



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

**Životní styl a kvalita života lidí s nadváhou a obezitou**

## **DISERTAČNÍ PRÁCE**

Studijní program: **REHABILITACE**

**Autor:** Mgr. Ing. Simona Šimková

**Školitel:** doc. MUDr. Pavel Kohout, Ph.D.

České Budějovice 2023

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji disertační práci s názvem „*Životní styl a kvalita života lidí s nadváhou a obezitou*“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 27.3.2023

.....

*Mgr. Ing. Simona Šimková*

## **Poděkování**

Děkuji mému školiteli doc. MUDr. Pavlu Kohoutovi, Ph.D. za vedení a cenné rady při tvorbě disertační práce. Děkuji všem lékařům a respondentům, kteří se zapojili do mého výzkumu. Ráda bych poděkovala své rodině, partnerovi a přátelům za obrovskou podporu, kterou mi poskytovali po celou dobu mého studia.

# Životní styl a kvalita života lidí s nadváhou a obezitou

## Abstrakt

Nadváha a obezita jsou celosvětovým problémem. Onemocnění jsou charakteristická zvýšeným množstvím tukové tkáně v organismu. Důsledky nadbytečné hmotnosti nejsou pouze zdravotní, nadváha a obezita ovlivňují kvalitu života, sociální život, psychiku osob s tímto onemocněním. Základním měřítkem výskytu nadváhy a obezity zůstává většinou Body Mass Index (BMI), který ovšem nemusí správně u všech jedinců posoudit jejich riziko např. pro rozvoj dalších onemocnění, souvisejících s vyšší hmotností. Na rozvoj obezity má vliv mnoho proměnných, mezi nimi genetická predispozice, prostředí, v němž jedinec vyrůstá a žije, stravovací návyky, pohybová aktivita, ale např. i stres apod.

Cílem disertační práce bylo zjistit, jaká je kvalita života a životní styl osob s nadváhou a obezitou, porovnat ji s kvalitou života a životním stylem osob s normální tělesnou hmotností a popsat odlišnosti.

Pro naplnění cílů byla zvolena kvantitativní výzkumná strategie. Sběr dat byl realizován pomocí dotazníků a analýzy tělesného složení. Využili jsme kombinace standardizovaného dotazníku kvality života WHOQOL-BREF a dotazníku vlastní konstrukce, který byl zaměřen na životní styl respondentů. Respondenti dále podstoupili analýzu tělesného složení bioimpedančním přístrojem InBody 270. Získaná data byla statisticky hodnocena.

Byly zjištěny statisticky významné rozdíly v jednotlivých doménách dotazníku WHOQOL-BREF mezi respondenty s BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$  a respondenty s BMI  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ . Byly zjištěny statisticky významné rozdíly také ve dvou samostatně hodnocených položkách dotazníku. Ve všech doménách i dvou samostatně hodnocených položkách bylo vyšší kvality života dosaženo u respondentů s nižším BMI. Zjistili jsme, že životní styl je závislý na pohlaví (pozitivní, negativní i celkové skóre životního stylu), přičemž ženy měly zdravější životní styl než muži. Negativní skóre životního stylu bylo závislé také na BMI a to inverzně. Věk na dodržování zásad zdravého životního stylu neměl vliv. Zjistili jsme, že osoby s nadváhou a obezitou jsou častěji osoby s nižším dosaženým vzděláním. Byla zjištěna významná souvislost spokojenosti se zdravím ( $p \leq 0,001$ ) s podílem tělesného tuku, množstvím beztukové tkáně, obvodem pasu, množstvím viscerálního tuku i poměrem obvodu pasu a boků. Vybrané tělesné parametry významně

ovlivňovala konzumace alkoholu, pravidelná pohybová aktivita nebo frekvence konzumace cukrovinek a nezdravé stravování.

Disertační práce přináší ucelený pohled na problematiku kvality života a životního stylu osob s nadváhou a obezitou. Poukazuje na skutečnost, že zvýšená tělesná hmotnost není jen zdravotním problémem, ale negativně ovlivňuje téměř veškeré aspekty života dotyčných jedinců. Může poukázat na nutnost zvyšovat povědomí o všech důsledcích nadváhy a obezity, nutnost zavádět více preventivních opatření a potřebu komplexního přístupu k osobám s tímto onemocněním. Disertační práce může být užitečná zdravotníkům, ale i dalším osobám, které se v životě nebo při výkonu povolání setkávají s osobami s nadváhou a obezitou.

### **Klíčová slova**

Kvalita života; životní styl; nadváha; obezita; tělesné složení

# **Lifestyle and quality of life of people with overweight and obesity**

## **Abstract**

Overweight and obesity are a global problem. These diseases are characterized by an excessive amount of body fat in the body. The consequences of excessive body weight does not include only health effects but overweight and obesity also affect quality of life, social life and mental health of people with this disease. The basic measure of overweight and obesity is body mass index (BMI), however it may not be accurate for health risk assessment of each individual, e.g. for the development other diseases related to high weight. There are many variables associated with development of obesity such as genetic predisposition, the environment in which an individual grows up and lives, eating habits, physical activity, stress, etc.

The aim of the dissertation was to determine what the quality of life and lifestyle of people with overweight and obesity is, to compare it with the quality of life and lifestyle of people with normal body weight and to describe the differences.

It was chosen a quantitative research strategy to accomplish the aims. The data collection was realized by questionnaires and body composition analysis. We used a combination of standardized quality of life questionnaire WHOQOL-BREF and self administered questionnaire which was focused on lifestyle of respondents. Respondents were also measured by bioimpedance device InBody 270 for body composition analysis. The obtained data was statistically evaluated.

Statistically significant differences were found between respondents with BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$  and respondents with BMI  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  in individual domains of the questionnaire WHOQOL-BREF. Statistically significant differences were also found in two separately evaluated parts of the questionnaire. A higher quality of life was achieved by respondents with lower BMI in all domains as well as in two separately evaluated parts. We determined that the lifestyle is dependent on gender (positive, negative and also overall lifestyle score) with women having a healthier lifestyle than men. The negative lifestyle score was also dependent on BMI but inversely. The age had no effect in adherence to healthy lifestyle principles. We determined that people with overweight and obesity often have lower educational level. It was determined a significant association with satisfaction with health ( $p \leq 0,001$ ) and body fat percentage, amount of fat free mass, waist

circumference, amount of visceral fat and waist to hip ratio. An alcohol consumption, regular physical activity or frequency of consumption of sweets and unhealthy eating also significantly affected selected body parameters.

The dissertation provides a comprehensive view of the quality of life and lifestyle of overweight and obese people. It points to the fact that excessive body weight is not only health issue but it also has a negative impact in almost every aspect in the individual's life. It can point to a need of increasing awareness of all the consequences of overweight and obesity, a need to implement more preventive measures and also a complex approach for people with this disease. The dissertation can be useful for health professionals as well as other people who come in contact with overweight and obese people either in their profession or in daily life.

**Key words**

Quality of live; lifestyle; overweight; obesity; body composition

## Obsah

Úvod .....	11
1. Teoretická východiska .....	12
1.1 Kvalita života .....	12
1.1.1 Objektivní a subjektivní složky kvality života .....	12
1.1.2 Pojem kvalita života .....	12
1.1.3 Zdraví a kvalita života .....	15
1.1.4 Nástroje pro měření kvality života .....	17
1.1.5 WHOQOL .....	20
1.1.6 WHOQOL-BREF .....	21
1.1.7 Kvalita života ve vztahu k nadváze a obezitě .....	23
1.1.8 Faktory ovlivňující kvalitu života .....	24
1.2 Životní styl .....	25
Součásti životního stylu .....	27
1.2.1 Strava .....	27
1.2.2 Pohyb .....	29
1.2.3 Spánek .....	31
1.2.4 Návykové látky .....	31
1.2.5 Stres .....	33
1.3 Obezita .....	34
1.3.1 Prevence obezity .....	37
1.3.2 Terapie obezity .....	40
1.3.3 Sociální determinanty zdraví, obezity .....	46
1.3.4 Ekonomické dopady obezity .....	49
1.3.5 Zdravotní důsledky obezity .....	51
1.3.6 Genetické predispozice obezity .....	51
1.3.7 Hodnocení zdraví v souvislosti s výživou .....	52



1.3.8	Měření tělesné hmotnosti a výšky.....	52
1.3.9	Body Mass Index (BMI) .....	53
1.3.10	Tělesné složení .....	55
1.3.11	Bioelektrická impedanční analýza (BIA).....	57
1.3.12	Tloušťka kožní řasy.....	58
1.3.13	Obvody těla .....	59
1.3.14	Koordinovaná rehabilitace a obezita .....	60
2.	Cíle práce a hypotézy .....	61
2.1.	Cíle práce .....	61
2.2.	Hypotézy .....	62
	Operacionalizace pojmů.....	62
3.	Metodika výzkumu .....	64
	Sběr dat .....	65
	Časový harmonogram sběru dat.....	65
	Identifikace respondentů .....	67
	Dotazníkové šetření.....	67
	Analýza tělesného složení přístrojem InBody 270 (bioimpedance) .....	71
	Etické aspekty výzkumu .....	72
	Charakteristika výzkumného souboru.....	73
	Analýza dat .....	74
	Limity výzkumu.....	74
4.	Výsledky .....	75
4.1.	Charakteristika výzkumného souboru, identifikační údaje respondentů .....	75
4.2.	Výsledky dotazníku kvality života WHOQOL-BREF .....	78
4.2.1.	Kvalita života ve vztahu k pohlaví, věku, BMI .....	85
4.3.	Výsledky dotazníku životního stylu.....	86
4.3.1.	Socioekonomické ukazatele, zdraví respondentů .....	86

4.3.2.	Výživa, kouření, alkohol .....	96
4.3.3.	Fyzická aktivita a spánek .....	104
4.3.4.	Skóre zdravého životního stylu (ZŽS) .....	107
4.4.	Výsledky analýzy tělesného složení.....	110
4.4.1.	Souvislost vybraných tělesných parametrů a faktorů kvality života, resp. životního stylu.....	114
	Vyhodnocení hypotéz, výzkumných otázek .....	128
5.	Diskuse .....	137
5.1.	Kvalita života respondentů s nadváhou a obezitou .....	137
5.2.	Životní styl respondentů s nadváhou a obezitou .....	141
5.3.	Analýza tělesného složení .....	146
6.	Závěr .....	150
	Seznam použitých zdrojů.....	152
	Seznam příloh a obrázků.....	181
	Seznam zkratk .....	182
	Přílohy.....	186

## Úvod

Nadváha a obezita jsou globálním problémem, který se dotýká více i méně rozvinutých států světa. Světová zdravotnická organizace uvádí, že v roce 2016 trpělo 39 % dospělé světové populace nadváhou a 13 % obezitou (WHO, 2021c). Obě onemocnění jsou charakterizována zvýšeným množstvím tukové tkáně v organismu, které je příčinou mnoha dalších onemocnění. Obezita je preventabilní, i přesto počet lidí s nadváhou a obezitou stále roste.

Obezita není pouze zdravotním problémem, nadměrná hmotnost ovlivňuje mnoho oblastí života, např. společenský život, pracovní uplatnění, partnerské vztahy apod. Obézní jsou často vystaveni stigmatizaci, posměchům za strany okolí, ale i zdravotníkům, čímž mimo jiné může klesat motivace osob s nadváhou a obezitou podstupovat jakoukoliv terapii. Nadměrná hmotnost může ovlivňovat kvalitu života, je ovlivňována životním stylem.

Obezita je multifaktoriálním onemocněním, které vzniká jako důsledek spolupůsobení genetických predispozic a vlivů okolí, jako je prostředí, v němž jedinec žije, stravovací návyky, pohybová aktivita, vzdělání a další.

Cílem disertační práce je zjistit, jaká je kvalita života a životní styl lidí s nadváhou a obezitou a porovnat je s kvalitou života a životním stylem osob bez zvýšené tělesné hmotnosti. Autorka si mimo jiné klade za cíl poskytnout ucelený pohled na problematiku obezity jako zdravotně sociálního problému, který je vhodné řešit komplexně, a to poskytováním péče multidisciplinárním týmem.

Disertační práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a výzkumnou část. V teoretické části jsou ve třech částech vymezeny pojmy související s kvalitou života, životním stylem a obezitou. Ve výzkumné části jsou uvedeny cíle práce, výzkumné otázky a hypotézy. Dále je popsána metodika výzkumu, konkrétně jsou popsány metody a techniky sběru dat, výzkumný soubor, jsou uvedeny metody analýzy získaných dat. V další části jsou uvedeny výsledky výzkumu včetně interpretace. Výsledky jsou rozděleny do několika částí, nejdříve jsou uvedena data popisující blíže respondenty, dále jsou uvedeny výsledky vyhodnocení dotazníku kvality života WHOQOL-BREF, následují data z dotazníku životního stylu a na závěr jsou uvedeny informace o tělesném složení respondentů a jejich hodnocení ve vztahu s kvalitou života a životním stylem.

# 1. Teoretická východiska

## 1.1 Kvalita života

Kvalita života (QOL) v současné době je vyjádřením toho, za jak dobrý považuje člověk svůj život (Rogalewicz et al., 2017). Od pohledu, který předpokládal, že kvalita života je pouze objektivní veličina, kterou lze na základě indikátorů hodnotit u kohokoliv, se postupně přechází k tomu, že kvalita života je zejména subjektivní (Boelhouwer a Noll, 2014).

### 1.1.1 *Objektivní a subjektivní složky kvality života*

Kvalita života zahrnuje objektivní a subjektivní složky. Objektivní kvalita života obsahuje složky, které nejsou ovlivněny vnímáním jedince a nejsou závislé na osobním hodnocení. Jsou to měřitelné ukazatele, jako např. velikost domu, v němž jedinec žije (Boelhouwer a Noll, 2014), kriminalita nebo znečištěné ovzduší (Hnilicová a Bencko, 2005). Subjektivní kvalita života je ovlivněna osobním hodnocením a vnímáním, hodnotí např. spokojenost jedince s určitou situací (Boelhouwer a Noll, 2014). Hnilicová a Bencko (2005) upřesňují, že subjektivní hodnocení kvality života nemusí být s biologickým zdravím, ani socioekonomickým statusem v souladu, resp. přímé úměře. Mezi subjektivní složky kvality života bychom mohli zařadit spokojenost s velikostí domu, v němž jedinec žije, spokojenost s příjmem ze zaměstnání nebo hodnocení vztahů na pracovišti (Vinopal, 2011), pocit dobrého života či spokojenost se životem obecně (Svobodová, 2008).

### 1.1.2 *Pojem kvalita života*

Kvalita života je *složitý a velmi široký pojem* (Svobodová, 2008, s. 122). Jedná se o těžko uchopitelný koncept, ke kterému lze přistupovat na různých úrovních, a to od hodnocení společenského blahobytu až po hodnocení konkrétního jedince v konkrétních situacích (Costanza et al., 2007). Jedná se o důležitý parametr ve výzkumu zdraví (Hayhurst et al., 2014). Pochopení kvality života je důležité z důvodu úlevy od symptomů, péče o pacienty a jejich rehabilitace (Haraldstad et al., 2019).

Baker a Intagliata (1982) uvádějí, že definice kvality života je tolik, kolik je jedinců, kteří se tímto pojmem v rámci výzkumu zabývají. Dle Heřmanové (2012, s. 409) je pojem kvalita života velmi často nahrazován různými pojmy, např. „*social well-being*“ (*sociální*

pohoda), „well-being“ (pocit pohody), „subjective well-being“ (individuální stav pohody), „social welfare“ (sociální blahobyt), „human development“ (lidský rozvoj), „standard of living“ (životní úroveň), popř. „happines“ (štěstí), „health“ (zdraví), „wealth“ (bohatství), „satisfaction“ (spokojenost) a jiné. Dále Baker a Intagliata (1982) uvádějí důvody, proč je nezbytné se zaměřit na kvalitu života. Mezi tyto důvody řadí fakt, že pohodlí je často nejrealističtější cílem, nikoliv léčba. Prioritou je spokojenost klienta, autoři zdůrazňují potřebu holistického pohledu na jedince. Důvodem měření kvality života je potřeba komplexně zhodnotit výstupy komplexních programů (př. léčby) a uvádí, že je kvalita života dobrou politikou (Baker a Intagliata, 1982).

Heřmanová (2012, s. 411) uvádí, že výzkumy subjektivní kvality života řeší zejména tři tematické oblasti:

1. „celková spokojenost se životem“;
2. „spokojenost s dílčími oblastmi života (rodina, práce, bydlení, seberealizace, sociální vazby, společenské uznání)“;
3. „hledání nejvýznamnějších faktorů, jež podmiňují vznik subjektivního pocitu kvalitního a smysluplného života“.

Z holistického pojetí kvality života vychází i multidimenzionální model, který uvádí Heřmanová (2012), a odkazuje tím na model Univerzity Toronto. Jedná se o model, který je tvořen třemi základními oblastmi, tj. být, někam patřit a realizovat se (tabulka 1). Každá z těchto tří oblastí je ovšem charakterizována dalšími třemi podoblastmi.

Tabulka 1 Model pojetí kvality života

<b>Být (being)</b> – kdo dotýčný je (charakteristika jedince)	
- fyzické bytí/ přítomnost	- fyzické zdraví, výživa, pohyb, osobní hygiena, celkový vzhled, odívání
- psychické bytí/ přítomnost	- psychické zdraví, pocity, poznání, přizpůsobení, sebeúcta, sebepojetí
- duchovní/ spirituální bytí/ přítomnost	- osobní hodnoty, víra, přesvědčení
<b>Někam patřit (belonging)</b> – propojení dotýčného s okolím	
- fyzická sounáležitost	- domov, sousedství, komunita, práce, škola
- sociální sounáležitost	- rodina, přátelství, spolupracovníci, sousedství

- komunitní sounáležitost

- zaměstnání, zdravotní a sociální služby, odpovídající příjem, vzdělání

**Realizovat se (becoming) – dosahování osobních cílů, nadějí**

- praktická realizace

- škola a dobrovolnictví, placená práce, zdomácnělé aktivity, zdravotní a sociální potřeby

- volnočasová realizace

- aktivity, které snižují stres a umožňují relaxaci

- růstová realizace

- aktivity, které zlepšují znalosti a dovednosti, adaptace na změny,

Zdroj: vlastní zpracování dle University Toronto (cit. 10.1.2023, dostupné z: [http://sites.utoronto.ca/qol/qol\\_model.htm](http://sites.utoronto.ca/qol/qol_model.htm)) a Heřmanové (2012)

Wyrwich a Gross (2008) uvádějí, že je těžké definovat a měřit kvalitu života vzhledem k její interdisciplinární charakteristice. Uvádějí ale, že téměř všichni se shodnou na tom, že je to pojem, v němž důležitou roli hraje zdraví. Svobodová (2008) dodává, že kvalita života je předmětem zájmu mnoha vědních oborů, např. medicíny, psychologie, sociologie, ekonomie, politiky a dalších.

Kvalita života související se zdravím (HRQOL, Health-related quality of life) na rozdíl od kvality života (QOL) zahrnuje zdraví, funkci a pohodu, kterou jedinci prožívají v souvislosti se svým zdravotním stavem a případnou léčbou (Wyrwich a Gross, 2008).

Koncept kvality života představuje blahobyt (well-being) lidí žijících v současné společnosti. Zahrnuje fyzické zdraví, rodinu, zaměstnání, vzdělání, náboženské vyznání, finanční situaci nebo životní prostředí (Itani et al., 2021). V posledních desetiletích se zvyšuje zájem o kvalitu života související se zdravím. Ta sleduje, jak je ovlivněn blahobyt lidí v důsledku onemocnění, postižení nebo zdravotní poruchy (Yin et al., 2016). Je nezbytně důležité hodnotit kvalitu života v souvislosti s dosahováním národních cílů v oblasti zdraví (Itani et al., 2021).

Pojem kvality života je v oblasti medicíny používán po několik desetiletí. V 60. a 70. letech 20. století s rozvojem nových technologií se hodnocení kvality života začalo používat jako nástroj pro rozhodování ve zdravotních otázkách. S tím stoupal zájem výzkumníků vytvořit způsob, jak měřit kvalitu života a zdraví (Pennacchini et al., 2011).

Kvalita života přímo či nepřímo reprezentuje stav blahobytu na základě kvalitativních či kvantitativních informací, odráží okolnosti života a jejich vnímání. Obvykle je

komplexním obrazem v mnoha dostupných verzích na národní či regionální úrovni, až po úroveň osobní, která hodnotí např. štěstí, spokojenost či rekonvalescenci osob po zranění (Eyles a Williams, 2016). Heřmanová (2012) dodává, že kvalita života souvisí také s tím, jak se jedinci daří naplňovat jednotlivé oblasti života, ovšem v kontextu toho, jak jedinec naplňování těchto oblastí vnímá. Jedná se tedy o subjektivní hodnocení. Objektívni aspekty jako např. životní podmínky nevytvářejí dle Heřmanové (2012) samy o sobě kvalitu života, mohou ji jen do určité míry ovlivňovat, ať už pozitivně či negativně. Příkladem mohou být jakékoliv příležitosti v životě, vzdělání, pracovních příležitostech apod., které jedinec z jakéhokoliv důvodu nevyužije (i třeba z důvodu, že o nich neví) (Heřmanová, 2012).

Měření kvality života na úrovni celé populace je zaměřeno na rizikové skupiny, jejich popis a zjištění, pro koho a v jaké oblasti je vhodné vytvářet preventivní programy, plánovat zdravotní a sociální péči. Hodnocení kvality života u vnitřně homogenních skupin (např. pacientů s určitým onemocněním) je nástrojem k hodnocení efektivity léčby, vedlejších účinků medikamentů a léčby a pomáhá při hodnocení komplexních programů. Na úrovni jedince je hodnocení kvality života nástrojem zejména k sestavování terapeutického plánu připraveného na míru jedince a k hodnocení efektivity plánu. (Dragomirecká a Bartoňová, 2006)

Neustále roste zájem o kvalitu života lidí s různými onemocněními. A vzhledem k neustálému nárůstu obézních osob po celém světě, se do popředí dostává i téma obezity a kvality života (Kolotkin et al., 2001a).

### **1.1.3 Zdraví a kvalita života**

Mnohdy jsou zaměňovány pojmy zdraví, kvalita života (QOL) a kvalita života související se zdravím (HRQOL). Nejprve se hovořilo o zdraví a kvalitě života. V lékařské praxi stoupala potřeba měřit kvalitu života, protože vždy nebylo cílem měřit pouze prodloužení života, ale právě i zlepšení jeho kvality. (Karimi a Brazier, 2016)

Zdraví definovala WHO již v roce 1948 jako *stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody, nikoliv pouze absence nemoci či poruchy* (Saracci, 1997; Larsen, 2021).

Kvalita života byla definována jako *individuální vnímání vlastního postavení v životě v kontextu kultury a hodnotových systémů, ve kterém žijí a ve vztahu k jejich cílům,*

*očekáváním, standardům a zájmům* (The WHOQOL Group, 1995, s. 1045). Jedná se o široký koncept, který je komplexní a zahrnuje fyzické zdraví (zejména vnímání vlastního fyzického stavu), sociální vztahy (vnímání mezilidských vztahů a sociálních rolí), psychický stav (vlastní kognitivní stav), úroveň nezávislosti, osobní přesvědčení a vztah k rytmu prostředí. Tato definice zdůrazňuje, že kvalita života je subjektivní pojem a zahrnuje pozitivní i negativní aspekty života, je vícerozměrná (WHO, 1995). V souvislosti se subjektivními plány jsou důležité možnosti, resp. příležitosti a překážky dosažení cílů, a také vliv, resp. míra kontroly nad danou situací (Vaňásková a Bednář, 2013). Vaňásková a Bednář (2013) dodávají, že dalšími faktory, které ovlivňují kvalitu života, je také věk, pohlaví, rodinná situace, polymorbidita, vzdělání a další.

HRQOL (Health-related quality of life), která v češtině označuje kvalitu života související se zdravím, definuje CDC (Center for Disease Control and Prevention) (2021) jako *individuální nebo skupinové vnímání fyzického a psychického (duševního) zdraví v čase*.

Hnilicová a Bencko (2005) odkazují na model kvality života podle Flanagan, dle něhož se kvalita života projevuje v 5 doménách. O tomto nástroji, který má za cíl hodnotit kvalitu života více komplexně, píše také Zucolo a Martinez (2019). Dodávají, že účelem je hodnotit kvalitu života založenou na individuálním vnímání aspektů života. Celkem 15 položek je seskupeno do 5 dimenzí, konkrétně (Hnilicová a Bencko, 2005; Zucoloto a Martinez, 2019):

1. fyzické a materiální blaho či bytí (fyzické zdraví, bezpečí, finance);
2. vztahy s druhými lidmi (rodina a přátelství);
3. sociální začlenění, komunitní a běžné (občanské) aktivity;
4. osobní rozvoj a naplnění (kreativita, pracovní uplatnění a rozvoj);
5. rekreace (společenské aktivity, pasivní i aktivní volnočasové aktivity).

Dragomirecká a Bartoňová (2006) uvádějí koncept kvality života od Veenhovena, popisujícího čtyři kvality života. Uvádí, že se jedná o *životní šance neboli předpoklady, životní výsledky, vnější kvality neboli charakteristiky prostředí včetně společnosti a vnitřní kvality neboli charakteristiky individua* (Dragomirecká a Bartoňová, 2006, s. 9). Veenhoven (2014) uvádí, že pojem kvalita života je ve skutečnosti označení pro soubor dvou odlišných kvalit života. Jednak jsou to příležitosti pro dobrý život a výsledky života.



Tato oblast je běžná ve výzkumu veřejného zdraví. Předpoklady pro dobrý život a zdraví jsou např. odpovídající výživa, profesionální péče. Dále je to rozdíl mezi vnějšími a vnitřními kvalitami života. Vnější se týká životního prostředí, v němž žijeme, vnitřní je individuální a záleží na jedinci. Toto rozlišení je také běžné ve veřejném zdravotnictví (Veenhoven, 2014). Autor tato dvě rozdělení spojuje, a utváří tak matici o čtyřech polích (tab. 2).

Tabulka 2 Čtyři kvality života, vlastní zpracování dle Dragomirecké a Bartoňové (2006), Veenhoven (2013)

	<i>Vnější kvality</i>	<i>Vnitřní kvality</i>
<i>Příležitosti</i>	<i>Vhodnost prostředí pro život</i>	<i>Životaschopnost jedince</i>
	- ekologické, ekonomické, sociální a kulturní podmínky	- fyzické a duševní zdraví, znalosti, schopnosti, životní styl
<i>Výsledky</i>	<i>Užitečnost života</i>	<i>Spokojenost se životem</i>
	- užitečnost pro společnost, morální vývoj, zájem filozofie	- kvalita života v pojetí medicíny, spokojenost se životem

Zdroj: vlastní zpracování dle Dragomirecké a Bartoňové (2006), Veenhoven (2013)

#### **1.1.4 Nástroje pro měření kvality života**

Již bylo zmíněno, že s rostoucí popularitou hodnocení kvality života stoupal zájem o vytvoření nástroje pro její měření. Nástrojem pro hodnocení kvality života standardizovaným způsobem jsou dotazníky (Vaňásková a Bednář, 2013).

Ideální je takový nástroj (dotazník), který má široké využití a je možné ho využít pro jakýkoliv zdravotní stav (Haraldstad et al., 2019). Mezi nástroje, které jsou využívány pro měření kvality života, patří např. SF-36 (36-Item Short Form Survey), EQ-5D (European Quality of Life-5 Dimensions) či WHOQOL (WHO Quality of Life) a WHOQOL-BREF, pro děti pak můžeme využít Kidscreen, PedsQOL (Pediatric Quality of Life Inventory) nebo CHQ (Child Health Questionnaire) (Haraldstad et al., 2019; Higuera-Gómez et al., 2023).

Kvalitu života nejčastěji měříme pomocí dotazníků nebo rozhovorů. Existují nástroje generické neboli všeobecné a nástroje specifické neboli speciální.

Generické nástroje je možné využít pro jakoukoliv populaci či jakýkoliv soubor pacientů, ale i zdravých osob. Zabývají se multidimenzionálními aspekty života jedince. Výhodou

je možnost vzájemného porovnání různých skupin osob. Nevýhodou může být přílišná obecnost, nedostatečné zaměření na specifické potřeby osob s určitým onemocněním, symptomy apod. (Dragomirecká a Bartoňová, 2006; Meneguín et al., 2022). O multidimenzionalitě hovoří také Heřmanová (2012), a to jako o pojmu se spoustou významových dimenzí. Kvalita života zahrnuje materiální, psychologické, antropologické, morální a sociologické aspekty. Heřmanová (2012) dodává, že obsahuje dimenzi medicínskou nebo estetickou. Současně je pojem kvalita života hodnocen jako interdisciplinární. Zabývají se jím psychologie, medicína, ekologie, sociologie, technické vědy, a další vědní obory.

Mezi generické nástroje měření kvality života souvisejícího se zdravím patří dotazníky, např. SF-36, obsahující 36 otázek, které jsou seskupeny do 8 domén. Dotazník je zaměřen na fyzické i psychické zdraví, obsahuje otázky zaměřené na fyzickou bolest, omezení při každodenních aktivitách, duševní pohodu a omezení v sociální oblasti. Existuje také zkrácená forma SF-12, která obsahuje pouze 12 otázek (Pequeno et al., 2020). Vhodnost dotazníku SF-36, který je používán např. v neurologii, byla ověřena u pacientů s cévní mozkovou příhodou nebo roztroušenou sklerózou (Vaňásková a Bednář, 2013).

Dalším generickým nástrojem je dotazník Světové zdravotnické organizace WHOQOL, který existuje ve verzi WHOQOL-100 obsahující 100 položek, dále ve verzi zkrácené WHOQOL-BREF, kterou tvoří 26 položek (Vaňásková a Bednář, 2013). Dotazníky WHO jsou standardizované pro českou populaci, přičemž českou verzi zpracovala Dragomirecká a Bartoňová (2006).

Generickým dotazníkem je Euro-QoL EQ-5D, který je zaměřený na všeobecnou kvalitu života, obsahuje otázky zaměřené na mobilitu, péči o sebe, běžné aktivity, bolest a nepohodlí, duševní pohodu, Q-LES-Q (Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire), který se zabývá spokojeností a radostí v různých oblastech života apod. (Slováček et al., 2004; Vaňásková a Bednář, 2013).

Speciální nebo specifické nástroje jsou určeny pacientům s určitým onemocněním, jsou speciálně vytvořené tak, aby co nejpřesněji zohledňovaly dopady a potíže, které s onemocněním souvisí, a dokázaly mapovat změny, které ovlivňují kvalitu života pacienta. Tyto nástroje dokážou specificky zmapovat změny významné zejména

z pohledu klinického, ovšem zjištěná data lze jen obtížně zobecňovat (Dragomirecká a Bartoňová, 2006; Duval et al., 2006; Meneguín et al., 2022).

Mezi specifické dotazníky měřící kvalitu života můžeme řadit např. BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System), který je určený pacientům, kteří podstoupili bariatrickou operaci, dále ORWELL (Obesity-related Well-being Questionnaire), nebo Obesity Adjustment Survey (OAS), který je zaměřený na strach z obezity (Vallis, 2016). Mezi specifické dotazníky určené pro jiné diagnózy, než je obezita, pak můžeme řadit např. European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C30), který je vytvořený pro pacienty s onkologickým onemocněním, Kidney Disease Quality of Life Instrument (KDQOL) určený pacientům s chronickým selháním ledvin (Kaasa et al., 1995; Slováček et al., 2004).

Měření kvality života je důležité mimo jiné pro zhodnocení poskytované zdravotní péče v situacích, kdy onemocnění dotyčného není vyléčitelné (Burckhardt a Anderson, 2003). Při rozhodování ve zdravotnictví je nezbytné brát ohled na to, jak léčba ovlivní nezávislost pacienta a jeho schopnost vykonávat každodenní aktivity (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

Haraldstad et al. (2019) dále uvádějí, že je nutné jasně odlišit, zda měříme kvalitu života (QOL) nebo kvalitu života související se zdravím (HRQOL). Dodávají ale, že v literatuře se pojmy zdraví, QOL a HRQOL používají zaměnitelně.

Dragomirecká a Bartoňová (2006) uvádějí, že pokud je kvalita života, resp. její hodnocení, úzce zaměřeno na zdravotní stav, přítomnost či nepřítomnost onemocnění nebo symptomů, na funkčnost či postižení, jedná se o hodnocení HRQOL. Dodávají, že dotazníky WHOQOL toto úzké zaměření překračují a zkoumají kvalitu života z širšího hlediska (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

Dragomirecká a Bartoňová (2006, s. 10) uvádějí, že kvalita života bývá měřena ze tří perspektiv:

- 1. jako objektivní měření sociálních ukazatelů v termínech možností, bariér a zdrojů okolí;*
- 2. jako subjektivní odhad celkové spokojenosti se životem;*
- 3. jako subjektivní odhad spokojenosti s jednotlivými životními oblastmi.*

Objektivní měření sociálních ukazatelů, jako jsou vzdělání, stabilita rodiny a další, se využívá zejména pro velké skupiny či celé populace. Výsledky je možné porovnat mezi různými skupinami lidí nebo mezikulturně. Důvodem je zejména skutečnost, že některé z těchto ukazatelů ovlivňují kvalitu života pouze minimálně, a to pouze v případě poklesu pod určitou hranici, např. chudoba (Dragomirecká a Bartoňová, 2006). Nedomová a Špiláčková (2014) dodávají, že na chudobu je možné nahlížet z objektivního či subjektivního pohledu. Objektivní chudoba je měřitelná a je individuální v každém státě. Člověk, který je chudý v jedné zemi, nemusí být chudý v druhé zemi. Ze subjektivního hlediska je chudoba závislá na vnímání jedince, je nutné zjišťovat, zda se dotyčný za chudého považuje (Nedomová a Špiláčková, 2014).

Subjektivní hodnocení celkové spokojenosti je výsledkem osobních hodnot a životního stylu. Svým chováním a jednáním se jedinec snaží své životní cíle a hodnoty naplňovat. Důležité je nastavení priorit jedince (Dragomirecká a Bartoňová, 2006). Dle autorek není důležité v kolika oblastech je jedinec spokojený a nespokojený pro zhodnocení celkové spokojenosti, ovšem důležité je, jak má sám nastavenou váhu jednotlivých oblastí. Tedy, oblasti, které jsou pro jedince prioritou, ovlivní konečnou spokojenost v životě mnohem více (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

Subjektivní odhad spokojenosti s jednotlivými životními oblastmi pak zahrnuje např. schopnost vykonávat každodenní činnosti, prožívání, volnočasové aktivity, vztahy v širším okolí, ale i vztahy s blízkými lidmi, prostředí, v němž jedinec žije nebo vlastní fyzickou kondici (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

### **1.1.5 WHOQOL**

Světová zdravotnická organizace (WHO), resp. expertní skupina při WHO, vytvořila nástroj pro hodnocení kvality života, pomocí něhož lze zkoumat, jak jednotlivci vnímají svou vlastní životní pozici v kontextu kultury a hodnotových systémů, v nichž žijí, a ve vztahu k cílům, očekávání, standardům a zájmům. WHO se zaměřila na měření kvality života v závislosti na zdraví a zdravotní péči (The Development of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument (the WHOQOL), 1994).

Při tvorbě dotazníků kvality života odborníky WHO bylo cílem sestavit nástroj, který bude pokrývat široké spektrum aspektů života, a tím bude komplexní, bude subjektivní, jelikož objektivní hodnocení může být horší, resp. objektivně vnímaná kvalita života

při onemocnění může být lékaři či jinými odborníky hodnocena jako nižší, než je vnímána samotným jedincem, který onemocněním trpí. Nezbytné bylo také vytvořit nástroj, který bude zohledňovat priority a bude v návaznosti na ně hodnotit celkovou kvalitu života. Ne všechny aspekty jsou totiž hodnoceny na stejné úrovni. Zároveň byl kladen důraz na vytvoření nástroje, který bude použitelný i v jiných jazykových mutacích, ale i kulturně odlišné společnosti. (Dragomirecká a Bartoňová, 2006)

Dotazníky WHOQOL byly vyvíjeny tzv. simultánně. Tento přístup vývoje předpokládá, že kultura, v níž žijeme, je ústředním faktorem ovlivňujícím kvalitu života, nikoliv pouze jedním z faktorů, které mohou kvalitu života zkreslovat (Dragomirecká a Bartoňová, 2006). Na vývoji WHOQOL dotazníků pracovali odborníci z 15 center po celém světě. Výsledný nástroj je známý jako WHOQOL-100, je tvořen 100 položkami, 24 podoblastmi definovanými, 1 nedefinované podoblasti. V každé podoblasti jsou čtyři položky (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

WHOQOL-100 byl vyhodnocen jako příliš náročný a dlouhý pro klinické účely, zejména pokud je doplněn o další vyšetření nebo další dotazníky. Proto byla vytvořena kratší verze dotazníku WHOQOL-BREF. Z dlouhého dotazníku, kde v každé podoblasti byly 4 položky, byla do zkrácené verze vybrána vždy jen jedna položka s nejlepšími psychometrickými vlastnostmi (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

Dotazník WHOQOL je určen pacientům ve věku do 65 let, nejsou v něm zachyceny potíže, které se vyskytují častěji s vyšším věkem častěji. Dragomirecká a Bartoňová (2006) dodávají, že byly vytvořeny i dotazníky určené osobám se specifickým onemocněním, či jinak definovaným, např. WHOQOL-HIV pro HIV pozitivní osoby, WHOQOL-OLD pro osob starší 60 let nebo WHOQOL-SRPB zohledňující duchovní oblast.

### **1.1.6 WHOQOL-BREF**

WHOQOL-BREF je tvořen čtyřmi doménami (oblastmi). Jsou to fyzické zdraví, prožívání (či psychologická oblast nebo duševní zdraví), sociální vztahy (či sociální oblast) a prostředí (životní podmínky) (Dragomirecká a Bartoňová, 2006; Rusyda et al., 2022). Dotazník sestává z 24 otázek, které jsou seskupené do čtyř domén a dvou otázek či samostatných položek, které jsou hodnoceny samostatně a ptají se na celkovou kvalitu života a spokojenost se zdravím. Celý dotazník WHOQOL-BREF tedy tvoří 26 položek

(Dotazník kvality života WHOQOL-BREF a WHOQOL-100, 2019; Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

Výsledky dotazníku jsou vyjádřeny jako doménové skóry, přičemž se jedná o hrubý skór transformovaný na škálu 0-20 a/ nebo 0-100 (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

WHOQOL-BREF je dobře použitelný v klinických studiích, ale také v epidemiologických studiích, zejména pokud má být zjišťování kvality života rychleji zjistitelné, nebo také tam, kde tvoří jednu z více proměnných (Vahedi, 2010).

Pro ověření WHOQOL-BREF u osob různého věku s různými onemocněními bylo v českém prostředí využito jednorázové nebo opakované testování dotazníku na různých skupinách, např. studentech VŠ, studentech U3V (univerzity třetího věku), reprezentativních souborech pražské populace ve věku 18-59 a 60+, pacientech po bariatrickém zákroku nebo pacientech se schizofrenií (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

Výsledky WHOQOL-BREF se vyjadřují jako hrubé skóry čtyř domén a dále dvou samostatných položek. Jedná se vždy o průměrné hodnoty položek, které přísluší k jednotlivým doménám. Doména fyzického zdraví obsahuje sedm položek, doména prožívání šest položek, doména sociálních vztahů tři položky a doména prostředí osm položek. Hodnocení je nastaveno tak, aby bylo srovnatelné s doménami WHOQOL-100. Zde platí, že minimální hodnota je 4, maximální 20. Čím vyšší je výsledná hodnota, tím vyšší/lepší je kvalita života. (Dragomirecká a Bartoňová, 2006)

Rogalewicz et al. (2017) uvádí, že dotazník WHOQOL-100 patří mezi nejstarší nástroje měření kvality života související se zdravím. Uvádí také, že byla vytvořena zkrácená verze, tj. WHOQOL-BREF, která má několik verzí např. tu, která byla vydaná WHO v Ženevě, a dále americkou verzi, která byla vydána Washingtonskou univerzitou. Verze mají lehké odlišnosti, stejně tak pak české verze mají odlišnosti dle toho, zda využijeme verzi od Mravčíka a Lejčkové z roku 2004 nebo verzi od Dragomirecké a Bartoňové z roku 2006. Dle Rogalewicze et al. (2017) se české verze liší jak ve formulacích, tak v pokynech pro použití, autoři doporučují spíše využití verze od Dragomirecké a Bartoňové z roku 2006.

### **1.1.7 Kvalita života ve vztahu k nadváze a obezitě**

Obezita má nepříznivé účinky na zdraví, je spojena s úzkostmi, depresí, a mimo to zhoršuje také kvalitu života (Bužgová et al., 2014; Mejaddam et al., 2022; Stephenson et al., 2021). Kvalita života osob s obezitou může být ovlivněna také výskytem komorbidit nebo užíváním většího počtu léků (Stephenson et al., 2021). Kolotkin a Andersen (2017) uvádějí, že existuje souvislost mezi obezitou a poruchami ve většině položek HRQOL. Nadváha a obezita zvyšují riziko hospitalizace a úmrtí (Zawisza et al., 2021). Laxy et al. (2018) pozorovali nejvyšší kvalitu života u žen při BMI (Body Mass Index) v pásmu „normální hmotnost“, tj. 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>, kdežto u mužů při vyšších hodnotách, BMI 22-29 kg/m<sup>2</sup> (Laxy et al., 2018). Laxy et al. (2018) dokonce dodávají, že u mužů ve vyšším věku pozorovali vyšší kvalitu života při BMI 29 kg/m<sup>2</sup> (tj. nadváze) než při BMI 20 kg/m<sup>2</sup>.

Pimenta et al. (2015) uvádí, že při hodnocení kvality života obézních jedinců je nezbytné zohlednit psychologické aspekty. Obezita je spojena s kritikou, ať už přímou či nepřímou, z okolí, která může ovlivňovat právě kvalitu života. Autoři poukazují ale i na další důsledky obezity, jako jsou bolesti kloubů a zhoršená pohyblivost, které mohou také ovlivňovat kvalitu života.

Larsson et al. (2002) zjistili nižší kvalitu života u obézních mužů nižšího věku ve všech doménách fyzického zdraví (dle SF-36) a také polovině škál duševního zdraví. Oproti tomu u žen byl rozdíl ve třech škálách fyzického zdraví, kdy obézní ženy svůj stav hodnotily hůře. Uvádějí tedy, že mezi obézními lidmi a těmi s normální tělesnou hmotností byl výraznější rozdíl v hodnocení fyzických aspektů kvality života.

Dragomirecká a Bartoňová (2006, s. 40) uvádějí hodnoty kvality života u pacientů před a po bariatrické operaci. Pouze v doméně sociálních vztahů došlo k mírnému poklesu dosažené hodnoty. Doménu sociálních vztahů tvoří tři položky, které zjišťují spokojenost s osobními vztahy, sexuálním životem a podporou přátel. V ostatních doménách, tj. doméně fyzického zdraví, prožívání a prostředí, došlo u pacientů po bariatrickém zákroku ke zlepšení výsledných hodnot.

Chang et al. (2010) pozorovali horší kvalitu života dle WHOQOL-BREF se zvyšujícím se BMI. Pan et al. (2011) použili dotazník WHOQOL-BREF pro hodnocení kvality života během programu vedoucího k redukci hmotnosti. Dotazník v prostředí Tchajvanu je

obohacen o další dvě otázky. Autoři zjistili, že při redukci hmotnosti došlo ke zlepšení hodnocení QOL ve všech doménách hodnocení, potvrzují, že vyšší hmotnost je spojena se zhoršenou kvalitou života. Vysoká tělesná hmotnost (v jejímž důsledku stoupá BMI) negativně ovlivňuje fyzické zdraví, funkce a také psychickou doménu kvality života ve stáří (ŞAVKIN et al., 2020).

### **1.1.8 Faktory ovlivňující kvalitu života**

Kvalita života je cíl, kterého chtějí lidé dosahovat ve svých životech. Za dobrou kvalitu života se považuje, pokud se člověk cítí dobře, je zdravý a silný, a to mu umožňuje žít společenský život (Daengthern et al., 2020). Autoři uvádějí jednotlivé faktory, které mohou k takovému stavu přispět. Uvádějí, že se jedná o stravu, pohybovou aktivitu, snižování stresu, popřípadě léčbu a přístup k zdravotním službám (Daengthern et al., 2020).

#### *Strava a kvalita života*

Někteří autoři se zabývají vlivem stravy nebo způsobem stravování na kvalitu života. Tzv. nezdravé stravovací návyky, které mohou být označeny také, jako západní strava, mohou být spojeny s nižší HRQOL, naopak zdravá strava a středomořská dieta bývají spojeny s lepší HRQOL v doménách fyzické a duševní kvality života (Vajdi a Farhangi, 2020). Ventriglio et al. (2020) uvádějí snížení výskytu deprese po 3 i 6 měsících dodržování zásad středomořské diety a také zlepšení kvality života v doméně duševního zdraví. Nejvíce poukazují na souvislost s vyšší konzumací ořechů, zeleniny a luštěnin (Ventriglio et al., 2020). Dokonce už v období dětství a dospívání byly nesprávné stravovací návyky nebo nízká kvalita stravy spojeny se sníženou kvalitou života, naopak, zdravější a kvalitnější strava je spojena s vyšší kvalitou života (Wu et al., 2019). Vyšší adherence ke středomořské dietě je spojována s vyšší kvalitou života, ovšem adherence, ale také štěstí jsou dány také finančními zdroji, psychickou pohodou a společenským postavením (Ferrer-Cascales et al., 2019). Hadidi et al. (2021) však nepozorovali žádný významný vztah mezi kvalitou stravy a kvalitou života.

#### *Pohybová aktivita a kvalita života*

Pozitivní vliv fyzické aktivity na zdraví a spokojenost je znám. Fyzická aktivita má mimo jiné vliv na kvalitu života, kterou zvyšuje, a to v doméně fyzického zdraví, prožívání, sociálních vztahů i prostředí (Kokandi et al., 2019). Fyzická aktivita je navrhována jako



jeden ze způsobů, jak zvyšovat kvalitu života (Marquez et al., 2020). V doméně prožívání platí, že významně lepší kvalitu života měli ti s vysokou fyzickou aktivitou ve srovnání s těmi se střední fyzickou aktivitou, zároveň ale jedinci se střední fyzickou aktivitou měli významně lepší kvalitu života než ti s nízkou fyzickou aktivitou (Kokandi et al., 2019).

### *Stres a kvalita života*

Stres, a to zejména dlouhodobý, negativně ovlivňuje zdraví, může vyvolávat deprese a vést až k syndromu vyhoření. Stres je spojován se zhoršenou kvalitou života v doméně fyzického zdraví a prožívání (Ribeiro et al., 2018). V současnost existuje mnoho způsobů, jak zvládat stres. Tyto metody zahrnují např. cvičení, meditaci, relaxační metody, zdravý životní styl apod. (Stanisławski, 2019)

## **1.2 Životní styl**

Pojem životní styl je široce používán ve výzkumu i v médiích jako potřeba pro dosažení udržitelného rozvoje a zdraví (Jensen, 2007).

Životní styl je způsob, jak jedinci, skupiny lidí nebo národy žijí a fungují např. v zaměstnání či každodenních činnostech. Vztahuje se k určitému času a místu a je formován v ekonomickém, politickém, kulturním a geografickém kontextu (Farhud, 2015).

Farhud (2015) uvádí devět proměnných životního stylu, které ovlivňují zdraví:

1. strava a BMI – strava je nejvýznamnějším faktorem životního stylu, má přímý vliv na zdraví, urbanizace vede např. k častějšímu využívání rychlého občerstvení, a tak mimo jiné k rozvoji KVO (kardiovaskulárních onemocnění);
2. pohybová aktivita – pohyb společně s vhodnou stravou zlepšuje zdraví a může vést i ke šťastnějšímu životu;
3. spánek – spánek je neoddělitelnou součástí života, má výrazný vliv na psychické i fyzické zdraví;
4. sexuální chování – normální a fungující sexuální život má pozitivní vliv na psychické i fyzické zdraví, naopak dysfunkční sexuální chování vede k nemocím, jako je např. AIDS;

5. zneužívání návykových látek – kouření a užívání dalších návykových látek může mít za následek kardiovaskulární onemocnění, nádorová onemocnění nebo ischemické postižení mozku;
6. zneužívání léků – jako zneužívání je označováno sdílení léků, samoléčba, užívání léků bez lékařské indikace, ignorace kontraindikací užívání léků apod.;
7. moderní technologie – moderní technologie usnadňují lidské životy, ale mohou být i škodlivé, např. nadměrné sledování televize nebo užívání počítače a chytrých telefonů může narušovat kvalitu spánku a také způsobovat deprese;
8. volnočasové aktivity – zanedbávání odpočinku nebo nevhodné trávení volného času může negativně ovlivňovat zdraví;
9. vzdělání – vzdělávání a studium je považováno za faktor zlepšující fyzické i duševní zdraví, autor uvádí např. nižší výskyt např. demence u vzdělaných lidí.

Jensen (2007) uvádí definici životního stylu na 4 úrovních:

- globální – životní styl je projevem světové konzumace, která je regulována nabídkou zboží a množstvím konzumace;
- strukturální nebo národní – životní styl je projevem národnosti, je regulován zejména vládou. Národní životní styl je vyjádřením odlišnosti od jiného národa a naopak, uvnitř národa je shodný a spojuje daný národ;
- poziční či subkulturní – životní styl je projevem subkultury, je regulován sociální třídou a rodinou, přáteli, různými typy hnutí či sítí. Můžeme říci, že životní styl se mezi subkulturami liší, naopak s danou subkulturou nás spojuje;
- na úrovni jedince – životní styl je projevem vlastní identity. Je ovlivňován zejména přáteli a médii. Je vnějším vyjádřením odlišnosti jedince. Životní styl je opakovaný vzorec chování a činu, na který do určité míry jedinec zapomíná, a je tedy jedincem vykonáván automaticky, podvědomě. Životní styl je založený na přesvědčení jedince a vychází z jeho cílů, jedná se o souhrn návyků vycházející z hlavního cíle (Jensen, 2007).

Sobel a Rossi (2013) popisují životní styl jako jakýkoliv charakteristický, a tedy rozpoznatelný způsob života.

## ***Součástí životního stylu***

Zdravá strava a fyzická aktivita jsou označovány za hlavní faktory životního stylu, které ovlivňují rozvoj chronických onemocnění, např. kardiovaskulární choroby, metabolická onemocnění, nádorová nebo neurologická onemocnění (Santos, 2022). WHO (2010) doporučuje pro zajištění zdravého životního stylu omezit příjem cukru, soli, tuku, a naopak navýšit příjem ovoce a zeleniny. Doporučuje také zvýšit fyzickou aktivitu. Mezi rizikové faktory špatného životního stylu patří kouření, konzumace alkoholu nebo užívání návykových látek (Boden-Albala a Sacco, 2000).

### ***1.2.1 Strava***

Výživa je jednou z životně důležitých podmínek, dodává tělu energii potřebnou pro růst, vývoj, stejně tak pro udržení zdraví. Podvýživa, ale také „přežívání“, v jehož důsledku vzniká nadváha a obezita, jsou spojeny se zdravotními i psychickými nemocemi. Psychické i fyzické zdraví je závislé na správné výživě, a i z toho důvodu je nezbytné poznávat kontext a vzájemné vztahy mezi výživou a kvalitou života související se zdravím. (Itani et al., 2021)

Vyvážená a pestrá strava může prodlužovat život, ovšem i přes tyto informace neustále roste výskyt nemocí spojených se špatnou výživou. WHO (2010) uvádí, že vyvážená, pestrá a přiměřená strava je cestou ke šťastnému a zdravému životnímu stylu, může chránit lidský organismus před některými onemocněními a pomáhá udržovat přiměřenou tělesnou hmotnost.

Strava je mimo jiných faktorem, který silně ovlivňuje vznik obezity. Kumar et al. (2022) uvádí, že v dnešní době často lidé konzumují cokoli bez ohledu na nutriční hodnoty, kvalitu nebo množství jídla. Santos (2022) dodává, že snížením hmotnosti o 10 % by se mohla prodloužit očekávaná délka života a také bude tento pokles hmotnosti prevencí chronických onemocnění.

67 % evropských zemí přijalo potravinovou pyramidu jako grafické znázornění výživových doporučení. V potravinové pyramidě jsou rozděleny potraviny do 5-6 skupin. Cílem tohoto grafického znázornění je přimět většinu společnosti konzumovat přiměřené množství obilovin, zeleniny a ovoce a omezovat příjem tuků, cukrů, soli, masa, nápojů s obsahem energie. (Montagnese et al., 2015) Stále se zvyšující požadavky

na poznávání nových kultur se ovšem projevují např. také otevíráním nových restaurací a prodejen rychlého občerstvení kdekoliv ve světě (Kumar et al., 2022).

Společnost pro výživu (2021) vydala Zdravou 13, dokument, který ve 13 bodech shrnuje doporučení pro českou populaci v souvislosti s životním stylem. V aktuálním provedení se zaměřila mimo jiné na děti, dospělé, ale i osoby starší 70 let. Zdravá 13 cílí na udržování přiměřené tělesné hmotnosti, podporuje fyzickou aktivitu, pravidelný příjem stravy obsahující dostatek zeleniny, ovoce, celozrnných výrobků, luštěnin, ryb, mléčných výrobků, klade důraz na omezování příjmu tuků, cukru, soli. Dále upozorňuje na případné otravy a nákazy z potravy, dodržování dostatečného pitného režimu nebo snižování příjmu alkoholu (Společnost pro výživu, 2021). Zdravou 13 naleznete v příloze. (Příloha č. 5)

Nedostatečná zdravotní gramotnost je spojena s horšími návyky, které pak negativně ovlivňují zdraví (Taylor et al., 2019). Taylor et al. (2019) dodávají, že se nedostatečná zdravotní gramotnost týká osob s nižším vzděláním, nižšími příjmy nebo menšin, a vede k horšímu chování ve stravování, které plyne např. z problému orientovat se v údajích na potravinách nebo v odhadu velikosti porcí. Zdravotní gramotnost zahrnuje schopnost získat, pochopit a využít informace přispívající k udržení a zlepšení zdraví. S lepší zdravotní gramotností je pro jedince pochopitelnější, jaké chování je potřebné pro udržení zdraví, a tak i zlepšení kvality života (Mansfield et al., 2020).

Ovoce a zelenina jsou v naší stravě vnímány zejména jako zdroj vitaminů a dalších mikronutrientů a vody. Jsou také zdrojem pro nás velmi prospěšné vlákniny, a Geissler a Powers (2017) uvádějí, že v tzv. západní stravě je ovoce a zelenina zdrojem asi 1/3 celkového příjmu vlákniny. Příjem ovoce a zeleniny napomáhá se snižováním hladiny cholesterolu v krvi, zpomaluje vstřebávání glukózy, je zdrojem draslíku (Geissler a Powers, 2017). Významným zdrojem vlákniny jsou také luštěniny, které jsou označovány za tradiční součást rostlinné stravy s mnoha benefity, např. snižují riziko KVO, výskyt obezity, dyslipidémie nebo diabetu mellitu 2. typu (Becerra-Tomás et al., 2019). Pozitivně je, vzhledem k prevenci vzestupu hmotnosti, hodnocena také pravidelná konzumace celozrnných obilovin, na rozdíl od rafinovaných výrobků z obilovin, u nichž bylo pozorováno vyšší riziko adipozity (Schlesinger et al., 2019). Vejce jsou významným zdrojem kvalitních bílkovin, vitaminů a minerálních látek (Sanlier a Üstün, 2021). Zdá se, že konzumace vajec není rizikovým faktorem rozvoje KVO u zdravých jedinců

(Geiker et al., 2018b; Sanlier a Üstün, 2021). S vyšší konzumací vajec se dříve předpokládalo vzestup cholesterolu v krvi, a tím i rizika KVO. Spolu s vyšším příjmem cholesterolu stravou (exogenní příjem) však klesá endogenní syntéza cholesterolu *de novo* (Soliman, 2018). Obezita a vysoký příjem soli jsou rizikem pro hypertenzi, přičemž vysoký příjem soli vyvolává obezitu (Tanaka, 2020). Vysoký příjem soli je spojen s vyšším množstvím tuku v organismu nezávisle na celkovém příjmu energie a nadbytek soli také zvyšuje příjem slazených nealkoholických nápojů (Tanaka, 2020). Česká republika má jasně definovaný doporučený příjem soli, který by měl být maximálně 5 g/den (Montagnese et al., 2015).

Problémem jsou také vysoce zpracované potraviny (ultra processed food), s jejichž konzumací je spojeno vyšší riziko obezity, KVO, nádorových onemocnění nebo DM2 (Dicken a Batterham, 2022). I přes dostupnost informací o důležitosti zdravé stravy se spolu s globalizací začaly více konzumovat vysoce zpracované potraviny a místo doma připravených pokrmů jsou častěji konzumovány hotové pokrmy (Dicken a Batterham, 2022). Dicken a Batterham (2022) odkazují na klasifikační systém NOVA, který dělí potraviny do čtyř skupin:

1. minimálně zpracované potraviny,
2. zpracované kulinářské přísady,
3. zpracované potraviny,
4. vysoce zpracované potraviny.

Jako vysoce zpracované potraviny jsou označovány ty, které mají vysoký obsah cukru, nezdravých tuků, soli, aditiv, a naopak nízký obsah vlákniny a bílkovin, vitamínů a minerálních látek (Monteiro et al., 2019), mohou být významným zdrojem energie. Nutriční kvalita není hlavním aspektem NOVA klasifikace (Dicken a Batterham, 2022). Konzumace vysoce zpracovaných potravin je spojena s rostoucím výskytem nadváhy a obezity a komorbiditami s nimi spojenými (Dicken a Batterham, 2022). Je také poukazováno na špatnou kvalitu života v souvislosti s konzumací vysoce zpracovaných potravin (Lane et al., 2022).

### **1.2.2 Pohyb**

Třetina světové populace starší 15 let není dostatečně fyzicky aktivní, což se projevuje na jejich zdraví (Park et al., 2020). Celosvětově jeden ze čtyř dospělých nenaplnuje

doporučení WHO (2022c) pro fyzickou aktivitu. Současně je více než 80 % dospívajících považováno za fyzicky inaktivní (WHO, 2022c). Důvody k sedavému životnímu stylu jsou zejména sedavé zaměstnání, sledování televize, čas strávený u počítače, ale i nedostatečné a nedostupné prostory pro cvičení (Park et al., 2020). Cílem WHO je do roku 2025 snížit fyzickou inaktivitu o 10 %, do roku 2030 pak o 15 % (WHO, 2022c).

Fyzickou aktivitou se rozumí jakýkoliv pohyb produkováný kosterní svalovinou, během něhož dochází k výdeji energie. Je to pohyb vykonávaný ve volném čase, v práci nebo pro přemístění se z jednoho místa na druhé (WHO, 2022c). Pravidelná fyzická aktivita je jednou z nejdůležitějších činností, které můžeme udělat pro své zdraví (CDC, 2022d).

Fyzická aktivita podporuje správnou činnost mozku, může pomoci s udržováním tělesné hmotnosti, posiluje svalovinu, zvyšuje pevnost kostí a snižuje riziko onemocnění (CDC, 2022d).

Pohybová aktivita je pravděpodobně spojena s nižším rizikem rozvoje demence, včetně Alzheimerovy demence (Erickson et al., 2019). Di Liegro et al. (2019) dodávají, že jak aerobní aktivita (např. běh), tak anaerobní aktivita (př. silový trénink), mají pozitivní vliv na mozek v období růstu i v dospělosti.

Proto je doporučováno věnovat se fyzické aktivitě střední intenzity po dobu alespoň 30 minut většinu dní, nejlépe však každý den v týdnu (Boden-Albala a Sacco, 2000). CDC (2022e) doporučuje 150 minut aktivity o střední intenzitě týdně a 2 dny se věnovat silovému cvičení. CDC (2022e) dodává, že možná 150 minut fyzické aktivity možná zní jako hodně, doporučuje však toto množství rozdělit na 5x 30 minut v průběhu týdne. Toto doporučení je možné také nahradit 75 minutovou aktivitou o vysoké aktivitě. WHO (2022d) doporučení pro pohybovou aktivitu rozděluje dle věku od kojenců až po osoby starší 65 let a nezapomíná ani na těhotné ženy nebo osoby s chronickým onemocněním. Pro dospělé ve věku 18-64 let doporučuje WHO (2022d) alespoň 150-300 minut aerobní aktivity o střední intenzitě, nebo alespoň 75-150 minut intenzivní aerobní aktivity za týden. Dále aktivitu doplnit o posilování svalstva 2 nebo více dní v týdnu. Zároveň poukazuje na nutnost snižovat množství času stráveného sezením, resp. sedavý způsob života vyměnit za více aktivní způsob (WHO, 2022d).

### ***1.2.3 Spánek***

Spánek je důležitým parametrem dobrého zdraví (Kumar et al., 2022), jeho význam pro fyzické, duševní a emocionální zdraví je nezpochybnitelný (Abukanna et al., 2022). Předpokládá se vztah mezi nedostatkem spánku a vzestupem tělesné hmotnosti. Jedním z předpokladů je, že dlouhodobý nedostatek spánku vede k únavě, a snižuje se tak fyzická aktivita (Patel a Hu, 2008). Patel a Hu (2008) uvádějí, že nejvhodnější délka spánku se zdá být 7-8 hodin. Tato délka spánku je spojena s nejnižším BMI. Nedostatečně dlouhý a nekvalitní spánek je spojen s hypertenzí, obezitou, diabetem mellitem a dyslipidemií, které jsou příčinou KVO (Abukanna et al., 2022).

### ***1.2.4 Návykové látky***

#### *Kouření*

Kouření zvyšuje mortalitu z jakékoliv příčiny (Chao et al., 2019) a poškozuje téměř každý orgán v těle (CDC, 2020). Kouření zabíjí až polovinu kuřáků, ročně kouření zabije více než 8 milionů lidí (WHO, 2022e). Z tohoto počtu je asi 1,2 milionu pasivními kuřáky. 80 % kuřáků žije v zemích s nízkými a středními příjmy. V roce 2020 kouřilo 22,3 % světové populace, (36,7 % mužů a 7,8 % žen) (WHO, 2022e). Ve srovnání s alkoholem, u kouření neexistuje žádné bezpečné množství, zároveň výdaje na tabák přispívají k chudobě, jelikož přesouvají výdaje jinak určené na domácnost nebo stravu a další základní potřeby právě k tabáku. Celosvětově ovšem prevalence užívání tabáku klesá, přičemž od roku 2000, kdy dosahovala 32,7 %, se předpokládá pokles na 20,4 % do roku 2025 (WHO, 2021a). Očekává se, že v roce 2025 bude celosvětově asi 1,27 miliarda kuřáků (WHO, 2021a). I přes tento pokles v globálním užívání tabáku je u mužů starších 15 let trend spíše rostoucí, kdežto mezi ženami dochází k postupnému poklesu počtu kuřáček (WHO, 2021a). CDC (2020) uvádí, že na každého člověka, který umře v důsledku kouření, připadá alespoň 30 lidí, kteří žijí s onemocněním, které s kouřením souvisí. Dále uvádí, že pasivní kouření je rizikem pro cévní mozkovou příhodu, rakovinu plic a ischemickou chorobu srdeční.

Kouření zároveň ovlivňuje tělesnou hmotnost, u adolescentů kuřáků je BMI stejné nebo vyšší než u nekuřáků, mezi dospělými mají kuřáci nižší BMI, zároveň také méně zdravou stravu (Chao et al., 2019). Obézní kuřáci mají předpokládanou délku života o více než 13 let kratší než nekuřáci s normální tělesnou hmotností (Peeters et al., 2003).

### *Návykové látky*

Pojem závislost byl spojován zejména s užíváním nelegálních látek a alkoholu, v současné době je ovšem spojován s dalšími stavy, které se projevují jako individuální potřeby, které musí být absolutně a okamžitě uspokojeny (Tinghino et al., 2021). Zdá se, že některé potraviny a drogy mají stejný účinek na mozek spojený s odměnami a potěšením, což naznačuje souvislost mezi závislostí na drogách a na jídle (Campana et al., 2019). Tinghino et al. (2021) dodávají, že důležitým příznakem je bažení (craving), které je základním příznakem drogové závislosti, ale je spojeno také s mentální bulimií, mentální anorexií, nadváhou, obezitou, záchvatovitým přejídáním a syndromem nočního jedení.

### *Alkohol*

Alkohol je psychoaktivní látka, která vyvolává závislost (WHO, 2022b). Nadměrná konzumace alkoholu patří mezi jeden z hlavních rizikových faktorů pro rozvoj chronických onemocnění a je příčinou asi 3 milionů úmrtí ročně, což je 5,3 % všech úmrtí. Mimo zdravotních důsledků přináší škodlivé užívání alkoholu sociální a ekonomické důsledky pro jednotlivce, ale i pro celou společnost (WHO, 2022b).

Byly identifikovány faktory, které ovlivňují konzumaci alkoholu (WHO, 2022b). Patří sem věk, pohlaví, rodinné poměry nebo socioekonomický status. Žádný z faktorů není označen jako dominantní, ovšem s rostoucím počtem rizikových faktorů je vyšší pravděpodobnost nadměrné konzumace alkoholu a s tím spojenými důsledky. Úmrtí způsobená nadměrnou konzumací alkoholu jsou častější mezi muži (7,7 %) než mezi ženami (2,6 %) (WHO, 2022b). Konzumace alkoholu může být spojena se vzestupem hmotnosti, a to zejména kvůli energetickému obsahu (1g alkoholu obsahuje 7 kcal, tj. 29 kJ energie), který je energií přijímanou navíc k energii přijímané z potravin (Traversy a Chaput, 2015). Důkazy o tom, zda alkohol přispívá či nepřispívá k vzestupu hmotnosti, ovšem nejsou jednotné. Závisí to pravděpodobně na druhu alkoholického nápoje a množství, v jakém je konzumován, jelikož nižší konzumace alkoholu u mužů byla spojena s vyšší hmotností, kdežto nižší až střední konzumace alkoholu u žen byla spojena s nižší hmotností (Kwok et al., 2019). Kwok et al. (2019) dodávají, že konzumace alkoholických nápojů, ve srovnání s konzumací nealkoholických nápojů, zvyšuje energetický příjem, a může tak podporovat rozvoj obezity. Naopak Gupta a Garg (2020)



pozorovali významný vliv na rozvoj nadváhy a obezity pouze u příjmu potravy a fyzické aktivity, nikoliv v souvislosti s kouřením, konzumací alkoholu nebo stresem.

### **1.2.5 Stres**

Obezita způsobuje stres a stres způsobuje obezitu (Kumar et al., 2022).

Fyzický nebo psychický stres je v současné době vnímán jako relativně běžná součást života, s níž se setká do určité míry každý jedinec (Van der Valk et al., 2018). Stres pravděpodobně ovlivňuje stravovací chování jedinců (Dallman, 2010). Ovlivnění jídelního chování stresem může být dvěma možnými způsoby, tj. snížení příjmu potravy, nebo naopak přejídání (Torres a Nowson, 2007), což může být ovlivněno také závažností stresové situace. Dallman (2010) dodává, že během smutku bývají preferovány potraviny s vyšším obsahem tuku a cukru, v období štěstí je s oblibou konzumováno sušené ovoce. Torres a Nowson (2007) uvádějí, že chronický stres může vést ke zvýšené chuti k jídlu s preferencí potravin bohatých na cukr a tuk. Zvýšené vyplavování stresových hormonů, které zvyšují chuť k jídlu a konzumaci jídla, vede k vzestupu hmotnosti, která údajně snižuje vnímaný stres (Dallman, 2010). Tento koloběh ovšem vede k zajištění stresu, a tak i k vzestupu tělesné hmotnosti.

Dallman (2010) uvádí, že asi 20 % lidí nemění ve stresovém období své stravovací návyky, zbylých 80 % ovšem ano. Polovina z nich příjem potravy snižuje a druhá polovina příjem zvyšuje. Dodává také, že u osob s nadváhou vede stres většinou k dalšímu vzestupu hmotnosti, kdežto u osob s podváhou či normální hmotností k vzestupu hmotnosti během stresu nedochází (Dallman, 2010).

V případě akutního stresu dochází k vyplavení katecholaminů, které v počáteční fázi tlumí chuť k jídlu a hlad a připravují organismus na obrannou reakci (boj/útěk). Akutní stresová reakce končí ve chvíli, kdy mizí stresor. Chronický stres může vést k depresím a úzkostem, zvyšuje riziko autoimunitních poruch, může vést k úbytku svalové a kostní tkáně nebo kumulaci viscerálního tuku (Geiker et al., 2018a; Van der Valk et al., 2018). Déle trávající stres ovlivňuje osu HPA (hypotalamus-hypofýza-nadledvinky), která vede k uvolnění kortizolu (Kumar et al., 2022). Dallman (2010) dodává, že opakované jedení jako reakce na stres vede zejména k ukládání tuku zejména v abdominální oblasti. Viscerální obezita vede k dyslipidémii, hypertenzi, diabetu mellitu 2. typu a následně i vyššímu riziku KVO (Van der Valk et al., 2018). Kortizol redistribuuje bílou tukovou

tkáň a zvyšuje hlad a touhu po energeticky bohatém jídle s obsahem cukru a tuku (Kumar et al., 2022). Kumar et al. (2022) dodávají, že lidé jsou jediní, kdo v reakci na stres mění své stravovací návyky, přičemž tato změna stravování je častější u žen než u mužů.

Stres může zvyšovat množství viscerálního tuku v jakémkoliv věku, důležité je ovšem, že v období těhotenství může stres programovat stresovou odezvu mozku dítěte na nepříznivé vlivy, a tím se zvyšuje pravděpodobnost celoživotně vyššího BMI u dítěte (Geiker et al., 2018a). Negativní vliv na dítě má nejen stres, ale také nedostatek spánku během těhotenství a špatné stravovací návyky (Geiker et al., 2018a).

Stres mimo ovlivnění stravování a hormonální rovnováhy má vliv na fyzickou aktivitu, kterou většinou snižuje, naopak podporuje sedavý způsob života (Kumar et al., 2022). I zde je poukazováno na koloběh, kdy lidé se sedavým zaměstnáním a menší fyzickou aktivitou mají více hektický život vedoucí ke stresu, ovšem po návratu z práce již nemají energii na další fyzickou aktivitu a relaxují při sledování televize nebo u počítače či telefonu (Kumar et al., 2022). Takový způsob života je dle Kumara et al. (2022) stereotypní, což vede k dalšímu stresu a napětí.

Pro snad všechna onemocnění je ideální držet svou tělesnou hmotnost v optimálním rozmezí s ohledem na věk. Pokud je ale onemocnění spojeno s nadváhou či obezitou, je doporučováno pacientům, aby svou hmotnost redukovali. Nezdár v redukci hmotnosti může způsobovat pocit selhání, psychickou i fyzickou nepohodu, která vede k dalšímu poklesu fyzické aktivity a obezitě (Kumar et al., 2022).

### **1.3 Obezita**

WHO (2022) uvádí, že více než 1 miliarda lidí na světě trpí obezitou, přičemž se jedná o 650 milionů dospělých osob, 340 milionů dospívajících a 39 milionů dětí. Počet osob s obezitou se neustále zvyšuje. WHO (2022) odhaduje, že u 167 milionů osob (různého věku) se do roku 2025 zhorší zdravotní stav v důsledku nadváhy nebo obezity.

Již v roce 1998 upozornili Popkin a Doak (1998) na zvyšující se výskyt osob s obezitou v rozvinutých zemích, ale také v zemích s nižšími příjmy.

Obezita je komplexní, multifaktoriální, chronické onemocnění, které vzniká v důsledku genetických, metabolických, sociálních a kulturních faktorů a také návyků (Kolotkin et

al., 2001a). Jedná se o závažné onemocnění, u kterého je nesmírně důležitá primární prevence (Hoelscher et al., 2015). Při léčbě obezity je důležité zhodnotit celkový zdravotní stav a závažnost obezity, včetně dalších rizikových faktorů. Cílem je redukce hmotnosti a udržení nižší hmotnosti (NHLBI Obesity Education Initiative, 2000).

Obezita často vzniká složitým spolupůsobením individuálních, komunitních, sociálních a environmentálních vlivů (Mohammed et al., 2019). Mohammed et al. (2019) také uvádějí, že prostředí, ve kterém jedinci žijí, má silný vliv na volbu a přijetí chování podporující zdraví. Bez ohledu na vlastní socioekonomický status je uváděno, že žít v oblasti s nízkým socioekonomickým statusem vede častěji k rozvoji nadváhy nebo obezity (Mohammed et al., 2019). Tento jev je součástí tzv. „obezitogenního prostředí“, které vede k nezdravému životnímu stylu (Hobbs a Radley, 2020). Je uváděno, že obezitogenní prostředí je takové, kde součet vlivů okolí, příležitostí a podmínek života podporuje rozvoj obezity jednotlivců nebo celé populace (Swinburn et al., 1999). Úprava takového prostředí je jednou z možností, jak změnit jídelní chování a výběr potravin. Drewnowski (2009) upozorňuje na nevýhodné postavení lidí s nižšími příjmy, jelikož potraviny bohaté na tuky a cukr stojí méně než potraviny zdravější.

Chronická onemocnění, dle WHO (2022) označována také jako nepřenosná onemocnění, významně snižují kvalitu života nemocné osoby, ale i její rodiny a přátel. Chronická onemocnění jsou významnou zátěží pro zdravotní systém a mnohdy znemožňují zapojení do pracovního procesu (Wutzke et al., 2016). CDC (2022) definuje chronická onemocnění jako stav trvající alespoň 1 rok, který vyžaduje neustálou lékařskou péči nebo který omezuje dotyčného ve vykonávání každodenních aktivit, případně obojí. Dále uvádí, že hlavními chronickými onemocněními jsou kardiovaskulární onemocnění (infarkt myokardu a mozková mrtvice), nádorová onemocnění, diabetes mellitus a chronická respirační onemocnění (CHOPN a astma). Tato onemocnění jsou hlavními příčinami úmrtí a invalidity (CDC, 2022; WHO, 2022). Mnoho chronických onemocnění je dle CDC (2022) způsobeno malým počtem faktorů, které označujeme jako rizikové chování, tj. kouřením, špatnou výživou, fyzickou inaktivitou a nadměrnou konzumací alkoholu. Stejně rizikové faktory uvádí i WHO (2022). Přestože jsou chronická onemocnění spojena zejména s osobami vyššího věku, k až 17 milionům úmrtí v důsledku chronického onemocnění dochází před dosažením věku 70 let (WHO, 2022). Tato onemocnění jsou podporována urbanizací, globalizací, stárnutím populace

a nezdravým životním stylem. Nezdravá strava a nedostatek pohybové aktivity se mohou projevit zvýšeným krevním tlakem, zvýšenou glykemií, změnami hodnot krevních tuků a obezitou. To označujeme jako metabolické rizikové faktory, které mohou vést ke kardiovaskulárním onemocněním, jež jsou hlavní příčinou předčasného úmrtí mezi nepřenosnými chronickými onemocněními (WHO, 2022). Obezita dále způsobuje psychické problémy, je spojena se stresem a vede k nedostatku spánku (Kumar et al., 2022). Obezita je spojována s častější hospitalizací v důsledku respiračních onemocnění, jako jsou chřipka nebo COVID-19 (Kwok et al., 2020).

Agenda pro udržitelný rozvoj 2030 má mimo jiné za cíl snížit pravděpodobnost úmrtí na kterékoli z čtyř hlavních nepřenosných onemocnění o jednu třetinu mezi osobami ve věku 30 až 70 let. Tato Agenda byla podepsána zeměmi z celého světa na Valném shromáždění OSN v září 2015 (Evropská komise, ©1995–2023). V důsledku těchto onemocnění umírá ročně 17 milionů lidí mladších 70 let, přičemž 86 % těchto úmrtí je v zemích s nízkými a středními příjmy. Je uváděno, že chudoba je úzce spojena s chronickými onemocněními. Dle WHO (2022) jsou sociálně znevýhodnění lidé vystaveni vyššímu riziku, že budou vystaveni škodlivým produktům jako je nezdravá strava, resp. nezdravé stravovací návyky nebo tabák a současně mají omezený přístup ke zdravotnickým službám.

WHO (2022) uvádí, že nepřenosná onemocnění, včetně onemocnění srdce, mrtvice, rakoviny, diabetu mellitu a chronických plicních onemocnění jsou zodpovědné ze 74 % všech úmrtí po celém světě, tj. 41 milionů úmrtí ročně. V důsledku této prognózy WHO (2022) u příležitosti Světového dne obezity 2022 vyzývá země, aby se snažily o zvrácení této zdravotní krize, jelikož se jedná o preventabilní onemocnění. Van der Valk et al. (2018) poukazují na souvislost mezi vzestupem výskytu obezity a nárůstem faktorů, které zvyšují produkci kortizolu. Mezi tyto faktory řadí chronický stres, konzumaci potravin s vysokým glykemickým indexem, ale i snížené množství spánku.

Obezita je dále spojována s vyšším výskytem nádorových onemocnění, kde mimo jiné poukazují na fakt, že nádorová onemocnění jsou spíše spojena s nadbytkem tuku v oblasti břicha než pouze s vysokým BMI (De Pergola a Silvestris, 2013). Mezi tyto nádorová onemocnění patří karcinom tlustého střeva, premenopauzální karcinom prsu, endometria, dále jícnu a pankreatu (Britton et al., 2013). I proto poukazuje na nutnost měření WHR (waist-to-hip ratio, poměr obvodu pasu a boků) a viscerálního tuku.

Obezita je onemocnění, které ovlivňuje většinu tělesných systémů, ovlivňuje srdce, játra, ledviny, klouby i reprodukční orgány. Obezita je příčinou chronických neinfekčních onemocnění, jako jsou diabetes mellitus 2. typu (DM2), kardiovaskulární onemocnění (KVO), hypertenze, cévní mozková příhoda, ale také onkologická a psychická onemocnění (WHO, 2022). V souvislosti s epidemií COVID-19 WHO (2022) uvádí, že lidé s obezitou mají třikrát vyšší pravděpodobnost hospitalizace v důsledku tohoto onemocnění.

### ***1.3.1 Prevence obezity***

Obezita je poruchou, na jejímž vzniku se podílí chování jedince a životního prostředí, v němž jedinec žije. Obezita je preventabilní a lze ji léčit (Endalifer a Diress, 2020). Prevence obezity je založena na správné výživě a fyzické aktivitě, mnohem častěji je ale v souvislosti s obezitou hovořeno také o potřebě ovlivnit osu HPA (hypotalamus-hypofýza-nadledvinky) a tím uvolňování kortizolu (Kumar et al., 2022).

Prevenici obezity je důležité zahájit včas, a to již před početím dítěte. Důležitá je dále výživa ženy v období těhotenství, následně je doporučeno výhradní kojení do ukončeného 6. měsíce věku dítěte a kojení dále do 2 let věku dítěte i déle. Tento způsob výživy je považován za nejlepší pro dítě (WHO, 2022d).

Vyžadována je i spolupráce jednotlivých zemí, které by měly vytvářet vhodné „potravinové“ prostředí tak, aby každý člověk měl přístup ke zdravým potravinám a mohl si je koupit. Zároveň WHO (2022d) doporučuje omezovat prodej potravin bohatých na tuk, cukr a sůl dětem, vyšší zdanění slazených nápojů a zajištění cenové dostupnosti zdravých potravin.

Obezita je multifaktoriální neinfekční onemocnění, které je definováno nadměrnou kumulací tukové tkáně v organismu, která ovlivňuje zdraví (WHO, 2021c). Pimenta et al. (2015) uvádí, že se jedná o multifaktoriální onemocnění, které zahrnuje zdravotní, psychické a sociální aspekty. Jedná se o jeden z klíčových rizikových faktorů pro vznik dalších onemocnění, jako jsou hypertenze, ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda, některá nádorová onemocnění, diabetes mellitus 2. typu, dyslipidémie, onemocnění kloubů či spánková apnoe (WHO, 2021d).

Obezita je nejvýznamnějším rizikovým faktorem pro vznik diabetu mellitu 2. typu, který je preventabilní. Mimo jiné je obezita spojována se sociální předpojatostí a diskriminací (WHO, 2021c). Sociální důsledky nadměrné hmotnosti jsou závažné. Diskriminace v důsledku nadváhy či obezity začíná již v období dětství a přetrvává i do dospělosti, kdy omezuje např. i výběr povolání (Nuttall, 2015).

Obezitu ovlivňuje mnoho faktorů, např. genetika, přístup ke zdravotní péči, psychické zdraví, strava, sociokulturní faktory, ekonomické faktory, životní prostředí nebo i komerční zájmy (WHO, 2021c).

Obezita je dle CDC (2022c) závažné, ekonomicky náročné, ovšem v dnešní době velmi běžné chronické onemocnění. Obezita je spojena s dalšími vážnými chronickými onemocněními, mimo jiné zvyšuje riziko závažného průběhu COVID-19.

WHO (2021d) upozorňuje i na určité trendy, které se ovšem většinou netýkají Evropských zemí. Uvádí např. zvyšující se výskyt nadváhy a obezity u dětí a dospívajících, který je významný zejména v oblasti Afriky, Asie, Pacifiku, Karibiku, východního Středomoří a Ameriky (WHO, 2021d).

Data, která by se týkala také naší populace, uvádějí, že do roku 2025 bude trpět obezitou jeden z pěti dospělých, dále, že většina světové populace žije v zemích, kde nadváha a obezita zabíjí větší počet dospělých než podvýživa a podváha (WHO, 2021c).

Nadváha a obezita v dospělosti je spojena se zvýšeným rizikem úmrtí z jakékoliv příčiny. Zároveň neustále narůstají náklady na obezitu a onemocnění, která s obezitou souvisejí. Odhaduje se, že náklady vynakládané na zdravotní péči v souvislosti s vysokým BMI dosahují hodnoty 990 miliard USD ročně, tj. více než 13 % veškerých nákladů na zdravotní péči. Mimo tyto náklady s obezitou souvisí i náklady tzv. nepřímé jako jsou: invalidita, snížená produktivita nebo snížená kvalita života. Náklady přímé i nepřímé související s obezitou tvoří přibližně 3,3 % celkového HDP v zemích OECD (Organizace pro hospodářskou spolupráci). (WHO, 2021b)

V zemích s epidemií obezity je vyšší výskyt obézních a osob s nadváhou ve skupině osob s nižším socioekonomickým statusem (SES). V zemích se středním až nižším příjmem byla prvotně obezita více rozšířena mezi osobami s vyšším příjmem žijících ve městech,

velmi rychle se ovšem rozšiřuje i mezi osoby se středním a nižším příjmem ve městech i na venkově (WHO, 2021b).

Kroky WHO v boji s obezitou – již v roce 1997 dospěla expertní skupina WHO k závěru, že příčinou obezity jako celosvětové epidemie je sedavý životní styl a vysokotučná energeticky bohatá strava (WHO, 2021b). Oba tyto faktory jsou důsledky změn ve společnosti, jako je industrializace, urbanizace a zánik tradic a tradičního životního stylu. Bylo doporučeno zvyšovat znalosti a dovednosti týkající se obezity a také změnit životní prostředí tak, aby lidé nebyli vystavováni prostředí podporujícímu obezitu (WHO, 2021b).

V roce 2002 skupina expertů WHO vyzdvihla důležitost výlučného kojení a zajištění příjmu mikronutrientů potřebných pro optimální růst a vývoj dětí. Dále zdůraznila potřebu snížit příjem energeticky bohatých potravin a pokrmů, potravin chudých na mikronutrienty, snížit příjem slazených nápojů, dobu strávenou sledováním televize a podporovat aktivní životní styl pro děti a dospívající (WHO, 2021b). Také bylo doporučeno, aby byly děti vystaveny marketingu, který by zlepšil nezbytné znalosti o výběru zdravých potravin a vedl ke zvýšení fyzické aktivity. Současně s tím bylo ovšem poukazováno a cíleno také na země s výskytem podvýživy, kde bylo zaměřeno hlavně na její prevenci (WHO, 2021b).

Nadváha a obezita jsou hlavním problémem veřejného zdraví, kterému čelí země celého světa. Inovace v technologiích, globalizace, přesun lidí do měst a rozšiřování maloobchodu mění stravování lidí (OECD, 2022). Mnohem častěji se v našem jídelníčku objevují potraviny bohaté na cukr a tuk, které jsou spojovány se zvyšováním hmotnosti, naopak se snižuje příjem potravin, které jsou vnímány jako součásti zdravé stravy a mohou být spojovány s úbytkem hmotnosti, jako je ovoce a zelenina (OECD, 2022). Sedavý způsob života (vč. sedavého zaměstnání) a využívání pasivního způsobu dopravy snižuje množství fyzické aktivity, kterou vykonáváme (OECD, 2022). Změny hmotnosti jsou primárně důsledkem energetické nerovnováhy, proto není překvapením, že počet osob s nadváhou a obezitou je vysoký, v roce 2019 to dle OECD (2019b) bylo 64 % mužů a 56 % žen zemí OECD.

Nadváha a obezita zatěžuje země z ekonomického hlediska. Dospělí s nadváhou a obezitou mají zvýšené riziko onemocnění jako např. diabetes mellitus 2. typu či

některých nádorových onemocnění, což vede k předčasnému úmrtí. OECD (2022) uvádí, že nadváha a obezita v letech 2020-2025 zkrátí průměrnou délku života lidí zemí OECD o 2,7 let, pokud bychom zohlednili délku života ve zdraví, pak by to bylo zkrácení až o 3,2 roku (OECD, 2019a; OECD, 2019b).

Pimenta et al. (2015) uvádějí pokles kvality života (QOL) jako jeden z možných důsledků obezity. Zaměřili se na vztah obezity (hodnocené dle BMI) a kvality života, pro jejíž hodnocení využili krátkou verzi dotazníku kvality života Světové zdravotnické organizace (WHOQOL–BREF). Rozdělili brazilskou populaci dle BMI na osoby s normální hmotností, obezitou a osoby morbidně obézní. Autoři uvádějí, že určitou roli, méně či více významnou, hraje genetická predispozice, ovšem svou roli má i vnější prostředí (uvádí např. i Blakemore a Buton, 2014). Při hodnocení kvality života obézních osob jsou důležité psychické aspekty. Obézní častěji prožívají negativní pocity spojené s úzkostmi a depresemi. Obézní lidé jsou často přesvědčení o vlastní méněcennosti (Pimenta et al., 2015). Dle Dobrow et al. (2002) je obezita poruchou chování, která odráží nadměrný příjem potravy ve srovnání s energetickým výdejem.

### ***1.3.2 Terapie obezity***

Společně s nárůstem počtu obézních osob roste také počet diet či postupů, které mají vést k redukci hmotnosti. Diet je obrovské množství, přičemž většina z nich buď zařazuje pouze omezené spektrum potravin, nebo se naopak vyhýbá příjmu určité skupiny či určitým skupinám potravin, má snížený příjem sacharidů, nebo naopak tuků (Hainer, 2022). Změna životního stylu, vč. změny stravovacích návyků a fyzické aktivity zůstávají hlavním cílem léčby obezity, častěji se k nim ale připojují také farmakologické a chirurgické zákroky. Uvádí se, že pokles hmotnosti o 5 % je spojen s poklesem krevního tlaku a zlepšením lipidového profilu (Williams et al., 2020). Kunešová et al. (2020) považují za základ léčby změnu životosprávy, tj. úpravu stravy v kombinaci s pohybovou aktivitou a změnou chování (behaviorální terapie). Kasalický (2020) uvádí, že konzervativní terapií se daří redukovat nadváhu o 10-15 %, což není u morbidně obézních osob dostatečné. Dodává, že je velmi obtížné úbytek hmotnosti udržet. Důvodem může být také fakt, že ač je výskyt osob s nadváhou a obezitou vysoký, nějakou terapii či léčbu podstupuje pouze minimum z nich (Kunešová et al., 2020). K udržení dosažené (redukované) hmotnosti je vhodné pravidelně docházet na kontroly, kde je i nadále sledovaná tělesná hmotnost, případně také tělesné složení, ovšem důležité je



dlouhodobé dodržování nově vytvořených návyků v rámci jídelníčku i pohybové aktivity a případně podpora ze stran odborníků (Kunešová et al., 2020). Redukce hmotnosti je primárním cílem léčby obezity (Pojednic et al., 2022). Hubnutí samo o sobě ovšem obvykle nesnižuje riziko KVO, na což upozorňuje Gaesser a Angadi (2021). Autor dává jako příklad podstoupení liposukce bez změny životního stylu. Mohlo by se zdát, že množství tělesného tuku tedy není hlavní příčinou zvýšeného rizika KVO, ovšem Gaesser a Angadi (2021) dodávají, že při liposukci se odstraňuje pouze tuk podkožní, nikoliv viscerální. Behaviorální terapie obezity zahrnuje změnu životního stylu vč. úpravy kalorického příjmu (stravy) a kalorického výdeje (fyzické aktivity) (Pojednic et al., 2022).

#### *Nutriční terapie obezity (dietoterapie)*

Při léčbě obezity pomocí úpravy jídelníčku je třeba snížit energetický příjem na úroveň, kdy bude energetický příjem nižší než energetický výdej (Müllerová, 2020). Takový stav označujeme jako negativní energetickou bilanci (Carbone et al., 2012).

Kunešová et al. (2020) doporučují snížit příjem energeticky bohatých potravin a pokrmů, s vysokým obsahem nasycených tuků, rafinovaných cukrů a slazených nápojů. Naopak je vhodné zařadit potraviny bohaté na vlákninu a vodu, jíst menší porce a nepřidávat si. Mezi jídly neujídat žádné sladké ani slané pochutiny a jíst pravidelně a pomalu. Důraz by měl být dle autorů kladen také na vědomé jedení neboli mindful eating. Vědomé jedení (mindful eating), ale také intuitivní stravování jsou pojmy, které se dostávají do popředí, jako možné způsoby dosažení a udržení dlouhodobých výsledků v souvislosti s redukcí hmotnosti (Fuentes Artiles et al., 2019). Oba zmíněné přístupy jsou založeny na vnitřních signálech těla souvisejících s jídlem, jako je pocit hladu či sytosti, a vychází také ze zkušenosti jedince s jídlem a jeho konzumací. Vnitřní signály by měly být upřednostněny před těmi vnějšími, jako jsou dostupnost jídla, sociální prostředí, to, že jídlo vidíme či cítíme, emoce a další (Grider et al., 2021).

Müllerová (2020) uvádí, že úprava stravy při redukcí hmotnosti nespočívá jen ve snížení energetického příjmu, ale důležité je klást důraz na kvalitu potravin a jejich bezpečnost. Dále zmiňuje vybrané diety, resp. možnosti vedoucí k redukcí hmotnosti, např. VLCD (very low calorie diet, tj. velmi přísná nízkokalorická dieta), nízkokalorické diety LCD či zvýšení energetického výdeje bez snížení energetického příjmu. Dodává také, že výrazně restriktivní diety není vhodné podávat dlouhodobě, část příjmu bývá mnohdy nahrazována nutričně definovanými náhražkami jídla (Müllerová, 2020). Carbone et al.

(2012) uvádějí, že při redukčních dietách, resp. dlouhodobější negativní energetické bilanci, dochází k poklesu tělesné hmoty, kdy asi 75 % tvoří tuková tkáň a 25 % beztuková tkáň, přičemž úbytek svalové tkáně může být doprovázen poklesem svalové síly, fyzické výkonnosti, ale např. i k poklesu bazálního metabolismu.

Pro redukci hmotnosti a případně i např. zlepšení kompenzace DM2, jako komplikace obezity, jsou doporučovány různé způsoby stravování, příkladem může být středomořská strava/dieta, DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) dieta, nebo nízkosacharidová dieta (Müllerová, 2020).

Středomořská dieta je založená na konzumaci ryb, olivového oleje (jako zdroje mononenasycených mastných kyselin), ovoce, zeleniny, celozrnných obilovin, luštěnin, ořechů a omezeném příjmu alkoholu (Widmer et al., 2015), vajec a sladkostí (Davis et al., 2015). Důraz je kladen na příjem minimálně zpracovaných, čerstvých, sezónních a lokálně pěstovaných potravin (Guasch-Ferré a Willett, 2021). Dieta má za cíl zejména snížit riziko kardiovaskulárních onemocnění, ale je prevencí i dalších onemocnění (Widmer et al., 2015), může snižovat riziko onkologických onemocnění a zlepšovat kognitivní funkce (Davis et al., 2015), a tím snižovat výskyt neurodegenerativních poruch, např. Alzheimerovy choroby (Guasch-Ferré a Willett, 2021). Autoři podotýkají, že je tato strava mnohdy považována za ne příliš vhodnou pro osoby s nadváhou a obezitou, a to zejména z důvodu vyššího zastoupení tuků, které dosahuje asi 37-40 % energetického příjmu. I přesto je středomořská strava spojena s nižším rizikem KVO, obezity, DM2 a metabolického syndromu (D'Innocenzo et al., 2019). Západní stravu lze označit jako protipól středomořské diety. Západní strava je bohatým zdrojem rafinovaných obilovin, zpracovaného masa, sladkostí a slazených nápojů, přidaného cukru, nasycených tuků, soli a červeného masa (Dicken a Batterham, 2022).

DASH dieta klade důraz na dostatečný příjem bílkovin, vlákniny, ovoce, zeleniny, luštěnin, celozrnných obilovin, ořechů, mléčných výrobků s nižším obsahem sodíku a tuku (Steinberg et al., 2017). Tato dieta, jak název napovídá, je určena zejména k léčbě hypertenze, kromě ovlivnění systolického i diastolického tlaku má příznivý vliv na pokles BMI, triglyceridů (TAG), zlepšuje inzulínovou senzitivitu apod. (Pirouzeh et al., 2020). DASH dieta může snižovat výskyt nealkoholového ztučnění jater (Xiao et al., 2020). Lari et al. (2021) nepozorovali žádný významný vliv DASH diety na glykemické parametry,

ovšem zaznamenali vliv na tělesnou hmotnost, BMI, obvod pasu, celkový cholesterol a LDL cholesterol.

Nízkosacharidová dieta je strategií pro redukci tělesné hmotnosti, neexistuje ovšem jednotná charakteristika nízkosacharidové diety (Oh et al., 2022). Oh et al. (2022) uvádí dle zastoupení sacharidů čtyři stupně této diety:

- dieta s velmi nízkým obsahem sacharidů – tj. méně než 10 %, nebo 20-50 g sacharidů/den,
- nízkosacharidová dieta – tj. méně než 26 %, nebo do 130 g sacharidů/den,
- dieta se středním obsahem sacharidů – tj. 26-44 % sacharidů ve stravě;
- vysokosacharidová strava – tj. alespoň 45 % sacharidů ve stravě.

Někdy jsou diety s obsahem 26-45 % sacharidů označovány již jako mírné nízkosacharidové a diety výrazně nízkosacharidové mají obsah sacharidů <26 % energetického příjmu, nebo méně než 130 g/den (Silverii et al., 2022).

Výhodou nízkosacharidových diet je relativně rychlý pokles hmotnosti v počáteční fázi dodržování diety, který je částečně způsobený úbytkem vody (Oh et al., 2022). V současné době, je spíše než na navýšený příjem tuku kladen důraz na vyšší, dostatečný příjem bílkovin, které pomáhají zachovat svalovou hmotu (Silverii et al., 2022). Také Carbone et al. (2012) uvádějí, že je vhodné zvyšovat příjem bílkovin nad současná doporučení (tj. 0,8 g/kg tělesné hmotnosti), právě z důvodu zachování beztukové tkáně, a to zejména při dlouhodobější negativní energetické bilanci.

Ač jsou v prvotních fázích dodržování nízkosacharidové diety spojeny s výraznějším úbytkem tělesné hmotnosti, zdá se, že z dlouhodobého hlediska je jejich efekt na redukci stejný s ostatními typy redukčních diet (Silverii et al., 2022). Problémem dodržování by mohl být omezený výběr potravin.

#### *Kognitivně behaviorální terapie (KBT) obezity*

Cílem této terapie je snaha odnaučit lidi nesprávným vzorcům chování v oblasti stravování i pohybových aktivit. KBT zdůrazňuje proces změny postojů a návyků, přičemž obezita a obecně problémy se stravou jsou považovány za abnormální vzorce chování (Miri et al., 2019). Obézní pacient má často výraznější emoční reakce na stres projevující se přejídáním (Kunešová et al., 2020).

Jedná se o způsob terapie, který je v rámci redukčních programů dlouhodobě úspěšný (Hainer, 2022). Důležitá je alespoň základní znalost zásad zdravé výživy (např. včetně složení potravin), ještě významnější je ovšem potřeba si uvědomit vztah mezi příjmem potravy a stresem (Kunešová et al., 2020). Kunešová et al. (2020) dodávají, že obezita se může objevovat také např. u osob se záchvatovitým přejídáním, které řadíme mezi poruchy příjmu potravy (PPP).

Kognitivně behaviorální terapie má za cíl pomocí nácviku žádoucího chování a myšlení překonat současné potíže a problémy (Svoboda, 2017). Svoboda (2017) dále uvádí, že kognitivní část terapie je zaměřená na proces myšlení a poznání, zatímco behaviorální část je zaměřena na pozorovatelné (např. viditelné či slyšitelné) chování. Cílem KBT je odnaučit jedince jednotlivé součásti životního stylu, které označujeme jako nevhodné, např. nesprávné stravovací návyky, nevhodná volba jídla, nedostatečná fyzická aktivita apod., a naopak tyto nahradit novými a vhodnějšími, které budou mít pozitivní vliv na dotyčného (Svoboda, 2017). Nedostatečná motivace nebo vůle patří mezi časté důvody zapojení psychologa do léčby obezity. Mezi další možné důvody patří poruchy příjmu potravy, psychické problémy s obezitou související (pocit méněcennosti, stigmatizace apod.) (Slabá et al., 2020). Slabá et al. (2020) uvádějí rozdílnou připravenost k hubnutí, od popírání závažnosti situace, které vedou k důvodům, proč není možné či nutné hmotnost redukovat, až po situace, kdy pacient vnímá riziko své obezity, ovšem není schopný s tím správně pracovat k prospěchu svému. Mnohdy je problémem samotná přítomnost obezity, příliš vysoké nároky na redukci či jídelní návyky, které vedou k pocitům selhání, všude tam je třeba psychologická pomoc (Slabá et al., 2020), významnou podporou v redukci může být také rodina (Bräutigam-Ewe et al., 2017).

### *Farmakoterapie*

Zájem o farmakoterapii, která by mohla podpořit redukci hmotnosti a snížit tak riziko komplikací obezity, roste (Williams et al., 2020). Shi et al. (2022) uvádějí, že farmakoterapie je možností pro lidi s nadváhou a obezitou, u nichž selhala úprava životního stylu. Williams et al. (2020) dodávají, že americký Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) schválil pět léků k léčbě obezity (shodně uvádí také Idrees et al. (2022)), na rozdíl od Evropské lékové agentury (EMA), která schválila pouze tři, Finer (2021) uvádí léků pět i pro Evropu. Platí, že farmakoterapie by měla být zvažována jako doplňující možnost terapie obezity, vedle úpravy životního stylu. Pouze farmakoterapie bez úpravy

životního stylu není vhodná. Kunešová et al. (2020) považují farmakoterapii za nedílnou součást léčby obezity. Nasazení farmak by mělo být zvaženo u pacientů s BMI >30 kg/m<sup>2</sup>, nebo s BMI 27-30 kg/m<sup>2</sup> s nejméně jednou komplikací obezity (Pulipati a Pannain, 2022). V USA jsou mezi možné léky pro léčbu obezity zařazeny orlistat, fentermin-topiramát, naltrexon-bupropion, liraglutid a semaglutid (Idrees et al., 2022). V EU jsou povoleny naltrexon-bupropion (schváleno EMA 26.3.2015), liraglutid (schváleno EMA 30.6.2009), orlistat (schváleno EMA 29.7.1998), metreleptin (schváleno EMA 30.6.2018) a setmelanotide (schváleno EMA 16.7.2021) (EMA, © 1995-2022a-e; Finer, 2021).

Farmakoterapie spolu s úpravou životního stylu jsou výrazně efektivnější než pouze samotná změna životního stylu, často ale nedochází k úbytku hmotnosti o 10 % nebo více ve srovnání s placebem (Finer, 2021). Přitom pokles hmotnosti o 10 % bez ohledu na zvolenou terapii snižuje riziko vzniku DM2 o 80 %, zejména u osob s prediabetem nebo metabolickým syndromem (Pulipati a Pannain, 2022). Problémem mohou být, mimo jiné, krátká doba sledování, finanční náročnost, nežádoucí účinky či kontraindikace (Finer, 2021). Kunešová et al. (2020) uvádí, že v léčbě farmaky lze pokračovat, pokud je pokles hmotnosti za 3 měsíce >5 % výchozí hmotnosti u pacientů nediabetiků, resp. >3 % u diabetiků.

### *Chirurgická léčba obezity*

Bariatrická chirurgie je způsob léčby obezity u lidí, u nichž opakovaně selhává konzervativní terapie (Kasalický, 2020). K bariatrické operaci jsou způsobilí pacienti s BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> a alespoň jednou komorbiditou obezity (např. DM, obstrukční spánková apnoe, dyslipidémie, arteriální hypertenze apod.), nebo s BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> (Kasalický, 2020; Le Roux a Heneghan, 2018; Pulipati a Pannain, 2022). Kunešová et al. (2020) dodávají, že u diabetiků s BMI >30 kg/m<sup>2</sup> je bariatrická léčba obezity zvažována individuálně. Přestože bariatrické zákroky mají ve srovnání s konvenční léčbou sníženou celkovou mortalitu a jsou spojeny s dlouhodobým úbytkem hmotnosti, ne všichni obézní jsou vhodnými kandidáty pro tyto zákroky, někdy nejsou pacienti ochotni zákrok podstoupit (Pulipati a Pannain, 2022). Bariatrická chirurgie je nejúčinnější metodou pro trvalý, významný úbytek hmotnosti u pacientů s obezitou (Sjöholm et al., 2022). Na rozdíl od konzervativní terapie se setkáváme s několikanásobně vyšším úbytkem hmotnosti s dlouhodobým charakterem (Kasalický, 2020).

Indikace k bariatrickému výkonu je postavena na multioborové spolupráci. Svou roli v týmu má bariatrický chirurg, obezitolog, diabetolog, nutriční terapeut i psycholog, případně i další odborníci. Mezi kontraindikace patří závažné psychické poruchy, mentální retardace, poruchy příjmu potravy či nemožnost provedení výkonu v celkové anestezii a další (Kasalický, 2020). Bariatrie nabízí restriktivní (adjustabilní gastrická bandáž, vertikální gastrická plikace, sleeve gastrectomy neboli tubulizace žaludku), malabsorpční (biliopankreatická diverze) nebo kombinované metody (gastrický bypass) (Kasalický, 2020).

### ***1.3.3 Sociální determinanty zdraví, obezity***

Sociální determinanty zdraví jsou podmínky, do nichž se jedinec rodí, v nichž vyrůstá, žije, pracuje a stárne. Jedná se o hlavní příčiny nerovností ve společnosti v oblasti zdraví. Z velké části jsou tyto faktory mimo zdravotnictví, jsou tvořeny médii, vrstevníky, vliv má i vzdělávání nebo pracovní prostředí. (Habbab a Bhutta, 2020) Cockerham (2022) dodává, že sociální determinanty interagují s jinými determinanty. Rozdílné podmínky, např. vzdělání, finanční příjem, zaměstnání, životní styl nebo životní podmínky jsou významnými faktory pro možný vzestup tělesné hmotnosti (Cockerham, 2022). Cockerham (2022) uvádí také teorii základní příčiny Linkema a Phelanema, která je zaměřená na příčinu onemocnění, a byla také zkoumána ve vztahu k obezitě. Za možné příčiny obezity byl označen socioekonomický status, stigma a rasismus. Je uvedeno, že osoby s vyšším socioekonomickým statusem mají lepší příležitosti pro prevenci zdravotních problémů (Cockerham, 2022).

Obézní jedinci jsou často terčem posměchu učitelů, lékařů i veřejnosti, jsou diskriminováni, zesměšňováni, odmítáni a ponižováni (Kelishadi, 2014). Se stigmatizací se ovšem obézní pacient může setkat nejen ze strany praktických lékařů, ale i ze strany specialistů v oboru obezitologie (Kunešová et al., 2020). Autoři dodávají, že pokud je pacient odmítán ze strany lékaře, klesá jeho motivace obézního a většinou léčbu ani nezačíná.

Je doporučováno se zaměřit na intervence již v dětském věku. V dospělosti je doporučeno podporovat např. zdravé stravovací návyky a fyzickou aktivitu na pracovišti ze strany zaměstnavatele (Cuschieri a Mamo, 2016).

Cockerha (2022) uvádí vliv také tzv. sociálních skupin, jako ty označuje osoby, s nimiž je člověk v každodenní interakci (např. rodina, přátelé, kolegové v zaměstnání apod.), kteří jsou zdrojem názorů, nápadů a ovlivňují každého jedince. Odkazují také na studii Christakise a Fowlera, kteří zjistili, že pokud má jedinec blízkého přítele, který se stane obézním, má 57% šanci, že bude také obézní, v případě obézního sourozence uvádí 40% šanci, resp. partnera 37% šanci být obézní (Cockerham, 2022). Např. v USA je nejvyšší výskyt obezity a DM2 pozorován u etnických menšin a chudých (Drewnowski, 2009). Drewnowski (2009) dodává, že obezita je spojena s nízkými příjmy, nízkým vzděláním a výskytem chudoby. Souvislost výskytu obezity s nízkými příjmy a nízkým vzděláním je výraznější u žen než u mužů (Drewnowski, 2009).

### *Vzdělání*

Witkam et al. (2021) odkazují na studie, které uvádí souvislost mezi nižším dosaženým vzděláním a zvýšeným rizikem obezity. Tento jev u žen potvrdilo 86,1 % studií, u mužů 65,9 % studií. I na základě měření obvodu pasu mají ženy s nižším vzděláním vyšší pravděpodobnost centrální obezity než muži (Witkam et al., 2021). Witkam et al. (2021) dodávají, že silnější souvislost mezi nižším vzděláním a vyšším rizikem obezity byla v jižní Evropě než v severní Evropě.

Zdá se, že vyšší vzdělání před obezitou chrání více příslušníky bílé rasy než Afroameričany. Vyšší dosažené vzdělání také chrání před sedavým životním stylem, nedostatečným spánkem, konzumací alkoholu nebo kouření. Afroameričané ovšem nevykazují tak silnou vazbu, a to bez ohledu na socioekonomický status, věk nebo zdravotní výsledky (Assari, 2019). Assari (2019) dodává, že vyšší vzdělání snižuje riziko obezity více u heterosexuálů než homosexuálů.

### *Mezilidské vztahy*

Stigmatizace v souvislosti s hmotností je problémem celého života, a setkávají se s ní také jedinci ve zranitelných obdobích, jako je dětství a dospívání (Puhl a Lessard, 2020). Hmotnostní stigmatizace může mít původ ve vnějším prostředí, tj. předsudky a diskriminace z důvodu tělesné hmotnosti, velikosti, tvaru těla, ale setkáváme se také se sebestigmatem, kdy jedinec devaluje sám sebe kvůli své hmotnosti, což se vyznačuje pocitem studu, méněcennosti, podceňováním a nízkým sebevědomím (Prunty et al., 2020). Původní význam slova předsudek, tj. úsudek vytvořený na základě dřívější

zkušenosti, přešel spíše v úsudek vytvořený dříve, než jsou fakta náležitě prozkoumána (Černohorská, 2017). V současné době se setkáváme také častěji s pojmem „body shaming“. Tento pojem nemá jasnou definici, ovšem je považován za formu sociální agrese, která má negativní vliv na jedince (Schlüter et al., 2021). Schlüter et al. (2021) dodávají, že se jedná o nevyžádané, většinou negativní komentáře, bez toho, aby chtěl dotyčný nutně ublížit, může se jednat např. o urážky, ale i dobře míněné rady. Důležité je ovšem zmínit, že body shaming se netýká pouze osob s nadváhou a obezitou, ale může být mířen na kohokoliv, resp. jakoukoliv část lidského těla, a to na rozdíl od „fat shamingu“, který je cílen na osoby s nadváhou a obezitou a směřuje k lidem, které dotyčný hodnotí jako „tlusté“ (Schlüter et al., 2021). Fat shaming je spojován s depresí, úzkostí, ale i poruchami příjmu potravy. Pokud je někdo vystaven fat shamingu, může docházet k fyziologickým i behaviorálním změnám, které vedou k přírůstku hmotnosti (Vogel, 2019).

Ani při hledání partnera se lidé s nadváhou a obezitou neobejdou bez stigmatizace. Je uváděno, že zejména ženy s nadváhou a obezitou jsou při hledání partnera znevýhodněny v porovnání se ženami s adekvátní tělesnou hmotností (Côté a Bégin, 2020). Autoři dodávají, že diskriminace na základě tělesné hmotnosti je v USA nyní téměř stejně běžná jako rasová diskriminace.

Fyzický vzhled spolu s tělesnou hmotností jsou velmi důležitými parametry atraktivity při hledání partnera (Côté a Bégin, 2020). Côté a Bégin (2020) dodávají, že obézní ženy jsou vnímány jako méně atraktivní, ovšem tato zkušenost nebyla zjištěna mezi Afroameričany. Dokonce jsou i páry, kde jeden z páru trpí nadváhou či obezitou, náchylnější k diskriminaci, zároveň mají lidé tendenci spojovat osoby s podobnou hmotností (tj. obézního dávají do páru s obézním apod.) (Côté a Bégin, 2020).

Problém v partnerských vztazích však nepřichází pouze zvnějšku, často se stigmatizace, případně diskriminace, objevuje přímo od partnera nebo od blízké osoby (Côté a Bégin, 2020). S negativními komentáři od svého partnera z důvodu hmotnosti se setkala 32,3 % obézních žen (Eisenberg et al., 2011). Mladí obézní se se zraňujícími komentáři kvůli své hmotnosti setkávají 2-4x častěji než jejich vrstevníci s podváhou nebo normální hmotností (Eisenberg et al., 2011).



Zkušenost se stigmatizací vede k tomu, že diskriminovaní mají 2,5x vyšší riziko rozvoje obezity (v porovnání s těmi, kteří stigmatizaci nezažili) a 3x vyšší riziko, že i po 4 letech zůstanou obézními (Côté a Bégin, 2020).

#### ***1.3.4 Ekonomické dopady obezity***

Zvyšující se náklady na zdravotní péči spolu se zvyšujícím se počtem osob s nadváhou a obezitou jsou celosvětovým trendem (Shekar a Popkin, 2020). Nejedná se pouze o náklady spojené s vyšší mortalitou v důsledku obezity. Jedná se také o náklady spojené se sníženou produktivitou, zvýšené náklady na zdravotní péči, zkrácení doby života prožité ve zdraví nebo i předčasný odchod do důchodu. Čína předpokládá, že náklady na léčbu obezity v roce 2025 dosáhnou 8,73 % HDP, Brazílie očekává náklady ve výši 10,1 miliardy USD v roce 2050 (Shekar a Popkin, 2020). Autoři připomínají, že zvyšující se náklady na zdravotní péči v důsledku zvyšujícího se výskytu obezity jsou trendem v rozvinutých zemích, ale i v zemích tzv. třetího světa.

Specchia et al. (2015) uvádí, že odhady nákladů na epidemii obezity dosahují několika miliard dolarů ročně. Obezita s sebou nese přímé i nepřímé náklady (Cuschieri a Mamo, 2016). Přímé jsou ty, které jsou vynaložené na lékařskou péči, klinická vyšetření apod., tedy zdroje spotřebované při poskytování zdravotních služeb (Lehnert et al., 2013), nepřímé náklady přisuzované nadváze a obezitě souvisí např. s nepřítomností obézního v zaměstnání nebo ztrátou produktivity z důvodu onemocnění (Cuschieri a Mamo, 2016), jedná se tedy o ztrátu v ekonomické produkci (Lehnert et al., 2013). Dle odhadů byly náklady na obezitu v roce 2012 v Evropě asi 81 miliard EUR ročně (Cuschieri a Mamo, 2016).

Ve Spojeném království byly výdaje na obezitu v letech 2014/2015 asi 6,1 miliardy britských liber (GBP), predikce na rok 2050 dosahuje 9,7 miliardy GBP, přičemž odhadované celospolečenské náklady budou téměř 50 miliard GBP. S obezitou rostou i osobní náklady, zejména v souvislosti se zdravotními a psychickými komplikacemi (Williams et al., 2020).

Spieker a Pyzocha (2016) uvádějí, že výše nákladů spojených s obezitou dosahují až 20 % všech nákladů na zdravotní péči v USA. Nepřímé náklady dosahují až 66 miliard USD a spolu s přímými náklady pak dosahují 275 miliard USD. Autoři uvádějí, že významnou část nákladů tvoří finance vynakládané na léčbu komorbidit, zejména kardiovaskulárních

onemocnění a diabetes mellitus 2. typu. Dle Okunogbe et al. (2021) se v roce 2019 náklady na obezitu pohybovaly v rozmezí 17 až 940 USD na osobu. Tyto náklady odpovídají asi 1,8 % HDP. Dále se očekává, že náklady se v čase budou zvyšovat, zejména pokud se nebude snižovat výskyt obezity. Dle Withrowa a Altera (2011) měly osoby s obezitou náklady na lékařskou péči o 6-45 % vyšší než osoby s normální tělesnou hmotností. Lékařské náklady ovšem nejsou jediné, další náklady mohou pramenit ze snížené pracovní produktivity.

Shekar a Popkin (2020) zmiňují tři faktory, které ovlivňují vznik nadváhy a obezity:

1. podvýživa a zpomalený růst v brzkých fázích života,
2. snížený energetický výdej díky změnám v životním stylu kdykoliv během života,
3. faktory ovlivňující změny v jídelním chování a výběru potravin.

Klíčovým krokem může být zlepšení stravovacích návyků. Ve více než 40 zemích je uvalena daň na nápoje slazené cukrem. Mimo toto opatření jsou využívána i další, která mají vést ke zlepšení stravování. Patří sem např. značení na přední straně obalu potravin či marketingové kontroly a předpisy (Shekar a Popkin, 2020).

Ciriolo et al. (2020) označují informace na zadní straně obalu potravin pro spotřebitele za těžko srozumitelné a nepřístupné. I proto se přechází ke značení na přední straně obalu. Zdá se, že štítky na přední straně obalu jsou spotřebiteli dobře vnímány a pomáhají jim hodnotit potraviny jako více či méně zdravé (Muzzioli et al., 2022).

Mezi možné označení na přední straně obalu patří např. (Temple, 2020):

- Nutri-Score – zařazení potravin do kategorie A-E (zelená-červená barva) dle obsahu vybraných složek;
- štítky specifické pro nutrienty – absolutní množství cukru, tuku, nasycených mastných kyselin (SFA) a soli, vč. uvedení procenta referenčního příjmu pro dospělé osobu;
- semaforové označení – zaznamenává barevně (červená, oranžová, zelená) obsah nasycených masných kyselin (SFA), cukru a soli, někdy také celkového množství tuku;
- zdravotní varování – slovní upozornění na vysoký obsah cukru, tuku, soli nebo energie.

Temple (2020) hodnotí jako neúčinnější semaforové značení, výstražné štítky a Nutri-Score.

### ***1.3.5 Zdravotní důsledky obezity***

Obezita je spojena s různými psychologickými dysfunkcemi. Je prokázána souvislost mezi obezitou a psychickými onemocněními (Amiri a Behnezhad, 2019). Obezita je spojena s výskytem úzkostných poruch. Amiri a Behnezhad (2019) zjistili, že u osob s BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> byla vyšší frekvence úzkosti než u osob s BMI  $< 25$  kg/m<sup>2</sup>, ještě vyšší výskyt úzkosti byl zjištěn u osob s obezitou, přičemž výraznější byl výskyt u žen.

Vysoké BMI a kumulace tukové tkáně v organismu jsou prediktorem metabolických chorob. Obezita v období těhotenství negativně ovlivňuje dítě, zvyšuje riziko císařského řezu a dalších komplikací (Endalifer a Diress, 2020). Obezita je spojena s dalšími onemocněními, které označujeme jako komorbidity, a také předčasnou smrtí. Jedná se např. o diabetes mellitus 2. typu, dyslipidémii, hypertenzi, KVO, spánkovou apnoe, CHOPN (chronická obstrukční plicní nemoc), některá nádorová onemocnění a další (Endalifer a Diress, 2020).

Obezita má také vliv na reprodukční systém (Endalifer a Diress, 2020). Ženy s nadváhou a obezitou trpí častěji neplodností, mají zvýšené riziko potratů a komplikací v těhotenství (Ozcan Dag a Dilbaz, 2015). Riziko neplodnosti u obézních žen je až třikrát vyšší v porovnání s neobézními ženami (Silvestris et al., 2018). Vysoké BMI zvyšuje během těhotenství riziko hypertenze, gestačního diabetu nebo předčasného porodu (Silvestris et al., 2018).

### ***1.3.6 Genetické predispozice obezity***

Obezita vzniká jako výsledek vztahu mezi genetickou dispozicí a prostředím (Huvenne et al., 2016). Výskyt obezity v rodině je rizikem pro vznik obezity, přičemž s obezitou je spojeno více než 250 genů (Endalifer a Diress, 2020). Dítě obézních rodičů má zvýšené riziko vzniku obezity. Pokud je obézní jeden z rodičů dítěte, pak je riziko trojnásobné, pokud jsou obézní oba rodiče dítěte, riziko, že i dítě bude obézní je desetinásobné (Lin a Li, 2021). Mahmoud et al. (2022) uvádějí rozdělení obezity na syndromovou a obezitu genetických dispozic (nesyndromovou). Syndromová obezita je součástí nějakého syndromu, např. Prader-Willy apod., které jsou spojeny s obezitou s časným nástupem a např. opožděním vývoje. Nesyndromová obezita je monogenní, polygenní nebo

chromozomální (Mahmoud et al., 2022). Monogenní obezita je vzácná a je spojována s endokrinními poruchami, vliv prostředí je malý, naopak genetických dispozic velký (Huvenne et al., 2016). Většina obezit je polygenní (Aldhoon Hainerová, 2010), přičemž je udávána míra dědičnosti obezity až 40-70 % na základě studií v rodinách, mezi dvojčaty, adoptovanými členy rodiny apod. (Loos a Yeo, 2022). Yang et al. (2015) uvádí dědičnost BMI pouze 30-40 %.

### ***1.3.7 Hodnocení zdraví v souvislosti s výživou***

Spolu s hodnocením nutričního stavu jedince bychom neměli zapomínat na hodnocení faktorů z různých oblastí. Samozřejmostí je hodnocení tělesných faktorů, včetně antropometrických údajů nebo tělesného složení, ovšem důležité jsou i funkční faktory jako síla stisku ruky, rychlost chůze apod., psychologické faktory jako míra stresu, kvalita života, osamělost, deprese či motivace, a sociální faktory jako je zaměstnání, vzdělání, zájmy, finanční situace a další (Wierdsma et al., 2017).

### ***1.3.8 Měření tělesné hmotnosti a výšky***

Tyto dva parametry jsou využívány pro výpočet BMI. Tělesnou hmotnost (případně i tělesnou výšku) zjišťujeme také pro stanovení energetické potřeby, potřeby jednotlivých nutrientů nebo určení potřebné dávky léků (Wierdsma et al., 2017).

Tělesnou výšku měříme pomocí stadiometru, přičemž měřený stojí rovně, patami, hýžděmi a lopatkami se dotýká měřidla, dívá se rovně před sebe a má uvolněná ramena, paže kolem těla. Nohy měřeného jsou narovnané a u sebe. Pokud není možné jedince změřit, mohou být využívány i další metody, kdy jsou měřeny délky části těla, a pomocí rovnic se dopočítává výška jedince. Výška zjištěná výpočtem a skutečná se mohou mírně lišit, např. v závislosti na etnickém původu. Využit lze též měření rozpětí paží atd. (Tomešová, 2021; Wierdsma et al., 2017).

Tělesnou hmotnost měříme na osobní váze, která je kalibrovaná, vždy za stejných podmínek. To umožňuje sledovat změny v čase. Důležité je vždy používat stejnou váhu, měřit hmotnost ve stejnou denní dobu, ideálně nalačno, a to v lehkém oblečení nebo spodním prádle (Wierdsma et al., 2017).

### 1.3.9 Body Mass Index (BMI)

BMI (Body Mass Index) je jednoduchý ukazatel vypočítaný jako hmotnost (kg)/ výška (m<sup>2</sup>) (CDC, 2022b; Nuttall, 2015; WHO, 2021b). Kategorie pro hodnocení adekvátnosti hmotnosti k tělesné výšce, a tedy také pro definování obezity, se liší dle věku a pohlaví u kojenců, dětí a adolescentů. Pro dospělou populaci je obezita definována jako BMI 30 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšší. Hodnota BMI v rozmezí 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> je označována jako nadváha. Nadváha a obezita u jedinců jsou spojovány se zvýšeným rizikem výskytu některých onemocnění (Nuttall, 2015; WHO, 2021b).

Body Mass Index byl vyvinut Adolphem Queteletem v 19. století (WHO, 2010). BMI není dokonalý, stejně jako většina ukazatelů, jelikož nebere v úvahu množství tukové tkáně, nezohledňuje věk, fyzickou aktivitu a pohlaví (WHO, 2010). Z tohoto důvodu lze očekávat, že některé osoby bude vzhledem k tukové tkáni nadhodnocovat, jiné podhodnocovat. Bhurosy a Jeewon (2013) uvádějí, že ideální měřítko by bylo takové, které by bylo spolehlivé, korelovalo by s tělesným tukem, a to bez ohledu na pohlaví, věk či etnický původ.

$$BMI = \frac{\text{tělesná hmotnost (kg)}}{\text{tělesná výška (m}^2\text{)}}$$

V tabulce 3 je uvedeno hodnocení BMI dle hodnot.

Tabulka 3 Klasifikace podváhy, normální hmotnosti, nadváhy a obezity dle BMI

Hodnocení	BMI (kg/m <sup>2</sup> ), hraniční hodnoty
Podváha	<18,5
- těžká podváha	<16,0
- střední podváha	16,0-16,9
- mírná podváha	17,0-18,4
Normální hmotnost	18,5-24,9
Nadváha (také pre-obezita)	25,0-29,9
Obezita	≥30,0
- obezita 1. stupně	30,0-34,9
- obezita 2. stupně	35,0-39,9
- obezita 3. stupně	≥40,0

Zdroj: Wierdsma et al. (2017), WHO (2010), CDC (2022f)

Deurenberg (1998) doplnil tato rozmezí o hraniční hodnoty dle etnické příslušnosti. U Afroameričanů jsou hodnoty nižší o 1,3 kg/m<sup>2</sup>, u Asiatů o 1,9 kg/m<sup>2</sup> nebo např. u Etiopanů o 4,6 kg/m<sup>2</sup>. Na tato data odkazují také Wierdsma et al. (2017), jelikož je u odlišných etnik rozdílné zastoupení tukové tkáně.

Jedná se o způsob hodnocení antropometrických údajů (výšky, hmotnosti) u dospělých osob pro možnost klasifikovat je do skupin (Nuttall, 2015). CDC (2022b) uvádí, že vysoké BMI většinou značí zvýšené množství tuku v těle, zároveň ale uvádí i fakt, že přestože BMI má své kategorie, které jsou spojeny s rozdílnou mírou zdravotních problémů, nejedná se o ukazatel, který by mohl hodnotit zdraví jedince. Nuttall (2015) dodává, že BMI bylo užitečné pro využití u populačních studií, a to i pro jeho jednoduchost (Mahadevan a Ali, 2016; WHO, 2010), zároveň poukazuje na skutečnost, že BMI je spíše špatným ukazatelem podílu tělesného tuku. Aune et al. (2016) uvádějí zvýšené riziko úmrtí s rostoucím BMI, dodávají, že nejnižší riziko bylo pozorováno při BMI v rozmezí 20 kg/m<sup>2</sup>, příp. 22,5 kg/m<sup>2</sup> až 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Kıskaç et al. (2022) uvádějí, že v současnosti doporučovaná rozmezí pro ideální BMI nejsou vhodná pro starší osoby. Autoři uvádějí, že vyšší riziko pádu, problémů s chůzí, poklesu svalové síly, ale i malnutrice je u osob s BMI <25 a >35 kg/m<sup>2</sup>. BMI 25-35 kg/m<sup>2</sup> se zdá být optimální pro starší populaci, přičemž pro ženy je to 31-32 kg/m<sup>2</sup> a pro muže 27-28 kg/m<sup>2</sup> (Kıskaç et al., 2022). Winter et al. (2014) uvádí zvýšené riziko úmrtí při BMI <23 kg/m<sup>2</sup> u osob ve věku 65 let a starších.

Podíl tělesného tuku a jeho rozložení v různých částech těla je psychosociální problém, jež se řeší po tisíciletí. S vývojem společnosti se mění přijatelný či žádoucí vzhled, a to zejména u žen. Pohled společnosti se lišil nejen dle pohlaví, ale i odlišné kultury a místa. V současné době je i tlakem médií za ideální požadována štíhlá postava (Nuttall, 2015).

Nuttall (2015) uvádí jako konkrétní problém BMI fakt, že jako index obezity nerozlišuje mezi netukovou a tukovou hmotou, tedy osoba s vysokým BMI může mít velmi nízký podíl tukové tkáně a naopak. Bhurosy a Jeewon (2013) připomínají, že hraniční hodnoty stanovené WHO nejsou ideální pro všechny populace, např. Asiaté s nižším BMI mají často vyšší množství tělesného tuku, naopak osoby tichomořských ostrovů mají vyšší BMI v důsledku vyššího množství svalové tkáně. Autoři také zdůraznili potřebu upravit hranice BMI vzhledem k věku či fyzické aktivitě (a samozřejmě i etnika), a to zejména pro možnost využití BMI jako prediktoru KVO.

Někteří jedinci mají i přes vysokou hodnotu BMI nižší riziko KVO, což vedlo k rozvoji tzv. metabolicky zdravé obezity (MZO) (Jones et al., 2021). MZO kromě obezity dle BMI (tj. BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) zahrnuje také hladinu triglyceridů  $\leq 1,7$  mmol/l, HDL cholesterol  $>1,0$  mmol/l u mužů, resp.  $>1,3$  mmol/l u žen, krevní tlak  $\leq 130/85$  mm Hg, lačná glykémie  $\leq 6,1$  mmol/l, stav bez medikamentózní léčby dyslipidémie, diabetu a hypertenze, a projevů KVO (Blüher, 2020; Jones et al., 2021). MZO s sebou může nést vyšší riziko DM2 ve srovnání se zdravými jedinci s normální tělesnou hmotností, ovšem riziko DM2 je nižší, než u osob s metabolicky nezdravou obezitou (Tsatsoulis a Paschou, 2020), stejně tak mají vyšší riziko rozvoje kardiometabolických onemocnění (Blüher, 2020). Jedinci s MZO mají nižší množství viscerálního tuku, více podkožního tuku, vyšší fyzickou aktivitu (Blüher, 2020). Prevalence MZO se udává 3,3-55,0 %, přičemž vyšší výskyt je v mladším věku a s rostoucím věkem výskyt MZO klesá (Hainer, 2022). Autoři doplňují, že ač při MZO nejsou přítomny symptomy KVO, nemělo by být zapomináno na rizika, jako např. degenerativní onemocnění kloubů a páteře, psychická onemocnění nebo poruchy reprodukce.

Celosvětově se prevalence nadváhy a obezity zvyšuje napříč všemi věkovými skupinami. Očekává se i nadále růst počtu osob s nadváhou a obezitou v dalších desetiletích (WHO, 2021b).

*Tabulka 4 Počty osob s nadváhou a obezitou*

	<b>2000</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
Děti mladší 5 let s nadváhou	(5,4 %) 33,3 milionů	(5,7 %) 38,9 milionů	(x %) 39,8 milionů
Děti 5-19 let s obezitou	neuveдено	(x %) 150 milionů	(x %) 254 milionů
Dospělí s nadváhou	neuveдено	(x %) 1,9 miliardy	bude upřesněno
Dospělí obézní	neuveдено	(x %) 0,6 milionu	bude upřesněno

Zdroj: přeloženo dle WHO (2021b)

### ***1.3.10 Tělesné složení***

Ve srovnání s měřením antropometrických parametrů je vyšetření bioelektrickou impedancí sofistikovanou metodou pro hodnocení podílu tělesného tuku. Jedná se o neinvazivní, jednoduchou a rychlou metodu s reprodukovatelnými výsledky. Bioimpedance je založena na odlišném elektrickém odporu tukové a beztukové tkáně. (Rippe, 2019)

Tělesné složení lze definovat na různých úrovních – atomové, molekulární, buněčné, tkáňové a celotělové (González Jiménez, 2013).

Velmi často se odlišuje tuková tkáň (FM, fat mass) a beztuková či tukuprostá tkáň (FFM, fat free mass) (Wierdsma et al., 2017), toto rozdělení můžeme označit jako dvousložkový model (González Jiménez, 2013). V modelech s více komponenty pak hodnotíme také množství vody, hmotnost kostí apod. Ve dvousložkovém modelu je tuková tkáň považována za bezvodnou, ovšem u zdravého člověka je asi z 13 % vodou tvořena. FFM obsahuje 73 % vody (González Jiménez, 2013).

Tělesné složení je možné zjišťovat různými metodami. Přímé metody, kam řadíme chemickou analýzu těla nebo neutronovou aktivační analýzu, není možné v běžné praxi *in vivo* používat. Mnohem častěji jsou používané metody nepřímé nebo dvojitě nepřímé (Wierdsma et al., 2017).

Nepřímé metody analýzy tělesného složení se využívají hlavně ve výzkumech, zejména s ohledem na finanční náročnost nebo klinické využití pro jiné účely. Jedná se např. o CT (výpočetní tomografie), DEXA (duální rentgenová absorpciometrie), MRI (magnetická rezonance) a další (Wierdsma et al., 2017). Nejběžněji se tělesné složení měří pomocí dvojitě nepřímých metod, kam bychom zařadili bioelektrickou impedanci, měření tloušťky kožní řasy, měření obvodů (př. obvod paže, pasu, poměr pas-boky) (Wierdsma et al., 2017).

### *Tělesný tuk*

Tuková tkáň je nezbytnou složkou těla, která slouží jako energetická rezerva, ale také jako izolace orgánů a lidského těla. Množství tuku se liší dle pohlaví, věku, ale u jedince také v průběhu času. Tuk bychom v těle mohli rozdělit na esenciální a rezervní, další dělení je na podkožní a vnitřní neboli útrobní či viscerální tuk (González Jiménez, 2013). Podkožní tuk tvoří až 50 % tukové tkáně v organismu (González Jiménez, 2013). Frank et al. (2019) uvádí vyšší množství podkožního tuku, a to až 80-90 % z celkového množství tuku v organismu. González Jimenés (2013) dodává, že dle Martina et al., na každý kilogram podkožního tuku připadá 200 g tuku útrobního. Dle Franka et al. (2019) tvoří viscerální tuk 6-20 % celkového tělesného tuku. Viscerální tuk zvyšuje riziko jedince k onemocněním a komplikacím více, než tuk podkožní (Schleinitz et al., 2014). Jeho množství je vyšší u jedinců fyzicky neaktivních, s inaktivitou se zvyšuje (Belavý et al.,



2014; Kutac et al., 2021). Věk, pohlaví, celkový obsah tuku v těle, energetická bilance a genetické faktory jsou rozhodující prediktory útrobního tuku a rozložení tuku v těle (Schleinitz et al., 2014). Množství viscerálního tuku se zvyšuje s věkem (Wajchenberg, 2000). Viscerální tuk zvyšuje riziko KVO (Elffers et al., 2017), a dokonce i u neobézních jedinců je spojen s hypertenzí a rizikem metabolického syndromu (Frank et al., 2019; Zajac-Gawlak et al., 2017). Při redukci tělesného tuku dochází k úbytku tuku viscerálního i podkožního (Merlotti et al., 2017).

Kyle et al. (2003) uvádí jako zdravé podíly tělesného tuku 12-20 % pro muže a 20-30 % pro ženy. Tomešová (2021) jako zdravotní minimum množství tělesného tuku uvádí 10 % pro muže a 20 % pro ženu. Kyle et al. (2003) dodávají, že obecně platí, že s rostoucí hodnotou BMI roste i množství tělesného tuku. Zároveň ale, dle jimi naměřených hodnot, byl podíl tuku u mužů s normálním BMI 10,8-21,6 % a pro ženy 21,7 – 33,1 %; pro osoby s nadváhou to pak bylo 21,7-28,7 % pro muže a 33,2 až 39,9 % pro ženy. Dle Macek et al. (2020) má obézní muž 25 % nebo více tělesného tuku a žena 35 % nebo více. Obezita je dle Hainera (2022)  $\geq 25$  % tukové tkáně u mužů a  $\geq 30$  % tukové tkáně u žen.

### *Tělesná voda*

Množství vody v organismu se liší dle věku a pohlaví (Kittnar, 2020). U dětí tvoří asi 75 % (Lorenzo et al., 2019), v dospělosti tvoří asi 50-60 % tělesné hmotnosti, s rostoucím věkem se množství vody snižuje. Podíl vody je nižší u osob, které mají velké množství tukové tkáně (Kittnar, 2020). V beztukové tkáni je obsah vody asi 70-75 %, v tukové tkáni pouze 10 % (Lorenzo et al., 2019).

#### **1.3.11 Bioelektrická impedanční analýza (BIA)**

Bioelektrická impedanční analýza (BIA, bioimpedance), jak již bylo uvedeno, patří mezi dvojité nepřímé metody měření tělesného složení (Wierdsma et al., 2017).

Pro správné měření je ovšem nezbytné splnit určité podmínky (InBody, ©2023; Wierdsma et al., 2017):

- neměříme osoby s kardiostimulátorem;
- neměříme těhotné ženy;
- měřený by měl před samotným měřením vyprázdnit svůj močový měchýř;
- před měřením by dotyčný neměl vykonávat náročnou fyzickou aktivitu;

- při opakovaném měření je nezbytné zajistit stejné podmínky měření;
- před měřením by dotyčný neměl používat žádné pleťové krémy na ruce a nohy;
- alespoň 24 hodin před měřením by neměl měřený konzumovat alkohol nebo nadměrné množství kofeinu;
- před měřením by dotyčný neměl navštěvovat saunu nebo se sprchovat;
- alespoň 3 hodiny před měřením by dotyčný neměl konzumovat žádné potraviny.

Faktory, které ovlivňují výsledky BIA, jsou (Walter-Kroger et al., 2011):

- tělesná hmotnost a výška – měly by být změřeny vyšetřující osobou;
- poloha těla a končetin;
- konzumace jídla a nápojů;
- fyzická aktivita před měřením;
- zdravotní stav, léky ovlivňující tekutiny;
- podmínky prostředí;
- individuální vlastnosti (př. věk, pohlaví);
- teplota okolí.

Androutsos et al. (2015) zjišťovali vliv příjmu tekutin a konzumace jídla na změny v tělesném složení měřené pomocí bioimpedance a pozorovali pouze malé odchylky. Vycházeli z doporučení lačnit 12 hodin a vyvarovat se příjmu tekutin po dobu 4 hodin před měřením. Zjistili ovšem, že takto dlouhá doba bez jídla a tekutin není nutná, což může zvyšovat využití bioimpedance pro klinické studie i další účely (Androutsos et al., 2015). K obdobnému zjištění došli také Jiannine et al. (2022).

### ***1.3.12 Tloušťka kožní řasy***

Měření tloušťky kožních řas můžeme využít pro odhad tukové hmoty. Jedná se o levnou metodu měření pomocí kaliperu (Kasper et al., 2021). Je možné využít součtu 4 kožních řas – konkrétně bicepsově, tricepsově, subskapulární a suprailiackální, výslednou hodnotu pak porovnáme s referenčními hodnotami pro daný věk a pohlaví. Při této metodě je předpokládáno, že tuk je rozložen v organismu rovnoměrně. Pro správnost měření je vhodné, aby měření dělala vyškolená osoba (ideálně stejná při opakovaných měřeních), opakovat měření (použít průměr ze dvou měření) a může pomoci si bod na těle, kde bude kožní řasa měřena, označit (Wierdsma et al., 2017). Kasper et al. (2021) dodává, že se

jedná o metodu nejméně ovlivněnou denními aktivitami, konzumovaným jídlem nebo stavem hydratace.

### ***1.3.13 Obvody těla***

Pomocí měření obvodů určitých částí těla jedince můžeme hodnotit tělesné složení. Můžeme měřit obvod paže, stehna, pasu, boků a dalších částí těla. Velmi často je využíváno měření obvodu paže (González Jiménez, 2013). Významné je také měření obvodu pasu, případně pasu a boků a následný výpočet WHR (waist-to-hip ratio), tj. poměru obvodu pasu a boků, který pomáhá odhadnout množství viscerálního tuku (González Jiménez, 2013).

Střední obvod paže může pomoci s hrubým odhadem množství tělesného tuku a svaloviny. U seniorů je používáno měření středního obvodu paže častěji, a to i z důvodu silnější vazby s mortalitou než BMI (Wierdsma et al., 2017). Ideální je měření středního obvodu paže doplnit měřením kožní řasy nad tricepsem, což Jurašková et al. (2007) označují jako antropometrické minimum. Wierdsma et al. (2017) doplňuje, že hodnoty obvodu pasu i WHR nad doporučená rozmezí, jsou spojeny s vyšší mortalitou, kardiovaskulárním rizikem, DM2 a hypertenzí.

Měření obvodu pasu je velmi jednoduché a rychlé, přesto není vždy prováděno. Přitom je možné obvod pasu, na rozdíl od BMI, využít pro posouzení abdominální obezity a jeho vyšší hodnoty jsou spojeny lépe s vyšším rizikem KVO než samotná vyšší hodnota BMI (Ross et al., 2020). Pischon et al. (2008) odkazují na doporučení mezních hodnot obvodu pasu 102 cm pro muže a 88 cm pro ženy, Witkam et al. (2021) dodávají, že vyšší hodnoty obvykle značí centrální obezitu. Společnost pro výživu (2021) doporučuje v dospělosti udržovat obvod pasu do 94 cm u mužů a do 80 cm u žen.

Obvod pasu má být měřený ve středu mezi spodním okrajem posledního žebra a hranou lopaty kosti kyčelní (WHO, 2008; Tomešová, 2021), nebo na úrovni pupku. Existují ovšem i studie, které hodnotí obvod pasu měření v místě nejmenšího obvodu (WHO, 2008). Pokud je naměřen obvod 80 cm nebo více u ženy a 94 cm nebo více u muže, již by tito jedinci neměli zvyšovat svou tělesnou hmotnost. Pokud je obvod pasu i ženy 88 cm nebo více a 102 cm nebo více u muže, je doporučováno redukovat hmotnost (Lean et al., 1995). Uvedené obvody pasu jsou spojeny se vzrůstajícím rizikem výskytu komplikací

obezity, dále nám mohou jednoduše zhodnotit kardiometabolické riziko a obsah viscerálního tuku (Kunešová et al., 2020).

Poměr obvodu pasu a boků (WHR) a jeho výpočet je jednoduchý – obvod pasu (cm) se vydělí obvodem boků (cm). Obvod boků je měřen v nejširším místě. Hodnoty  $>0,90$  u mužů a  $>0,85$  u žen jsou spojeny s rizikem metabolických komplikací (Wierdsma et al., 2017). Dle Pischona et al. (2008) jsou mezní hodnoty 1,0 pro muže a 0,85 pro ženy, tyto hodnoty uvádí také Kunešová et al. (2020) a Tomešová (2021).

#### ***1.3.14 Koordinovaná rehabilitace a obezita***

Koordinovaná rehabilitace je pojem zahrnující léčebné, psychologické, sociální, volnočasové, rodinné, pedagogické, pracovní, ale i poúrazové procesy rehabilitace (Čeledová a Čevela, 2011). Autoři dodávají, že rehabilitace je chápána *jako naplňování základních životních potřeb dle Maslowa* (Čeledová a Čevela, 2011, s. 654). Potřeby můžeme rozdělit na potřeby deficience, kam řadíme nižší patra Maslowovy pyramidy, tj. fyziologické potřeby, potřeba bezpečí, lásky, sounáležitosti, které je nezbytné naplňovat pro možné dosažení potřeby seberealizace (tj. potřeby růstové) (Noltemeyer et al., 2012). Čeledová a Čevela (2011) uvádějí, že základem je léčebná rehabilitace, která zahrnuje práci členů multidisciplinárního týmu, tj. lékařů, fyzioterapeutů, ergoterapeutů, psychologů, ale i dalších odborníků, např. logopeda, sociálního pracovníka a dalších. Rehabilitace se zaměřuje na osoby se zdravotním postižením, po úrazech, po nemoci a také starší osoby (Čeledová a Čevela, 2011).

## 2. Cíle práce a hypotézy

Kapitola Cíl práce a hypotézy obsahuje hlavní cíl a dále dílčí cíle práce, z nich vytvořené výzkumné otázky, stanovené hypotézy včetně operacionalizace pojmů.

### 2.1. Cíle práce

Hlavním cílem bylo zjistit, jaká je kvalita života a životní styl osob s nadváhou a obezitou, popsat odlišnosti od kvality života a životního stylu osob s normální tělesnou hmotností (resp. osob s BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$ ).

Pro naplnění hlavního cíle byly stanoveny tyto dílčí cíle:

Dílčí cíl 1: Zjistit, jaká je kvalita života osob s nadváhou a obezitou.

Dílčí cíl 2: Zjistit, jaký je životní styl osob s nadváhou a obezitou.

Dílčí cíl 3: Zjistit, jaké je tělesné složení osob s nadváhou a obezitou.

Dále byly vytvořeny výzkumné otázky (VO):

VO1: Jak se liší kvalita života v jednotlivých doménách WHOQOL-BREF u osob s nadváhou a obezitou ve srovnání s osobami s normální tělesnou hmotností?

VO2: V jakých oblastech životního stylu je možné najít odlišnosti v životním stylu u osob s nadváhou a obezitou ve srovnání s osobami s normální tělesnou hmotností?

VO3: Jaké je tělesné složení osob s nadváhou a obezitou ve srovnání s osobami s normální tělesnou hmotností?

VO4: Jakou mají vybrané charakteristiky tělesného složení souvislost s kvalitou života a vybranými aspekty životního stylu?

Všechny výzkumné otázky jsou směřovány na osoby s nadváhou a obezitou (tj. osoby s BMI  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), přičemž pro možnost srovnání jsme využili porovnání se skupinou osob, jejichž BMI bylo menší než  $25 \text{ kg/m}^2$ .

## 2.2. Hypotézy

V oblasti kvality života zjišťované pomocí dotazníku WHOQOL-BREF jsme stanovili následující hypotézy:

H1: BMI má vliv na skóre v doméně Fyzické zdraví dle WHOQOL-BREF.

H2: BMI má vliv na skóre v doméně Prožívání dle WHOQOL-BREF.

H3: BMI má vliv na skóre v doméně Sociální vztahy dle WHOQOL-BREF.

H4: BMI má vliv na skóre v doméně Prostředí dle WHOQOL-BREF.

H5: BMI má vliv na hodnocení kvality života dle WHOQOL-BREF.

H6: BMI má vliv na hodnocení spokojenosti se zdravím dle WHOQOL-BREF.

V oblasti životního stylu byly stanoveny následující hypotézy:

H7: BMI má vliv na skóre hodnotící zdravý životní styl.

H8: Věk má vliv na skóre hodnotící zdravý životní styl.

H9: Pohlaví má vliv na skóre hodnotící zdravý životní styl.

### ***Operacionalizace pojmů***

Operacionalizaci chápeme jako propojení mezi hypotézami, jež jsou odvozeny z teorie, a měřením, pomocí něhož provádíme výzkum (Baum, 2014).

BMI – BMI bylo vypočítáno na základě změřené tělesné výšky (výškoměrem SECA 213) a tělesné hmotnosti (přístrojem InBody 270).

Osoby s nadváhou a obezitou – jako osoby s nadváhou a obezitou jsou v našem výzkumu hodnoceni respondenti, kteří měli hodnotu BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>.

Osoby s normální tělesnou hmotností – jako osoby s normální tělesnou hmotností jsme pro účely našeho výzkumu označili respondenty, kteří měli BMI nižší než 25 kg/m<sup>2</sup>.

Kvalita života – kvalita života a její jednotlivé domény (fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí) a samostatné položky (kvalita života a spokojenost se zdravím) byly zjišťovány pomocí dotazníku WHOQOL-BREF.

Životní styl – životní styl byl zjišťován dotazníkem vlastní konstrukce, který byl zaměřen na několik oblastí životního stylu, např. výživu, fyzickou aktivitu, spánek a socioekonomický status. Pro účely našeho výzkumu jsme vytvořili pozitivní, negativní a celkové skóre zdravého životního stylu, které vzniklo obodováním charakteristik životního stylu kladnými a zápornými body (konkrétní bodování je součástí metodiky, viz dále).

Tělesné složení – tělesné složení respondentů bylo analyzováno pomocí bioimpedančního přístroje InBody 270. Výška byla před samotnou analýzou měřena pomocí výškoměru SECA 213, obvod pasu a obvod boků byl respondentům měřen pásovou mírou s přesností 0,5 cm.

### 3. Metodika výzkumu

Pro naplnění cílů disertační práce byla využita kvantitativní výzkumná strategie. Kvantitativní část tvořil sběr dat pomocí standardizovaného dotazníku Světové zdravotnické organizace WHOQOL-BREF, dotazníku vlastní konstrukce zaměřeného na životní styl a dat získaných při měření tělesného složení bioimpedančním přístrojem InBody 270.

Dle Hendla (2006) provádíme kvantitativní výzkum, pokud chceme sledovat mnoho jedinců nebo chceme získat informace o mnoha objektech. Kvantitativní výzkum pracuje s čísly, a ta jsou obvykle statisticky zpracovávána. Kvantitativní výzkum však může spočívat i v dlouhodobém sledování jediného objektu, který hodnotíme opakovaně v různých časových rozestupech (Hendl, 2006). V kvantitativním výzkumu výzkumník nejprve rozkládá mnohazměrný objekt zkoumání na jednotlivé části, které je možné následně zkoumat nebo měřit (Gurková, 2019).

Reichel (2009, s. 21) dodává, že specifíkem sociálních výzkumů je zabývání se *prvky, jevy a procesy a jejich vzájemnými vztahy, což vše jsou součástí sociální skutečnosti a spoluvytvářejí její reálnou podobu*. Výzkum v sociologii je specifický také svou proměnlivostí. Data získávaná od jedinců či skupin osob jsou s různou mírou poznamenána nepřesnostmi, a to především ze strany jedinců poskytujících informace, částečně i ze strany výzkumníka. Mnohdy je výzkumník odkázán pouze na informace získané od účastníků výzkumu, kteří mohou poskytovat informace nepřesné a ovlivněné vlastním vnímáním (Reichel, 2009).

Výsledky kvantitativního výzkumu jsou zobecnitelné (Gurková, 2019), přičemž zobecnění je možné v závislosti na reprezentativnosti výzkumného souboru a také na možnosti výzkum zopakovat (Hendl, 2006).

Dotazníky jsou v rámci kvantitativního výzkumu považovány za nejrozšířenější a nejpropracovanější techniku sběru dat. Problémem bývá návratnost, přičemž zvýšení návratnosti je možné např. pomocí odměny poskytované za vyplnění dotazníku. Dalším úskalím může být nevyplnění všech otázek nebo ovlivnění odpovědí další osobou (Olecká a Ivanová, 2010).



Olecká a Ivanová (2010) uvádějí, že dotazník by neměl být příliš dlouhý, měl by obsahovat nejvýše 50 otázek a doba vyplňování by měla být maximálně 20 minut.

## **Sběr dat**

Sběr dat byl proveden kombinací náhodného (stratifikovaného, viz dále) a záměrného výběru. Cílem záměrného výběru byla dostatečná reprezentace tří kategorizovaných proměnných: pohlaví (žena a muž), věková kategorie (mladší 18-41 let a starší, tj. 42-65 let) a BMI kategorie (normální váha a nadváha/obezita). Všechny vzájemné kombinace těchto šesti kategorií tvoří celkem  $2 \times 2 \times 2 = 8$  kategorií. Minimální zastoupení jedné kategorie bylo stanoveno na 30 respondentů. Tento plán byl díky průběžnému sledování splněn – nejméně a nejvíce zastoupená skupina měly 33 a 60 zástupců, průměrně 40. Celkový počet respondentů, kteří prošli všemi částmi výzkumu, je 323. Vyřazeni byli respondenti, kteří nevyplnili jeden z dotazníků (příp. oba), nebo neabsolvovali analýzu tělesného složení.

### ***Časový harmonogram sběru dat***

Před hlavním výzkumem byla provedena pilotní studie pro ověření srozumitelnosti plánovaných nástrojů, časové náročnosti apod., která proběhla v červnu 2019. Bylo osloveno 20 osob s žádostí o zapojení se do pilotní studie. Jednalo se o osoby ve věku 18–65 let. Požadavkem bylo, aby vznikla různorodá skupina osob. Respondenty do pilotní studie jsem získala ve svém okolí metodou sněhové koule. Do pilotního souboru byli zařazeni studenti středních a vysokých škol různých oborů, osoby na rodičovské dovolené, osoby samostatně výdělečně činné i zaměstnané osoby, osoby s manuálním zaměstnáním, ale i osoby na vyšších manažerských pozicích. V této fázi výzkumu byla jeho účastníky vytknuta časová náročnost vyplňování dotazníků a konkrétní dotazy zaměřené na příjem jedince a celé domácnosti, požadavek vyvarovat se intenzivnější fyzické aktivitě 24 hodin před měřením a nekonzumovat tekutiny a potraviny alespoň 3 hodiny před měřením. Na základě těchto připomínek byla k dotazům na finanční příjem doplněna odpověď „nechci uvést“, upravena byla také minimální možná doba, po kterou respondenti před měřením nemohou přijímat tekutiny (alespoň 1 hodina), doba pro nekonzumování potravin zůstala nezměněna (tj. alespoň 3 hodiny). V instrukcích jsme upravili požadavek na nevykonávání intenzivnější fyzické

aktivity z 24 hodin na alespoň 12 hodin, přičemž např. Wierdsma et al. (2017) nespécifikují časový odstup, uvádějí pouze „před měřením“.

Následně byli osloveni lékaři v Jihočeském kraji s informacemi o výzkumném záměru. Každý praktický lékař pro dospělé, který byl „výzkumným místem“, dostal základní informace o výzkumu, včetně kritérií pro zařazení jejich pacientů do výzkumu, informace o dotaznících, analýze tělesného složení apod. Všichni lékaři obdrželi jednu kopii dotazníků a příklad výsledku analýzy tělesného složení, včetně informací, co jejich pacientům může účast ve výzkumu přinést. Následně byl přiložen plakát a několik letáčků, přičemž plakát byl určen pro vyvěšení v čekárnách, letáčky mohli lékaři poskytovat svým pacientům. Oslovování lékařů probíhalo v období červenec–září 2019. Lékaři reagovali v různých časových rozestupech, což umožnilo průběžné sbírání dat. V jednom zařízení byl umožněn sběr dat přímo na místě v místnosti, kterou měli v danou dobu prázdnou.

Samotný sběr dat probíhal v období říjen 2019–listopad 2021.

Pro získání lékařů, díky kterým byli dále oslovováni pacienti, resp. respondenti do výzkumu, byl zvolen stratifikovaný výběr. Výběr lékařů pro oslovení probíhal podle následujícího postupu. Na internetové stránce Národního registru poskytovatelů zdravotních služeb byli vyhledáni poskytovatelé, u nichž byl zadán požadavek, aby poskytovali zdravotní služby v Jihočeském kraji, v oboru všeobecné praktické lékařství ambulantní formou (vyhledáváno 30. 6. 2019). Z nalezených záznamů byly vyřazeny duplicity, resp. v případě, že měl lékař dvě ordinace, byl do seznamu zahrnutý pouze jednou, a dále byli vyřazeni ti, u nichž dle popisu nebyla poskytována péče praktického lékaře pro dospělé. V případě společností, u nichž bylo uvedeno více pracovišť, bylo na jejich internetových stránkách vyhledáno, zda se jedná např. o jednoho lékaře, který střídá místo výkonu zaměstnání (v takovém případě byl zahrnut jednou), nebo zda se jedná o více lékařů, kteří v různých místech poskytují zdravotní péči. Pomocí tohoto postupu jsem došla k počtu 298 poskytovatelů zdravotních služeb v oboru všeobecné praktické lékařství (pro dospělé). Tito poskytovatelé byli rozděleni dle okresů a následně byli lékaři náhodně losováni pro oslovení v souvislosti s výzkumem.

V první vlně byli osloveni 4 poskytovatelé zdravotních služeb z každého okresu Jihočeského kraje. Jihočeský kraj má 7 okresů (Tábor, Písek, Strakonice, Prachatice,

České Budějovice, Český Krumlov a Jindřichův Hradec), bylo tedy osloveno 28 poskytovatelů zdravotních služeb. V případě, že některý z lékařů nekomunikoval či odmítl možnost oslovení pacientů a jejich zapojení do výzkumu, byl náhodně z daného kraje vylosován a osloven jiný lékař. Pokud se lékaři rozhodli zapojit do výzkumu, byli informováni o základních předpokladech pro zařazení respondentů.

Vzhledem k nepříznivé epidemiologické situaci v souvislosti s onemocněním COVID-19 jsme se potýkali s problémem náboru respondentů, a to zejména z důvodu nutnosti absolvovat analýzu tělesného složení, při které docházelo k osobnímu kontaktu, problémem v určitém čase byla nemožnost cestovat mimo okres bydliště, ale i strach některých zájemců z nákazy.

### ***Identifikace respondentů***

Identifikace respondentů pro možnost spárování dat z dotazníků a výsledků z analýzy tělesného složení byla založena na číselném kódu. Tato číselná identifikace byla respondentům, kteří podstoupili nejprve analýzu tělesného složení, náhodně přidělena samotným přístrojem při registraci. Toto číslo je tvořeno datem registrace a pořadím registrace v daném dni, např. 200410-1 (registrace proběhla 10.4.2020, tato osoba byla 1. registrovanou v daném dni). V případě, že respondent nejprve vyplnil dotazníky, během komunikace předcházející analýze tělesného složení mu bylo přidělené náhodné číslo, které následně sdělil při registraci do softwaru pro analýzu tělesného složení.

### ***Dotazníkové šetření***

Respondenti, kteří se zapojili do výzkumu, dostali dva dotazníky k vyplnění. První byl dotazník vlastní konstrukce zaměřený na životní styl. Dotazník obsahoval celkem 71 položek, seskupených do oblastí „základní identifikace“, „výživa“, „pohybová aktivita“, „spánek“ a „socioekonomický status“. V části základní identifikace byli respondenti dotazováni na pohlaví, věk, tělesnou výšku a hmotnost. V oblasti zaměřené na výživu byly zjišťovány stravovací návyky, frekvence příjmu stravy a příjmu vybraných potravin, potravinové alergie, intolerance, informace týkající se pitného režimu, dále zde byly také otázky zaměřené na konzumaci alkoholu a kouření. Oblast týkající se fyzické aktivity byla zaměřena na frekvenci, druh a trvání pohybu, hodnocení fyzické kondice apod. Zjišťována byla dále také délka a kvalita spánku. V oblasti socioekonomické bylo zjišťováno, s kým respondenti žijí, jaký je jejich měsíční příjem,

jaký je příjem celé domácnosti, jaké mají zaměstnání, jak jsou spokojeni v zaměstnání, kolik mají přátel, nebo zda mají špatné vztahy v okolí. Na závěr respondenti uvedli číselnou identifikaci, pod kterou byli dále vedeni v celém výzkumném procesu. Dotazník je součástí příloh disertační práce (příloha č. 2)

Pro možnost celkového zhodnocení životního stylu jednotlivce byly vybraným otázkám, resp. odpovědím dotazníku přiřazeny body (−2 až +2) dle jejich důležitosti v souvislosti se zdravým životním stylem. Pokud daná položka patřila mezi součásti zdravého životního stylu, byla hodnocena pozitivně, tj. +1 nebo +2 body, naopak pokud životní styl ovlivňovala negativně, pak byla tato položka hodnocena −1 nebo −2 body. Bodové hodnocení bylo provedeno dle vlastního uvážení autorky na základě studia odborné literatury.

Konkrétní obodování vybraných položek bylo následovné:

- **negativní** charakteristiky:
  - **ekonomická aktivita** – nezaměstnaný (−1)“;
  - **kouření** – současné kuřáctví (−2), kouření v minulosti, ale nyní nekuřáctví (−1);
  - časná či pravidelná **konzumace alkoholu** (−2);
  - dlouhodobě preferovaná **masitá či veganská strava** (oboje hodnoceno −2);
  - pitný režim – nejčastěji konzumace **slazených vod či džusu** (−1);
  - konzumace **slazených nápojů** 4-6x týdně (−1);
  - **konzumace ovoce a zeleniny** méně než 1x týdně (−1);
  - konzumace **bílého pečiva** jednou či vícekrát denně (−1);
  - **noční buzení** se z důvodu hladu (−1) a chuti (−2);
  - nepravidelná **pohybová aktivita** (−1);
  - **sedavé zaměstnání** (−1);
  - **spánek** 5 hodin nebo méně během noci (−1);
  - práce v **nepřetržitém či třísměnném provozu** (−1);
  - **špatné vztahy** v okolí či zaměstnání (−1);
  - **spokojenost s aktuálním zaměstnáním** hodnocena čísly 4 nebo 5 (na stupnici 1-5), tj. nejmenší spokojenost (−1)
- **pozitivní** charakteristiky:
  - neužívání **léků** (1);

- preference **smíšené stravy** (1);
- konzumace **jídla 3–5x** denně (1);
- zahájení jedení do max 1 hodiny **po probuzení** (1);
- denně konzumace 5 porcí **ovoce a zeleniny** (1);
- konzumace **ovoce** v množství 1–2 kusy denně (1);
- **příjem tekutin** v podobě nápojů v množství 1,5 a více litrů za den (1);
- nejčastěji konzumovaný nápoj voda (2), neochucená voda (1) nebo čaj (1);
- konzumace **celozrnného pečiva** 4–6x týdně či častěji (1);
- konzumace **ryb a luštěnin** alespoň 1x týdně či častěji (1);
- konzumace **uzenin, sladkostí a cukrovinek a slaných pochutin** méně než jednou týdně nebo méně často (1);
- nekonzumace pokrmů z **rychlého občerstvení** (1);
- konzumace **smažených pokrmů** méně než jednou týdně či méně často (1);
- pravidelná **pohybová aktivita** (1), a to alespoň 30 minut denně (1);
- **spánek** průměrně 7–9 hodin denně (1).

Druhým dotazníkem byl standardizovaný dotazník Světové zdravotnické organizace, resp. jeho zkrácená verze WHOQOL-BREF (příloha č.1). Dotazník je tvořen 26 položkami, přičemž dvě položky jsou hodnoceny samostatně a zbylých 24 položek je seskupeno do čtyř domén (fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí). U každé z otázek respondent vybírá na Likertově škále z hodnocení 1–5, přičemž význam je u různých otázek odlišný, rozmezí jsou slovně uváděna jako „velmi špatná (1) – velmi dobrá (5)“, „velmi nespokojen/a (1) – velmi spokojen/a (5)“, „vůbec ne (1) – maximálně (5)“, „vůbec ne (1) – zcela (5)“, „velmi špatně (1) – velmi dobře (5)“ a „nikdy (1) – neustále (5)“. Každý respondent byl instruován a požádán, aby odpověděl na všechny otázky, přičemž důležité je, že otázkami jsou respondenti dotazováni na poslední dva týdny jejich života, a tedy i následné odpovědi jsou vztaženy k tomuto období. Zkrácená verze dotazníku byla vybrána i z důvodu relativně rychlého vyplnění, jelikož následovaly další části výzkumu. Vyplnění dotazníku WHOQOL-BREF respondenty trvá zhruba 5-10 minut, v případě ústního dotazování pak 15-20 minut.

Při hodnocení dat dotazníku WHOQOL-BREF bylo využito také populačních norem, které uvádí Dragomirecká a Bartoňová (2006, str. 42).

Tabulka 5 Populační normy domén WHOQOL-BREF a položek celkového hodnocení dle Dragomirecké a Bartoňové (2006, str. 42)

<b>Domény</b>	<b>Průměr</b>	<b>SD</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
D1 Fyzické zdraví	15,55	2,55	5,14	20,00
D2 Prožívání	14,78	2,43	6,67	20,00
D3 Sociální vztahy	14,98	2,89	4,00	20,00
D4 Prostředí	13,30	2,08	6,00	18,50
Q1 Kvalita života	3,82	0,72	1,00	5,00
Q2 Spokojenost se zdravím	3,68	0,85	1,00	5,00

SD = směrodatná odchylka; hodnocení domén (n=308), hodnocení položek Q1 a Q2 (n=310).

Zdroj: zpracováno dle Dragomirecké a Bartoňové, 2006, str. 42

Dále bylo využito porovnání slovního hodnocení dle Dragomirecké a Bartoňové (2006, str. 22), kdy *interval normy je spočten jako průměr ± polovina standardní odchylky, rozšířený interval pak průměr ± jedna standardní odchylka*, výrazně rozšířený interval je pak nad a pod tímto rozšířeným intervalem. Intervaly pro jednotlivé domény uvádí tabulka 6.

Tabulka 6 Kategorizace domén WHOQOL-BREF

<b>Domény</b>	<b>Průměr ± SD</b>	<b>Výrazně snížená kvalita</b>	<b>Mírně snížená kvalita</b>	<b>Interval normy</b>	<b>Mírně zvýšená kvalita</b>	<b>Výrazně zvýšená kvalita</b>
D1 Fyzické zdraví	15,6 ± 2,5	<13	13–14,3	14,3–16,8	16,8–18,1	>18,1
D2 Prožívání	14,8 ± 2,4	<12,4	12,4–13,6	13,6–16,0	16,0–17,1	>17,2
D3 Sociální vztahy	15,0 ± 2,9	<12,1	12,1–13,5	13,5–16,4	16,4–17,9	>17,9
D4 Prostředí	13,3 ± 2,1	<11,2	11,2–12,3	12,3–14,3	14,3–15,4	>15,4

Zdroj: vlastní zpracování dle Dragomirecké a Bartoňové (2006), str. 22, 42

Oba dotazníky byly vyplňovány buď bezprostředně před nebo po analýze tělesného složení, nejdříve však 10 dní před analýzou tělesného složení přístrojem InBody 270. Důvodem bylo, aby data pocházela z co nejbližšího časového období, případně aby během odpovědi na některé dotazy nedošlo k uvědomění si, že je potřeba něco změnit

(např. více se věnovat fyzické aktivitě, prodloužit dobu spánku či změnit frekvenci konzumace stravy nebo příjmu různých potravin), což by po delším časovém období mohlo zkreslit výsledky analýzy tělesného složení. Tato skutečnost (tedy možnost nejprve vyplnit dotazníky a následně se dostavit na analýzu tělesného složení) zhoršila návratnost dat, návratnost byla snížena i možností vyplnit dotazníky bezprostředně po analýze tělesného složení, kdy respondenti vyplnili pouze část otázek, nebo uvedli, že jsou dotazníky příliš dlouhé nebo se údajně ptají na příliš osobní data (některým respondentům vadily otázky zjišťující, s kým žijí ve společné domácnosti, jiní uváděli jako příliš osobní dotazování se na počet přátel).

### ***Analýza tělesného složení přístrojem InBody 270 (bioimpedance)***

Analýza tělesného složení respondentů probíhala v časovém sledu před nebo po vyplnění dotazníků (viz výše). Před samotnou analýzou tělesného složení byli respondenti opětovně dotazováni, zda nemají kardiostimulátor, ženy také, zda nejsou těhotné, z důvodu zvýšení bezpečnosti respondentů. A to i přesto, že danou skutečnost potvrdili svým podpisem v informovaném souhlasu (příloha č. 4) (pro případ, že by někdo z nich instrukce nečetl pozorně). Respondenti byli informováni o požadavcích na měření včetně doporučeného oděvu během měření.

Každý respondent byl v době měření na určeném místě pouze v mé přítomnosti, bez přítomnosti další osoby, z důvodu soukromí. Měření probíhalo na několika místech, konkrétně v Českých Budějovicích, Táboře a Českém Krumlově. Každý z respondentů byl individuálně kontaktován právě z důvodu výběru místa pro provedení analýzy tělesného složení, zároveň byl instruován o tom, kdy může nejdříve vyplnit dotazníky k výzkumu. V případě, že respondenti neměli možnost být změřeni přímo v místě jejich bydliště, byli informováni o měření v ostatních uvedených místech a souhlasili s docestováním na určené místo. Zároveň byli všichni poučeni, že by bylo ideální, aby měření probíhalo nalačno, tyto podmínky však nebylo možné u všech respondentů splnit.

Instrukce, které dostali respondenti před měřením:

- po dobu alespoň 3 hodin před měřením nekonzumujte žádné potraviny a pokrmy;
- alespoň 1 hodinu před měřením nepijte žádné tekutiny;
- alespoň 24 hodin před měřením nekonzumujte alkohol nebo nadměrné množství kofeinu;

- před měřením si dojděte na toaletu;
- alespoň 12 hodin před měřením neprovádějte žádnou intenzivnější fyzickou aktivitu;
- nepoužívejte přímo před měřením žádné pleťové krémy na ruce ani nohy;
- ženy by se měly vážit mimo období menstruace (může ovlivnit výsledky);
- měření probíhá ve spodním prádle nebo lehkém oděvu (např. tričko s krátkým rukávem a legíny/kraťasy apod.).

Před samotným měřením přístrojem InBody 270 byl každý respondent změřen pomocí výškoměru SECA 213, který je přenosný a byl využit na všech místech, kde měření probíhalo. Tělesná výška byla měřena s přesností na 0,5 cm. Naměřená hodnota byla zadána do softwaru spolu se zadáním pohlaví měřeného a jeho věku. Dále byl každému respondentovi změřen obvod pasu. Obvod pasu byl měřen v poloviční vzdálenosti mezi spodním okrajem žebra a hřebenem kosti kyčelní (Hainer, 2022). Obvod boků byl měřen v horizontální rovině v nejširším místě hýždí (v místě největšího vyklenutí) (Hainer, 2022, Tomešová 2021).

Respondent byl dále instruován, že měření tělesného složení bude probíhat naboso, byl požádán, aby si odložil hodinky a případně další kovové šperky, odložil si těžší kusy oblečení nebo se svlékl do spodního prádla. V případě, že se respondent vysvlékl do spodního prádla, byla výchozí hmotnost nastavena na 0,0 kg, pokud měl na sobě lehké oblečení, byla výchozí hmotnost nastavena na -0,5 kg. Hmotnost respondentů byla měřena s přesností na 0,1 kg. Při měření je nezbytné, aby respondenti po dobu několika minut byli schopni stát ve vzpřímené pozici a byli schopni zajistit kontakt s elektrodami přístroje (na každé horní končetině dvě elektrody a na každé dolní končetině dvě elektrody).

### ***Etické aspekty výzkumu***

Všichni respondenti byli seznámeni s průběhem a účelem výzkumu. Účast ve výzkumu byla zcela dobrovolná a svou účast ve studii každý z respondentů potvrdil podpisem informovaného souhlasu. Každý z respondentů mohl kdykoliv svou účast ve výzkumu ukončit, a to bez udání důvodů. Souhlas etické komise ZSF Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích je uveden v příloze (příloha č. 3).



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

Výzkumný soubor tvořily dospělé osoby, tj. osoby ve věku 18–65 let, žijící na území Jihočeského kraje. Osoby, které se zapojily do výzkumu, jsou v praktické části disertační práce označovány jako respondenti. Z důvodu předpokladu, že by se do výzkumu chtěli spíše zapojit mladší jedinci a zejména ti, kteří mají optimální hmotnost, vytvořili jsme kritéria, pomocí nichž jsme respondenty rozdělili do skupin tak, aby byly zahrnuty osoby různého věku, pohlaví a tělesné hmotnosti (hodnoceno na základě BMI)(viz výše).

Pro výzkumnou část a možnost zapojení do výzkumu byla stanovena kritéria, která byla platná pro všechny účastníky.

Základní kritéria pro zařazení:

- věk 18–65 let
- bydliště v Jihočeském kraji (resp. pobyt na území Jihočeského kraje ve smyslu trvalého či přechodného bydliště)

Vyřazovací kritéria:

- těhotenství
- implantovaný kardiostimulátor
- chybějící končetiny
- nemožnost stát ve vzpřímené pozici po dobu několika minut
- onemocnění spojené s významnými otoky, které významně ovlivňují analýzu tělesného složení

Uvedená vyřazovací kritéria jsou kontraindikací pro analýzu tělesného složení bioimpedančním přístrojem InBody 270. Cílem bylo získat data ze všech oblastí od každého respondenta, což výše uvedená kritéria znemožňují.

S vylučovacími kritérii byli všichni zájemci o účast ve výzkumu seznámeni také přímo v informovaném souhlasu. Každý respondent zaškrtl informaci o těhotenství a kardiostimulátoru (potvrdil nepřítomnost kardiostimulátoru a těhotenství). Na obě tyto skutečnosti byl každý respondent před samotnou analýzou tělesného složení ještě jednou osobně dotázán. Žádný z respondentů neměl problém se setrváním ve vzpřímené pozici po dobu měření. Jeden ze zájemců neměl horní končetinu, a proto musel být z výzkumu vyřazen.

### ***Analýza dat***

Zadáání dat bylo provedeno v programu Microsoft Excel, popisná statistika a testování stanovených hypotéz v programu IBM SPSS Statistics 28.0. Na základě výsledku testu normality jsme využili parametrické (T test, ANOVA) i neparametrické (chí kvadrát test) testy. Stravovací návyky byly sumarizovány pomocí faktorové analýzy. Z dat týkajících se tělesného složení jsme modelovali závislost vybraných parametrů (např. podíl tukové tkáně, obvod pasu apod.) na vybraných charakteristikách životního stylu a kvality života pomocí lineární regrese (metoda Enter). Zvolená hladina významnosti byla ve všech analýzách  $\alpha=0,05$ .

### ***Limity výzkumu***

Každý výzkum má své limity. Respondenti se do výzkumu zapojovali na základě dobrovolného rozhodnutí, byli oslovováni pouze pacienti, kteří v určitém období navštívili lékaře, resp. poskytovatele zdravotních služeb, který byl naším výzkumným místem. Mezi respondenty se tak nedostali ti, kteří např. nenavštěvují pravidelně svého praktického lékaře. Dalším omezením je skutečnost, že lékaři mohli pro tento výzkum vytipovat jen určité pacienty, např. pacienty, kteří mají problém s nadváhou či obezitou, kteří mají i další zdravotní problémy např. s cílem tyto pacienty motivovat ke změně životního stylu a/nebo redukci hmotnosti.

Dalším limitem výzkumu může být vědomé i nevědomé upravování odpovědí respondenty. V případě dotazníkového šetření mohou respondenti upravovat účelově své odpovědi tak, jak by chtěli, aby jejich životní styl apod. vypadal, nikoliv uvádět realitu o tom, jak skutečně vypadá. Výsledky analýzy tělesného složení mohli respondenti částečně ovlivnit nedodržením předem poskytnutých pokynů (např. konzumací jídla/tekutin s nedostatečným odstupem před měřením apod.).

## 4. Výsledky

V kapitole Výsledky jsou uvedena data, související se stanovenými cíli, přičemž celá kapitola je rozdělena na čtyři části. První část obsahuje informace o respondentech. Data jsou seskupena před ostatní výsledky z toho důvodu, že celým výzkumem procházeli stejní respondenti. V druhé části jsou výsledky týkající se kvality života, tj. data získaná pomocí dotazníku WHOQOL-BREF. Třetí část výsledků obsahuje data získaná pomocí dotazníku vlastní konstrukce zaměřeného na zjištění životního stylu respondentů. Čtvrtá (poslední) část této kapitoly obsahuje data naměřená pomocí přístroje InBody 270 během analyzování tělesného složení jednotlivých respondentů. Pro přehlednost dat je využito grafů a tabulek.

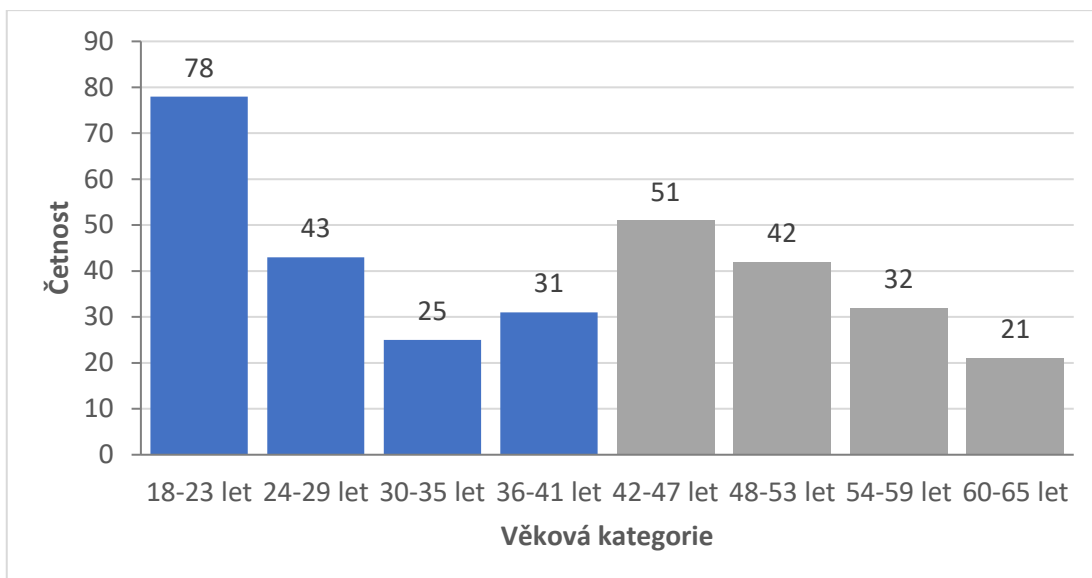
### 4.1. Charakteristika výzkumného souboru, identifikační údaje respondentů

Výzkumu se zúčastnilo 323 dospělých osob, 156 (48,3 %) mužů a 167 (51,7 %) žen, ve věku 18–65 let. Ve věkové skupině 18–41 let bylo celkem 177 (55 %) respondentů, zbylých 146 (45 %) respondentů bylo ve věku 42–65 let (tab. 7). Z grafu (obr. 1) je zřejmé, že v kategorii 18–41 let i v kategorii 42–65 let bylo vždy nejvíce účastníků v nejnižší věkové skupině, tj. ve věku 18–23 let a 42–47 let. Průměrný věk respondentů byl 37,7 let (SD 14,2 let), medián 39 let.

Tabulka 7 Věk respondentů

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
18–41 let	177	54,8 %
42–65 let	146	45,2 %
<b>Celkem</b>	<b>323</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum



Obrázek 1 Věk respondentů

Zdroj: vlastní výzkum

Průměrný věk mužů byl 39 ( $\pm 14$ ) let, žen 36 ( $\pm 14$ ) let; ženy byly mírně ale statisticky významně mladší (T test,  $p=0,024$ ; Tabulka 8).

Tabulka 8 Věk respondentů podle pohlaví

Pohlaví	Věk					T test
	Průměr	SD	Minimum	Maximum	Medián	p
Muž	39,5	13,8	18,0	64,0	41,0	0,024
Žena	35,9	14,4	18,0	64,0	34,0	
<b>Celkem</b>	<b>37,7</b>	<b>14,2</b>	<b>18,0</b>	<b>64,0</b>	<b>39,0</b>	

Zdroj: vlastní výzkum

Tělesná výška respondentů (tabulka 9) bez ohledu na jejich pohlaví byla průměrně 174,0 cm. Tělesná výška mužů dosahovala průměrně 180,6 cm (min. 165,0 cm, max. 199,0 cm). Tělesná výška žen byla průměrně 167,8 cm (min. 155,0 cm, max. 189,0 cm). Medián tělesné výšky všech respondentů byl 173,5 cm, mužů 180,0 cm, žen 168,0 cm.

Tabulka 9 Tělesná výška respondentů

Pohlaví	Tělesná výška (cm)				
	Průměr	SD	Minimum	Maximum	Medián
Muž	180,6	6,7	165,0	199,0	180,1
Žena	167,8	6,0	155,0	189,0	168,0
<b>Celkem</b>	<b>174,0</b>	<b>9,0</b>	<b>155,0</b>	<b>199,0</b>	<b>173,3</b>

Zdroj: vlastní výzkum

Tělesná hmotnost respondentů (tabulka 10) byla průměrně 81,0 kg (min. 40,6 kg, max. 199,5 kg). Tělesná hmotnost mužů dosahovala průměrné hodnoty 89,0 kg (min. 50,4 kg, max. 172,1 kg). Tělesná hmotnost žen byla průměrně 73,5 kg (min. 40,6 kg, max. 199,5 kg). Medián tělesné hmotnosti všech respondentů byl 77,4 kg.

Tabulka 10 Tělesná hmotnost respondentů

Pohlaví	Tělesná hmotnost (kg)				
	Průměr	SD	Minimum	Maximum	Medián
Muž	89,0	18,5	50,4	172,1	84,3
Žena	73,5	21,7	40,6	199,5	68,5
<b>Celkem</b>	<b>81,0</b>	<b>21,7</b>	<b>40,6</b>	<b>199,5</b>	<b>77,4</b>

Zdroj: vlastní výzkum

Dle BMI jsme respondenty rozdělili do dvou skupin, tj. osob s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> a s BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšším, v těchto dvou skupinách bylo 163 resp. 160 respondentů (tabulka 8).

Tabulka 11 Počet respondentů dle BMI kategorií

BMI kategorie	Absolutní četnost	Relativní četnost
BMI <25 kg/m <sup>2</sup>	163	50,5 %
BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	160	49,5 %
<b>Celkem</b>	<b>323</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

BMI respondentů (tabulka 12) dosahovalo průměrné hodnoty 26,6 kg/m<sup>2</sup>, což můžeme označit jako nadváhu. Nejnižší BMI dosahovalo hodnoty 16,5 kg/m<sup>2</sup>, značící podváhu, a naopak nejvyšší hodnota BMI dosahovala hodnoty 69,0 kg/m<sup>2</sup>.

BMI mužů dosahovalo průměrné hodnoty 27,3 kg/m<sup>2</sup> (min. 16,5 kg/m<sup>2</sup>, max. 52,0 kg/m<sup>2</sup>). BMI žen dosahovalo průměrné hodnoty 26,0 kg/m<sup>2</sup> (min. 16,7 kg/m<sup>2</sup>, max. 69,0 kg/m<sup>2</sup>). BMI mužů bylo mírně (statisticky nevýznamně) vyšší než BMI žen (T test, p=0,087).

Tabulka 12 Charakteristika BMI respondentů

Pohlaví	BMI (kg/m <sup>2</sup> )					T test
	Průměr	SD	Minimum	Maximum	Medián	p
Muž	27,3	5,6	16,5	52,0	25,9	0,087
Žena	26,0	7,4	16,7	69,0	24,0	
<b>Celkem</b>	<b>26,6</b>	<b>6,6</b>	<b>16,5</b>	<b>69,0</b>	<b>24,9</b>	

Zdroj: vlastní výzkum

## 4.2. Výsledky dotazníku kvality života WHOQOL-BREF

V této části budou zhodnoceny dvě samostatné položky dotazníku WHOQOL-BREF a dále jednotlivé domény.

První samostatná položka dotazníku zní: „*Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?*“. Respondenti nejčastěji označili svou kvalitu života jako dobrou, celkem tuto možnost vybralo 202 (62,5 %) respondentů, 18,6 % hodnotí kvalitu svého života jako velmi dobrou, 16,1 % jako střední (odpověď ani špatná, ani dobrá), zbylých 2,8 % jako špatnou. Nikdo nehodnotil kvalitu svého života jako velmi špatnou (tab. 13).

Tabulka 13 Hodnocení kvality života respondentů

Kvalita života	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi špatná	0	0,0 %
Špatná	9	2,8 %
Ani špatná ani dobrá	52	16,1 %
Dobrá	202	62,5 %
Velmi dobrá	60	18,6 %
<b>Celkem</b>	<b>323</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

Druhá samostatná položka zní: „*Jak jste spokojen/a se svým zdravím?*“. Na tuto otázku odpovědělo 58,2 %, tj. nejvíce respondentů, že jsou spokojeni, následovala odpověď „*ani spokojen/a ani nespokojen/a*“, tedy střední hodnocení spokojenosti se zdravím, takto

odpovědělo 19,5 %, nespokojených je 10,2 % respondentů, velmi nespokojený byl jeden respondent, naopak velmi spokojených bylo 11,8 % (tab. 14).

*Tabulka 14 Spokojenost respondentů se svým zdravím*

<b>Spokojenost se zdravím</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Velmi nespokojen/a	1	0,3 %
Nespokojen/a	33	10,2 %
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	63	19,5 %
Spokojen/a	188	58,2 %
Velmi spokojen/a	38	11,8 %
<b>Celkem</b>	<b>323</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

Dále jsou uvedené odpovědi respondentů v rámci jednotlivých domén hodnocení kvality života. Využili jsme pro hodnocení také informace uváděné Dragomireckou a Bartoňovou (2006), a to, že v jednotlivých doménách WHOQOL-BREF lze dosahovat pěti úrovní spokojenosti – normální, mírně či výrazně snížené a mírně či výrazně zvýšené kvality. Průměrná hodnota populace v jednotlivých doménách +/- polovina směrodatné odchylky (SD) je hodnocena jako normální úroveň spokojenosti (tab. 15). Graf (obr. 2) zobrazuje rozložení skóre v doménách WHOQOL-BREF s vyznačením populačních norem.

V doméně fyzického zdraví mělo 36,5 % respondentů výrazně sníženou kvalitu a 33,5 % mírně sníženou kvalitu. Pouze 12,7 % respondentů má v doméně fyzického zdraví mírně či výrazně zvýšenou kvalitu. V doméně fyzického zdraví je hodnoceno vnímání bolesti, potřeba lékařské péče, energie pro každodenní činnosti, schopnost pohybovat se, spokojenost se spánkem, schopností provádět každodenní činnosti a spokojenost s pracovním výkonem.

V doméně prožívání (či duševního/psychického zdraví) dosahovalo 52 % respondentů normální kvality, celkem 35,3 % snížené kvality a 12,7 % zvýšené kvality. Jednotlivé položky této domény se týkají potěšení ze života, smyslu života, soustředěnosti, akceptace tělesného vzhledu, spokojenosti se sebou samým a negativních pocitů v životě.

Doména sociálních vztahů zahrnuje pouze tři položky, a to spokojenost s osobními vztahy, spokojenost se sexuálním životem a podporou ze strany přátel. I v tomto případě

byla nejčastěji zjištěna normální kvalita (41,2 %), 29,4 % respondentů má sníženou kvalitu v této doméně a zbylých 29,4 % zvýšenou kvalitu.

Doménu prostředí tvoří osm položek, mezi nimi pocit bezpečí a zdraví prostředí, v němž dotyčný žije, dostatek peněz, přístup k informacím a možnost věnovat se zálibám, spokojenost s podmínkami, v nichž jedinec žije, dostupnost zdravotní péče a spokojenost s dopravou. V této doméně mělo 52 % respondentů výrazně zvýšenou kvalitu, resp. 17,3 % mírně zvýšenou. 23,2 % respondentů mělo v této doméně kvalitu normální a pouze 7,5 % mírně či výrazně zhoršenou.

Je ovšem důležité připomenout, že uvedené populační normy byly publikovány v roce 2006 (Dragomirecká a Bartoňová, 2006) a tedy v některých ohledech hodnocení našimi respondenty může být ovlivněno vývojem společnosti, např. v doméně prostředí, konkrétně v oblasti dostupnosti potřebných informací, dostupnosti zdravotní péče nebo spokojenosti s dopravou.

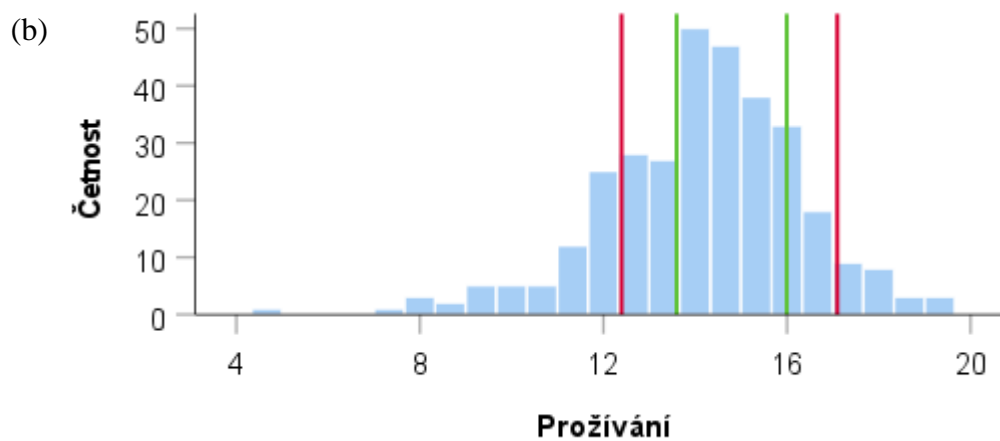
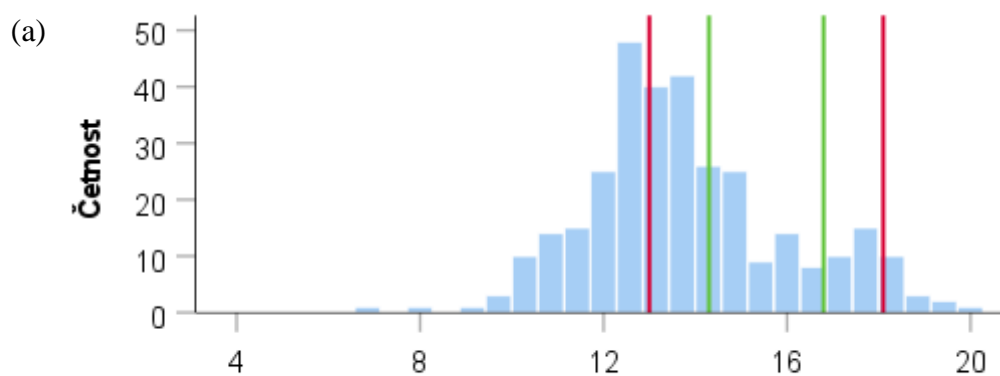
*Tabulka 15 Hodnocení kvality života v jednotlivých doménách WHOQOL-BREF dle populačních norem*

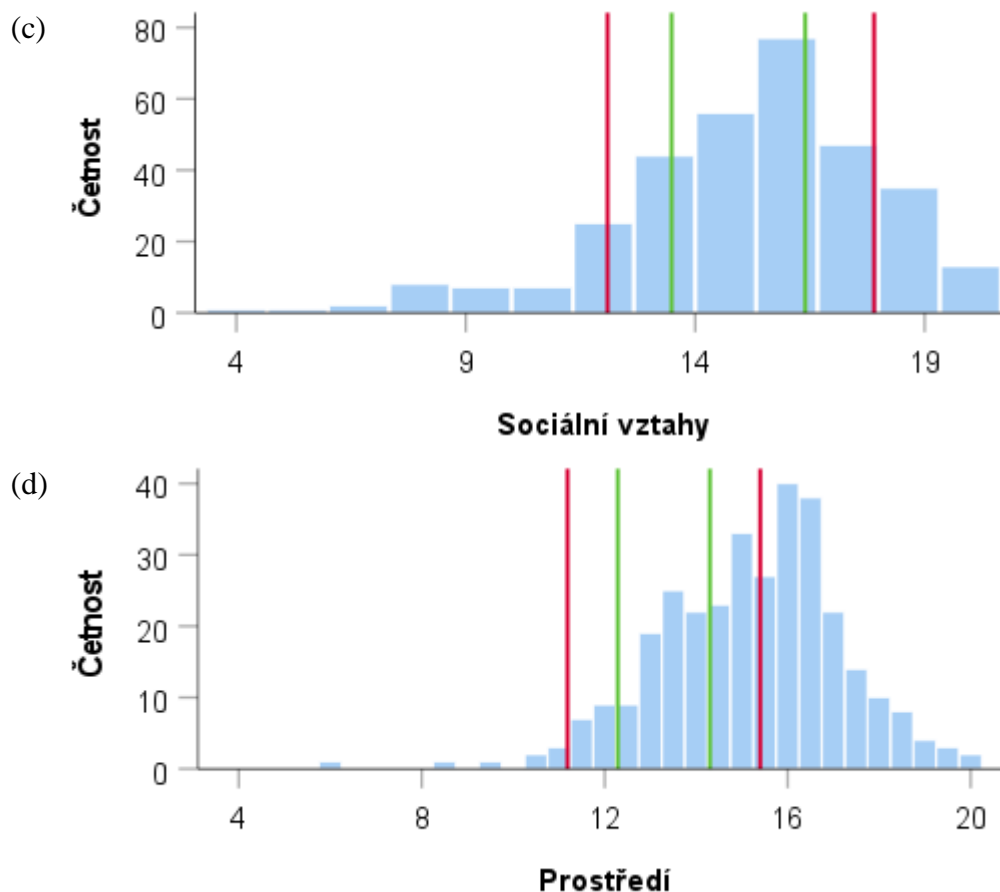
<b>Doména</b>	<b>Hodnocení</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>D1 Fyzické zdraví</b>	Výrazně snížená kvalita	118	36,5 %
	Mírně snížená kvalita	108	33,5 %
	Normální kvalita	56	17,3 %
	Mírně zvýšená kvalita	25	7,7 %
	Výrazně zvýšená kvalita	16	5,0 %
	<b>Celkem</b>		<b>323</b>
<b>D2 Prožívání</b>	Výrazně snížená kvalita	59	18,3 %
	Mírně snížená kvalita	55	17,0 %
	Normální kvalita	168	52,0 %
	Mírně zvýšená kvalita	18	5,6 %
	Výrazně zvýšená kvalita	23	7,1 %
	<b>Celkem</b>		<b>323</b>
<b>D3 Sociální vztahy</b>	Výrazně snížená kvalita	51	15,8 %
	Mírně snížená kvalita	44	13,6 %
	Normální kvalita	133	41,2 %
	Mírně zvýšená kvalita	47	14,5 %



	Výrazně zvýšená kvalita	48	14,9 %
	<b>Celkem</b>	<b>323</b>	<b>100,0 %</b>
<b>D4 Prostředí</b>	Výrazně snížená kvalita	8	2,5 %
	Mírně snížená kvalita	16	5,0 %
	Normální kvalita	75	23,2 %
	Mírně zvýšená kvalita	56	17,3 %
	Výrazně zvýšená kvalita	168	52,0 %
	<b>Celkem</b>	<b>323</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum





Obrázek 2 Rozložení skóre v doménách WHOQOL-BREF s vyznačením populačních norem

Zdroj: vlastní výzkum

V tabulce 16 jsou uvedeny průměrné hodnoty v každé položce dotazníku, které jsou seskupeny v tabulce tak, jak jsou seskupovány do domén (D1–D4) při hodnocení. Všechny otázky jsou vztaženy k BMI respondentů a je vidět, že pouze v případě dvou položek, konkrétně Q7, tj. otázka zaměřená na soustředěnost, a Q25, tj. spokojenost s dopravou, jsou hodnoceny pozitivněji osobami s BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>.

Všechny ostatní položky byly pozitivněji hodnoceny respondenty s nižším BMI (tj. bylo dosaženo vyššího průměrného skóre, resp. nižšího u položek s obráceným skórem hodnocení, tj. otázek Q3, Q4 a Q26). Nejvýznamnější rozdíly ( $p < 0,001$ ) byly pozorovány u respondentů s různým BMI v položce Q2, celkové spokojenosti se zdravím, Q15, schopnost se pohybovat, Q17, spokojenost s prováděním každodenních aktivit, Q11, akceptování vlastního vzhledu, a Q19, spokojenost se sebou samým. Dále se jednalo o položky Q1, celkové kvality života ( $p = 0,003$ ), Q21, spokojenost se sexuálním životem

( $p=0,004$ ), Q12, dostatek peněz pro uspokojení vlastních potřeb ( $p=0,005$ ), a Q24, spokojenost s dostupností zdravotní péče ( $p=0,009$ ).

V doméně fyzického zdraví bylo u obou skupin dosaženo nejvyššího skóre v položce Q15, tj. schopnost se pohybovat. U osob s nadváhou a obezitou byla následovaná položkou Q18, spokojenost s pracovním výkonem (3,74), u skupiny s BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$  byla druhou nejlépe hodnocenou položka Q17, spokojenost se schopností provádět každodenní činnosti (3,94).

V doméně prožívání byla nejlépe hodnocena položka Q11, tj. schopnost akceptovat svůj vzhled (3,98), u respondentů s nižším BMI, u respondentů s nadváhou a obezitou byla nejlépe hodnocena položka Q6, smysl života (3,78).

Doména sociálních vztahů byla nejlépe hodnocena shodně oběma skupinami v položce Q22, spokojenost s dostupností zdravotní péče (4,07; resp. 3,84).

V doméně prostředí byla u obou skupin respondentů nejlépe ohodnocena položka Q13, přístup k informacím potřebných pro každodenní život (4,29; resp. 4,14).

Tabulka 16 Skóre jednotlivých položek dotazníku WHOQOL-BREF u respondentů dle BMI

		BMI kategorie				T test
		$<25 \text{ kg/m}^2$		$\geq 25 \text{ kg/m}^2$		p
		Průměr	SD	Průměr	SD	
Q1 Kvalita života		4,08	0,61	3,86	0,73	<b>0,003</b>
Q2 Spokojenost se zdravím		3,96	0,71	3,45	0,84	<b>&lt;0,001</b>
D1 Fyzické zdraví	Q3r	2,44	1,52	2,73	1,35	0,071
	Q4r	2,37	1,68	2,56	1,59	0,303
	Q10	3,89	0,82	3,66	0,82	<b>0,013</b>
	Q15	4,57	0,68	4,03	0,91	<b>&lt;0,001</b>
	Q16	3,58	0,86	3,32	0,98	<b>0,012</b>
	Q17	3,96	0,68	3,64	0,87	<b>&lt;0,001</b>
	Q18	3,83	0,74	3,74	0,77	0,317
D2 Prožívání	Q5	3,85	0,74	3,76	0,87	0,352
	Q6	3,97	0,95	3,78	0,87	0,063
	Q7	3,50	0,84	3,56	0,84	0,485

	Q11	3,98	0,87	3,41	1,12	<b>&lt;0,001</b>
	Q19	3,68	0,83	3,36	0,88	<b>&lt;0,001</b>
	Q26r	2,69	1,08	2,88	1,11	0,112
D3 Sociální vztahy	Q20	3,87	0,85	3,74	0,88	0,165
	Q21	3,77	0,98	3,44	1,04	<b>0,004</b>
	Q22	4,07	0,80	3,84	0,89	<b>0,019</b>
D4 Prostředí	Q8	3,83	0,78	3,72	0,83	0,197
	Q9	3,60	0,72	3,53	0,78	0,363
	Q12	3,84	0,92	3,53	1,06	<b>0,005</b>
	Q13	4,29	0,64	4,14	0,73	<b>0,049</b>
	Q14	3,79	0,89	3,56	1,03	<b>0,033</b>
	Q23	3,98	0,74	3,81	0,79	0,056
	Q24	3,98	0,80	3,75	0,79	<b>0,009</b>
	Q25	3,67	0,88	3,74	0,86	0,440

Zdroj: vlastní výzkum

Z výsledků v tabulce 16 vyplývá, že platí předpoklad stanovený v hypotézách H5 a H6. BMI má vliv na hodnocení kvality života i spokojenosti se zdravím dle WHOQOL-BREF (T test,  $p = 0,003$ ,  $p < 0,001$ ). Respondenti s nižším BMI udávají vyšší kvalitu života i spokojenost se zdravím než respondenti s nadváhou či obezitou.

Pokud hodnotíme jednotlivé domény ve vztahu k BMI, lze pozorovat, že ve všech doménách (tj. D1–D4) dosáhli respondenti s vyšším BMI nižších průměrných hodnot, tj. horší kvality života. Všechny rozdíly mezi skupinami osob dle BMI jsou významné, přičemž nejvýznamnější rozdíl byl pozorován v Sociální vztahy ( $p = 0,004$ ), naopak nejmenší rozdíl byl pozorován v doméně Fyzické zdraví ( $p = 0,024$ ). Výsledky doménových skóre jsou uvedeny v tabulce 17 transformované na škálu 4–20.

Tabulka 17 Doménové skóre WHOQOL-BREF transformované na škálu 4–20 podle kategorie BMI.

	BMI < 25		BMI ≥ 25		T test
	průměr	SD	průměr	SD	p
D1	14,1	2,3	13,5	2,1	<b>0,024</b>
D2	14,4	2,1	13,8	2,2	<b>0,013</b>
D3	15,6	2,6	14,7	3,0	<b>0,004</b>
D4	15,5	1,8	14,9	2,1	<b>0,007</b>

Zdroj: vlastní výzkum

Z tabulky 17 vyplývá, že se potvrdil náš předpoklad o vlivu BMI na skóre v doménách WHOQOL-BREF (hypotézy H1–H4). Ve všech doménách dotazníku WHOQOL-BREF byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi respondenty s rozdílným BMI.

#### 4.2.1. *Kvalita života ve vztahu k pohlaví, věku, BMI*

Získaná skóre kvality života jsme hodnotili dále ve vztahu k pohlaví, věku a BMI pomocí regresní analýzy, abychom mohli odhalit očištěný vliv jednotlivých proměnných (tab. 18). Zjistili jsme, že všechny domény kvality života jsou inverzně závislé na BMI. Tato souvislost znamená, že s rostoucí hodnotou BMI klesá kvalita života v jednotlivých doménách, tedy čím vyšší BMI, tím nižšího skóre dotyčný dosahuje. Nejsilnější závislost byla pozorována u položky kvalita života a spokojenost se zdravím.

Domény fyzického zdraví a prožívání jsou závislé také na pohlaví, přičemž ženy dosahují nižšího skóre než muži.

Doména prožívání, jako jediná, je současně závislá také na věku. Platí, že s rostoucím věkem se zvyšuje skóre v této doméně, tj. lidé mají v této oblasti vyšší kvalitu života.

Tabulka 18 Závislost domén kvality života na pohlaví, věku, BMI

Domény	Dosažená hladina významnosti			Parciální korelační koeficient		
	Pohlaví	Věk	BMI	Pohlaví	Věk	BMI
Kvalita života	0,092	0,414	<0,001	-0,094	0,046	-0,255
Spokojenost se zdravím	0,248	0,353	<0,001	-0,065	-0,052	-0,415
D1 Fyzické zdraví	<0,001	0,796	0,007	-0,225	0,014	-0,150
D2 Prožívání	0,001	0,006	0,001	-0,177	0,152	-0,181
D3 Sociální vztahy	0,065	0,992	0,001	0,103	-0,001	-0,177
D4 Prostředí	0,843	0,730	0,011	-0,011	-0,019	-0,142

Zdroj: vlastní výzkum

### 4.3. Výsledky dotazníku životního stylu

V této části výsledků budou pomocí grafů a tabulek znázorněny jednotlivé výsledky týkající se životního stylu. Jelikož námi vytvořený dotazník obsahoval také otázky zaměřené na socioekonomický status respondentů, budou zde data rozdělena na části socioekonomický status a zdraví (1.), výživa, kouření, alkohol (2.) a fyzická aktivita a spánek (3.). Dále jsme data týkající se životního stylu hodnotili ve třech škálách, konkrétně pozitivní skóre, resp. aspekty životního stylu (pozitivní ŽS), negativní skóre, resp. aspekty životního stylu (negativní ŽS) a celkové skóre životního stylu (celkové skóre ŽS).

#### 4.3.1. Socioekonomické ukazatele, zdraví respondentů

##### Nejvyšší dosažené vzdělání

Do výzkumu zařazení respondenti nejčastěji dosáhli středoškolského vzdělání s maturitou (celkem 150 respondentů, tj. 46,4 %), následovalo vzdělání vysokoškolské (celkem 96 respondentů, tj. 29,7 %) a naopak nejméně respondentů mělo vyšší odborné vzdělání (celkem 11 respondentů, tj. 3,4 %) následované základním vzděláním (celkem 30 respondentů, tj. 9,3 %). Nejvyšší dosažené vzdělání ve vztahu k BMI je uvedeno v tabulce 19. Zjistili jsme statisticky významný rozdíl ( $p=0,033$ ) ve vzdělání respondentů dle hodnoty BMI. Mezi respondenty s BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$  byli častěji respondenti s vysokoškolským vzděláním, méně pak se základním vzděláním, nebo středoškolským s výučním listem. Mezi respondenty s nadváhou a obezitou byly v porovnání s druhou skupinou častěji osoby se základním vzděláním nebo středoškolským s výučním listem,

naopak méně vysokoškolsky vzdělaných. Vyšší počet vzdělanějších respondentů bychom mohli vysvětlit např. vyšším zájmem vzdělanějších o své zdraví, ať už tím, že pravidelně chodí k praktickému lékaři, nebo zájmem se zapojit do výzkumu.

*Tabulka 19 Nejvyšší dosažené vzdělání*

Nejvyšší dosažené vzdělání	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>		Chí kvadrát test
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	p
Základní	10	6,1 %	20	12,5 %	0,033
Středoškolské s výučním listem	14	8,6 %	22	13,8 %	
Středoškolské s maturitou	76	46,6 %	74	46,3 %	
Vyšší odborné vzdělání	6	3,7 %	5	3,1 %	
Vysokoškolské	57	35,0 %	39	24,3 %	
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>	

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Rodinný stav*

Mezi respondenty bylo 117 (36,2 %) svobodných, 133 (41,2 %) respondentů byli ženatí muži nebo vdané ženy, 48 respondentů uvedlo, že žije v partnerském soužití, 21 respondentů je rozvedených a 4 byli vdovci nebo vdovy. Rodinný stav respondentů dle BMI je uveden v tabulce 20. Mezi ženami i muži byla nejčastější odpovědí „ženatý/vdaná“ následovaná odpovědí „svobodný/á“. Rozdíly mezi skupinami respondentů ve vztahu k BMI nebyly významné (p=0,345).

Tabulka 20 Rodinný stav

Rodinný stav	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>		Chí kvadrát test
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	p
Svobodný/á	62	38 %	55	34 %	0,345
Ženatý/vdaná	66	41 %	67	42 %	
V partnerském soužití	27	16 %	21	13 %	
Rozvedený/á	7	4 %	14	9 %	
Vdovec/vdova	1	1 %	3	2 %	
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100 %</b>	<b>160</b>	<b>100 %</b>	

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Soužití ve společné domácnosti*

Celkem 59,4 % (192) respondentů žije ve společné domácnosti se svým partnerem. V této otázce mohli respondenti vybírat více odpovědí, další nejčastěji vybranou možností byl život ve společné domácnosti s dětmi (vlastními nebo partnera/partnerky). Pouze 15,2 % (49) respondentů uvedlo, že žijí sami. Každý z respondentů vybral alespoň jednu možnou odpověď z uvedených.

Tabulka 21 Soužití ve společné domácnosti

Soužití ve společné domácnosti	Ano		Ne		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Sám	49	15,2 %	274	84,8 %	323	100 %
S partnerem/partnerkou	192	59,4 %	131	40,6 %	323	100 %
S rodiči/prarodiči	87	26,9 %	236	73,1 %	323	100 %
Se svými dětmi (příp. dětmi partnerky/partnera)	110	34,1 %	213	65,9	323	100 %

Zdroj: vlastní výzkum



### *Ekonomická aktivita*

Bez ohledu na BMI převažovaly mezi respondenty zaměstnané osoby, celkem 59,4 %. Druhou nejčastější skupinou byli studující, celkem 23,2 %. Nejméně respondentů bylo v důchodu a ve skupině „jiné“.

Podnikající byli spíše ve skupině respondentů s vyšším BMI, přičemž v obou skupinách převažovali podnikající muži (7, resp. 12 mužů dle skupin BMI). Žádný muž nebyl v domácnosti, a naopak žádná žena nebyla nezaměstnaná. Zjistili jsme významný rozdíl v ekonomické aktivitě v souvislosti s BMI ( $p=0,006$ ). Od ostatních respondentů se lišily skupiny studentů a důchodců – studenti patřili častěji do kategorie BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$ , důchodci naopak do kategorie  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ . Odpověď „jiné“ zahrnovala ve skupině BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$  dvě osoby na rodičovské dovolené, jednoho nemocného, jednoho v domácnosti, jednoho nezaměstnaného respondenta. Mezi osobami s nadváhou a obezitou bylo zastoupení ve skupině „jiné“ – dvě osoby na rodičovské dovolené, jeden nemocný, jeden pečující o osobu blízkou, tři osoby v domácnosti a pět nezaměstnaných. Ekonomická aktivita ve vztahu k BMI je uvedena v tabulce 22.

*Tabulka 22 Ekonomická aktivita*

Ekonomická aktivita	BMI $<25 \text{ kg/m}^2$		BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$		Chí kvadrát test
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	p
V zaměstnaneckém poměru	99	60,7 %	93	58,1 %	0,006
Podnikatel/OSVČ	9	5,5 %	16	10,0 %	
Student	47	28,9 %	28	17,5 %	
Důchodce	3	1,8 %	11	6,9 %	
Jiné	5	3,1 %	12	7,5 %	
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>	

Zdroj: vlastní výzkum

### *Měsíční příjem*

Aby bylo možné lépe zhodnotit ekonomickou situaci respondentů, byla součástí dotazníku také otázka zjišťující měsíční příjem respondentů. Předpoklad byl, že pokud bude možné zvolit také odpověď „nechci uvést“, bude ji volit největší část odpovídajících

(tato odpověď byla vložena jako reakce na podnět vyplývající z pilotní studie). Zdá se ovšem, že respondenti nemají problém odpovědět, pokud jsou rozmezí dostatečně široká tak, aby výzkumník neznal přímo jejich příjem. Stanovená rozmezí a odpovědi respondentů vztaženy k hodnotám BMI jsou uvedeny v tabulce 23.

Zajímavostí může být, že všichni muži uvedli svůj měsíční příjem, resp. vybrali z odpovědí uvádějících částku. Všichni respondenti, kteří zvolili „nechci uvést“, jsou ženského pohlaví.

Mezi ženami mají měsíční příjem více než 50 000 Kč pouze dvě respondentky, 32 respondentek má měsíční příjem v rozmezí 30 001–50 000 Kč, 80 respondentek má měsíční příjem 10 001–30 000 Kč, zbylých 45 respondentek má měsíční příjem menší než 10 001 Kč, resp. zbylých osm respondentek nechtělo uvést svůj měsíční příjem. Naopak mezi muži má 25 respondentů měsíční příjem vyšší než 50 000 Kč, 58 respondentů má měsíční příjem 30 001–50 000 Kč, 48 respondentů má měsíční příjem 10 001–30 000 Kč, 26 z nich má měsíční příjem 10 000 Kč nebo nižší.

*Tabulka 23 Měsíční příjem*

Měsíční příjem	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Méně než 10 000 Kč	38	23,3 %	33	20,6 %
10 001–30 000 Kč	57	35,0 %	70	43,8 %
30 001–50 000 Kč	45	27,6 %	45	28,1 %
50 001 Kč a více	17	10,4 %	10	6,3 %
Nechci uvést	6	3,7 %	2	1,2 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Oblast zaměstnání*

Otázka zaměřená na oblast, v níž respondenti pracují, byla otevřenou otázkou. Každý respondent uvedl buď konkrétní pozici, na níž je zaměstnaný, nebo oblast svého výkonu povolání. Z odpovědí jsme dle četností vytvořili následující kategorie: studenti, administrativa (zahrnující osoby, které uvedly přímo administrativu, či další kancelářské profese, př. manažer, účetní apod.), zdravotnictví (zahrnující lékaře, zdravotní sestry

a další nelékařské zdravotnické pracovníky), nezaměstnaný (sdružující osoby na rodičovské dovolené, v domácnosti, registrované na úřadu práce apod.), a jiné (viz dále). V případě, že dotyčný uvedl více pracovních oblastí, bylo to zaneseno jako více možných odpovědí. Odpovědi jsou uvedeny v tabulce 24.

Celkem 77 respondentů uvedlo, že jsou studenty, 128 respondentů pracuje v oblasti administrativy, 27 respondentů pracuje ve zdravotnictví, 17 je nezaměstnaných (tuto odpověď vybrali také respondenti, kteří jsou v domácnosti nebo u současné ekonomické aktivity uvedli odpověď „jiné“) a 94 respondentů pracuje v jiné oblasti. V oblasti jiné se objevovala zaměstnání jako číšník/servírka, kuchař, elektrikář, truhlář, pracovník v Automotive, sociální pracovník, masér, učitel apod.

Tabulka 24 Oblast zaměstnání (n=343)

Oblast zaměstnání	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>	BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	Celkem	
	Absolutní četnost	Absolutní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Student	46	31	77	22,4 %
Administrativa	69	59	128	37,3 %
Zdravotnictví	15	12	27	7,9 %
Nezaměstnaný/á	3	14	17	5,0 %
Jiné	39	55	94	27,4 %

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Spokojenost se zaměstnáním*

Respondenti měli dále na stupnici od 1 („nejvíce spokojený/á“) do 5 („nejvíce nespokojený/á“) uvést, jak jsou spokojeni s aktuálním zaměstnáním. Mezi muži i ženami převažovalo hodnocení „2“, u žen následované hodnocením „1“ a u mužů „3“. Zdá se, že respondenti jsou spíše spokojeni se svým aktuálním zaměstnáním, resp. stavem (např. studenti). Spokojenost v zaměstnání u jednotlivých respondentů ve vztahu k jejich BMI je uvedena v tabulce 25.

Tabulka 25 Spokojenost se zaměstnáním

Spokojenost s aktuálním zaměstnáním	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
„1“ (nejvíce spokojený/á)	45	27,6 %	39	24,4 %
„2“	64	39,3 %	68	42,5 %
„3“	36	22,1 %	37	23,1 %
„4“	15	9,2 %	8	5,0 %
„5“ (nejvíce nespokojený/á)	3	1,8 %	8	5,0 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### Příjem domácnosti

Pro možnost komplexnějšího zhodnocení ekonomické situace respondenta byla součástí dotazníku také otázka na celkový příjem domácnosti. Celkový příjem domácnosti se nejčastěji pohybuje v rozmezí 20–40 000, nebo je vyšší. Pouze 3 % respondentů nechtěla uvést příjem domácnosti.

Tabulka 26 Příjem domácnosti

Příjem domácnosti	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Méně než 20 000 Kč	14	8,6 %	15	9,4 %	29	9,0 %
20 000–40 000 Kč	47	28,8 %	55	34,4 %	102	31,6 %
40 001–60 000 Kč	51	31,3 %	48	30,0 %	99	30,7 %
60 001 a více	43	26,4 %	40	25 %	83	25,7 %
Nechci odpovídat	8	4,9 %	2	1,2 %	10	3,0 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>	<b>323</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

### *Blízcí přátelé*

Počet osob, které respondenti považují za blízké, se mezi respondenty s nižším BMI nejčastěji pohyboval mezi 5–6 osobami (33,7 %), následovaný 3–4 blízkými osobami. U respondentů s nadváhou a obezitou byl nejčastější počet blízkých osob více než 8 osob následovaný možností 3–4 blízké osoby. Konkrétní počty odpovědí jsou uvedeny v tabulce 27.

*Tabulka 27 Počet blízkých osob*

Počet blízkých osob	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
1–2 osoby	14	8,6 %	11	6,9 %
3–4 osoby	35	21,5 %	42	26,3 %
5–6 osob	55	33,7 %	36	22,5 %
7–8 osob	32	19,6 %	25	15,6 %
Více než 8 osob	27	16,6 %	46	28,7 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

### *Přátelé*

Počet přátel byl uveden také v rozmezí, kdy nejčastější odpovědí u respondentů s nižším BMI bylo 6–10 přátel (37,4 %), následované odpovědí 1–5 přátel. U osob s nadváhou a obezitou dominovala shodně odpověď 6–10 přátel, možnost 1–5 přátel a 11–20 přátel zvolilo shodně po 40 respondentech (tj. 25 %)

*Tabulka 28 Počet přátel*

Počet přátel	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
1–5	49	30,1 %	40	25,0 %
6–10	61	37,4 %	60	37,5 %
11–20	32	19,6 %	40	25,0 %
21–30	10	6,1 %	9	5,6 %
Více než 30	11	6,8 %	11	6,9 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

### *Špatné vztahy*

106 (65 %) respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> uvedlo, že v rodině, zaměstnání ani ve svém okolí nemají s nikým špatné vztahy. Zbýlých 57 (35 %) respondentů uvedlo, že s někým špatné vztahy mají. Ze skupiny respondentů s nadváhou a obezitou uvedlo 109 (68 %) z nich, že žádné špatné vztahy s nikým nemá, zbylých 51 (32 %), že s někým ze svého okolí má špatné vztahy.

### *Výskyt onemocnění, užívání léků*

Z celkového počtu 323 respondentů uvedlo 246 (76,2 %), že netrpí žádným dlouhodobým (chronickým) onemocněním, zbylých 77 (23,8 %) respondentů uvedlo, že trpí dlouhodobým onemocněním. Zároveň, jak již bylo výše uvedeno, má 160 respondentů dle hodnocení BMI nadváhu nebo obezitu, konkrétně nadváhu má 81 (25 %) respondentů, a obezitu 79 (24,5 %) respondentů. Z těchto odpovědí je zřejmé, že respondenti nadváhu a obezitu spíše nevnímají jako onemocnění. Mezi skupinou s nižším BMI uvedlo přítomnost chronického onemocnění 17 osob ve věku 18–41 let a 13 osob ve věku 42–65 let. Ve skupině s BMI 25 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšším uvedlo chronické onemocnění

17 respondentů ve věku 18–41 let a 30 osob ve věku 42–65 let. Přítomnost onemocnění je uvedena v tabulce 29.

Tabulka 29 Výskyt chronického onemocnění

	Chronické onemocnění			
	Ano (n=77)		Ne (n=246)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>BMI &lt;25 kg/m<sup>2</sup></b>				
- věk 18-41 let	17	22,2 %	77	31,3 %
- věk 42-65 let	13	16,9 %	56	22,8 %
<b>Celkem pro BMI &lt;25 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>30</b>	<b>39,0 %</b>	<b>133</b>	<b>54,1 %</b>
<b>BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup></b>				
- věk 18-41 let	17	22,1 %	66	26,8 %
- věk 42-65 let	30	39,0 %	47	19,1 %
<b>Celkem pro BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>47</b>	<b>61,0 %</b>	<b>113</b>	<b>45,9 %</b>
Celkem	77	100,0 %	246	100,0 %

Zdroj: vlastní výzkum

Mezi respondenty s BMI nižším než 25 kg/m<sup>2</sup> uvedlo celkem 30 respondentů, že trpí některým onemocněním, z toho 24 užívá nějaké léky, šest neužívá žádné léky. Tři respondenti uvedli, že trpí bronchiálním astmatem, devět respondentů uvedlo onemocnění štítné žlázy (hypofunkce), z nich pouze šest dle odpovědí užívá léky. Tři respondenti uvedli výskyt alergií, dva Leidenskou mutaci. Další uvedená onemocnění uvedl vždy jeden z respondentů, mezi odpověďmi se objevila hypertenze, cysta na oční duhovce, polyneuropatie, ulcerózní kolitida, epilepsie, diabetes mellitus 1. typu, IgA nefropatie, blíže nespecifikované onemocnění srdce, HIV, nedomykavost srdeční chlopně, křečové žíly, bronchiektázie a hypercholesterolémie.

Mezi respondenty s BMI 25 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšším netrpí žádným dlouhodobým onemocněním 113 (70,6 %) respondentů, zbylých 47 (29,4 %) uvedlo, že dlouhodobým onemocněním trpí. Mezi uváděnými onemocněními bylo astma, alergie, diabetes mellitus, hypertenze, migrény, hypercholesterolémie, celiakie, revmatoidní artritida, artróza, nebo tachykardie. Pouze dvě odpovědi obsahovaly také pojem „obezita“, jednalo

se o dvě ženy, které obezitu uvedly spolu s dalšími onemocněními, kterými trpí. Jedna z respondentek měla BMI 30,6 kg/m<sup>2</sup>, druhá 50,9 kg/m<sup>2</sup>. Obě byly ve skupině 42–65 let.

Dále respondenti odpovídali, zda užívají nějaké léky. 211 (65,3 %) respondentů neužívá žádné léky, zbylých 112 (34,7 %) respondentů uvedlo, že nějaké léky užívá. Celkem 42 respondentů ze skupiny s BMI nižším než 25 kg/m<sup>2</sup> uvedlo, že užívá nějaké léky. Ne všichni ovšem uvedli, že trpí dlouhodobým onemocněním. Celkem 18 respondentů uvedlo, že užívá nějaké léky, zároveň uvedli, že netrpí žádným dlouhodobým onemocněním. Zde část odpovědí byla „hormonální antikoncepce“, ovšem objevovaly se také názvy léčiv, nebo přímo uvedeno „na cholesterol“ či „proti alergii na pyl“. Tyto odpovědi, zejména v případě, že bylo uvedeno přímo léčivo, mohou také poukazovat na skutečnost, že některá onemocnění nepovažují respondenti za dlouhodobá onemocnění. Dle dohledávaných informací se jednalo např. o antidepresiva, antipsychotika, antihypertenziva, inhibitory protonové pumpy.

Mezi respondenty s nadváhou a obezitou uvedlo 70 (43,8 %) respondentů, že užívá nějaké léky. 30 respondentů ze skupiny s BMI 25 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšším uvádí, že netrpí žádným dlouhodobým onemocněním, zároveň ale užívají nějaké léky. Mezi léky respondenti uváděli hormonální antikoncepci, antihistaminika a další léky užívané při alergiích, léky na astma, úzkosti, deprese nebo refluxní chorobu jícnu. Někteří respondenti zde uvedli také doplňky stravy, např. vitamíny. I zde se v několika případech objevily léky na hypertenzi, hypercholesterolemii a v jednom případě také na zvýšenou hladinu kyseliny močové.

#### **4.3.2. Výživa, kouření, alkohol**

Před konkrétními otázkami shrneme některá zjištění týkající se stravování respondentů. 137 (42,4 %) respondentů si myslí, že se stravuje v souladu se zásadami zdravé výživy, zároveň 131 (40,5 %) respondentů si myslí, že stravovat se v souladu se zásadami zdravé výživy je drahé. Z těch, kteří si myslí, že takové stravování je drahé, se dle zásad stravuje 46 (35 %) osob, zbylých 85 (65 %) respondentů se v souladu s těmito zásadami nestravuje. Že je zdravé stravování drahé, si myslí 62 respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> a 69 respondentů s nadváhou či obezitou.

84 respondentů s nižším BMI uvedlo, že si myslí, že se stravují zdravě, shodně na svůj jídelníček nahlíží 53 respondentů s nadváhou a obezitou.



Potravinovou alergií trpí 26 (8 %) respondentů, intoleranci uvedlo shodně 8 % respondentů.

#### *Dlouhodobě preferovaná strava*

Nejvýznamnější část respondentů nehledě na BMI preferuje smíšenou stravu (viz tab. 30), pouze několik jedinců preferuje masitou a vegetariánskou stravu. Nikdo z respondentů nebyl veganem. Necelá 2 % respondentů preferují masitou stravu, mezi osobami s nižším BMI byli tři vegetariáni.

*Tabulka 30 Dlouhodobě preferovaná strava*

Dlouhodobě preferovaná strava	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Smíšená	158	97,0 %	156	97,5 %
Masitá	2	1,2 %	4	2,5 %
Vegetariánská	3	1,8 %	0	0,0 %
Veganská	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Zkušenosti s dietou*

Zkušenost s dietou má dle odpovědí respondentů pouze 39 z nich, zbylých 284 (87,9 %) uvádí, že diety nedrželi. Mezi dietami se objevovaly často diety redukční, přičemž respondenti i uváděli informace o tom, že chtěli redukovat tělesnou hmotnost. Ne vždy ale v těchto případech byla uváděná redukční dieta, často i bezlepková, bezlaktózová, nízkosacharidová, ketogenní, krabičková, dělená strava, přerušované půsty, různé detoxy. Z diet, které byly dodržovány z důvodu zdravotních problémů, byly uvedeny např. dieta při průjmu, mononukleóze, s omezením zbytků (nestravitelné vlákniny), při vysoké hladině cholesterolu. Někteří ale uváděli i spíše zásady zdravé stravy, např. omezení příjmu alkoholu, omezení konzumace sladkostí a přidaných cukrů apod.

#### *Frekvence konzumace stravy*

Celkem 45,5 % respondentů se stravuje 3x denně, 27,9 % respondentů se stravuje 4x denně a 24,5 % respondentů se stravuje 5x denně. Nejvíce respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> uvedlo, že se stravují 5x denně, mezi respondenty s nadváhou a obezitou bylo

nejčastější stravování 3x denně, naopak nikdo nejedl více než 5x denně v této skupině. Konkrétní zastoupení odpovědí je uvedeno v tabulce 31.

Tabulka 31 Frekvence konzumace stravy

Frekvence konzumace stravy	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
1–2x denně	2	1,2 %	1	0,6 %
3x denně	49	30,1 %	98	61,2 %
4x denně	44	27,0 %	46	28,8 %
5x denně	64	39,3 %	15	9,4 %
Více než 5x denně	4	2,4 %	0	0,0 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Konzumace 5 porcí ovoce a zeleniny denně*

Ptali jsme se respondentů, zda denně konzumují 5 porcí ovoce a zeleniny. Ze skupiny osob s nižším BMI konzumuje toto množství denně 38 (23,3 %) respondentů, zbylých 125 respondentů tento příjem neplní. Ze skupiny respondentů s nadváhou a obezitou uvedlo pravidelnou konzumaci 5 porcí ovoce a zeleniny denně 48 (30 %) respondentů, zbylých 112 (70 %) takové množství nekonzumuje.

Zajímalo nás dále i zastoupení ovoce (tab. 32) a zeleniny (tab. 33) v tomto denním příjmu. V obou skupinách cca ¾ respondentů konzumují 1–2 kusy ovoce denně. Mezi respondenty s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> dále 12,3 % konzumuje 3–4 kusy ovoce denně a stejné množství nekonzumuje žádné ovoce. Mezi osobami s nadváhou a obezitou je druhou nejčastější variantou „0 kusů ovoce“.

Tabulka 32 Konzumace ovoce

Konzumace ovoce	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
0 kusů	20	12,3 %	25	15,7 %
1–2 kusy	122	74,8 %	120	75,0 %
3–4 kusy	20	12,3 %	12	7,5 %
Více než 4 kusy	1	0,6 %	3	1,8 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

Frekvence konzumace zeleniny byla obdobná jako u konzumace ovoce. Nejčastěji respondenti konzumují 1–2 kusy zeleniny, v jednotlivých skupinách tuto odpověď zvolilo 62,6 %, resp. 64,4 % respondentů. U obou skupin dle BMI následovala odpověď 3–4 kusy zeleniny. Celkem 13 % respondentů nekonzumuje zeleninu každý den.

Tabulka 33 Konzumace zeleniny

Konzumace zeleniny	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
0 kusů	24	14,7 %	18	11,2 %
1–2 kusy	102	62,6 %	103	64,4 %
3–4 kusy	31	19,0 %	35	21,9 %
Více než 4 kusy	6	3,7 %	4	2,5 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Množství a druh tekutin*

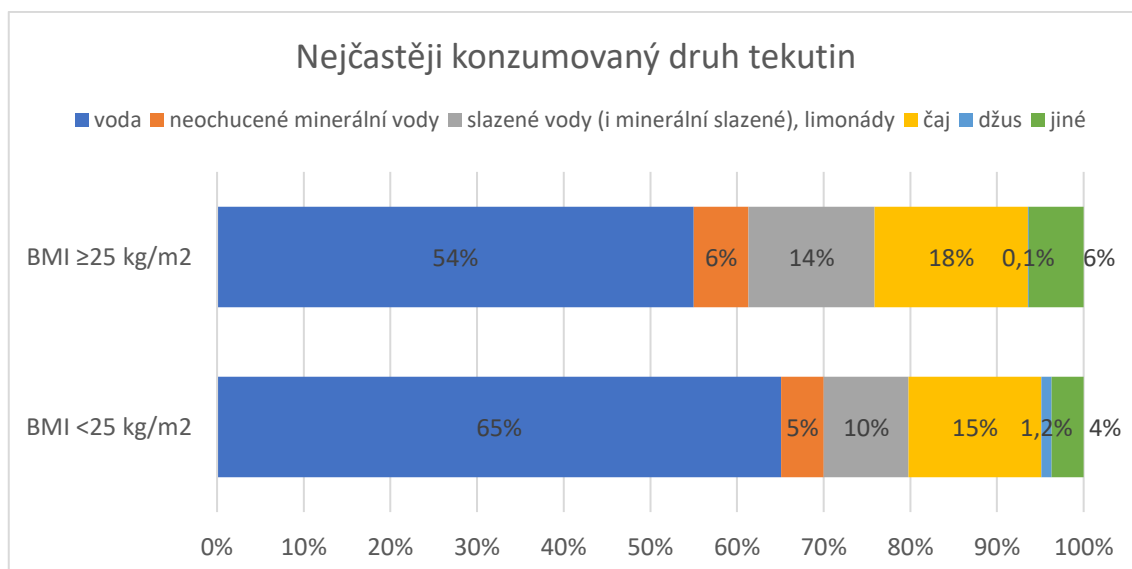
Z hlediska příjmu tekutin respondenti s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> konzumují nejčastěji 1–1,5 l tekutin denně, ve skupině osob s nadváhou a obezitou nejčastěji více než 2 l denně. Shodně v obou skupinách bylo vždy 11 respondentů, kteří denně vypijí méně než 1 l tekutin. Odpovědi respondentů jsou uvedeny v tabulce 34, preferovaný druh nápojů je zobrazen pomocí grafu (obr.) 3. Respondenty je nejčastěji preferována voda. Dále jsou preferovány čaje. Pouze malé množství respondentů, 4,9 %, resp. 6,3 %, preferuje neochucené minerální vody. Mnohem častější je ovšem konzumace slazených

vod (slazené minerální vody, limonády). Slazené vody preferuje 15,3 % respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> a 17,5 % respondentů s BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup>.

Tabulka 34 Příjem tekutin

Příjem tekutin	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Méně než 1 l	11	6,7 %	11	6,9 %
1–1,5 l	57	35,0 %	49	30,6 %
1,5–2 l	56	34,4 %	49	30,6 %
Více než 2 l	39	23,9 %	51	31,9 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum



Obrázek 3 Nejčastěji konzumovaný druh tekutin

Zdroj: vlastní výzkum

### Káva

V obou skupinách převažovali respondenti, kteří pijí kávu s mlékem. Mezi respondenty s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> byla nejméně konzumována černá káva s cukrem, mezi osobami s nadváhou a obezitou náhražky kávy (např. Caro, Melta apod.). Náhražky kávy nejsou oblíbené ani u druhé skupiny. Vyhledávána je i káva bez cukru a bez mléka (22,1%, resp. 29,4 %). Necelých 15 % respondentů nepije kávu vůbec. Konzumace kávy je uvedena v tabulce 35.

Tabulka 35 Konzumace kávy

Konzumace kávy	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Černá, neslazená	36	22,1 %	47	29,4 %
S mlékem	59	36,2 %	55	34,4 %
Černá s cukrem	4	2,5 %	10	6,2 %
S mlékem, cukrem	30	18,4 %	19	11,9 %
Náhražky kávy	9	5,5 %	6	3,7 %
Nepiju	25	15,3 %	23	14,4 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Doplňky stravy*

Mezi respondenty s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> 73 (44,8 %) neužívá, resp. 90 (55,2 %) respondentů užívá nějaké doplňky stravy (suplementy). Mezi respondenty s nadváhou a obezitou uvedlo 94 (58,8 %), že neužívá žádné doplňky stravy, zbylých 66 (41,2 %) respondentů uvedlo, že nějaké doplňky stravy užívá. Dotazovali jsme se také přímo na suplementy, např. proteinové nápoje, spalovače apod. Tyto doplňky stravy užívá 43 (26,4 %) respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> a 31 (19,4 %) respondentů s BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup>. Zbylých 47 (28,8 %) respondentů, resp. 35 (21,8 %) respondentů užívá jiné doplňky stravy, např. vitamíny, minerální látky apod.

#### *Typy stravování dle frekvence konzumace potravin*

Respondenti také uváděli frekvenci konzumace 19 vybraných potravinových skupin, kde vybírali z odpovědí nikdy, 1–2x měsíčně, méně než 1x týdně, 1–3x týdně, 4–6x týdně, 1 nebo vícekrát denně. Tyto informace byly zpracovány pomocí faktorové analýzy. Výběr faktorů byl omezen na 4 nejvíce sytící (vlastní čísla všech >1) přičemž první dva byly nejvíce výrazné (vlastní čísla >4 a >3). Čtyři nejsilnější faktory vysvětlily 54,5 % variance. Příslušnost potravinových skupin k faktorům uvádí tabulka 36.

Tabulka 36 Příslušnost potravinových skupin k faktorům (po rotaci); pro zvýšení přehlednosti nejsou uváděna skóre pod 0,3

<b>Rotovaná matice komponentů</b>				
	Faktor			
	1	2	3	4
Frekvence konzumace slaných pochutin	0,770			
Frekvence konzumace rychlého občerstvení	0,714	0,342		
Frekvence konzumace slazených nápojů	0,713			
Frekvence konzumace smaženého	0,710			
Frekvence konzumace cukrovinek	0,651		0,361	
Frekvence konzumace bílého pečiva	0,615			
Frekvence konzumace luštěnin		0,760		
Frekvence konzumace ryb		0,695		
Frekvence konzumace ořechů		0,594		
Frekvence konzumace vajec		0,512		
Frekvence konzumace sýrů			0,708	
Frekvence konzumace mléčných výrobků			0,688	
Frekvence konzumace ovoce			0,670	
Frekvence konzumace zeleniny	-0,330		0,649	
Frekvence konzumace celozrnného pečiva		0,306	0,402	
Frekvence konzumace vepřového masa				0,813
Frekvence konzumace uzenin	0,316			0,700
Frekvence konzumace hovězího masa		0,411		0,640
Frekvence konzumace kuřecího masa		0,399		0,586

Zdroj: vlastní výzkum

Vzhledem k přiřazení potravinových skupin k faktorům byly vzniklé faktory nazvány „Nezdravé stravování“, „Vyvážená strava“, „Vegetariánství“ a „Masožravectví“. S proměnnou „nezdravé stravování“ dále pracujeme ve výsledcích vztahovaných k vybraným tělesným parametrům (př. podíl tělesného tuku, obvod pasu apod.).

Vztah skóre v daném faktoru k pohlaví, věku a BMI respondenta byl zhodnocen lineární regresí (tabulka 37). Prokázal se silný vliv pohlaví – ženy dosahují nižšího skóre na škále nezdravého stravování a masožravectví, a naopak vyššího skóre na škále vegetariánství.

Dále byl prokázán vliv věku, kdy u starších respondentů klesá skóre nezdravého stravování, ale také skóre vyvážené stravy.

*Tabulka 37 Výsledky testu významnosti regresních koeficientů pohlaví, věku a BMI a jejich parciální korelační koeficienty*

	<b>p</b>			<b>Parciální korelační koeficient</b>		
	Pohlaví	Věk	BMI	Pohlaví	Věk	BMI
Nezdravé stravování	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,009</b>	0,679	-0,217	-0,146	-0,023
Vyvážená strava	0,114	<b>0,019</b>	0,661	-0,088	-0,131	-0,025
Vegetariánství	<b>&lt;0,001</b>	0,601	0,515	0,227	0,029	-0,036
Masožravectví	<b>&lt;0,001</b>	0,078	0,183	-0,210	0,098	0,075

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Kouření*

Mezi respondenty s nižším BMI převažovali nekuřáci, kteří nekouřili ani v minulosti (tab. 38). Bývalí kuřáci byli druhou nejčastější skupinou. Mezi respondenty s nadváhou a obezitou ovšem bývalí kuřáci převažovali, tvořili 53,8 %, zde byli druhou nejčastější variantou nekuřáci.

*Tabulka 38 Kuřáctví respondentů*

<b>Kouření</b>	<b>BMI &lt;25 kg/m<sup>2</sup></b>		<b>BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup></b>	
	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
Kuřák	4	2,5 %	6	3,7 %
Bývalý kuřák	39	23,9 %	86	53,8 %
Nekuřák	120	73,6 %	68	42,5 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Konzumace alkoholu*

Otázka zaměřená na konzumaci alkoholu měla tři možné odpovědi, z nichž respondenti vybírali. Mezi respondenty s nižším BMI tvořili největší část občasní konzumenti (68,7 %), následovaní abstinenty. U osob s nadváhou a obezitou bylo nejvíce abstinentů (55,6 %). Odpovědi respondentů v závislosti na BMI jsou uvedeny v tabulce 39.

Tabulka 39 Konzumace alkoholu

Konzumace alkoholu	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Abstinent	48	29,5 %	89	55,6 %
Občasný konzument	112	68,7 %	70	43,8 %
Častý/ pravidelný konzument	3	1,8 %	1	0,6 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### 4.3.3. Fyzická aktivita a spánek

Respondentů jsme se ptali, zda se věnují pravidelně nějaké pohybové aktivitě. Ve skupině s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> se pravidelně nevěnovalo pohybu pouze 29 (17,8 %) respondentů, zbylých 134 (82,2 %) respondentů se pravidelně hýbe. Ve skupině s BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup> se pravidelně pohybové aktivitě věnuje 115 (71,9 %) respondentů, zbylých 45 (28,1 %) se pravidelně nepohybuje. Jako doplnění nás zajímalo, zda se respondenti věnují denně alespoň 30 minut v kuse nějaké pohybové aktivitě. Ze skupiny respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> uvedlo denně aktivitu 95 (58,3 %) z nich, 68 (41,7 %) se pohybuje méně často, nebo kratší dobu. 82 (51,3 %) respondentů s BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup> se denně alespoň 30 minut věnuje pohybu.

Je zřejmé, že respondenti s nižším BMI se věnují pohybové aktivitě pravidelněji i častěji než respondenti s nadváhou a obezitou.

#### Zaměstnání

Celkem 199 (61,6 %) respondentů nepracuje ve směnném provozu, 4,6 % respondentů pracuje v dvousměnném provozu, 1 % v třisměnném a 34 % v nepřetržitém provozu. Ostatní jsou nezaměstnaní, studenti apod.

Dotazovali jsme se respondentů také na fyzickou náročnost jejich zaměstnání. Fyzicky aktivní zaměstnání vykonávalo 38 (11,8 %) všech respondentů, středně aktivní (zejména chůze) uvedlo 62 (19,2 %) respondentů, 204 (63,2 %) respondentů mělo sedavé zaměstnání (do této kategorie byli zahrnuti i studenti) a zbylých 19 (5,9 %) uvedlo, že nepracují a svůj čas tráví zejména sezením a chůzí. Mezi respondenty s nadváhou



a obezitou vykonávalo fyzicky aktivní práci 15 % respondentů, středně aktivní 21,2 % respondentů, sedavé zaměstnání mělo 56,3 % a nepracovalo 7,5 % z nich.

#### *Doprava do zaměstnání/ školy*

Způsob dopravy do zaměstnání nebo školy je zobrazen v tabulce 40. V této otázce jsme jednu z možných odpovědí formulovali „na kole/ koloběžce“. Bohužel se během našeho výzkumu významně rozšířilo používání elektrických koloběžek, které nemůžeme považovat za fyzickou aktivitu, na rozdíl od běžných koloběžek. Tuto odpověď zvolila menší část respondentů (7,1 %). Je zřejmé, že u osob s BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> byla polovinou respondentů preferována doprava automobilem, dále shodně byla uvedena hromadná doprava a přesun pěšky. Mezi respondenty s BMI  $< 25$  kg/m<sup>2</sup> shodně převažovala doprava automobilem, ovšem s nižší frekvencí. Naopak, častější byla doprava hromadná a také přesun pěšky. U osob s nadváhou a obezitou bylo zároveň v 10 % uvedeno, že se dotyční nikam pravidelně nepřesouvají. 5 % respondentů uvedlo v dotazníku, že nepracuje nebo je v domácnosti, druhá polovina respondentů může např. vykonávat své zaměstnání z domova, resp. se mohlo jednat o studenty, kteří v době zapojení se do výzkumu měli online výuku, a proto se nikam nedopravovali.

*Tabulka 40 Doprava do zaměstnání/ do školy*

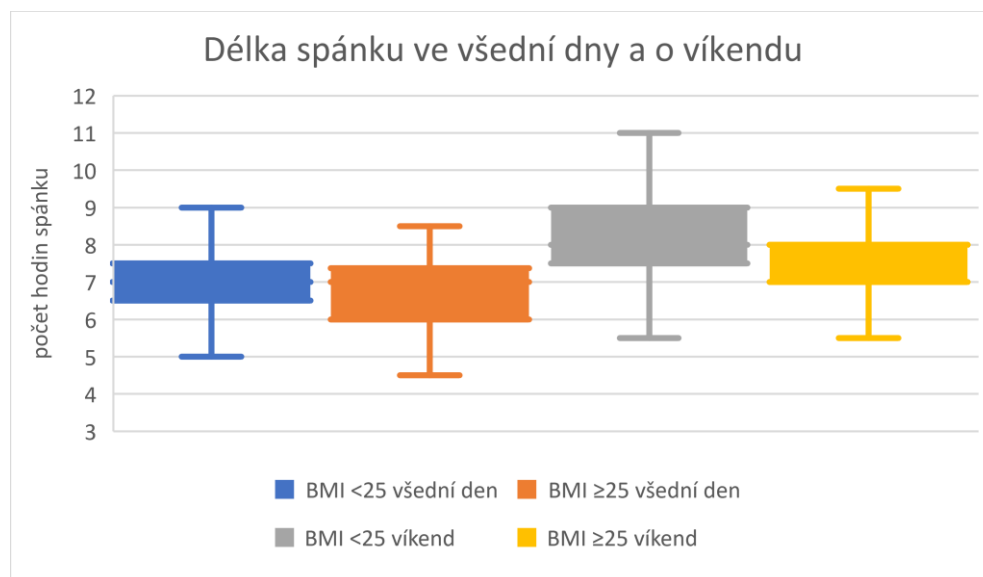
Doprava do zaměstnání/ školy	BMI $< 25$ kg/m <sup>2</sup>		BMI $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Autem	72	44,2 %	80	50,0 %
Hromadnou dopravou	43	26,4 %	27	16,9 %
Na kole/ koloběžce	13	8,0 %	10	6,2 %
Pěšky	31	19,0 %	27	16,9 %
Nepracuji, pravidelně se nikam nedopravuji	4	2,4 %	16	10,0 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

#### *Spánek v týdnu a o víkendu*

V grafu (obr. 4) je zobrazeno, kolik hodin respondenti průměrně ve všední dny a o víkendu věnují spánku.

Respondenti s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> ve všední dny spali průměrně 7 hodin, medián byl 7 hodin. O víkendu byla průměrná délka spánku 8 hodin, medián 8 hodin. Průměrná délka spánku respondentů s BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup> byla 6,8 hodin, medián byl 7 hodin. O víkendu respondenti spali průměrně 7,8 hodin, medián byl 8 hodin.



Obrázek 4 Doba spánku ve všední dny a o víkendu

Zdroj: vlastní výzkum

#### Kvalita spánku

Svou kvalitu spánku vnímá největší část respondentů jako dobrou, dále jako průměrnou (tab. 41). 10,4 %, resp. 12,5 % ji hodnotí jako skvělou. Necelých 10 % respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> uvádí spíše špatnou kvalitu spánku, mezi respondenty s nadváhou a obezitou bylo 15,6 % se spíše špatnou, a dokonce byla uváděna i odpověď „velmi špatnou“.

Tabulka 41 Kvalita spánku

Kvalita spánku	BMI <25 kg/m <sup>2</sup>		BMI ≥25 kg/m <sup>2</sup>	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Skvělá	17	10,4 %	20	12,5 %
Dobrá	80	49,1 %	59	36,9 %
Průměrná	50	30,7 %	53	33,1 %
Spíše špatná	16	9,8 %	25	15,6 %
Velmi špatná	0	0,0 %	3	1,9 %
<b>Celkem</b>	<b>163</b>	<b>100,0 %</b>	<b>160</b>	<b>100,0 %</b>

Zdroj: vlastní výzkum

100 (61,3 %) respondentů ze skupiny s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> uvedlo, že se cítí odpočínutí, když vstávají, zbylých 63 (38,7 %) uvádí opak. 93 (58,1 %) respondentů s BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup> se cítí odpočínutých, 67 (41,9 %) respondentů nikoliv.

#### 4.3.4. Skóre zdravého životního stylu (ZŽS)

Dle popisu, který je součástí metodiky, jsme vytvořili pozitivní, negativní a celkové skóre životního stylu, které zohlednilo faktory, jež životní styl dělají zdravější (pozitivní aspekty životního stylu) či méně zdravý (negativní aspekty životního stylu). Vliv pohlaví, věku a BMI respondentů na skóre životního stylu byl hodnocen pomocí regresní analýzy. Všechna tři skóre životního stylu, tj. pozitivní, negativní i celkové skóre, jsou závislá na pohlaví (tabulka 42). Ženy dosahují vyššího skóre, znamená to tedy, že mají ženy zdravější životní styl než muži. Negativní skóre zdravého životního stylu je mimo pohlaví závislé také na BMI ( $p = 0,007$ ). S rostoucím BMI klesá negativní skóre ZŽS, tedy lidé s vyšším BMI žijí méně zdravě. Celkové i pozitivní skóre zdravého ZŽS má podobný trend (tj. s rostoucím BMI se zhoršuje životní styl), ovšem ne významný ( $p = 0,064$ , resp.  $0,274$ ). Věk nemá významný vliv na dodržování zdravého životního stylu.

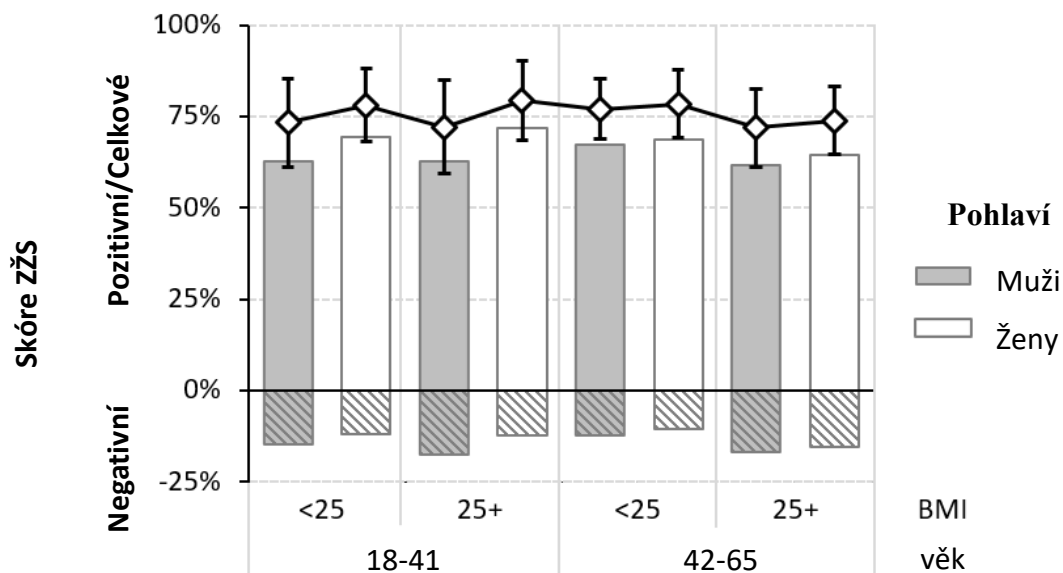
Tabulka 42 Závislost jednotlivých skóreů životního stylu na pohlaví, věku a BMI

	p			Parciální korelační koeficient		
	Pohlaví	Věk	BMI	Pohlaví	Věk	BMI
Pozitivní skóre ZŽS	<b>0,005</b>	0,486	0,274	0,157	-0,039	-0,061
Negativní skóre ZŽS	<b>0,004</b>	0,326	<b>0,007</b>	0,158	0,055	-0,151
Celkové skóre ZŽS	<b>0,002</b>	0,900	0,064	0,176	-0,007	-0,103

Zdroj: vlastní výzkum

Závislost jednotlivých škál zdravého životního (celkové, pozitivní a negativní skóre) stylu je na obr. 5 znázorněna také graficky. Respondenti byli rozděleni do 8 skupin. Zvlášť ženy a muži, dále dle BMI osoby s nadváhou + obezitou, a osoby s normální hmotností, a v každé podskupině byl zohledněn také věk (18–41 let a 42–65 let). Nejvíce odlišné podskupiny tvořily mladé ženy, tj. ve věku 18–41 let, s nadváhou a obezitou (BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup>) s nejvyšším skóre ZŽS a starší muži (42–65 let) s nadváhou či obezitou (BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup>) s nejnižším průměrným skóre ZŽS ( $p=0,048$ ).

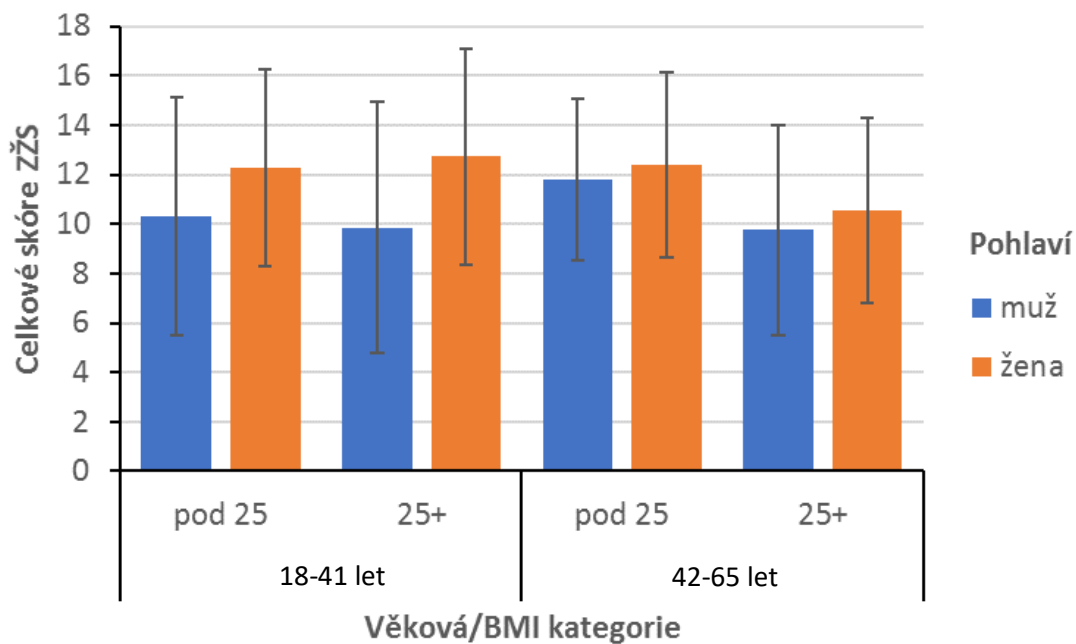
Respondenti získali více kladných bodů (za pozitivně hodnocené charakteristiky ZŽS), než bodů záporných (za negativně hodnocené charakteristiky ZŽS). Můžeme tedy uvést, že dle námi vybraných ukazatelů se respondenti snaží žít spíše zdravě. Muži se dle dotazníku ŽS chovají méně zdravě v porovnání se ženami.



Obrázek 5 Průměrné skóre ZŽS převedené na relativní stupnici (min. 0, max.  $\pm 100\%$ ), celkové skóre ZŽS je znázorněno jako spojnicový graf

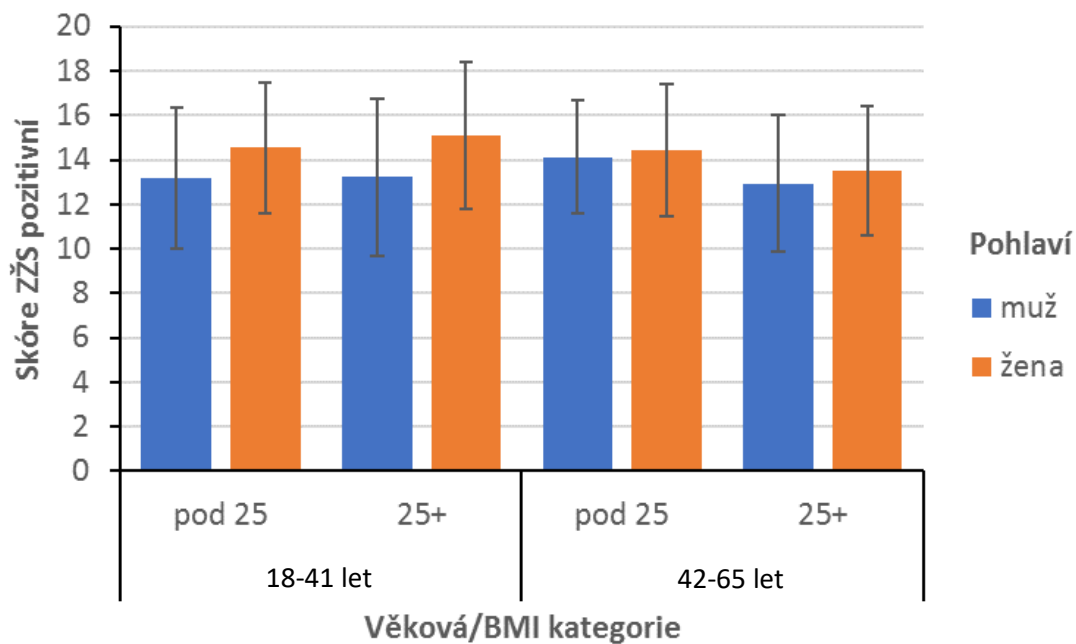
Zdroj: vlastní výzkum

Dále jsme graficky znázornili závislost jednotlivých škál (celkové, pozitivní, negativní) na pohlaví, věku a BMI samostatně (obrázky 6-8).



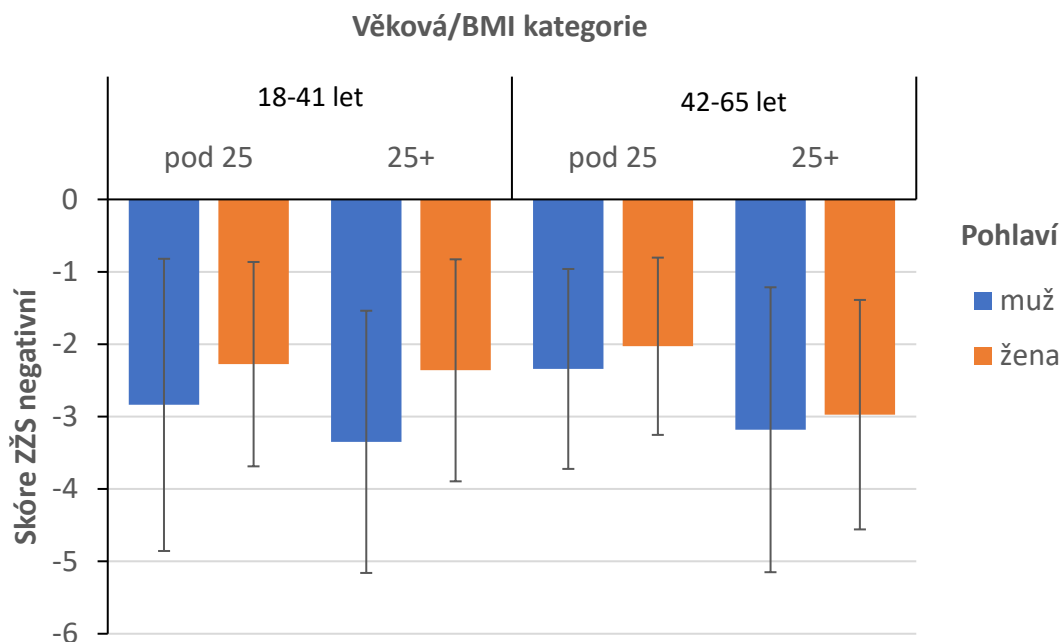
Obrázek 6 Celkové skóre zdravého životního stylu

Zdroj: vlastní výzkum



Obrázek 7 Pozitivní skóre zdravého životního stylu

Zdroj: vlastní výzkum



Obrázek 8 Negativní skóre zdravého životního stylu

Zdroj: vlastní výzkum

#### 4.4. Výsledky analýzy tělesného složení

Na základě provedené analýzy tělesného složení jsme získali data o tělesné hmotnosti, množství tělesného tuku (kg), podílu tělesného tuku (%), PBF „body fat percentage“, množství vody v těle (l), beztukové tkáně (kg, FFM „fat free mass“), množství kosterní svaloviny (kg), úrovni viscerálního tuku a hodnotě bazálního metabolismu (kcal, BMR „basal metabolic rate“). Hodnoty obvodu pasu a poměr obvodu pasu a boků (WHR „waist-to-hip ratio“) byly změřeny dle nastavených kritérií (viz metodika). Zjištěné hodnoty jsou pro respondenty s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> uvedeny v tabulce 43, pro respondenty s BMI 25 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšším pak v tabulce 44.

U žen s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> byla průměrná výška 167,6 cm, průměrná tělesná hmotnost 60,4 kg, průměrný BMI 21,5 kg/m<sup>2</sup>. Množství tuku v těle bylo v rozmezí 5,8–25,8 kg, což odpovídá 10,7–37,3 %. Množství beztukové tkáně bylo 34,8–64,3 kg. Množství viscerálního tuku se pohybovalo v úrovních 2–13, přičemž průměrná hodnota byla 6,1. Obvod pasu byl průměrně 79,4 cm, v mezích od 64 do 93 cm. Mezi ženami s nižším BMI, (tj. BMI <25 kg/m<sup>2</sup>) (n=93) mělo 45 (48,4 %) respondentek obvod pasu menší než 80 cm,

38 (40,8 %) respondentek mělo hraniční obvod pasu v rozmezí 80–88 cm. Zbýlých 10 (10,8 %) respondentek, mělo obvod pasu větší než 88 cm.

U mužů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> byla průměrná výška 180,7 cm, průměrná hmotnost 75 kg, průměrné BMI 22,9 kg/m<sup>2</sup>. Množství tuku bylo v rozmezí 2,8–21 kg, resp. podíl tuku byl 4,1–26,9 %. Beztuková tkáň tvořila 47,2–82,0 kg. Viscerální tuk mužů dosahoval úrovně 1–9, přičemž průměrná úroveň byla 4. Změřený obvod pasu dosahoval průměrné hodnoty 83,5 cm, v rozmezí 68–99 cm. Mezi muži ze skupiny s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> (n=70) by hodnoty rozmezí do 94 cm, nesplnilo pět (7,1 %) respondentů, hodnotu obvodu pasu do 102 cm, by splnili všichni (70, tj.100 %).

Tabulka 43 Parametry analýzy tělesného složení (BMI <25 kg/m<sup>2</sup>)

	Průměr	Min	Max	Medián
<b>Osoby s BMI &lt;25 kg/m<sup>2</sup></b>				
<b>Ženy (n=93)</b>				
Výška (cm)	167,6	155,0	189,0	167,0
Hmotnost (kg)	60,4	40,6	81,7	59,8
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21,5	16,7	24,8	21,7
Množství tělesného tuku (kg)	15,3	5,8	25,8	15,3
Podíl tělesného tuku (%)	25,1	10,7	37,3	25,4
Množství vody (l)	33,0	25,6	47,2	33,0
Beztuková tkáň (kg)	45,1	34,8	64,3	45,0
Množství kosterní svaloviny (kg)	24,7	18,8	35,8	24,7
Úroveň viscerálního tuku (optimum <10)*	6,1	2	13	6
Obvod pasu (cm)	79,4	64	93	81
WHR	0,9	0,7	1,0	0,9
Hodnota bazálního metabolismu (kcal)	1343,5	1123	1759	1342
<b>Muži (n=70)</b>				
Výška (cm)	180,7	167,0	199,0	181,0
Hmotnost (kg)	75,0	50,4	94,6	76,4
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22,9	16,5	24,9	23,2
Množství tělesného tuku (kg)	11,3	2,8	21,0	11,3
Podíl tělesného tuku (%)	15,0	4,1	26,9	15,6
Množství vody (l)	46,8	34,8	60,3	47,7
Beztuková tkáň (kg)	63,8	47,2	82,0	65,0

Množství kosterní svaloviny (kg)	36,2	26,2	47,1	36,7
Úroveň viscerálního tuku (optimum <10)*	4	1	9	4
Obvod pasu (cm)	83,5	68,0	99,0	83,5
WHR	0,86	0,74	1,0	0,85
Hodnota bazálního metabolismu (kcal)	1747,3	1390	2142	1773,5

Zdroj: vlastní výzkum

\* úroveň útrobního tuku je vyjádřena jednociferným číslem, přičemž úroveň 1 znamená, že je viscerálního tuku 10,0-19,9 cm<sup>2</sup>, obdobně pak pro vyšší hodnoty, tj. úroveň 2 znamená 20,0-29,9 cm<sup>2</sup> apod.

U žen s BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> byla průměrná výška 168,1 cm, průměrná tělesná hmotnost 89,9 kg, průměrné BMI 31,6 kg/m<sup>2</sup>. Množství tuku v těle bylo v rozmezí 18,9–111,6 kg, což odpovídá 27,3–56,0 %. Množství beztukové tkáně se pohybovalo mezi 41,8 a 87,9 kg. Viscerální tuk se pohyboval v úrovních 7–29, přičemž průměrná hodnota byla 16. Obvod pasu byl průměrně 104 cm, jeho hodnota se pohybovala od 67 do 212 cm. V této skupině (n=74) mělo 5 (6,8 %) žen obvod pasu menší než 88 cm, pouze jedna měla obvod pasu menší než 80 cm.

U mužů s BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> byla průměrná výška 180,4 cm, průměrná hmotnost 100,3 kg, průměrné BMI 30,8 kg/m<sup>2</sup>. Množství tuku bylo v rozmezí 8,9-85,4 kg, resp. podíl tuku byl 9,2–49,6 %. Beztuková tkáň tvořila 48,9–89,5 kg. Viscerální tuk mužů dosahoval úrovně 3–30, přičemž průměrná úroveň byla 12. Změřený obvod pasu dosahoval průměrné hodnoty 108,2 cm, v rozmezí 83–154 cm.

Ze skupiny mužů s BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> (n=86), mělo obvod pasu do 94 cm 20 (23,3 %) respondentů, přičemž 19 z nich mělo dle BMI nadváhu a jeden obezitu (BMI 32 kg/m<sup>2</sup>). Pokud bychom uvážili širší rozmezí, tj. do 102 cm, pak by obvod pasu dle doporučení splnilo 35 (40,7 %) respondentů, z nichž 33 dle BMI má nadváhu a dva mají obezitu.



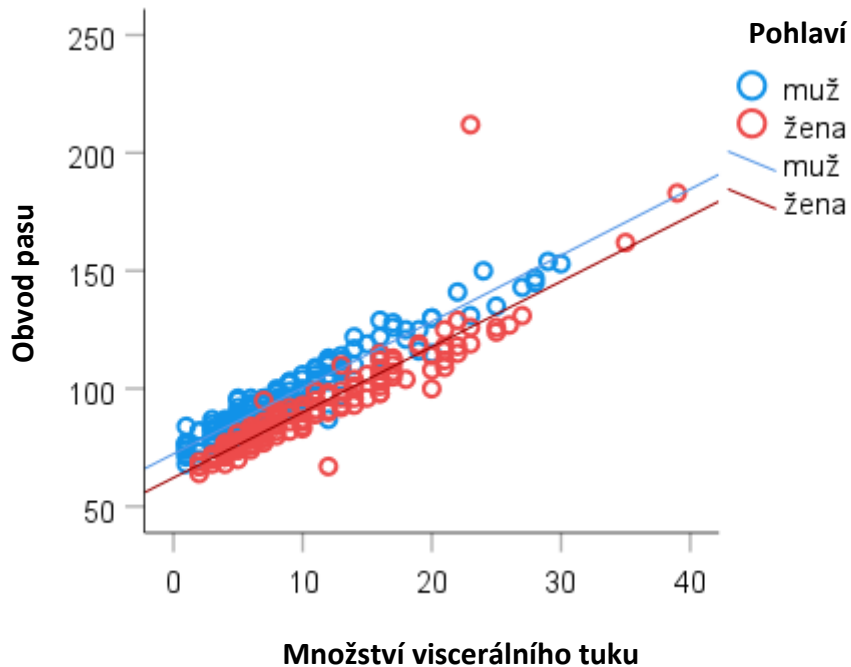
Tabulka 44 Parametry analýzy tělesného složení (BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>)

	Průměr	Min	Max	Medián
<b>Osoby s BMI <math>\geq 25</math> kg/m<sup>2</sup></b>				
<b>Ženy (n=74)</b>				
Výška (cm)	168,1	155,0	182,0	168,0
Hmotnost (kg)	89,9	65,4	199,5	84,1
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	31,6	25,1	69,0	30,3
Množství tělesného tuku (kg)	36,6	18,9	111,6	32,4
Podíl tělesného tuku (%)	39,5	27,3	56,0	37,8
Množství vody (l)	38,9	30,6	67,3	38,3
Beztuková tkáň (kg)	53,0	41,8	87,9	52,3
Množství kosterní svaloviny (kg)	29,7	22,6	49,6	29,2
Úroveň viscerálního tuku (optimum <10)*	15,8	7	29	16
Obvod pasu (cm)	106,8	67	212	104
WHR	1,0	0,8	1,2	1
Hodnota bazálního metabolismu (kcal)	1516,5	1272	2268	1500
<b>Muži (n=86)</b>				
Výška (cm)	180,4	165,0	197,0	180,0
Hmotnost (kg)	100,3	72,1	172,1	98,0
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	30,8	25,1	52,0	29,6
Množství tělesného tuku (kg)	28,6	8,9	85,4	25,9
Podíl tělesného tuku (%)	27,5	9,2	49,6	27,0
Množství vody (l)	52,7	36,0	65,5	52,4
Beztuková tkáň (kg)	71,8	48,9	89,5	71,4
Množství kosterní svaloviny (kg)	40,9	27,1	51,2	40,7
Úroveň viscerálního tuku (optimum <10)*	13	3	30	12
Obvod pasu (cm)	108,2	83	154	106
WHR	1,0	0,8	1,3	1,0
Hodnota bazálního metabolismu (kcal)	1920,7	1426	2302	1911

Zdroj: vlastní výzkum

\* úroveň útrobního tuku je vyjádřena jednociferným číslem, přičemž úroveň 1 znamená, že je viscerálního tuku 10,0–19,9 cm<sup>2</sup>, obdobně pak pro vyšší hodnoty, tj. úroveň 2 znamená 20,0–29,9 cm<sup>2</sup> apod.

Následující graf (obr. 9) zobrazuje souvislost obvodu pasu (WC) a množství viscerálního tuku (VFL), korelační koeficient 0,897 ( $p < 0,001$ ), platí pro BMI  $< 25 \text{ kg/m}^2$  (0,637) i BMI  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  (0,830). S vyšší obvodem pasu korelovalo vyšší množství viscerálního tuku.



Obrázek 9 Korelace obvodu pasu a množství viscerálního tuku

Zdroj: vlastní výzkum

#### 4.4.1. Souvislost vybraných tělesných parametrů a faktorů kvality života, resp. životního stylu

U vybraných ukazatelů, konkrétně podíl tělesného tuku (PBF), beztukovou tkáň (FFM), poměr obvodu pasu a boků (WHR), úroveň útrobního tuku (VFL) a obvod pasu (WC) jsme hledali souvislost s jednotlivými doménami kvality života i dvěma samostatnými položkami, a dále s vybranými charakteristikami životního stylu.

Veškeré hodnocené proměnné (př. frekvence konzumace určitých druhů potravin, konzumace alkoholu, kvalita spánku, pravidelná pohybová aktivita apod.) byly řazeny od „nikdy“ až po nejčastější konzumaci, shodně pak např. konzumace alkoholu od abstinence, kvalita spánku od nehorší po nejlepší apod.

### *Podíl tělesného tuku (PBF)*

Z prezentovaného regresního modelu (Model 1) (tabulka 45) vyplývá, že s PBF významně souvisí několik charakteristik, konkrétně se jednalo o domény Fyzické zdraví ( $p=0,024$ ) a Prostředí ( $p=0,032$ ), a dále položku spokojenosti se zdravím ( $p<0,001$ ) z WHOQOL-BREF. Z životního stylu významně s PBF souvisí konzumace alkoholu ( $p=0,021$ ), frekvence konzumace rychlého občerstvení ( $p=0,005$ ), pravidelná pohybová aktivita ( $p<0,001$ ) a sedavé zaměstnání ( $p=0,024$ ). Vyšší spokojenost v doméně fyzického zdraví korelovala s nižší PBF, obdobný vliv byl pozorován také u spokojenosti se zdravím. Naopak u domény prostředí platí, že vyšší hodnocení souviselo s vyšším podílem tělesného tuku.

U občasných a pravidelných/častých konzumentů alkoholu byl zjištěn nižší podíl tuku v těle v porovnání s abstinenty. Častější konzumace pokrmů z rychlého občerstvení vedla k poklesu tuku v těle. U osob s pravidelnou pohybovou aktivitou bylo nižší množství tuku, naopak u osob se sedavým zaměstnáním vyšší PBF.

Největší vliv na PBF měla z pozorovaných proměnných spokojenost se zdravím. Nebyl pozorován významný rozdíl v množství PBF mezi osobami v závislosti na kouření či užívání léků, konzumaci slazených nápojů ani délce spánku. Vzestup spokojenosti se zdravím, resp. kvality života o jeden bod odpovídá poklesu podílu tělesného tuku o 3,8 %, resp. 1,7 %.

Po zahrnutí proměnných pohlaví a věk do modelu (Model 2) došlo k vymizení vlivu skóre domény Fyzické zdraví a sedavého zaměstnání. Naopak se zvýšil efekt alkoholu, frekvence konzumace cukrovinek a nezdravého stravování. U respondentů vybraného pohlaví a věku vede konzumace alkoholu a cukrovinek ke snížení PBF. Tento překvapivý výsledek je způsoben izolací studovaného efektu – pakliže by se dvě vybrané osoby lišily např. pouze konzumací cukrovinek, bude mít tato skutečnost spíše příznivý vliv (povede ke snížení PBF). Reálně je to však málo pravděpodobné, protože tendence k prohřeškům proti zdravému životnímu stylu způsobí kumulaci těchto faktorů. Důkazem je právě položka Nezdravé stravování, která je výsledkem skládání nutričního chování respondentů pomocí faktorové analýzy. Takto shrnutý faktor má zcela zjevně negativní vliv – bez ohledu na věk a pohlaví jedince vede ke zvýšení hodnoty PBF.

Samotný vliv pohlaví a věku je silný – ženy a starší lidé mají vyšší hodnotu PBF. Pohlaví je pak nejsilnějším determinantem PBF (parciální korelační koeficient 0,49).

Tabulka 45 Vybrané faktory QOL a ŽS ve vztahu k PBF

Faktor	Model 1			Model 2		
	Beta	p	r <sub>x</sub>	Beta	p	r <sub>x</sub>
Kvalita života	-0,107	0,103	-0,09	-0,060	0,297	-0,06
Spokojenost se zdravím	-0,293	<b>&lt;0,001</b>	-0,26	-0,323	<b>&lt;0,001</b>	-0,32
D1 Fyzické zdraví	-0,137	<b>0,024</b>	-0,13	-0,065	0,222	-0,07
D2 Prožívání	-0,087	0,215	-0,07	-0,036	0,564	-0,03
D3 Sociální vztahy	0,004	0,948	0,00	-0,056	0,257	-0,07
D4 Prostředí	0,135	<b>0,032</b>	0,12	0,126	<b>0,023</b>	0,13
Dlouhodobé onemocnění (1 = ano)	0,077	0,139	0,09	0,048	0,288	0,06
Užívání léků (1 = ano)	-0,049	0,343	-0,06	-0,072	0,112	-0,09
Kouření (1 = ano)	0,002	0,973	0,00	0,050	0,295	0,06
Alkohol	-0,127	<b>0,021</b>	-0,13	-0,150	<b>0,002</b>	-0,18
Slazené nápoje, džusy (1 = ano)	-0,022	0,709	-0,02	0,013	0,807	0,01
Nezdravé stravování	0,200	0,260	0,07	0,333	<b>0,033</b>	0,12
Frekvence konzumace cukrovinek	-0,152	0,056	-0,11	-0,245	<b>&lt;0,001</b>	-0,20
Frekvence konzumace slaných pochutin	0,011	0,893	0,01	-0,043	0,557	-0,03
Frekvence konzumace rychlého občerstvení	-0,217	<b>0,005</b>	-0,16	-0,153	<b>0,025</b>	-0,13
Frekvence konzumace slazených nápojů	-0,084	0,312	-0,06	-0,073	0,318	-0,06
Frekvence konzumace smaženého	0,002	0,982	0,00	0,034	0,613	0,03
Pravidelná pohybová aktivita (1 = ano)	-0,190	<b>&lt;0,001</b>	-0,21	-0,112	<b>0,013</b>	-0,14
Sedavé zaměstnání (1 = ano)	0,114	<b>0,024</b>	0,13	0,050	0,265	0,07
Spokojenost se zaměstnáním	-0,071	0,179	-0,08	-0,030	0,525	-0,04
Hodiny spánku týden	-0,016	0,777	-0,02	0,002	0,961	0,00
Hodiny spánku víkend	-0,006	0,908	-0,01	0,017	0,725	0,02
Kvalita spánku	0,011	0,850	0,01	0,062	0,226	0,07
Pohlaví				0,480	<b>&lt;0,001</b>	0,49
Věk				0,130	<b>0,010</b>	0,15

Pozn. Beta, standardizovaný regresní koeficient; p, dosažená hladina významnosti; r<sub>x</sub>, parciální korelační koeficient.

Zdroj: vlastní výzkum

### *Beztuková tkáň (FFM)*

S množstvím FFM (Model 1) významně souvisí kvalita života ( $p=0,034$ ) a spokojenost se zdravím ( $p=0,001$ ), ale také domény Fyzické zdraví ( $p=0,021$ ) a Prožívání ( $p=0,025$ ). Z životního stylu to pak byla pravidelná pohybová aktivita ( $p=0,06$ ), sedavé zaměstnání ( $p<0,001$ ), kvalita spánku ( $p=0,013$ ), kouření ( $p=0,001$ ) a konzumace alkoholu ( $p<0,001$ ). Nejvíce na FFM působila spokojenost se zdravím, konzumace alkoholu a sedavé zaměstnání. Nižší množství FFM bylo spojeno s vyšší spokojeností se zdravím, vyšší konzumací alkoholu a sedavým zaměstnáním. Osoby se sedavým zaměstnáním mají o 5,4 kg méně FFM než osoby s jiným druhem zaměstnání, obdobně pak konzumenti alkoholu mají o necelých 5 kg nižší množství FFM než ti, kteří alkohol nepijí. Jednotlivé souvislosti jsou uvedeny v tabulce 46. Vyšší množství FFM mají také lidé, kteří hodnotili lépe kvalitu svého spánku.

Téměř totožné hodnoty a shodné charakteristiky byly pozorovány u ovlivnění hodnoty bazálního metabolismu (BMR) (tab. 47).

Po zahrnutí proměnných pohlaví a věk do modelu (Model 2 FFM) došlo k vymizení vlivu položky Kvalita života, domény Fyzické zdraví, Prožívání a pravidelné pohybové aktivity. Došlo k navýšení efektu hodin spánku o víkend. U respondentů vede delší spánek o víkend k poklesu FFM. Vliv pohlaví byl významný – muži mají vyšší hodnotu FFM i BMR. V případě bazálního metabolismu byly po zahrnutí proměnných pohlaví a věk do modelu (Model 2 BMR) pozorovány podobné vlivy (vymizení, navýšení), jako u FFM. Věk neměl významný vliv na FFM ani BMR. Pohlaví bylo nejsilnějším determinantem FFM a BMR (parciální korelační koeficient  $-0,72$ ).

Tabulka 46 Vybrané faktory QOL a ŽS ve vztahu k FFM

Faktor	Model 1			Model 2		
	Beta	p	r.x	Beta	p	r.x
Kvalita života	0,137	<b>0,034</b>	0,12	0,065	0,155	0,08
Spokojenost se zdravím	-0,216	<b>&lt;0,001</b>	-0,20	-0,152	<b>&lt;0,001</b>	-0,20
D1 Fyzické zdraví	0,137	<b>0,021</b>	0,13	0,038	0,360	0,05
D2 Prožívání	0,154	<b>0,025</b>	0,13	0,032	0,520	0,04
D3 Sociální vztahy	-0,090	0,104	-0,09	0,002	0,968	0,00
D4 Prostředí	-0,089	0,152	-0,08	-0,064	0,142	-0,09
Dlouhodobé onemocnění (1 = ano)	-0,001	0,979	0,00	0,028	0,426	0,05
Užívání léků (1 = ano)	-0,041	0,421	-0,05	-0,015	0,669	-0,03
Kouření (1 = ano)	0,175	<b>0,001</b>	0,19	0,084	<b>0,027</b>	0,13
Alkohol	-0,192	<b>&lt;0,001</b>	-0,20	-0,147	<b>&lt;0,001</b>	-0,22
Slazené nápoje, džusy (1 = ano)	0,112	0,056	0,11	0,058	0,161	0,08
Nezdravé stravování	0,025	0,884	0,01	-0,206	0,094	-0,10
Frekvence konzumace cukrovinek	-0,118	0,128	-0,09	0,005	0,924	0,01
Frekvence konzumace slaných pochutin	-0,018	0,827	-0,01	0,093	0,112	0,09
Frekvence konzumace rychlého občerstvení	0,134	0,075	0,10	0,078	0,143	0,09
Frekvence konzumace slazených nápojů	0,031	0,705	0,02	0,047	0,419	0,05
Frekvence konzumace smaženého	0,095	0,207	0,07	0,027	0,611	0,03
Pravidelná pohybová aktivita (1 = ano)	0,138	<b>0,006</b>	0,16	0,025	0,483	0,04
Sedavé zaměstnání (1 = ano)	-0,194	<b>&lt;0,001</b>	-0,22	-0,085	<b>0,017</b>	-0,14
Spokojenost se zaměstnáním	0,087	0,095	0,10	0,031	0,392	0,05
Hodiny spánku týden	-0,006	0,917	-0,01	-0,032	0,390	-0,05
Hodiny spánku víkend	-0,087	0,111	-0,09	-0,085	<b>0,030</b>	-0,13
Kvalita spánku	0,140	<b>0,013</b>	0,14	0,097	<b>0,016</b>	0,14
Pohlaví				-0,691	<b>&lt;0,001</b>	-0,72
Věk				-0,016	0,678	-0,02

Pozn. Beta, standardizovaný regresní koeficient; p, dosažená hladina významnosti; r.x, parciální korelační koeficient.

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 47 Vybrané faktory QOL a ŽS ve vztahu k BMR

Faktor	Model			Model 2		
	Beta	p	r.x	Beta	p	r.x
Kvalita života	0,138	<b>0,034</b>	0,12	0,065	0,152	0,08
Spokojenost se zdravím	-0,216	<b>&lt;0,001</b>	-0,20	-0,152	<b>&lt;0,001</b>	-0,20
D1 Fyzické zdraví	0,137	<b>0,022</b>	0,13	0,038	0,370	0,05
D2 Prožívání	0,155	<b>0,024</b>	0,13	0,033	0,510	0,04
D3 Sociální vztahy	-0,090	0,105	-0,09	0,002	0,964	0,00
D4 Prostředí	-0,089	0,150	-0,08	-0,064	0,140	-0,09
Dlouhodobé onemocnění (1 = ano)	-0,001	0,985	0,00	0,029	0,421	0,05
Užívání léků (1 = ano)	-0,041	0,421	-0,05	-0,015	0,667	-0,03
Kouření (1 = ano)	0,175	<b>0,001</b>	0,19	0,083	<b>0,028</b>	0,13
Alkohol	-0,193	<b>&lt;0,001</b>	-0,20	-0,147	<b>&lt;0,001</b>	-0,22
Slazené nápoje, džusy (1 = ano)	0,112	0,057	0,11	0,057	0,164	0,08
Nezdravé stravování	0,027	0,877	0,01	-0,205	0,096	-0,10
Frekvence konzumace cukrovinek	-0,118	0,129	-0,09	0,005	0,923	0,01
Frekvence konzumace slaných pochutin	-0,018	0,827	-0,01	0,093	0,111	0,09
Frekvence konzumace rychlého občerstvení	0,134	0,075	0,10	0,078	0,142	0,09
Frekvence konzumace slazených nápojů	0,031	0,704	0,02	0,047	0,416	0,05
Frekvence konzumace smaženého	0,093	0,215	0,07	0,025	0,635	0,03
Pravidelná pohybová aktivita (1 = ano)	0,138	<b>0,006</b>	0,16	0,025	0,476	0,04
Sedavé zaměstnání (1 = ano)	-0,193	<b>&lt;0,001</b>	-0,22	-0,084	<b>0,018</b>	-0,14
Spokojenost se zaměstnáním	0,086	0,098	0,10	0,031	0,405	0,05
Hodiny spánku týden	-0,005	0,919	-0,01	-0,032	0,392	-0,05
Hodiny spánku víkend	-0,087	0,111	-0,09	-0,085	<b>0,031</b>	-0,13
Kvalita spánku	0,141	<b>0,013</b>	0,14	0,097	<b>0,016</b>	0,14
Pohlaví				-0,691	<b>&lt;0,001</b>	-0,72
Věk				-0,016	0,692	-0,02

Zdroj: vlastní výzkum

*WHR (poměr obvodu pasu a boků, waist-to-hip ratio)*

S poměrem obvodu pasu a boků (Model 1) významně souvisí spokojenost se zdravím ( $p < 0,001$ ), konzumace alkoholu ( $p = 0,002$ ), nezdravé stravování ( $p = 0,014$ ), frekvence konzumace cukrovinek ( $p < 0,001$ ), frekvence konzumace rychlého občerstvení ( $p = 0,016$ ) a pravidelná pohybová aktivita ( $p = 0,027$ ). Vyšší hodnota WHR značí vyšší obvod pasu v porovnání s obvodem boků.

Inverzně s WHR (tj. snižuje hodnotu WHR) souvisí vyšší spokojenost se zdravím, vyšší frekvence konzumace cukrovinek, rychlého občerstvení, častější konzumace alkoholu a pravidelná pohybová aktivita (tab. 48).

Nezdravé stravování zvyšuje významně WHR, resp. se zdravějším stravováním klesá hodnota WHR. WHR zvyšuje, ovšem ne významně, kouření, vyšší počet hodin spánku ve všední dny, lepší kvalita spánku, nebo častější konzumace smažených pokrmů.

Po zahrnutí proměnných pohlaví a věk do modelu (Model 2) jsme došli ke zjištění, že pohlaví nemá vliv, resp. nezasahuje do vztahu proměnných, věk ano ( $p = 0,005$ ). Samotný vliv věku byl významný, starší lidé měli vyšší hodnotu WHR. Nejsilnějším determinantem je spokojenost se zdravím (parciální korelační koeficient  $-0,25$ )



Tabulka 48 Vybrané faktory QOL a ŽS ve vztahu k WHR

Faktor	Model 1			Model 2		
	Beta	p	r.x	Beta	p	r.x
Kvalita života	0,036	0,600	0,03	0,025	0,712	0,02
Spokojenost se zdravím	-0,313	<b>&lt;0,001</b>	-0,27	-0,286	<b>&lt;0,001</b>	-0,25
D1 Fyzické zdraví	-0,104	0,096	-0,10	-0,108	0,081	-0,10
D2 Prožívání	0,048	0,502	0,04	-0,012	0,869	-0,01
D3 Sociální vztahy	0,001	0,986	0,00	0,015	0,800	0,02
D4 Prostředí	0,037	0,565	0,03	0,051	0,427	0,05
Dlouhodobé onemocnění (1 = ano)	0,035	0,517	0,04	0,026	0,618	0,03
Užívání léků (1 = ano)	0,016	0,759	0,02	0,011	0,829	0,01
Kouření (1 = ano)	0,095	0,088	0,10	0,065	0,243	0,07
Alkohol	-0,177	<b>0,002</b>	-0,18	-0,161	<b>0,004</b>	-0,17
Slazené nápoje, džusy (1 = ano)	-0,014	0,824	-0,01	-0,023	0,711	-0,02
Nezdravé stravování	0,449	<b>0,014</b>	0,14	0,388	<b>0,033</b>	0,12
Frekvence konzumace cukrovinek	-0,311	<b>&lt;0,001</b>	-0,22	-0,309	<b>&lt;0,001</b>	-0,22
Frekvence konzumace slaných pochutin	-0,063	0,466	-0,04	-0,021	0,807	-0,01
Frekvence konzumace rychlého občerstvení	-0,190	<b>0,016</b>	-0,14	-0,159	<b>0,044</b>	-0,12
Frekvence konzumace slazených nápojů	-0,039	0,648	-0,03	-0,007	0,935	-0,01
Frekvence konzumace smaženého	0,022	0,780	0,02	-0,005	0,946	0,00
Pravidelná pohybová aktivita (1 = ano)	-0,117	<b>0,027</b>	-0,13	-0,128	<b>0,016</b>	-0,14
Sedavé zaměstnání (1 = ano)	-0,036	0,491	-0,04	-0,009	0,862	-0,01
Spokojenost se zaměstnáním	-0,015	0,778	-0,02	-0,016	0,765	-0,02
Hodiny spánku týden	0,064	0,260	0,07	0,060	0,281	0,06
Hodiny spánku víkend	-0,050	0,384	-0,05	-0,014	0,807	-0,01
Kvalita spánku	0,041	0,492	0,04	0,065	0,270	0,06
Pohlaví				-0,065	0,265	-0,07
Věk				0,166	<b>0,005</b>	0,16

Zdroj: vlastní výzkum

### *Viscerální tuk (VFL)*

Faktory, které významně souvisejí s úrovní útrobního tuku (uvedeno v tabulce 49, Model 1) jsou spokojenost se zdravím ( $p < 0,001$ ), přítomnost chronického onemocnění ( $p = 0,047$ ), konzumace alkoholu ( $p < 0,001$ ), frekvence konzumace cukrovinek ( $p = 0,002$ ), frekvence konzumace rychlého občerstvení ( $p = 0,014$ ) a pravidelná pohybová aktivita ( $p = 0,004$ ).

Nejvýznamnější inverzní souvislosti jsme pozorovali mezi VFL a spokojeností se zdravím, konzumací cukrovinek, alkoholu, rychlého občerstvení a pravidelnou pohybovou aktivitou.

Vyšší množství VFL jsme pozorovali v souvislosti s nezdravým stravováním, vyšším hodnocením v doméně prostředí, přítomností chronického onemocnění ( $p = 0,047$ ), lepší kvalitou spánku a sedavým zaměstnáním. Kromě přítomnosti chronického onemocnění se nejednalo o významné souvislosti.

Je zřejmé, že pokud je konzumace vybraných potravin a nápojů hodnocena samostatně (konzumace cukrovinek, smaženého apod.), souvislost s VFL je zejména inverzní, pokud ale frekvenci konzumace potravin a nápojů hodnotíme v souvislostech (nezdravé stravování), pak je vliv pozitivní (VFL je vyšší).

Mezi osobami, které se pravidelně věnují pohybové aktivitě, a těmi, kteří se jí pravidelně nevěnují je rozdíl cca 2 úrovně VFL, což odpovídá asi 20 cm<sup>2</sup> viscerálního tuku.

Po zahrnutí proměnných pohlaví a věk do modelu (Model 2) došlo k vymizení vlivu dlouhodobého onemocnění a frekvence konzumace rychlého občerstvení. Zvýšil se efekt konzumace cukrovinek, jejichž konzumace vede k poklesu VFL. Snížil se efekt pravidelné pohybové aktivity, vedoucí k poklesu VFL.

Vliv pohlaví a věku byl silný – ženy a starší lidé měli vyšší hodnotu VFL. Spokojenost se zdravím je nejsilnějším determinantem VFL (parciální korelační koeficient -0,32).

Tabulka 49 Vybrané faktory QOL a ŽS ve vztahu k VFL

Faktor	Model 1			Model 2		
	Beta	p	r.x	Beta	p	r.x
Kvalita života	-0,069	0,289	-0,06	-0,054	0,399	-0,05
Spokojenost se zdravím	-0,356	<b>&lt;0,001</b>	-0,31	-0,355	<b>&lt;0,001</b>	-0,32
D1 Fyzické zdraví	-0,078	0,191	-0,08	-0,049	0,406	-0,05
D2 Prožívání	-0,014	0,839	-0,01	-0,023	0,740	-0,02
D3 Sociální vztahy	-0,056	0,310	-0,06	-0,075	0,169	-0,08
D4 Prostředí	0,114	0,066	0,11	0,117	0,055	0,11
Dlouhodobé onemocnění (1 = ano)	0,102	<b>0,047</b>	0,12	0,085	0,090	0,10
Užívání léků (1 = ano)	-0,028	0,586	-0,03	-0,040	0,421	-0,05
Kouření (1 = ano)	0,034	0,519	0,04	0,040	0,452	0,04
Alkohol	-0,200	<b>&lt;0,001</b>	-0,21	-0,202	<b>&lt;0,001</b>	-0,22
Slazené nápoje, džusy (1 = ano)	-0,005	0,934	-0,01	0,006	0,920	0,01
Nezdravé stravování	0,290	0,098	0,10	0,316	0,067	0,11
Frekvence konzumace cukrovinek	-0,241	<b>0,002</b>	-0,18	-0,280	<b>&lt;0,001</b>	-0,21
Frekvence konzumace slaných pochutin	-0,017	0,838	-0,01	-0,019	0,815	-0,01
Frekvence konzumace rychlého občerstvení	-0,185	<b>0,014</b>	-0,14	-0,141	0,059	-0,11
Frekvence konzumace slazených nápojů	-0,054	0,513	-0,04	-0,032	0,689	-0,02
Frekvence konzumace smaženého	0,000	0,996	0,00	0,000	0,996	0,00
Pravidelná pohybová aktivita (1 = ano)	-0,144	<b>0,004</b>	-0,16	-0,116	<b>0,021</b>	-0,13
Sedavé zaměstnání (1 = ano)	0,042	0,400	0,05	0,028	0,574	0,03
Spokojenost se zaměstnáním	-0,028	0,589	-0,03	-0,010	0,839	-0,01
Hodiny spánku týden	0,005	0,932	0,01	0,011	0,842	0,01
Hodiny spánku víkend	-0,037	0,497	-0,04	-0,009	0,877	-0,01
Kvalita spánku	0,056	0,318	0,06	0,091	0,105	0,09
Pohlaví				0,175	<b>0,002</b>	0,18
Věk				0,142	<b>0,011</b>	0,15

Zdroj: vlastní výzkum

### *Obvod pasu (WC)*

Obvod pasu (Model 1) významně souvisí se spokojeností se zdravím ( $p < 0,001$ ), konzumací alkoholu ( $p < 0,001$ ) a frekvencí konzumace cukrovinek ( $p < 0,001$ ), a to inverzně.

Nejvýznamnější inverzní souvislost s obvodem pasu měla spokojenost se zdravím, konzumace cukrovinek, alkoholu a rychlého občerstvení. Nejvýznamnější pozitivní souvislost, ne statisticky významnou, jsme pozorovali u nezdravého stravování, kouření a přítomnosti chronického onemocnění.

Čím zdravěji se dotyčný stravuje, tím nižší byl naměřen obvod pasu. Konzumenti alkoholu měli o cca 8 cm nižší obvod pasu než abstinenti, vzestup spokojenosti se zdravím o 1 bod byl spojen s poklesem obvodu pasu o 9,2 cm, respondenti s chronickým onemocněním měli obvod pasu o cca 5 cm větší než zdraví jedinci. U kuřáků byl obvod pasu větší o 3,7 cm než u nekuřáků. Jednotlivé charakteristiky a jejich souvislosti s obvodem pasu jsou uvedeny v tabulce 50.

Po zahrnutí proměnných pohlaví a věk do modelu (Model 2) nedošlo k vymizení žádného vlivu, zvýšil se efekt kvality spánku. Vyšší kvalita spánku souvisela s vyšším obvodem pasu. Vliv pohlaví ani věku nebyl významný. Nejsilnějším determinantem WC byla položka Spokojenost se zdravím (parciální korelační koeficient -0,32).

Tabulka 50 Vybrané faktory QOL a ŽS ve vztahu k WC

Faktor	Model 1			Model 2		
	Beta	p	r.x	Beta	p	r.x
Kvalita života	0,043	0,511	0,04	0,031	0,631	0,03
Spokojenost se zdravím	-0,388	<b>&lt;0,001</b>	-0,33	-0,366	<b>&lt;0,001</b>	-0,32
D1 Fyzické zdraví	-0,073	0,224	-0,07	-0,082	0,172	-0,08
D2 Prožívání	0,029	0,673	0,02	-0,019	0,789	-0,02
D3 Sociální vztahy	-0,031	0,586	-0,03	-0,016	0,781	-0,02
D4 Prostředí	0,081	0,195	0,08	0,092	0,140	0,09
Dlouhodobé onemocnění (1 = ano)	0,090	0,084	0,10	0,086	0,096	0,10
Užívání léků (1 = ano)	-0,033	0,524	-0,04	-0,035	0,499	-0,04
Kouření (1 = ano)	0,094	0,081	0,10	0,068	0,209	0,07
Alkohol	-0,215	<b>&lt;0,001</b>	-0,22	-0,201	<b>&lt;0,001</b>	-0,21
Slazené nápoje, džusy (1 = ano)	0,038	0,527	0,04	0,028	0,633	0,03
Nezdravé stravování	0,293	0,099	0,10	0,237	0,181	0,08
Frekvence konzumace cukrovinek	-0,289	<b>&lt;0,001</b>	-0,21	-0,281	<b>&lt;0,001</b>	-0,20
Frekvence konzumace slaných pochutin	-0,033	0,692	-0,02	0,002	0,980	0,00
Frekvence konzumace rychlého občerstvení	-0,149	0,051	-0,11	-0,131	0,087	-0,10
Frekvence konzumace slazených nápojů	-0,023	0,779	-0,02	-0,001	0,995	0,00
Frekvence konzumace smaženého	0,060	0,428	0,05	0,038	0,621	0,03
Pravidelná pohybová aktivita (1 = ano)	-0,040	0,435	-0,05	-0,054	0,290	-0,06
Sedavé zaměstnání (1 = ano)	-0,029	0,561	-0,03	-0,004	0,931	-0,01
Spokojenost se zaměstnáním	-0,008	0,878	-0,01	-0,012	0,819	-0,01
Hodiny spánku týden	-0,008	0,878	-0,01	-0,012	0,819	-0,01
Hodiny spánku víkend	-0,071	0,202	-0,07	-0,047	0,410	-0,05
Kvalita spánku	0,103	0,073	0,10	0,117	<b>0,043</b>	0,12
Pohlaví				-0,087	0,126	-0,09
Věk				0,111	0,051	0,11

Zdroj: vlastní výzkum

Z výše uvedených vlivů na jednotlivé parametry tělesného složení jsme vybrali ty, které měly nejvýznamnější souvislost. Největší inverzní souvislost se všemi výše uvedenými parametry (tj. PBF, FFM, BMR, WHR, VFL, WC) měla spokojenost se zdravím (položka dotazníku WHOQOL-BREF). S rostoucí spokojeností se zdravím koreloval nižší podíl tělesného tuku, množství viscerálního tuku, obvod pasu, poměr obvodu pasu a boků, ale i množství beztukové tkáně a hodnota bazálního metabolismu.

Pravidelná pohybová aktivita významně souvisela s nižším podílem tělesného tuku, množstvím viscerálního tuku, poměrem obvodu pasu a boků. Pozitivně souvisela s beztukovou FFM a BMR. Po zahrnutí pohlaví a věku byla pozorována významná inverzní souvislost s PBF, WHR a VFL.

Sedavé zaměstnání inverzně souviselo s FFM a BMR, pozitivně pak s podílem tělesného tuku. Po zahrnutí pohlaví a věku do regresního modelu však významná souvislost sedavého zaměstnání a PBF vymizela. Významnou inverzní souvislost jsme pozorovali také u konzumace alkoholu a všech sledovaných tělesných parametrů (PBF, FFM, BMR, WHR, VFL i WC). Proměnné věk a pohlaví do výše uvedených korelací mezi konzumací alkoholu a tělesnými parametry nezasahovaly.

Pozitivní souvislost s uvedenými parametry jsme pozorovali u nezdravého stravování, resp. zdravěji stravování korelovalo s nižším PBF, WC, VFL a WHR, ale i FFM a BMR. Po zahrnutí pohlaví a věku vymizela souvislost nezdravého stravování a FFM, BMR, ale i VFL a WC, zůstala pozitivní souvislost pouze s WHR, zvýšil se efekt na PBF, který byl pozitivní.

S rostoucí frekvencí konzumace pokrmů z rychlého občerstvení koreloval nižší podíl tělesného tuku, významný byl také inverzní vliv na WHR a VFL. Vliv na VFL po zahrnutí věku a pohlaví vymizel. Obdobný vliv měla častější konzumace cukrovinek, častější konzumací klesal obvod pasu a množství viscerálního tuku. Po zahrnutí pohlaví a věku se nově zvýšil inverzní vliv frekvence konzumace cukrovinek na PBF. Kuřáctví významně korelovalo s vyšším množstvím beztukové tkáně, statisticky ne významně také s vyšším obvodem pasu, množstvím viscerálního tuku, poměrem obvodu pasu a boků, podílem tělesného tuku.

Inverzní souvislost jsme tedy pozorovali mezi WC a konzumací alkoholu a cukrovinek, VFL koreloval navíc s pravidelnou pohybovou aktivitou, a PBF a WHR navíc také s frekvencí konzumace rychlého občerstvení. Naopak pozitivní souvislost mezi PBF, VFL, WHR a WC a nezdravým stravováním, kouřením, dlouhodobým onemocněním, lepší kvalitou spánku. Sedavé zaměstnání souviselo pozitivně s PBF a VFL, inverzně s WHR a WC. Některé souvislosti lze očekávat, např. inverzní korelaci mezi pravidelnou pohybovou aktivitou a sledovanými parametry, nebo pozitivní korelaci nezdravého stravování s uvedenými parametry. Jiné souvislosti mohou být překvapivé, např. inverzní

souvislost konzumace alkoholu, cukrovinek, rychlého občerstvení se sledovanými parametry.

Jak již bylo zmíněno, pokud hodnotíme samostatně jediný vliv, objevují se souvislosti nepředpokládané, tedy inverzní souvislost konzumace cukrovinek, alkoholu apod. s obvodem pasu nebo VFL. Položka Nezdravé stravování, však ukazuje, jak působí více negativních vlivů současně. Tam je již zřejmé, že působí negativně. Významná pozitivní souvislost nezdravého stravování byla pozorována s poměrem obvodu pasu a boků. Po zahrnutí pohlaví a věku do modelu lineární regrese byla souvislost pozorována také u podílu tělesného tuku.

Při zahrnutí proměnných pohlaví a věk do regresního modelu jsme pozorovali významnou souvislost PBF s pohlavím a věkem – ženy a starší lidé mají vyšší podíl tělesného tuku. Významnou souvislost jsme pozorovali také u FFM a BMR s pohlavím – muži mají vyšší množství beztukové tkáně a také hodnotu bazálního metabolismu. S WHR byla zjištěna významná souvislost s věkem – starší mají vyšší hodnotu poměru obvodu pasu a boků. Byla pozorována i významná souvislost věku a pohlaví s množstvím viscerálního tuku – ženy a starší lidé mají vyšší množství viscerálního tuku. V souvislosti s obvodem pasu nebyl pozorován žádný významný vliv.

## Vyhodnocení hypotéz, výzkumných otázek

V této části práce je prezentováno vyhodnocení hypotéz a výzkumných otázek, které byly stanoveny v souvislosti s hodnocením kvality života, životním stylem i tělesným složením.

V souvislosti s kvalitou života byly stanoveny hypotézy H1-H6.

Data k doménám dotazníku WHOQOL-BREF transformovaná na škálu 0-20 jsou souhrnně uvedena v tabulce č. 51. Ve všech doménách bylo dosaženo nižšího skóre u osob s nadváhou a obezitou. Respondenti s nadváhou a obezitou tedy dosahovali nižší kvality života.

*Tabulka 51 Doménové skóre WHOQOL-BREF transformované na škálu 4–20 podle kategorie BMI.*

	BMI < 25		BMI ≥ 25		T test
	průměr	SD	průměr	SD	p
D1	14,1	2,3	13,5	2,1	<b>0,024</b>
D2	14,4	2,1	13,8	2,2	<b>0,013</b>
D3	15,6	2,6	14,7	3,0	<b>0,004</b>
D4	15,5	1,8	14,9	2,1	<b>0,007</b>

Zdroj: vlastní výzkum

### **H1: BMI má vliv na skóre v doméně Fyzické zdraví dle WHOQOL-BREF.**

V doméně fyzického zdraví byla zjištěna u velké části našich respondentů mírně či výrazně snížená kvalita života. Při hodnocení této domény kvality života dosahovali respondenti s nadváhou a obezitou nižší průměrné hodnoty (13,5), tedy nižší kvality života, než respondenti s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> (14,1). Rozdíly mezi skupinami v závislosti na BMI byly statisticky významné (p=0,024).

Průměrné skóre, jehož dosahovali respondenti v jednotlivých položkách domény fyzického zdraví, uvádíme v tabulce č. 52. Pozorovali jsme významné rozdíly mezi respondenty v souvislosti s jejich BMI v položkách, které hodnotily energii a únavu



( $p=0,013$ ), pohyblivost ( $p<0,001$ ), spokojenost se spánkem ( $p=0,012$ ) a schopnost provádět každodenní aktivity ( $p<0,001$ ).

Námi stanovenou hypotézu přijímáme, BMI má vliv na skóre v doméně Fyzické zdraví dle WHOQOL-BREF.

Tabulka 52 Položky doména fyzického zdraví dotazníku WHOQOL-BREF

Fyzické zdraví	BMI kategorie				T test
	<25 kg/m <sup>2</sup>		≥ 25 kg/m <sup>2</sup>		p
	Průměr	SD	Průměr	SD	
Q3r bolest a nepohodlí	2,44	1,52	2,73	1,35	0,071
Q4r závislost na lékařské péči	2,37	1,68	2,56	1,59	0,303
Q10 energie a únava	3,89	0,82	3,66	0,82	<b>0,013</b>
Q15 pohyblivost	4,57	0,68	4,03	0,91	<b>&lt;0,001</b>
Q16 spokojenost se spánkem	3,58	0,86	3,32	0,98	<b>0,012</b>
Q17 spokojenost s prováděným každodenních aktivit	3,96	0,68	3,64	0,87	<b>&lt;0,001</b>
Q18 spokojenost s pracovním výkonem	3,83	0,74	3,74	0,77	0,317

zdroj: vlastní výzkum

## H2: BMI má vliv na skóre v doméně Prožívání dle WHOQOL-BREF.

V doméně prožívání byla u více než poloviny respondentů (52 %) zjištěna normální kvalita života. Statisticky významné rozdíly byly pozorovány v položkách týkajících se akceptace tělesného vzhledu ( $p<0,001$ ) a spokojenosti se sebou samým ( $p<0,001$ ) u respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> a respondentů s vyšším BMI. Osoby s nadváhou a obezitou hůře akceptují svůj tělesný vzhled a jsou se sebou méně spokojeni. Respondenti s nadváhou a obezitou dosáhli vyšší kvality pouze v položce „soustředěnost“.

Celkové hodnocení této domény se mezi respondenty dle BMI významně lišilo ( $p=0,013$ ).

Námi stanovenou hypotézu přijímáme, BMI má vliv na skóre v doméně Prožívání dle WHOQOL-BREF.

Tabulka 53 Položky doména prožívání dotazníku WHOQOL-BREF

Prožívání	BMI kategorie				T test
	<25 kg/m <sup>2</sup>		≥ 25 kg/m <sup>2</sup>		p
	Průměr	SD	Průměr	SD	
Q5 potěšení ze života	3,85	0,74	3,76	0,87	0,352
Q6 smysl života	3,97	0,95	3,78	0,87	0,063
Q7 soustředěnost	3,50	0,84	3,56	0,84	0,485
Q11 akceptace tělesného vzhledu	3,98	0,87	3,41	1,12	<0,001
Q19 spokojenost se sebou samým	3,68	0,83	3,36	0,88	<0,001
Q26r negativní pocity v životě	2,69	1,08	2,88	1,11	0,112

zdroj: vlastní výzkum

### H3: BMI má vliv na skóre v doméně Sociální vztahy dle WHOQOL-BREF.

V doméně sociálních vztahů jsou pouze tři položky, z nichž dvě se významně lišily mezi našimi respondenty. Konkrétně se jednalo o položky hodnotící spokojenost se sexuálním životem ( $p=0,004$ ) a spokojenost s podporou přátel ( $p=0,019$ ). V obou položkách bylo nižšího bodového skóre dosaženo u osob s nadváhou a obezitou.

Celkové hodnocení kvality života se v doméně sociálních vztahů mezi respondenty dle BMI významně lišilo ( $p=0,004$ ). Horší kvality v doméně sociálních vztahů dosahovali respondenti s nadváhou a obezitou (průměrné skóre 14,7) než osoby s nižší hmotností (průměrné skóre 15,6).

Námi stanovenou hypotézu přijímáme, BMI má vliv na skóre v doméně Sociální vztahy dle WHOQOL-BREF.

Tabulka 54 Položky doména sociálních vztahů dotazníku WHOQOL-BREF

Sociální vztahy	BMI kategorie				T test
	<25 kg/m <sup>2</sup>		≥ 25 kg/m <sup>2</sup>		p
	Průměr	SD	Průměr	SD	
Q20 spokojenost s osobními vztahy	3,87	0,85	3,74	0,88	0,165
Q21 spokojenost se sexuálním životem	3,77	0,98	3,44	1,04	<b>0,004</b>
Q22 spokojenost s podporou přátel	4,07	0,80	3,84	0,89	<b>0,019</b>

zdroj: vlastní výzkum

#### **H4: BMI má vliv na skóre v doméně Prostředí dle WHOQOL-BREF.**

V doméně prostředí byla u více než poloviny respondentů (52 %) zjištěna výrazně zvýšená kvalita života.

Pozorovali jsme také statisticky významné rozdíly v položkách, které hodnotily finanční situaci ( $p=0,005$ ), přístup k informacím ( $p=0,049$ ), možnost věnovat se zálibám/koníčkům ( $p=0,033$ ) a spokojenost s dostupností zdravotní péče ( $p=0,009$ ) (tabulka 55). Pouze v položce „spokojenost s dopravou“ dosáhli vyššího skóre respondenti s nadváhou a obezitou, v ostatních položkách této domény dosahovali vyššího skóre respondenti s BMI <25 kg/m<sup>2</sup>.

V závislosti na BMI jsme pozorovali statisticky významný rozdíl mezi respondenty v hodnocení celé domény Prožívání ( $p=0,007$ ).

Námi stanovenou hypotézu přijímáme, BMI má vliv na skóre v doméně Prostředí dle WHOQOL-BREF.

Tabulka 55 Položky doména prožívání dotazníku WHOQOL-BREF

Prožívání	BMI kategorie				T test
	<25 kg/m <sup>2</sup>		≥ 25 kg/m <sup>2</sup>		p
	Průměr	SD	Průměr	SD	
Q8 pocit bezpečí v životě	3,83	0,78	3,72	0,83	0,197
Q9 kvalitní životní prostředí	3,60	0,72	3,53	0,78	0,363
Q12 finanční situace	3,84	0,92	3,53	1,06	<b>0,005</b>
Q13 přístup k informacím	4,29	0,64	4,14	0,73	<b>0,049</b>
Q14 možnosti věnovat se zálibám/koníčkům	3,79	0,89	3,56	1,03	<b>0,033</b>
Q23 spokojenost s prostředím v okolí bydliště	3,98	0,74	3,81	0,79	0,056
Q24 spokojenost s dostupností zdravotní péče	3,98	0,80	3,75	0,79	<b>0,009</b>
Q25 spokojenost s dopravou	3,67	0,88	3,74	0,86	0,440

zdroj: vlastní výzkum

#### H5: BMI má vliv na hodnocení kvality života dle WHOQOL-BREF.

V této samostatně hodnocené položce byla zjištěna vyšší kvalita života u osob s BMI <25 kg/m<sup>2</sup>. Respondenti dosáhli průměrného skóre 4,08, resp. 3,86 u BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup> (tabulka 56). Rozdíl kvality života mezi respondenty dle BMI byl statisticky významný (p=0,003).

Námi stanovenou hypotézu přijímáme, BMI má vliv na hodnocení kvality života dle WHOQOL-BREF.

Tabulka 56 Hodnocení kvality života dle dotazníku WHOQOL-BREF

	BMI kategorie				T test
	<25 kg/m <sup>2</sup>		≥ 25 kg/m <sup>2</sup>		p
	Průměr	SD	Průměr	SD	
Q1 Kvalita života	4,08	0,61	3,86	0,73	<b>0,003</b>

zdroj: vlastní výzkum

### **H6: BMI má vliv na hodnocení spokojenosti se zdravím dle WHOQOL-BREF.**

V položce spokojenosti se zdravím dosahovali respondenti s vyšším BMI nižší hodnoty než respondenti s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> (3,45, resp. 3,96), a tedy i nižší spokojenosti. Rozdíl mezi respondenty v závislosti na BMI byl statisticky významný (p<0,001).

Námi stanovenou hypotézu přijímáme, BMI má vliv na hodnocení spokojenosti se zdravím dle WHOQOL-BREF.

*Tabulka 57 Hodnocení spokojenosti se zdravím dle dotazníku WHOQOL-BREF*

	BMI kategorie				T test
	<25 kg/m <sup>2</sup>		≥ 25 kg/m <sup>2</sup>		p
	Průměr	SD	Průměr	SD	
Q2 Spokojenost se zdravím	3,96	0,71	3,45	0,84	<b>&lt;0,001</b>

zdroj: vlastní výzkum

### **V souvislosti s životním stylem byly stanoveny hypotézy H7-H9.**

Pro účely této disertační práce a hodnocení životního stylu respondentů bylo vytvořeno pozitivní, negativní a celkové skóre zdravého životního stylu. Faktory hodnocené jako zdravější či méně zdravé jsou uvedeny v metodice práce. Závislost jednotlivých skóre životního stylu na pohlaví, věku a BMI zobrazuje tabulka 58.

*Tabulka 58 Závislost jednotlivých skóre životního stylu na pohlaví, věku a BMI*

	p			Parciální korelační koeficient		
	Pohlaví	Věk	BMI	Pohlaví	Věk	BMI
Pozitivní skóre ZŽS	<b>0.005</b>	0.486	0.274	0.157	-0.039	-0.061
Negativní skóre ZŽS	<b>0.004</b>	0.326	<b>0.007</b>	0.158	0.055	-0.151
Celkové skóre ZŽS	<b>0.002</b>	0.900	0.064	0.176	-0.007	-0.103

Zdroj: vlastní výzkum

### **H7: BMI má vliv na skóre hodnotící zdravý životní styl.**

Při hodnocení zdravého životního stylu v souvislosti s BMI respondentů jsme došli ke zjištění, že vyšší BMI souvisí s méně zdravým životním stylem. Tato souvislost platila v případě hodnocení pozitivního, negativního i celkového skóre zdravého životního stylu.

Pouze v případě negativního skóre zdravého životního stylu byl zjištěn statisticky významný vliv ( $p=0,007$ ).

Námi stanovenou hypotézu přijímáme, BMI má inverzní vliv na skóre hodnotící zdravý životní styl.

#### **H8: Věk má vliv na skóre hodnotící zdravý životní styl.**

Při hodnocení zdravého životního stylu nebyl zjištěn významný vliv v závislosti na věku respondentů. Věk neměl vliv na pozitivní ( $p=0,486$ ), negativní ( $p=0,326$ ), ani celkové skóre ZŽS ( $p=0,900$ ).

Námi stanovenou hypotézu nemůžeme přijmout.

#### **H9: Pohlaví má vliv na skóre hodnotící zdravý životní styl.**

Zdravý životní styl byl rozdílný u respondentů různého pohlaví. V souvislosti s pohlavím respondentů se významně lišila všechna skóre zdravého životního stylu, tj. pozitivní ( $p=0,005$ ), negativní ( $p=0,004$ ) i celkové ( $p=0,002$ ). Platilo, že vyššího skóre dosahovaly ženy, tj. ženy mají zdravější životní styl.

Námi stanovenou hypotézu přijímáme, pohlaví má významný vliv na skóre hodnotící zdravý životní styl.

V souvislosti s tělesným složením byly stanoveny výzkumné otázky, v nichž jsme se zaměřili na zmapování tělesného složení a závislosti kvality života a vybraných aspektů životního stylu na tělesném složení.

V případě hodnocení tělesného složení jsme zjistili, že většina parametrů (PBF, FFM, BMR, VFL, WHR, WC a další) se s rostoucím BMI zvyšuje. Osoby s nadváhou a obezitou měly ve většině proměnných vyšší naměřené hodnoty. Objevovaly se ovšem také výjimky, kdy mezi respondenty s nadváhou s obezitou byli např. ti, kteří splňovali doporučení pro obvod pasu, poměr obvodu pasu a boků nebo podíl tělesného tuku. Ovšem dle BMI byli zařazeni do kategorie osob s nadváhou a obezitou. Ve skupině osob s BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$  byli naopak respondenti s vyšším podílem tělesného tuku, obvodem pasu, množstvím viscerálního tuku apod. Na základě uvedených charakteristik by byli tito

respondenti hodnoceni spíše jako osoby s nadváhou či obezitou, ovšem jejich BMI bylo nižší.

Při hodnocení souvislosti vybraných tělesných parametrů – podílu tělesného tuku (PBF), beztukové tkáně (FFM), hodnoty bazálního metabolismu (BRM), množství viscerálního tuku (VFL), poměru obvodu pasu a boků (WHR) a obvodu pasu (WC) – s kvalitou života a životním stylem jsme došli k následujícím zjištěním.

Z kvality života byla zjištěna nejvýznamnější souvislost spokojenosti se zdravím (samostatná položka) s podílem tělesného tuku, beztukové tkáně, bazálním metabolismem, množstvím viscerálního tuku, poměrem obvodu pasu a boků i obvodem pasu. Tato souvislost byla inverzní. U podílu tělesného tuku byla pozorována také významná souvislost s doménou Fyzické zdraví, u beztukové tkáně a bazálního metabolismu také s doménou Fyzické zdraví a Prožívání, i v samostatné položce Kvalita života, ovšem po zahrnutí proměnných pohlaví a věk tento vliv vymizel. Pouze souvislost položky Spokojenost se zdravím zůstala stále významná, i po zahrnutí věku a pohlaví.

Z životního stylu jsme pozorovali inverzní souvislost konzumace alkoholu a podílu tělesného tuku, beztukové tkáně, bazálního metabolismu, množství viscerálního tuku, poměru obvodu pasu a boků i obvodu pasu. Stejná korelace byla pozorována u konzumace cukrovinek. Častější konzumace rychlého občerstvení souvisela s nižším poměrem obvodu pasu a boků, podílem tělesného tuku, množstvím viscerálního tuku i obvodem pasu. Pravidelná pohybová aktivita inverzně souvisela s podílem tělesného tuku, poměrem obvodu pasu a boků, množstvím viscerálního tuku i obvodem pasu.

Pozitivní souvislost jsme pozorovali v položce kouření, kuřáctví korelovalo s vyššími hodnotami všech sledovaných parametrů. Dlouhodobé onemocnění pozitivně souviselo s vyšším podílem tělesného tuku, obvodem pasu a množstvím viscerálního tuku. Sedavé zaměstnání pozitivně souviselo s podílem tělesného tuku a množstvím viscerálního tuku. Nezdravé stravování pozitivně souviselo s poměrem obvodu pasu a boků, po zahrnutí proměnných pohlaví a věku se zvýraznil efekt nezdravého stravování na podíl tělesného tuku ( $p=0,033$ ). Je zřejmé, že pokud sledujeme izolovaně jeden určitý efekt (př. konzumace cukrovinek, smažené apod.), pak může mít určitá proměnná překvapivý vliv (např. vyšší frekvence konzumace cukrovinek souvisí inverzně s podílem tělesného tuku),

ovšem po zohlednění dalších charakteristik nezdravého stravování, je zřejmé, že s vyšší mírou nezdravého stravování souvisí vyšší podíl tělesného tuku.



## 5. Diskuse

Kapitola diskuse bude rozdělena do několika částí, které budou rozebírat souvislosti s různými oblastmi našeho výzkumu.

Cílem disertační práce bylo zjistit, jak se liší kvalita života a životní styl lidí s nadváhou a obezitou. Kvalita života byla zjišťována u respondentů s nadváhou a obezitou, tj. s BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> a byla porovnáвана s daty získanými od osob s BMI  $< 25$  kg/m<sup>2</sup>. Stejný postup byl aplikován i v dalších částech výzkumu, tj. zjišťování a porovnávání životního stylu respondentů a také tělesného složení. Data získaná z analýzy tělesného složení respondentů byla hodnocena ve vztahu s vybranými charakteristikami životního stylu a s kvalitou života respondentů. Zapojení respondentů do výzkumu bylo mimo jiné ovlivněno nepříznivou epidemiologickou situací, někteří respondenti neabsolvovali všechny části výzkumu a museli být z výzkumu vyřazeni. Pozorovali jsme vyšší zapojení studentů do výzkumu, což mohlo být způsobeno i nižším strachem z onemocnění COVID-19, nebo naopak vyšší zájemem se o svém životním stylu, tělesném složení a kvalitě života dozvědět. Analýza tělesného složení, která byla součástí výzkumu, je v současné době metoda relativně známá mezi mladší částí populace, jedinci vyššího věku využívají analýzu tělesného složení zejména v případě, že redukuje hmotnost pod vedením nutričního terapeuta, příp. výživového poradce apod., nebo jsou sportovci, kteří mají zájem zjistit více o svém těle. To může být důvod vyššího zájmu ze strany mladších jedinců (vč. studentů), a to i proto, že analýza tělesného složení je běžně zpoplatněna, přičemž při výzkumu byla prováděna zdarma.

### 5.1. Kvalita života respondentů s nadváhou a obezitou

Kvalita života našich respondentů byla hodnocena pomocí standardizovaného dotazníku WHOQOL-BREF. Jelikož byla využita verze dotazníku od Dragomirecké a Bartoňové (2006), bylo možné námi zjištěná data porovnat s daty uvedenými v této knize. Autorky uvádějí doménové skóry pro běžnou populaci. V doméně fyzického zdraví a duševního zdraví (prožívání) dosahovali naši respondenti ve srovnání s běžnou populací nižších hodnot nezávisle na BMI. V doméně sociálních vztahů dosahovali naši respondenti s BMI  $< 25$  kg/m<sup>2</sup> vyšších hodnot a v doméně životních podmínek (prostředí) dosahovali všichni naši respondenti vyšších hodnot ve srovnání s populačními normami. V položkách kvality života dosahovali všichni naši respondenti vyšších průměrných

hodnot a v položce spokojenosti se zdravím dosahovali respondenti s nadváhou a obezitou nižší průměrné hodnoty. Důležité je ale neopomenout, že populační normy Dragomirecké a Bartoňové (2006) jsou z roku 2006, což souvisí např. s doménou prostředí, resp. položkami, které zjišťují přístup k informacím nebo spokojenost s dopravou. Předpokládáme, že v těchto oblastech došlo v období 2006-2019, resp. 2021 (tj. období sběru dat) k významnému rozvoji, což mohlo ovlivnit kvalitu života v celé doméně.

Donini et al. (2020) sledovali respondenty s obezitou ( $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) ve věku 18-75 let a uvádějí, že vyšší BMI bylo spojeno s horší kvalitou života v oblasti fyzického zdraví, dále s diskriminací a stigmatizací. Kolotkin et al. (2001b) uvádějí, že obézní lidé mají nižší kvalitu života v doméně fyzického zdraví, prožívání i doméně sociálních vztahů na základě měření pomocí dotazníku WHOQOL-BREF v porovnání s neobézními jedinci. Zjištění autorů se shodují s našimi zjištěními, přestože jsem do našeho souboru zahrnuli respondenty s  $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ , tedy i osoby s nadváhou, vykazovala tato skupina průměrně nižších hodnot (domény fyzického zdraví, prožívání, sociálních vztahů), než byly populační normy.

Dle Maciejewski et al. (2016) došlo u obézních, kteří podstoupili bariatrickou operaci, k významnému zlepšení kvality života v doméně fyzického zdraví, prožívání a sociálních vztahů v porovnání s jedinci, kteří měli jinou léčbu. Toto tvrzení shodně uvádí i Dragomirecká a Bartoňová (2006), ovšem významný rozdíl nepozorovaly v doméně sociálních vztahů, v ostatních doménách ano. Chang et al. (2010) uvádějí nižší dosahované skóre v dotazníku WHOQOL-BREF, a tedy i nižší kvalitu života obézních pacientů, v doménách Fyzické zdraví, Prožívání a Sociální vztahy. Autoři nepozorovali sníženou kvalitu života v doméně Prostředí oproti běžné populaci, což se shoduje s našimi zjištěními. Ani my jsme nepozorovali snížení kvality života v doméně Prostředí u našich respondentů v porovnání s populačními normami, a to bez ohledu na BMI. Zároveň jsme však pozorovali významný rozdíl v této doméně mezi našimi respondenty s nadváhou a obezitou, v porovnání s respondenty s nižším BMI ( $p=0,007$ ).

V našem souboru jsme pozorovali sníženou kvalitu života ve všech doménách u osob s nadváhou a obezitou v porovnání s osobami s  $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$ . Kvalita života obézních osob může být nižší v důsledku komorbidit, užívání vyššího počtu léků, výskytem depresí a úzkostí (Bužgová et al., 2014; Mejaddam et al., 2022; Stephenson et al., 2021). Pan et

al. (2011) uvádí, že vyšší hmotnost je spojena s horší kvalitou života ve všech doménách WHOQOL-BREF, což je ve shodě s našimi zjištěními.

Bužgová et al. (2009) uvádí, že u pacientů s diabetem ani u pacientů podstupujících dialýzu nezjistily zhoršenou kvalitu života v doméně prostředí WHOQOL-BREF. V této doméně dokonce pozorovaly lepší kvalitu, a to také v položkách dopravy a dostupnosti zdravotní péče, což je v souladu s naším zjištěním, kdy shodně naši respondenti s nadváhou a obezitou hodnotili tyto položky pozitivněji v porovnání s populačními normami, současně ale ti s nadváhou a obezitou méně pozitivně než osoby s normální hmotností.

Zajímavé je, že Bužgová et al. (2011) zjistili u pacientů chystaných k bariatrickému výkonu, tj. pacientů s BMI  $>35 \text{ kg/m}^2$  s přidruženými komorbiditami, nebo s BMI  $>40 \text{ kg/m}^2$ , už před výkonem vyšší kvalitu života v doméně Fyzické zdraví, v porovnání s našimi respondenty s nadváhou a obezitou (průměrné BMI (resp. medián) v naší skupině s nadváhou a obezitou bylo  $31,6 \text{ kg/m}^2$  ( $30,3 \text{ kg/m}^2$ ) u žen, resp.  $30,8 \text{ kg/m}^2$  ( $29,6 \text{ kg/m}^2$ ) u mužů). Zároveň již 3 měsíce po bariatrickém výkonu v doméně fyzického zdraví i prožívání (shodně pak po 6 měsících po výkonu) předčili pacienti, jejichž data uvádí Bužgová et al. (2011), v hodnocení těchto dvou domén i naše respondenty s nižším BMI. Dle Bužgové et al. (2011), 3 měsíce po bariatrickém výkonu dosahovali pacienti průměrného hodnocení v doméně fyzického zdraví 15,21, resp. 6 měsíců po výkonu 15,78, v doméně prožívání 3 měsíce po výkonu 14,84, resp. 6 měsíců po výkonu 15,10. Naši respondenti s BMI  $<25 \text{ kg/m}^2$  dosahovali v doméně fyzického zdraví průměru 14,1, resp. v doméně prožívání průměru 14,4, tedy nižší kvality života.

Rozhodli jsme se také sledovat data o tělesném složení respondentů v souvislosti s kvalitou života. Zjistili jsme, že spokojenost se zdravím (tj. samostatná položka dotazníku WHOQOL-BREF) významně souvisela s vybranými parametry, konkrétně s podílem tělesného tuku, množstvím beztukové tkáně, bazálním metabolismem, poměrem obvodu pasu a boků, množstvím viscerálního tuku a obvodem pasu. Vyšší spokojenost korelovala s nižší hodnotou každého z uvedených parametrů. Vyšší spokojenost tedy souvisela i při zohlednění jednotlivých tělesných komponent s nižší hmotností (nižší podíl tuku, ale i beztukové tkáně). Největší souvislost byla pozorována u obvodu pasu, kdy vyšší hodnocení spokojenosti se zdravím o jeden bod bylo spojeno

s poklesem obvodu pasu o 9,2 cm. Položka kvality života měla významnou souvislost s beztukovou tkání a hodnotou bazálního metabolismu.

Bonganha et al. (2012) pozorovali zvýšení hodnocení kvality života v jednotlivých doménách WHOQOL-BREF vlivem odporového tréninku u postmenopauzálních žen. Přestože vzestup v jednotlivých doménách nebyl statisticky významný, u kontrolní skupiny během stejného časového úseku (16 týdnů) došlo k poklesu hodnocení ve všech doménách. Současně pozorovali mírný vzestup podílu svaloviny a pokles tělesného tuku. My jsme při hodnocení pozorovali pozitivní korelaci beztukové hmoty (FFM) s doménami fyzického zdraví a prožívání a zároveň inverzní korelaci podílu tělesného tuku (PBF) a domény fyzického zdraví. Zdá se tedy, že fyzická aktivita, která má dle našich zjištění pozitivní souvislost s FFM ( $p=0,006$ ), množstvím viscerálního tuku (VFL) ( $p=0,004$ ) a inverzní s PBF ( $p<0,001$ ) a podílem obvodu pasu a boků (WHR) ( $p=0,027$ ), může následně vést k vyšší kvalitě života. Z jednotlivých domén byla zjištěna souvislost domény Fyzické zdraví s podílem tělesného tuku, množstvím beztukové tkáně a bazálním metabolismem. S vyšším hodnocením v doméně fyzického zdraví koreloval nižší podíl tělesného tuku, naopak vyšší podíl beztukové tkáně a hodnota bazálního metabolismu. Také Kirk et al. (2020) uvádějí zvýšení kvality života (v doméně prožívání, sociálních vztahů a prostředí, ale i položce spokojenosti se zdravím) u osob, které podstoupily 16týdenní program cvičení v porovnání s kontrolní (necvičící) skupinou.

Doména prožívání souvisela shodně jako doména fyzického zdraví s beztukovou tkání a bazálním metabolismem, nikoliv s podílem tělesného tuku. Hodnoty beztukové tkáně a bazálního metabolismu s hodnocením v doméně prožívání stoupala. Doména sociálních vztahů nesouvisela významně s žádným ze sledovaných parametrů, doména prostředí pouze s podílem tělesného tuku, s rostoucím hodnocením v doméně prožívání rostl také podíl tělesného tuku. Doménu sociálních vztahů, např. ve studii Hargreaves et al., (2021), ovlivňovalo alternativní stravování, resp. v této doméně bylo nižší kvality dosaženo u semi-vegetariánů, v porovnání s vegany, vegetariány i pescovegetariány, a také u těch, kteří neměli v okolí osoby se stejným způsobem stravování. Mezi našimi respondenty nebylo možné vzhledem k malému počtu alternativně se stravujících získat podobné informace. Nejvýznamnější rozdíl byl v hodnocení spokojenosti se sexuálním životem ( $p=0,004$ ), následovanou spokojeností s podporou přátel ( $p=0,019$ ). Někteří autoři poukazují na skutečnost, že vyjádření k otázce sexuální spokojenosti může být pro

některé lidi příliš osobní (př. Rusyda et al., 2022; Gil-Lacruz et al., 2022), a proto ji mohou respondenti nezodpovědět. V našem případě zodpovědělo otázku 100 % respondentů, nemůžeme však ověřit, zda všichni uvedli spokojenost takovou, jakou mají, nebo by si např. přáli mít. V době našeho sledování (vlivem COVID-19) mohlo výsledky v doméně sociálních vztahů ovlivnit snížení počtu sociálních interakcí (př. zavřené restaurace, home-office, zákazy cestování mimo okres bydliště apod.). Tato skutečnost mohla negativně ovlivnit hodnocení i v doméně podpory přátel, jelikož někteří lidé mohou považovat za přátele i kolegy v zaměstnání. Na rozdíl od nás Değirmenci et al. (2015) nepozorovali v doméně Sociální vztahy významný rozdíl ( $p=0,599$ ) mezi respondenty s obezitou a normální hmotností. Autoři nepozorovali rozdíly ani v doméně Prožívání ( $p=0,147$ ) a Prostředí ( $p=0,132$ ), významný rozdíl zjistili pouze v doméně Fyzické zdraví ( $p=0,018$ ).

## **5.2. Životní styl respondentů s nadváhou a obezitou**

Vybrané parametry životního stylu respondentů byly pro účely této práce ohodnoceny jako parametry, které zlepšují a zhoršují životní styl. Tím vzniklo pozitivní a negativní skóre zdravého životního stylu a při zohlednění obou pak celkové skóre zdravého životního stylu (postup tvorby pozitivního, negativního a celkového skóre zdravého životního stylu je popsán v metodice).

Cohen et al. (2013) uvádějí, že v případě, že jsou údaje o tělesné hmotnosti a výšce zjišťovány dotazováním, nikoliv přímo měřením, často osoby s nadváhou a obezitou uvádějí nižší tělesnou hmotnost. My jsme údaje měřili sami, přestože v dotazníku byli respondenti na údaje dotazováni. Informace uváděné v dotaznících jsme využívali pouze pro hrubý přehled o tom, kolik respondentů, s jakým BMI má zájem se do výzkumu zapojit.

Hainer (2022) uvádí, že obézní jsou vystaveni diskriminaci, která negativně ovlivňuje také vzdělávání, možnost získat zaměstnání, nebo najít partnera. Pozorovali jsme významný rozdíl mezi nejvyšším dosaženým vzděláním respondentů s BMI  $<25$  kg/m<sup>2</sup> a BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, přičemž osoby s nižším BMI dosahovaly častěji vyššího vzdělání než osoby s vyšším BMI. Assari (2019) uvádí že osoby s vyšším vzděláním jsou lépe chráněny před obezitou. Vyšší vzdělání bývá spojováno také s vyššími dosahovanými příjmy, které

by mohly umožňovat přístup ke zdravějším potravinám (Beslay et al., 2020). Cohen et al. (2013) dodávají, že vztah dosaženého vzdělání a obezity souvisí také s rozvojem země.

Hemmingsson et al. (2021) uvádějí souvislost mezi nižším vzděláním a vyšším výskytem nadváhy a obezity. Celkem 26,3 % našich respondentů s nadváhou a obezitou nedosahovalo středoškolského vzdělání s maturitou (resp. měli základní, nebo středoškolské vzdělání bez maturity), v porovnání s nimi shodného vzdělání dosahovalo pouze 14,7 % respondentů s normální hmotností, ostatní měli vyšší vzdělání.

Kim et al. (2019) uvádějí souvislost nižšího vzdělání, a také nižšího finančního příjmu, s vyšší konzumací vysoce zpracovaných potravin. Beslay et al. (2020) pozorovali vzestup BMI u osob, které častěji konzumovaly vysoce zpracované potraviny. Mezi našimi respondenty s nadváhou a obezitou byli častěji nezaměstnaní a v domácnosti, než mezi respondenty s BMI <25 kg/m<sup>2</sup>. Tato skutečnost může souviset i s nižším finančním příjmem, a tedy preferencí levnějších potravin (např. i vysoce zpracovaných).

Georgellis a Wall (2005) uvádějí, že vyšší vzdělání zvyšuje pravděpodobnost, že jedinec ze zaměstnaneckého poměru přejde k samostatně výdělečné činnosti, což není v souladu s našimi zjištěními, jelikož mezi našimi respondenty, kteří pracují jako osoby samostatně výdělečně činné, převažovali ti s nadváhou a obezitou. Autoři dodávají, že vyšší pravděpodobnost, že odejdou ze zaměstnání a začnou být samostatně výdělečně činní, mají muži žijící v manželství (Georgellis a Wall, 2005). Mezi našimi podnikajícími převažovali muži, což je ve shodě s daty Georgellise a Walla (2005).

Mezi respondenty s nadváhou a obezitou bylo také více nezaměstnaných, v důchodu či v domácnosti, příčinou by mohla být i zdravotní omezení v souvislosti s vysokou tělesnou hmotností. Spokojenost se zaměstnáním respondenti vyjadřovali pomocí škály 1-5 (nejvíce spokojený-nejvíce nespokojený), mezi respondenty s nadváhou a obezitou bylo méně těch, kteří byli nejvíce spokojeni, naopak více těch, kteří byli nejvíce nespokojeni. Vyšší nespokojenost se zaměstnáním u osob s nadváhou a obezitou předpokládali také Pagan et al. (2016), ovšem jejich předpoklad nebyl potvrzen, naopak zjistili vyšší spokojenost se zaměstnáním u osob s obezitou. Jako možné vysvětlení uvádějí nižší očekávání těchto osob. Keramat et al. (2020) uvádějí, že zejména obézní jedinci s dlouhodobými zdravotními problémy mají nižší očekávání v souvislosti se zaměstnáním. Nezjistili vyšší spokojenost obézních se zaměstnáním, ale nespokojenost

osob s nadváhou a obezitou zejména se mzdou a jistotou zaměstnání. Flint et al. (2016) uvádějí, že obézní lidé jsou často hodnoceni jako méně vhodní kandidáti pro zaměstnání než osoby s normální hmotností, zejména pokud se jedná o fyzicky náročnější zaměstnání. Více jsou dle autorů diskriminovány obézní ženy než obézní muži.

Od respondentů jsme zjišťovali jejich rodinný stav, kde jsme nepozorovali významný rozdíl mezi respondenty dle BMI. Více respondentů s nadváhou a obezitou uvedlo, že jsou rozvedení (9 %, vs. 4 % mezi osobami s BMI <25 kg/m<sup>2</sup>). Manželství je dle Sobala et al. (2003) a Jeffery a Ricka (2002) pozitivně spojeno s tělesnou hmotností, naopak u rozvedených a ovdovělých osob je souvislost negativní. Teachman (2016) uvádí, že svobodní a rozvedení lidé mají nižší BMI než lidé žijící v manželství, dodává, že přechod ze stavu manželství ke stavu rozveden/a, je jedinou změnou, která s sebou nese i změnu BMI. Tento pokles hmotnosti je ovšem přechodný a také Jeffery a Rick (2002) uvádějí významné změny hmotnosti, k nimž docházelo během 2 let od rozvodu, resp. dle autorů také se vstupem do manželství (zde 2 letý významný vzestup hmotnosti). Se zjištěním autorů se naše data neshodují. V celém souboru bylo 133 (41,2%) respondentů v manželství a 21 (6,5 %) rozvedených. Výskyt vdaných žen a ženatých mužů byl ve skupinách dle BMI vyrovnáný (66, resp. 67 respondentů), mezi rozvedenými převažovali ti, kteří měli nadváhu nebo obezitu (14 respondentů). Nezaznamenali jsme významné rozdíly v rodinném stavu respondentů v souvislosti s BMI ( $p=0,345$ ).

Franko et al. (2008) uvádějí, že již v období dětství a dospívání existuje souvislost mezi frekvencí konzumace stravy a BMI, přičemž častější konzumace stravy je spojena s nižším BMI a může dokonce snižovat pravděpodobnost výskytu nadváhy, a to zejména u Afroameričanek. Wang et al. (2016) uvádějí shodně, že častější konzumace stravy vede k nižší pravděpodobnosti nadváhy a obezity o 17 % (pozorováno u dospělé populace). Mezi našimi respondenty byl sledován podobný trend. 41,7 % respondentů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> konzumovalo stravu 5x nebo vícekrát denně. V porovnání s nimi, pouze 9,4 % respondentů s nadváhou a obezitou konzumovalo stravu 5x denně, nikdo neuvedl, že by jedl častěji. Tato zjištění mají obdobný trend, jako tvrzení autorů, že častější příjem stravy je spojen spíše s nižší tělesnou hmotností, resp. nižším BMI. K protichůdnému zjištění došli Kahleova et al. (2017), kteří naopak pozorovali pokles BMI u osob, které se stravovaly 1-2x denně, v porovnání s těmi, které se stravovaly 3x denně, u osob stravujících se častěji než 3x denně, pozorovali dokonce vzestup BMI. Mezi našimi

respondenty byli pouze 3, kteří se stravovali 1-2x denně. Vyšší riziko vzniku nadváhy a obezity s častější konzumací stravy pozorovali také Murakami a Livingstone (2015).

Kouření je rizikový faktor, který zvyšuje riziko úmrtí z jakékoliv příčiny. V souvislosti s kouřením, resp. jeho ukončením, je ovšem poukazováno na zvyšování hmotnosti. Sahle et al. (2021), ale také Hasegawa et al. (2019) uvádějí, že přírůstek hmotnosti je ovšem pro většinu lidí zanedbatelným rizikem v porovnání s rizikem, které je spojeno s kouřením. Jak dodávají Hasegawa et al. (2019), výhody související se zanecháním kouření mohou být obezitou minimalizovány, přesto nedojde ke zvýšení rizika KVO (v porovnání s kuřáky, u nichž může být tělesná hmotnost nižší). Sahle et al. (2021) dodávají, že ač je vzestup hmotnosti v porovnání s kouřením pouze malé riziko, zejména pro KVO, je vhodné při odvykání kouření edukovat mimo jiné o rizicích vzestupu hmotnosti. Mezi našimi respondenty s nižší hmotností převažovali nekuřáci. Ve skupině s nadváhou a obezitou pak právě bývalí kuřáci. Tato informace je ve shodě s výše uvedeným, tedy že ukončení kouření může být spojeno se vzestupem hmotnosti. Hasegawa et al. (2019), ale i Sahle et al. (2021) uvádějí skutečnost, že s odstupem času po zanechání kouření se může hmotnost opět normalizovat. Tedy naši respondenti, kteří mají normální hmotnost a jsou bývalí kuřáci, mohou být již delší období od ukončení kouření. Současně je ale možné, že bývalí kuřáci s nižší hmotností měli v období kuřáctví ještě nižší hmotnost, a i přes vzestup tělesné hmotnosti zůstali hodnotou BMI v normě.

V souvislosti s konzumací alkoholu se zdá, že občasná konzumace alkoholu, která byla mezi našimi respondenty s nižším BMI nejčastější (68,7 %), může souviset s nižší tělesnou hmotností, na rozdíl od abstinence, kterou volili nejčastěji naši respondenti s nadváhou a obezitou (55,6 %). Sayon-Orea et al. (2011) uvádějí pozitivní souvislost mezi konzumací alkoholu a tělesnou hmotností, obvodem pasu a WHR. Naše zjištění, konkrétně souvislost příjmu alkoholu s obvodem pasu a WHR, jsou s těmito zjištění v rozporu. V našem případě byla zjištěna inverzní souvislost konzumace alkoholu a WC i WHR. Sayon-Orea et al. (2011) dodávají, že konzumace vína by ovšem mohla být spojena se zdravějšími stravovacími návyky, a tak poklesem hmotnosti. S tímto tvrzením se ztotožňují také O'Donovan et al. (2018), i oni předpokládají, že osoby, které pijí mírné množství alkoholu častěji, mohou mít zdravější životní styl, a tak být i chráněni před nadváhou a obezitou. Zároveň O'Donovan et al. (2018) uvádějí, že riziko obezity se neliší mezi abstinenty a těmi, kteří pijí často, resp. nejčastěji. Vzhledem k malému počtu osob,



kteří uvedly, že pijí často/pravidelně (1,2 %), nemůžeme rozhodnout, zda je naše zjištění ve shodě či nikoliv, ovšem v případě abstinentů je zřejmé, že 65 % abstinentů má nadváhu nebo obezitu, což v souladu s výše uvedeným je. French et al. (2009) zjistili, že konzumace alkoholu pozitivně souvisí s fyzickou aktivitou, a tedy, že lidé, kteří konzumují alkohol, se v porovnání s abstinenty, věnují více pohybovým aktivitám. Tato skutečnost by částečně mohla vysvětlit naše zjištění, že konzumace alkoholu významně inverzně souvisela s WC, WHR, VFL, PBF, ovšem stejnou (tj. inverzní) souvislost jsme zjistili i v souvislosti s FFM. Agarwal et al. (2021) naopak uvádějí, že častí konzumenti alkoholu mají vyšší BMI. Jako příčinu vzestupu hmotnosti uvádějí vyšší příjem energie z potravin a nápojů. Současně by příčinou vysoké tělesné hmotnosti u abstinentů mohlo být nahrazování alkoholických nápojů slazenými nápoji (např. v případě návštěvy restaurace apod.). Malik et al. (2013) prokázali pozitivní souvislost mezi konzumací nápojů slazených cukrem a vzestupem tělesné hmotnosti u dětí i dospělých. Zvýšení konzumace slazených nápojů o 1 porci denně bylo spojeno s přírůstkem hmotnosti o 0,12-0,22 kg za 1 rok u dospělých osob. Důvodem vzestupu hmotnosti je dle autorů fakt, že není kompenzován příjem energie z potravin spolu se zvyšujícím se příjmem slazených nápojů, což zvyšuje celkový energetický příjem (Malik et al., 2013). Basu et al. (2013) uvádí podobná zjištění. Dodávají, že vzestup konzumace slazených nápojů o 1 % je spojen se zvýšením počtu dospělých osob s nadváhou, resp. obezitou o 4,8, resp. 2,3 osob na 100 jedinců.

Životní styl a jeho vybrané aspekty sledovali např. Von Bothmer a Fridlund (2005). Jejich výzkumný soubor byl tvořen studenty. U žen pozorovali autoři častěji stres, únavu a bolest hlavy v porovnání s muži. Zároveň však chování žen bylo považováno za zdravější, a to v souvislosti s kouřením, konzumací alkoholu a stravovacími návyky (ženy dosahovaly i nižšího BMI v porovnání s muži). V oblasti fyzické aktivity nebyl zjištěn rozdíl. I přes kladnější hodnocení chování a životního stylu žen bylo právě u nich pozorováno horší sebehodnocení zdraví. V některých ohledech jsou ve shodě s těmito zjištěními i naše zjištění. Námi vytvořená skóre (pozitivní, negativní a celkové) zdravého životního stylu zohledňovala také faktory jako jsou kouření či zdravé stravování. V těchto ohledech jsme pozorovali zdravější životní styl u žen (vyšší pozitivní skóre, nižší negativní skóre, vyšší celkové skóre) v porovnání s muži.

### 5.3. Analýza tělesného složení

V rámci analýzy tělesného složení, které bylo měřeno pomocí bioelektrické impedance (přístrojem InBody 270), jsme získali data o zastoupení jednotlivých tkání v těle respondentů. Každý z respondentů obdržel instrukce, jak se na měření připravit. Po respondentech jsme požadovali, aby se před měřením vyvarovali intenzivnější fyzické aktivitě (alespoň 12 hodin) a alespoň 1 hodinu před měřením nekonzumovali žádné tekutiny. Čas lačnění i doporučení k vynechání intenzivnější fyzické aktivity se lišil dle zdrojů. Jelikož nemohli být všichni naši respondenti měření v ranních hodinách nalačno, rozhodli jsme se pro tuto variantu, tj. nekonzumovat žádné potraviny alespoň 3 hodiny před měřením. Androutsos et al. (2015) nebo Jiannine et al. (2022) nepozorovali významné ovlivnění výsledků analýzy tělesného složení v souvislosti s konzumací nápojů ani pokrmů, zároveň jsme respondenty neměřili opakovaně pro porovnávání výsledků. Dle Hainera (2022) se až do 50. let 20. století posuzovalo tělesné složení pomocí antropometrie, později začalo být využíváno sofistikovanějších metod. Našemu měření pomocí bioimpedance předcházelo měření tělesné výšky, dále byla analýza doplněna o měření obvodu pasu a boků (pro hodnocení samotného obvodu pasu a dále pro výpočet WHR, tj. poměru obvodu pasu a boků). Pischon et al. (2008) uvádějí doporučení mezních hodnot obvodu pasu 102 cm pro muže a 88 cm pro ženy. Společnost pro výživu (2021) doporučuje v dospělosti udržovat obvod pasu do 94 cm u mužů a do 80 cm u žen. Mezi našimi respondenty s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> byly obvody pasu v rozmezí 64-93 cm u žen, resp. 68-99 cm u mužů. Z těchto hodnot je zřejmé, že mezi muži bylo splněno doporučení, které uvádějí Pischon et al. (2008) u všech respondentů, nikoliv však doporučení Společnosti pro výživu (2021). U žen nebylo splněno ani jedno z doporučení. Dle Witkama et al. (2021) bychom u některých žen mohli uvést, že jsou obézní. Autor uvádí, že hodnoty >88 cm u žen značí obezitu, u mužů je hraniční hodnotou 102 cm, tohoto obvodu pasu nedosáhl žádný z mužů s BMI <25 kg/m<sup>2</sup>. Ve skupině respondentů s BMI ≥25 kg/m<sup>2</sup> by u mužů i žen průměrný obvod pasu (104 cm, resp. 108,2 cm) značil již obezitu dle Witkama et al. (2021). Celkem 10 respondentek s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> by dle Witkama et al. (2021) bylo hodnocených již jako obézních, 45 respondentek z této skupiny by splňovalo i přísnější doporučení Společnosti pro výživu pro normální obvod pasu (2021). Mezi ženami s nadváhou a obezitou mělo 5 respondentek obvod pasu <88 cm a jedna dokonce menší než 80 cm. Ta by splnila také doporučení Společnosti pro výživu (2021). Ze skupiny mužů s nadváhou a obezitou by doporučení Společnosti

pro výživu (2021) pro obvod pasu do 94 cm splnilo 23,3 % respondentů (dle BMI mělo 19 z nich nadváhu, jeden obezitu dle BMI). Pokud bychom použili rozmezí do 102 cm, pak by obvod pasu dle doporučení splnilo 40,7 % respondentů (33 s nadváhou a dva s obezitou). Ze skupiny s BMI <25 kg/m<sup>2</sup> by přísnější rozmezí (do 94 cm) splnilo 92,9 % respondentů, méně přísné doporučení (do 102 cm) by splnili všichni. Zjistili jsme tedy, že doporučení Společnosti pro výživu (2021) pro obvod pasu splňovalo celkem 27,5 % žen a 54,5 % mužů. Obvod pasu je prediktorem výskytu zdravotních komplikací a rizika úmrtí v důsledku přítomnosti abdominální obezity (Hainer, 2022). U našich respondentů jsme nepozorovali významnou souvislost mezi obvodem pasu a přítomností dlouhodobého onemocnění (p=0,084). Hainer (2022) dodává, že mezi lety 2000/2001 a 2005 se doporučení obvodu pasu pro muže, resp. pro ženy změnila z 91,3 cm na 93,1 cm, resp. z 81,1 cm na 84 cm. Spíše než další zvyšování tolerance v obvodu pasu by mělo být hodnocení, zejména mužů, BMI v pásmu nadváhy doplněno o další vyšetření, která by lépe poukázala na riziko vzniku dalších onemocnění. Jayedi et al. (2020) uvádějí, že vzestup obvodu pasu o 10 cm zvyšuje riziko mortality z jakékoliv příčiny o 11 %, při zvýšení hodnoty WHR o 0,1 roste riziko mortality o 20 % (příčemž vyšší riziko bylo zjištěno u žen (21 %) než u mužů (16 %)). Větší obvodu pasu je spojen také s vyšším množstvím viscerálního tuku, přičemž množství viscerálního tuku pozitivně korelovalo s výskytem dlouhodobého onemocnění našich respondentů. U obvodu pasu bychom předpokládali vzestup v souvislosti s nezdravou stravou. Vzestup obvodu pasu, ale i WHR, našich respondentů významně souvisel s frekvencí příjmu cukrovinek, ovšem tato souvislost byla překvapivě inverzní. Pozitivní souvislost jsme pozorovali pouze u konzumace smaženého, slazených nápojů a džusu, ovšem ne významnou. Guallar-Castillón et al. (2007) naopak pozorovali vzestup obvodu pasu u osob s vyšším příjmem smaženého, ovšem pouze u těch, jejichž příjem smaženého tvořil více než 18 % u žen, resp. alespoň 21,7 % energetického příjmu u mužů.

Častější konzumace alkoholu u našich respondentů byla spojena s významně nižším obvodem pasu (p<0,001), což je v rozporu se zjištěním Butlera et al. (2018), kteří uvádějí, že pití 5 a více alkoholických nápojů denně bylo spojeno s vyšším obvodem pasu než konzumace 1-2 nápojů denně. Autoři dodávají, že osoby, které konzumovaly více alkoholu, přijímaly menší množství energie z nealkoholických nápojů. My jsme pozorovali vyšší obvod pasu u osob, které uvedly, že konzumují slazené nápoje a džusy, v porovnání s těmi, kteří tyto nápoje nekonzumují (rozdíl nebyl významný). Pokud jsme

se ovšem zaměřili na frekvenci konzumace slazených nápojů, s častější konzumací těchto nápojů se obvod pasu snižoval, ovšem ne významně. V rozporu s našimi zjištěními, která souvisela s příjmem alkoholu, Kwak et al. (2018) uvádí vyšší obvod pasu u osob, které konzumují častěji alkohol v porovnání s těmi, kteří ho konzumují méně. Je důležité také neopomenout, že naše data jsou získána pomocí dotazníku, nikoliv pozorováním.

Zjistili jsme významné souvislosti mezi přítomností chronického onemocnění, konzumací alkoholu, cukrovinek, rychlého občerstvení a pravidelné pohybové aktivity a množství viscerálního tuku. Ross et al. (2020) uvádějí, že jak vyšší pohybová aktivita, tak nižší energetický příjem, vedou k poklesu množství viscerálního tuku. Dle našich výsledků byla pravidelná pohybová aktivita spojena s nižším množstvím viscerálního tuku ( $p=0,004$ ). Keating et al. (2015) nepozorovali rozdíly v poklesu viscerálního tuku v souvislosti s druhem, resp. intenzitou pohybové aktivity, ale u všech pozorovali významný pokles viscerálního tuku po 8 týdnech pravidelné pohybové aktivity. My jsme nesledovali změnu, pouze jsme hodnotili vliv pravidelné pohybové aktivity na množství viscerálního tuku. Mittal (2019) dodává, že podkožní tuk je možné snižovat různými metodami, ať už změnou životního stylu, nebo např. i liposukcí, u viscerálního tuku jsou nezbytné změny životního stylu, správné stravovací návyky a fyzická aktivita. Častější konzumace rychlého občerstvení korelovala u našich respondentů s nižším množstvím viscerálního tuku, podílu tělesného tuku, obvodem pasu i dalšími parametry, což není v souladu se zjištěními Jeffery et al. (2006), kteří naopak u osob, které častěji navštěvovaly fastfood zjistili vyšší tělesnou hmotnost. Důvodem by mohla být skutečnost, že v našem prostředí častěji podniky rychlého občerstvení vyhledávají spíše mladší jedinci.

Liangpunsakul et al. (2010) uvádí výrazně méně fyzické aktivity u osob s vyšším příjmem alkoholu než u abstinentů, nepozorovali ale odlišné hodnoty WHR. U našich respondentů konzumace alkoholu významně souvisela s poměrem obvodu pasu a boků, s vyšším příjmem alkoholu klesala hodnota WHR ( $p<0,002$ ). Liangpunsakul et al. (2010) pozorovali nižší podíl tělesného tuku u konzumentů alkoholu. S tímto zjištěním se shodují také naše zjištění, kdy častější konzumace alkoholu byla spojena s nižším podílem tělesného tuku ( $p=0,021$ ). Mohli bychom vyjít z předpokladu Sayon-Orea et al. (2011) nebo O'Donovan et al. (2018), kteří uvádějí, že častější mírná konzumace alkoholu může být spojena se zdravějším životním stylem, který chrání před vzestupem tělesné

hmotnosti. Dalším vysvětlení by mohl být i fakt, že častější konzumenti např. v důsledku stresu preferují právě alkohol, jiní respondenti pak třeba potraviny s vyšším obsahem cukru či tuku, která spíše povede k vzestupu hmotnosti a dalších tělesných parametrů. I přes naše zjištění není možné konzumaci alkoholu doporučit, příp. považovat za zdraví prospěšnou. Dle WHO (2022b) patří alkohol mezi hlavní rizikové faktory onemocnění a úmrtí. Kwok et al. (2019) dodávají, že souvislost konzumace alkoholu a tělesné hmotnosti není jednotná.

Chang et al. (2021) ve své práci došli ke zjištění, že HIIT (high-intensity interval training, vysoce intenzivní intervalový trénink) a aerobní fyzická aktivita střední či vyšší intenzity mají pozitivní vliv na pokles viscerálního tuku. Autoři dodávají, že aerobní fyzická aktivita, odporové cvičení či jejich kombinace neměly významné účinky. Jako efektivní byla hodnocena pohybová aktivita 3x týdně po dobu 12-16 týdnů s délkou trvání cvičení 13-60 minut. Nebyl pozorován rozdíl v poklesu množství viscerálního tuku při fyzické aktivitě trvající více nebo méně než 150 minut. Belavý et al. (2014) poukázali na souvislost nečinnosti (klid na lůžku) a nárůstu množství viscerálního tuku více než tukové tkáně v jiných oblastech těla. Poukazují tak na skutečnost, že fyzická inaktivita je spojena s nárůstem množstvím viscerálního tuku.

## 6. Závěr

Disertační práce s názvem „Životní styl a kvalita života lidí s nadváhou a obezitou“ byla zaměřena na zhodnocení a porovnání kvality života, životního stylu a tělesného složení dospělých osob s nadváhou a obezitou a osob s normální tělesnou hmotností (resp. osob s BMI <25 kg/m<sup>2</sup>).

Pro naplnění stanovených cílů byla použita kvantitativní výzkumná strategie.

Pozorovali jsme významný rozdíl v kvalitě života respondentů v souvislosti s BMI. Osoby s nadváhou a obezitou měly horší kvalitu života, a to jak v doménách dotazníku WHOQOL-BREF, tak ve dvou samostatně hodnocených položkách.

Životní styl respondentů byl hodnocen v jednotlivých položkách, a dále jako skóre životního stylu. Zjistili jsme, že zdravější životní styl mají ženy. BMI významně souviselo s negativním skóre životního stylu, tedy vyšší BMI souviselo s méně zdravým životním stylem. Věk neměl na životní styl vliv. BMI významně souviselo také se vzděláním, ekonomickou aktivitou. Zjištěny byly také odlišnosti ve stravování, konzumaci alkoholu a kouření.

Tělesné složení respondentů se lišilo v souvislosti s BMI. U parametrů jako jsou obvod pasu, podíl tělesného tuku, množství viscerálního tuku byly zjištěny vyšší hodnoty s rostoucím BMI.

Zjistili jsme inverzní souvislost mezi příjmem alkoholu, pokrmů rychlého občerstvení, cukrovinek a pravidelné pohybové aktivity s podílem tělesného tuku, poměrem obvodu pasu a boků, obvodem pasu i množstvím viscerálního tuku. Pozitivní souvislost podílu tělesného tuku, poměru obvodu pasu a boků, obvodu pasu a množství viscerálního tuku s kouřením, nezdravým stravováním a kvalitou spánku. Sedavé zaměstnání korelovalo pozitivně s podílem tělesného tuku a množstvím viscerálního tuku, přítomnost dlouhodobého onemocnění navíc také s obvodem pasu.

Použitými metodami a vyhodnocením získaných dat byly naplněny cíle disertační práce.

Práce poukazuje na důležitost udržování adekvátní tělesné hmotnosti pomocí zdravého životního stylu, a to kombinací stravovacích návyků a adekvátní fyzické aktivity. Vzestup hmotnosti je spojován s nižší kvalitou života, méně zdravým životním stylem, méně

vhodným tělesným složením a zvýšeným rizikem vzniku zdravotních komplikací. Vzhledem k tomu, že jsme pozorovali odlišnosti u některých respondentů, zejména těch, kteří měli dle BMI nadváhu, považujeme za přínosné, aby bylo hodnocení výživového stavu, ale i rizik souvisejících s vyšší tělesnou hmotností, hodnoceno pomocí více ukazatelů než jen pomocí BMI, a to minimálně měřením obvodu pasu a boků, případně, aby bylo využito i jiných metod, např. bioelektrické impedance.

Práce poukazuje na důležitost prevence rozvoje obezity. To lze realizovat důrazem na prevenci při vyšetření u praktického lékaře i medializací tohoto problému, časným zahájením péče o obézního pacienta, nejen v souvislosti s komplikacemi obezity, ale již se vzestupem hmotnosti. Časně zahájení terapie obezity může ovlivňovat vznik komplikací, motivovat pacienta k pozitivní změně, ať už v rámci zahájení pohybové aktivity, nebo ke změně stravování a návyků celkově, které následně mohou pozitivně ovlivnit kvalitu života. Ideální by bylo ovlivnit životní styl, a tak i tělesné složení a kvalitu života pacientů už přímo v ordinaci praktického lékaře.

## Seznam použitých zdrojů

1. ABUKANNA, A.M.A., ALANAZI, B.F.A., ALANAZI, S.T.A., ALHARBI, E.A.M., ALANAZI, T.M.M., 2022. Sleep Deficiency as a Risk Factor for Hypertension: A Systematic Review. *Pharmacophore*. 13(6), 35-41. DOI: 10.51847/iRvyhqbvik. ISSN 2229-5402.
2. AGARWAL, K., DEMIRAL, S.B., MANZA, P., VOLKOW, N.D., JOSEPH, P.V., 2021. Relationship between BMI and alcohol consumption levels in decision making. *International Journal of Obesity*. 45(11), 2455-2463. DOI: 10.1038/s41366-021-00919-x. ISSN 1476-5497.
3. ALDHOON HAINEROVA, I., 2010. Genetika obezity. *Vnitř Lék*. 56(10), 1035-1042. ISSN 0042773X.
4. AMIRI, S., BEHNEZHAD, S., 2019. Obesity and anxiety symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Neuropsychiatrie*. 33(2), 72-89. DOI: 10.1007/s40211-019-0302-9. ISSN 0948-6259.
5. ANDROUTSOS, O., GERASIMIDIS, K., KARANIKOULOU, A., REILLY, J.J., EDWARDS, C.A., 2015. Impact of eating and drinking on body composition measurements by bioelectrical impedance. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 28(2), 165-171. DOI: 10.1111/jhn.12259. ISSN 09523871.
6. ASSARI, S., 2019. Education Attainment and Obesity : Differential Returns Based on Sexual Orientation. *Behavioral Sciences* [online]. 9(2) [cit. 2023-1-13]. DOI: 10.3390/bs9020016. ISSN 2076-328X. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2076-328X/9/2/16>
7. AUNE, D. et al., 2016. BMI and all cause mortality: systematic review and non-linear dose-response meta-analysis of 230 cohort studies with 3.74 million deaths among 30.3 million participants: systematic review and non-linear dose-response meta-analysis of 230 cohort studies with 3.74 million deaths among 30.3 million participants. *BMJ*. British Medical Journal Publishing Group, 353(i2156). ISSN 1756-1833.
8. BAKER, F., INTAGLIATA, J., 1982. Quality of life in the evaluation of community support systems. *Evaluation and Program Planning*. 5(1), 69-79. DOI: 10.1016/0149-7189(82)90059-3. ISSN 01497189.
9. BASU, S., MCKEE, M., GALEA, G., STUCKLER, D., 2013. Relationship of Soft Drink Consumption to Global Overweight, Obesity, and Diabetes: A Cross-



- National Analysis of 75 Countries: A Cross-National Analysis of 75 Countries. *American Journal of Public Health*. American Public Health Association, 103(11), 2071-2077. DOI: 10.2105/AJPH.2012.300974. ISSN 0090-0036.
10. BECERRA-TOMÁS, N., PAPANDREOU, C., SALAS-SALVADÓ, J., 2019. Legume Consumption and Cardiometabolic Health. *Advances in Nutrition*. 10, S437-S450. DOI: 10.1093/advances/nmz003. ISSN 21618313.
  11. BELAVÝ, D.L., MÖHLIG, M., PFEIFFER, A.F.H., FELSEMBERG, D., ARMBRECHT, G., 2014. Preferential deposition of visceral adipose tissue occurs due to physical inactivity. *International Journal of Obesity*. 38(11), 1478-1480. DOI: 10.1038/ijo.2014.26. ISSN 1476-5497.
  12. BESLAY, M. et al., 2020. Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. *PLOS Medicine*. 17(8). DOI: 10.1371/journal.pmed.1003256. ISSN 1549-1676.
  13. BHUROSY, T., JEEWON, R., 2013. Pitfalls of Using Body Mass Index (BMI) in Assessment of Obesity Risk. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*. 1(1), 71-76. DOI: 10.12944/CRNFSJ.1.1.07. ISSN 23220007.
  14. BLÜHER, M., 2020. Metabolically Healthy Obesity. *Endocrine Reviews*. 41(3). DOI: 10.1210/endrev/bnaa004. ISSN 0163-769X.
  15. BODEN-ALBALA, B., SACCO, R.L., 2000. Lifestyle factors and stroke risk: Exercise, alcohol, diet, obesity, smoking, drug use, and stress. *Current Atherosclerosis Reports*. 2(2), 160-166. DOI: 10.1007/s11883-000-0111-3. ISSN 1523-3804.
  16. BOELHOUWER, J., NOLL, H.-H., 2014. Objective Quality of Life. In: MICHALOS, A.C., ed. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Dordrecht: Springer Netherlands, 2014, s. 4436-4438. DOI: 10.1007/978-94-007-0753-5\_1987. ISBN 978-94-007-0752-8.
  17. BONGANHA, V., MODENEZE, D.M., MADRUGA, V.A., VILARTA, R., 2012. Effects of resistance training (RT) on body composition, muscle strength and quality of life (QoL) in postmenopausal life. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 54(2), 361-365. DOI: 10.1016/j.archger.2011.04.006. ISSN 0167-4943.

18. BRÄUTIGAM-EWE, M., LYDELL, M., MÅNSSON, J., JOHANSSON, G., HILDINGH, C., 2017. Dietary advice on prescription: experiences with a weight reduction programme. *Journal of Clinical Nursing*. 26(5-6), 795-804. DOI: 10.1111/jocn.13532. ISSN 09621067.
19. BRITTON, K.A. et al., 2013. Body fat distribution, incident cardiovascular disease, cancer, and all-cause mortality. *Journal of the American College of Cardiology*. American College of Cardiology Foundation Washington, DC, 62(10), 921-925. ISSN 0735-1097.
20. BURCKHARDT, C.S., ANDERSON, K.L., 2003. The Quality of Life Scale (QOLS): Reliability, Validity, and Utilization. *Health and Quality of Life Outcomes* [online]. 1(1) [cit. 2022-10-20]. DOI: 10.1186/1477-7525-1-60. ISSN 14777525.
21. BUTLER, L., POPKIN, B.M., POTI, J.M., 2018. Associations of Alcoholic Beverage Consumption with Dietary Intake, Waist Circumference, and Body Mass Index in US Adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2012. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 118(3), 409-420.e3. DOI: 10.1016/j.jand.2017.09.030. ISSN 22122672.
22. BUŽGOVÁ, R., BUŽGA, M., HOLÉČZY, P., 2014. Health-related quality of life in morbid obesity: the impact of laparoscopic sleeve gastrectomy: the impact of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Central European Journal of Medicine*. 9(3), 374-381. DOI: 10.2478/s11536-013-0294-y. ISSN 1644-3640.
23. BUŽGOVÁ, R., HÁJKOVÁ, M., JASIOKOVÁ, A., 2009. Experience with measuring the quality of life based on the WHOQOL-BREF questionnaire in selected groups of patients. *Kontakt*. 11(1), 246-251. DOI: 10.32725/kont.2009.041. ISSN 12124117.
24. BUŽGOVÁ, R., HOLÉČZY, P., BUŽGA, M., 2011. Hodnocení kvality života žen 6 měsíců po laparoskopické tubulizaci žaludku. *Endoskopie*. Endoskopie, 20(3-4), 121-124. ISSN 1211-1074.
25. CAMPANA, B., BRASIEL, P.G., DE AGUIAR, A.S., DUTRA, S.C.P.L., 2019. Obesity and food addiction: Similarities to drug addiction: Similarities to drug addiction. *Obesity Medicine*. 16, 100136. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2019.100136>. ISSN 2451-8476.

26. CARBONE, J.W., MCCLUNG, J.P., PASIAKOS, S.M., 2012. Skeletal Muscle Responses to Negative Energy Balance: Effects of Dietary Protein. *Advances in Nutrition*. 3(2), 119-126. DOI: 10.3945/an.111.001792. ISSN 21618313.
27. CDC, 2020. *Health Effects*. [online]. [cit. 2022-10-29]. Dostupné z: [https://www.cdc.gov/tobacco/basic\\_information/health\\_effects/index.htm](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/health_effects/index.htm)
28. CDC, 2021. *Health-Related Quality of Life (HRQOL)*. [online]. [cit. 2022-10-29]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/index.htm>
29. CDC, 2022. *About chronic disease*. [online]. [cit. 2022-10-29]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/index.htm>
30. CDC, 2022b. *Body Mass Index (BMI)*. [online]. [cit. 2022-10-27]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/index.html>
31. CDC, 2022c. *Obesity, Race/Ethnicity, and COVID-19*. [online]. [cit. 2022-10-15]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-19.html>
32. CDC, 2022d. *Benefits of Physical Activity*. [online]. [cit. 2022-10-16]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/pa-health/index.htm>
33. CDC, 2022e. *How much physical activity do adults need?* [online] [cit. 2022-10-16]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/adults/index.htm>
34. CDC, 2022f. *About Adult BMI*. [online]. [cit. 2022-10-16]. Dostupné z: [https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult\\_bmi/index.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html)
35. CIRIOLO, E., VAN BAVEL, R., WOLLGAST, J., 2020. *Front-of-Pack Nutrition Labelling Schemes—A Comprehensive Review; European Commission: Brussels, Belgium: Brussels, Belgium*. EU Publications: Luxembourg.
36. COHEN, A.K., RAI, M., REHKOPF, D.H., ABRAMS, B., 2013. Educational attainment and obesity: a systematic review. *Obesity Reviews*. 14(12), 989-1005. DOI: 10.1111/obr.12062. ISSN 14677881.
37. COSTANZA, R. et al., 2007. Quality of life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being. *Ecological Economics*. 61(2-3), 267-276. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.02.023. ISSN 09218009.
38. CÔTÉ, M., BÉGIN, C., 2020. Review of the Experience of Weight-Based Stigmatization in Romantic Relationships. *Current Obesity Reports*. 9(3), 280-287. DOI: 10.1007/s13679-020-00383-0. ISSN 2162-4968.
39. CUSCHIERI, S., MAMO, J., 2016. Getting to grips with the obesity epidemic in Europe. *SAGE Open Medicine*. 4. DOI: 10.1177/2050312116670406. ISSN 2050-3121.

40. ČELEDOVÁ, L., ČEVELA, R., 2011. Koordinovanost ucelené rehabilitace. *Prakt. Léč.* 91(11), 654-656. ISSN 1803-6597.
41. ČERNOHORSKÁ, D., 2017. Krátké zamyšlení nad předsudky a jejich kořeny (nejen) s Gordonem W.Allportem. *Aplikovaná psychologie.* 2(3), 188-193. ISSN 2336-8276.
42. D'INNOCENZO, S., BIAGI, C., LANARI, M., 2019. Obesity and the Mediterranean Diet: A Review of Evidence of the Role and Sustainability of the Mediterranean Diet. *Nutrients* [online]. 11(6) [cit. 2023-2-25]. DOI: 10.3390/nu11061306. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/6/1306>
43. DAENGOTHERN, L., THOJAMPA, S., KUMPEERA, K., WANNAPORNSIRI, C., BOONPRACOM, R., 2020. Factors Affecting Quality of Life and Longevity in the Elderly People in Phrae City, Thailand. *Asian/Pacific Island nursing journal.* 5, 48-54. DOI: 10.31372/20200502.1081.
44. DALLMAN, M.F., 2010. Stress-induced obesity and the emotional nervous system. *Trends in Endocrinology & Metabolism.* 21(3), 159-165. DOI: 10.1016/j.tem.2009.10.004. ISSN 10432760.
45. DAVIS, C., BRYAN, J., HODGSON, J., MURPHY, K., 2015. Definition of the Mediterranean Diet; A Literature Review. *Nutrients* [online]. 7(11), 9139-9153 [cit. 2023-2-25]. DOI: 10.3390/nu7115459. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2072-6643/7/11/5459>
46. DE PERGOLA, G., SILVESTRIS, F., 2013. Obesity as a Major Risk Factor for Cancer. *Journal of Obesity.* Hindawi Publishing Corporation, 2013, 291546. DOI: 10.1155/2013/291546. ISSN 2090-0708.
47. DEĞİRMENCI, T., KALKAN-OĞUZHANOĞLU, N., SÖZERI-VARMA, G., ÖZDEL, O., FENKCI, S., 2015. Psychological symptoms in obesity and related factors. *Nöro Psikiyatri Arşivi.* Turkish Neuropsychiatric Society, 52(1), 42.
48. DEURENBERG, P., YAP, M., VAN STAVEREN, W.A., 1998. Body mass index and percent body fat: a meta analysis among different ethnic groups. *International Journal of Obesity.* 22(12), 1164-1171. DOI: 10.1038/sj.ijo.0800741. ISSN 0307-0565.
49. DI LIEGRO, SCHIERA, PROIA, DI LIEGRO, 2019. Physical Activity and Brain Health. *Genes* [online]. 10(9) [cit. 2023-2-6]. DOI: 10.3390/genes10090720. ISSN 2073-4425. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2073-4425/10/9/720>

50. DICKEN, S.J., BATTERHAM, R.L., 2022. The Role of Diet Quality in Mediating the Association between Ultra-Processed Food Intake, Obesity and Health-Related Outcomes: A Review of Prospective Cohort Studies. *Nutrients* [online]. 14(1) [cit. 2023-2-25]. DOI: 10.3390/nu14010023. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/1/23>
51. DOBROW, I., KAMENETZ, C., DEVLIN, M., 2002. Psychiatric aspects of obesity. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 24, 63-67.
52. DONINI, L. M. et al., 2020. Impact of Disability, Psychological Status, and Comorbidity on Health-Related Quality of Life Perceived by Subjects with Obesity. *Obesity Facts*. 13(2), 191-200. DOI: 10.1159/000506079. ISSN 1662-4025.
53. *Dotazník kvality života WHOQOL-BREF a WHOQOL-100*, 2019. [online]. Klinická adiktologie. Praha [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <https://www.adiktologie.cz/dotaznik-kvality-zivota-whoqol-bref-a-whoqol-100>
54. DRAGOMIRECKÁ, E., BARTOŇOVÁ, J., 2006. *WHOQOL-BREF, WHOQOL-100: World Health Organization Quality of Life Assessment: příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace*. Praha: Psychiatrické centrum. ISBN 8085121824.
55. DREWNOWSKI, A., 2009. Obesity, diets, and social inequalities. *Nutrition Reviews*. 67(suppl\_1), S36-S39. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2009.00157.x. ISSN 00296643.
56. DUVAL, K., MARCEAU, P., PÉRUSSE, L., LACASSE, Y., 2006. An overview of obesity-specific quality of life questionnaires. *Obesity Reviews*. 7(4), 347-360. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2006.00244.x. ISSN 1467-7881. Dostupné také z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-789X.2006.00244.x>
57. EISENBERG, M.E., BERGE, J.M., FULKERSON, J.A., NEUMARK-SZTAINER, D., 2011. Weight comments by family and significant others in young adulthood. *Body Image*. 8(1), 12-19. DOI: 10.1016/j.bodyim.2010.11.002. ISSN 17401445.
58. ELFFERS, T.W. et al., 2017. Body fat distribution, in particular visceral fat, is associated with cardiometabolic risk factors in obese women. *PLOS ONE*. 12(9). DOI: 10.1371/journal.pone.0185403. ISSN 1932-6203.

59. EMA, © 1995-2022a. *Mysinba*. [online]. [cit. 2022-12-11]. Dostupné z: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/mysinba>
60. EMA, © 1995-2022b. *Victoza*. [online]. [cit. 2022-12-11]. Dostupné z: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/victoza>
61. EMA, © 1995-2022c. *Xenical*. [online]. [cit. 2022-12-11]. Dostupné z: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/xenical>
62. EMA, © 1995-2022d. *Myalepta*. [online]. [cit. 2022-12-11]. Dostupné z: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/myalepta>
63. EMA, © 1995-2022e. *Imcivree*. [online]. [cit. 2022-12-11]. Dostupné z: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/imcivree>
64. ENDALIFER, M.L., DIRESS, G., 2020. Epidemiology, Predisposing Factors, Biomarkers, and Prevention Mechanism of Obesity: A Systematic Review. *Journal of Obesity*. 2020, 1-8. DOI: 10.1155/2020/6134362. ISSN 2090-0708.
65. ERICKSON, K.I.R.K.I. et al., 2019. Physical Activity, Cognition, and Brain Outcomes: A Review of the 2018 Physical Activity Guidelines. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 51(6), 1242-1251. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001936. ISSN 1530-0315.
66. EVROPSKÁ KOMISE, ©1995-2022. *Agenda pro udržitelný rozvoj 2030* [online]. [cit. 2022-8-20]. Dostupné z: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-and-united-nations-common-goals-sustainable-future\\_cs](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-and-united-nations-common-goals-sustainable-future_cs)
67. EYLES, J., WILLIAMS, A., ed., 2016. *Sense of Place, Health and Quality of Life* [online]. Routledge [cit. 2023-2-5]. DOI: 10.4324/9781315243474. ISBN 9781351901161.
68. FARHUD, D.D., 2015. Impact of Lifestyle on Health. *Iranian Journal of Public Health*. Tehran: Tehran University of Medical Sciences, 44(11), 1442-1444. ISSN 22516085.
69. FERRER-CASCALES, R. et al., 2019. Higher Adherence to the Mediterranean Diet is Related to More Subjective Happiness in Adolescents: The Role of Health-Related Quality of Life. *Nutrients* [online]. 11(3) [cit. 2023-2-25]. DOI: 10.3390/nu11030698. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/3/698>

70. FINER, N., 2021. Future directions in obesity pharmacotherapy. *European Journal of Internal Medicine*. 93, 13-20. DOI: 10.1016/j.ejim.2021.04.024. ISSN 09536205.
71. FLINT, S.W. et al., 2016. Obesity Discrimination in the Recruitment Process: “You’re Not Hired!”: “You’re Not Hired!”. *Frontiers in Psychology*. 7. ISSN 1664-1078.
72. FRANK, A.P., DE SOUZA SANTOS, R., PALMER, B.F., CLEGG, D.J., 2019. Determinants of body fat distribution in humans may provide insight about obesity-related health risks. *Journal of Lipid Research*. 60(10), 1710-1719. DOI: 10.1194/jlr.R086975. ISSN 00222275.
73. FRANKO, D.L. et al., 2008. The relationship between meal frequency and body mass index in black and white adolescent girls: more is less: more is less. *International Journal of Obesity*. 32(1), 23-29. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803654. ISSN 1476-5497.
74. FUENTES ARTILES, R. et al., 2019. Mindful eating and common diet programs lower body weight similarly: Systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 20(11), 1619-1627. DOI: 10.1111/obr.12918. ISSN 1467-7881.
75. GAESSER, G.A., ANGADI, S.S., 2021. Obesity treatment: Weight loss versus increasing fitness and physical activity for reducing health risks. *IScience*. 24(10). DOI: 10.1016/j.isci.2021.102995. ISSN 25890042.
76. GEIKER, N.R.W. et al., 2018. Does stress influence sleep patterns, food intake, weight gain, abdominal obesity and weight loss interventions and vice versa?. *Obesity Reviews*. 19(1), 81-97. DOI: 10.1111/obr.12603. ISSN 14677881.
77. GEIKER, N.R.W., LARSEN, M.L., DYERBERG, J., STENDER, S., ASTRUP, A., 2018. Egg consumption, cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *European Journal of Clinical Nutrition*. 72(1), 44-56. DOI: 10.1038/ejcn.2017.153. ISSN 1476-5640.
78. GEISSLER, C., POWERS, H.J., 2017. *Human Nutrition*. Oxford University Press. ISBN 9780198768029.
79. GEORGELLIS, Y., WALL, H.J., 2005. Gender differences in self-employment. *International Review of Applied Economics*. 19(3), 321-342. DOI: 10.1080/02692170500119854. ISSN 0269-2171.

80. GONZÁLEZ JIMÉNEZ, E., 2013. Body composition: Assessment and clinical value. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*. 60(2), 69-75. DOI: 10.1016/j.endoen.2012.04.015. ISSN 21735093.
81. GRIDER, H.S., DOUGLAS, S.M., RAYNOR, H.A., 2021. The Influence of Mindful Eating and/or Intuitive Eating Approaches on Dietary Intake: A Systematic Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 121(4), 709-727.e1. DOI: 10.1016/j.jand.2020.10.019. ISSN 22122672.
82. GUALLAR-CASTILLÓN, P. et al., 2007. Intake of fried foods is associated with obesity in the cohort of Spanish adults from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *The American journal of clinical nutrition*. 2007(86), 198-205. DOI: 10.1093/ajcn/86.1.198.
83. GUASCH-FERRÉ, M., WILLETT, W.C., 2021. The Mediterranean diet and health: a comprehensive overview. *Journal of Internal Medicine*. 290(3), 549-566. DOI: 10.1111/joim.13333. ISSN 0954-6820.
84. GUPTA, H., GARG, S., 2020. Obesity and overweight—their impact on individual and corporate health. *Journal of Public Health*. 28(2), 211-218. DOI: 10.1007/s10389-019-01053-9. ISSN 2198-1833.
85. GURKOVÁ, E., 2019. *Praktický úvod do metodologie výzkumu v ošetrovatelství*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5627-0.
86. HADIDI, M. et al., 2021. Relationship between Diet Quality and Quality of Life among Overweight and Obese Women. *Journal of Nutrition and Food Security*. DOI: 10.18502/jnfs.v6i2.6064. ISSN 2476-7425.
87. HAINER, V., 2022. *Základy klinické obezitologie: 3., zcela přepracované a doplněné vydání*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788027113026.
88. HARALDSTAD, K. et al., 2019. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Quality of Life Research*. 28(10), 2641-2650. DOI: 10.1007/s11136-019-02214-9. ISSN 0962-9343.
89. HARGREAVES, S.M. et al., 2021. Quality of Life of Brazilian Vegetarians Measured by the WHOQOL-BREF: Influence of Type of Diet, Motivation and Sociodemographic Data: Influence of Type of Diet, Motivation and Sociodemographic Data. *Nutrients* [online]. 13(8) [cit. 2023-2-17]. DOI: 10.3390/nu13082648. ISSN 2072-6643.



90. HASEGAWA, K., KOMIYAMA, M., TAKAHASHI, Y., 2019. Obesity and Cardiovascular Risk After Quitting Smoking: The Latest Evidence. *European Cardiology Review*. Radcliffe Cardiology, 14(1), 60-61. DOI: 10.15420/ecr.2019.4.2. ISSN 17583764.
91. HAYHURST, K.P., MASSIE, J.A., DUNN, G., LEWIS, S.W., DRAKE, R.J., 2014. Validity of subjective versus objective quality of life assessment in people with schizophrenia. *BMC Psychiatry*. 14(1), 365. DOI: 10.1186/s12888-014-0365-x. ISSN 1471-244X.
92. HEMMINGSSON, E. et al., 2021. Prevalence and time trends of overweight, obesity and severe obesity in 447,925 Swedish adults, 1995–2017. *Scandinavian Journal of Public Health*. 49(4), 377-383. DOI: 10.1177/1403494820914802. ISSN 1403-4948.
93. HENDL, J., 2006. Kvalitativní výzkum v pedagogice. In: *Současné metodologické přístupy a strategie pedagogického výzkumu. Sborník 14. konference České asociace pedagogického výzkumu*. 5(7).
94. HEŘMANOVÁ, E., 2012. Kvalita života a její modely v současném sociálním výzkumu. *Sociológia*. 4, 478-496. ISSN 0049-1225
95. HIGUERA-GÓMEZ, A. et al., 2023. Lifestyle and Health-Related Quality of Life Relationships Concerning Metabolic Disease Phenotypes on the Nutrimdea Online Cohort. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 20(1) [cit. 2023-2-5]. DOI: 10.3390/ijerph20010767. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/1/767>
96. HNILICOVÁ, H., BENCKO, V., 2005. Kvalita života - vymezení pojmu a jeho význam pro medicínu a zdravotnictví. *Prakt. Lék.* 85(11), 656-660. ISSN 0032-6739.
97. HOBBS, M., RADLEY, D., 2020. Obesogenic environments and obesity: a comment on ‘Are environmental area characteristics at birth associated with overweight and obesity in school-aged children? Findings from the SLOPE (Studying Lifecourse Obesity PrEdictors) population-based cohort in the south of England’: a comment on ‘Are environmental area characteristics at birth associated with overweight and obesity in school-aged children? Findings from the SLOPE (Studying Lifecourse Obesity PrEdictors) population-based cohort in the south of England’. *BMC Medicine*. 18(1), 59. DOI: 10.1186/s12916-020-01538-5. ISSN 1741-7015.

98. HOELSCHER, D.M. et al., 2015. Incorporating Primary and Secondary Prevention Approaches To Address Childhood Obesity Prevention and Treatment in a Low-Income, Ethnically Diverse Population: Study Design and Demographic Data from the Texas Childhood Obesity Research Demonstration (TX CORD) Study. *Childhood Obesity*. 11(1), 71-91. DOI: 10.1089/chi.2014.0084. ISSN 2153-2168
99. HUVENNE, H., DUBERN, B., CLÉMENT, K., POITOU, C., 2016. Rare Genetic Forms of Obesity: Clinical Approach and Current Treatments in 2016. *Obesity Facts*. 9(3), 158-173. DOI: 10.1159/000445061. ISSN 1662-4025.
100. CHANG, C.-Y. et al., 2010. Health-related Quality of Life in Adult Patients with Morbid Obesity Coming for Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*. 20(8), 1121-1127. DOI: 10.1007/s11695-008-9513-z. ISSN 0960-8923.
101. CHANG, Y.-H., YANG, H.-Y., SHUN, S.-C., 2021. Effect of exercise intervention dosage on reducing visceral adipose tissue: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Obesity*. 45(5), 982-997. DOI: 10.1038/s41366-021-00767-9. ISSN 1476-5497.
102. CHAO, A.M., WADDEN, T.A., ASHARE, R.L., LOUGHEAD, J., SCHMIDT, H.D., 2019. Tobacco Smoking, Eating Behaviors, and Body Weight: a Review. *Current Addiction Reports*. 6(3), 191-199. DOI: 10.1007/s40429-019-00253-3. ISSN 2196-2952.
103. IDREES, Z., CANCAREVIC, I., HUANG, L., 2022. FDA-Approved Pharmacotherapy for Weight Loss Over the Last Decade. *Cureus*. 14(9). DOI: 10.7759/cureus.29262. ISSN 2168-8184.
104. InBody, ©2022. *What is the InBody test?* [online]. [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://inbodyusa.com/general/inbody-test/>
105. ITANI, L., GHOCH, M.E., SAMMARCO, R., 2021. *Nutrition and Health-Related Quality of Life: Is it an Ignored Outcome?: Frontiers Research Topics*. Frontiers Media. ISBN 9782889717910.
106. JAYEDI, A., SOLTANI, S., ZARGAR, M.S., KHAN, T.A., SHAB-BIDAR, S., 2020. Central fatness and risk of all cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of 72 prospective cohort studies. *BMJ*. 370(m3324). DOI: 10.1136/bmj.m3324. ISSN 1756-1833.

107. JEFFERY, R.W., BAXTER, J., MCGUIRE, M., LINDE, J., 2006. Are fast food restaurants an environmental risk factor for obesity?. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 3(1), 2. DOI: 10.1186/1479-5868-3-2. ISSN 1479-5868.
108. JEFFERY, R.W., RICK, A.M., 2002. Cross-Sectional and Longitudinal Associations between Body Mass Index and Marriage-Related Factors. *Obesity Research*. John Wiley, 10(8), 809-815. DOI: <https://doi.org/10.1038/oby.2002.109>. ISSN 1071-7323.
109. JENSEN, M., 2007. Defining lifestyle. *Environmental Sciences*. 4(2), 63-73. DOI: 10.1080/15693430701472747. ISSN 1569-3430.
110. JIANNINE, L., EVANS, C., ANTONIO, J., 2022. The Acute Consumption of an Isovolumic Water or Protein Shake Affects Body Composition as Determined via a Multi-Frequency Bioelectrical Impedance Analysis. *Journal of Exercise and Nutrition*. 5(3). DOI: 10.53520/jen2022.103129. ISSN 2640-2572.
111. JONES, J., RENEAU, P., DOS SANTOS, J.M., 2021. Metabolically healthy obese vs. Metabolic syndrome – The crosslink between nutritional exposure to bisphenols and physical exercise. *Medical Hypotheses*. 149. DOI: 10.1016/j.mehy.2021.110542. ISSN 03069877.
112. JURAŠKOVÁ, B., HRNČIARIKOVÁ, D., HOLMEROVÁ, I., KALVACH, Z., 2007. Poruchy výživy ve stáří. *Med. Pro Praxi*. 4(11), 443-446. ISSN 1214-8687.
113. KAASA, S. et al., 1995. The EORTC Core Quality of Life questionnaire (QLQ-C30): validity and reliability when analysed with patients treated with palliative radiotherapy. *European Journal of Cancer*. 31(13-14), 2260-2263. DOI: 10.1016/0959-8049(95)00296-0. ISSN 09598049.
114. KAHLEOVA, H., LLOREN, J.I., MASHCHAK, A., HILL, M., FRASER, G.E., 2017. Meal Frequency and Timing Are Associated with Changes in Body Mass Index in Adventist Health Study 2. *The Journal of Nutrition*. 147(9), 1722-1728. DOI: 10.3945/jn.116.244749. ISSN 0022-3166.
115. KARIMI, M., BRAZIER, J., 2016. Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference? *PharmacoEconomics*. 34(7), 645-649. DOI: 10.1007/s40273-016-0389-9. ISSN 1170-7690.
116. KASALICKÝ, M., 2020. Bariatry - surgical therapy of the severe obesity. *Vnitřní lékařství*. 66(8), 472-477. DOI: 10.36290/vnl.2020.142. ISSN 0042773X.

117. KASPER, A.M. et al., 2021. Come Back Skinfolds, All Is Forgiven: A Narrative Review of the Efficacy of Common Body Composition Methods in Applied Sports Practice. *Nutrients* [online]. 13(4) [cit. 2023-2-12]. DOI: 10.3390/nu13041075. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/4/1075>
118. KEATING, S.E. et al., 2015. Effect of aerobic exercise training dose on liver fat and visceral adiposity. *Journal of Hepatology*. 63(1), 174-182. DOI: 10.1016/j.jhep.2015.02.022. ISSN 01688278.
119. KELISHADI, R., 2014. Health impacts of Obesity. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 31(1). DOI: 10.12669/pjms.311.7033. ISSN 1681-715X.
120. KERAMAT, S.A., ALAM, K., GOW, J., BIDDLE, S.J.H., 2020. Obesity, Long-Term Health Problems, and Workplace Satisfaction: A Longitudinal Study of Australian Workers: A Longitudinal Study of Australian Workers. *Journal of Community Health*. 45(2), 288-300. DOI: 10.1007/s10900-019-00735-5. ISSN 1573-3610.
121. KIM, H., HU, E.A., REBHOLZ, C.M., 2019. Ultra-processed food intake and mortality in the USA: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III, 1988–1994): results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III, 1988–1994). *Public Health Nutrition*. Cambridge University Press, 22(10), 1777-1785. DOI: DOI: 10.1017/S1368980018003890. ISSN 1368-9800.
122. KIRK, B. et al., 2020. Effects of exercise and whey protein on muscle mass, fat mass, myoelectrical muscle fatigue and health-related quality of life in older adults: a secondary analysis of the Liverpool Hope University—Sarcopenia Ageing Trial (LHU-SAT): a secondary analysis of the Liverpool Hope University—Sarcopenia Ageing Trial (LHU-SAT). *European Journal of Applied Physiology*. 120(2), 493-503. DOI: 10.1007/s00421-019-04293-5. ISSN 1439-6327.
123. KISKAÇ, M., SOYSAL, P., SMITH, L., CAPAR, E., ZORLU, M., 2022. What is the Optimal Body Mass Index Range for Older Adults?. *Annals of Geriatric Medicine and Research*. 26(1), 49-57. DOI: 10.4235/agmr.22.0012. ISSN 2508-4798.
124. KITTNAR, O., 2020. *Lékařská fyziologie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788024719634.

125. KOKANDI, A.A., ALKHALAF, J.S., MOHAMMEDSALEH, A., 2019. Quality of Life in Relation to the Level of Physical Activity Among Healthy Young Adults at Saudi Arabia. *Biomedical and Pharmacology Journal*. 12(1), 281-287. DOI: 10.13005/bpj/1639. ISSN 09746242.
126. KOLOTKIN, R.L., ANDERSEN, J.R., 2017. A systematic review of reviews: exploring the relationship between obesity, weight loss and health-related quality of life. *Clinical Obesity*. 7(5), 273-289. DOI: 10.1111/cob.12203. ISSN 17588103.
127. KOLOTKIN, R.L., CROSBY, R.D., KOSLOSKI, K.D., WILLIAMS, G.R., 2001b. Development of a Brief Measure to Assess Quality of Life in Obesity. *Obesity Research*. 9(2), 102-111. DOI: 10.1038/oby.2001.13. ISSN 10717323.
128. KOLOTKIN, R.L., METER, K., WILLIAMS, G.R., 2001a. Quality of life and obesity. *Obesity Reviews*. 2(4), 219-229. DOI: 10.1046/j.1467-789X.2001.00040.x. ISSN 1467-7881.
129. KUMAR, R., RIZVI, M.R., SARASWAT, S., 2022. Obesity and Stress: A Contingent Paralysis. *Int J Prev Med*. 13(95). ISSN: 2008-8213.
130. KUNEŠOVÁ, M. et al., 2020. Obézní pacient v ordinaci praktického lékaře. *Čas. Lék. čes.* 159(3-4), 104-110.
131. KUTAC, P. et al., 2021. The Effect of Regular Physical Activity on Muscle and Adipose Tissue in Premenopausal Women. *Applied Sciences* [online]. 11(18) [cit. 20232-08-17]. DOI: 10.3390/app11188655. ISSN 2076-3417. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/18/8655>
132. KWAK, S.M. et al., 2018. Prevalence risk of metabolic syndrome associated with alcohol use behavior in Korean women. *Psychiatry Investigation*. Korean Neuropsychiatric Association, 15(2), 219.
133. KWOK, A., DORDEVIC, A.L., PATON, G., PAGE, M.J., TRUBY, H., 2019. Effect of alcohol consumption on food energy intake: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*. 121(5), 481-495. DOI: 10.1017/S0007114518003677. ISSN 0007-1145.
134. KWOK, S. et al., 2020. Obesity: A critical risk factor in the COVID-19 pandemic. *Clinical Obesity*. 10(6), 1-11. DOI: 10.1111/cob.12403. ISSN 1758-8103.
135. KYLE, U.G., SCHUTZ, Y., DUPERTUIS, Y.M., PICHARD, C., 2003. Body composition interpretation. *Nutrition*. 19(7-8), 597-604. DOI: 10.1016/S0899-9007(03)00061-3. ISSN 08999007.

136. LANE, K.E. et al., 2022. The Association between Ultra-Processed Foods, Quality of Life and Insomnia among Adolescent Girls in Northeastern Iran. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 19(10) [cit. 2023-2-26]. DOI: 10.3390/ijerph19106338. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/10/6338>
137. LARI, A. et al., 2021. The effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on metabolic risk factors in patients with chronic disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 31(10), 2766-2778. DOI: 10.1016/j.numecd.2021.05.030. ISSN 09394753.
138. LARSEN, L.T., 2021. Not merely the absence of disease: A genealogy of the WHO's positive health definition: A genealogy of the WHO's positive health definition. *History of the Human Sciences*. SAGE Publications, 35(1), 111-131. DOI: 10.1177/0952695121995355. ISSN 0952-6951.
139. LARSSON, U., KARLSSON, J., SULLIVAN, M., 2002. Impact of overweight and obesity on health-related quality of life—a Swedish population study. *International Journal of Obesity*. 26(3), 417-424. DOI: 10.1038/sj.ijo.0801919. ISSN 0307-0565.
140. LAXY, M., TEUNER, C., HOLLE, R., KURZ, C., 2018. The association between BMI and health-related quality of life in the US population: sex, age and ethnicity matters. *International Journal of Obesity*. 42(3), 318-326. DOI: 10.1038/ijo.2017.252. ISSN 0307-0565.
141. LE ROUX, C.W., HENEGHAN, H.M., 2018. Bariatric Surgery for Obesity. *Medical Clinics of North America*. 102(1), 165-182. DOI: 10.1016/j.mcna.2017.08.011. ISSN 00257125.
142. LEAN, M.E.J., HAN, T.S., MORRISON, C.E., 1995. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*. 311(6998), 158-161. DOI: 10.1136/bmj.311.6998.158. ISSN 0959-8138.
143. LEHNERT, T., SONNTAG, D., KONNOPKA, A., RIEDEL-HELLER, S., KÖNIG, H.-H., 2013. Economic costs of overweight and obesity. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 27(2), 105-115. DOI: 10.1016/j.beem.2013.01.002. ISSN 1521690X.
144. LIANGPUNSAKUL, S., CRABB, D.W., QI, R., 2010. Relationship Among Alcohol Intake, Body Fat, and Physical Activity: A Population-Based Study.

- Annals of Epidemiology*. 20(9), 670-675. DOI: 10.1016/j.annepidem.2010.05.014. ISSN 10472797.
145. LIN, X., LI, H., 2021. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Frontiers in Endocrinology*. 12. ISSN 1664-2392.
146. LOOS, R.J.F., YEO, G.S.H., 2022. The genetics of obesity: from discovery to biology. *Nature Reviews Genetics*. 23(2), 120-133. DOI: 10.1038/s41576-021-00414-z. ISSN 1471-0056.
147. LORENZO, SERRA-PRAT, YÉBENES, 2019. The Role of Water Homeostasis in Muscle Function and Frailty: A Review. *Nutrients* [online]. 11(8) [cit. 2023-3-21]. DOI: 10.3390/nu11081857. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/8/1857>
148. MACEK, P. et al., 2020. Optimal Body Fat Percentage Cut-Off Values in Predicting the Obesity-Related Cardiovascular Risk Factors: A Cross-Sectional Cohort Study/p. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. 2020(13), 1587-1597. DOI: 10.2147/DMSO.S248444. ISSN 1178-7007.
149. MACIEJEWSKI, M.L. et al., 2016. Bariatric Surgery and Long-term Durability of Weight Loss. *JAMA Surgery*. 151(11). DOI: 10.1001/jamasurg.2016.2317. ISSN 2168-6254.
150. MAHADEVAN, S., ALI, I., 2016. Is body mass index a good indicator of obesity?. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*. 36(2), 140-142. DOI: 10.1007/s13410-016-0506-5. ISSN 0973-3930.
151. MAHMOUD, R., KIMONIS, V., BUTLER, M.G., 2022. Genetics of Obesity in Humans: A Clinical Review. *International Journal of Molecular Sciences*. 23(19). DOI: 10.3390/ijms231911005. ISSN 1422-0067.
152. MALIK, V.S., PAN, A., WILLETT, W.C., HU, F.B., 2013. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 98(4), 1084-1102. DOI: 10.3945/ajcn.113.058362. ISSN 0002-9165.
153. MANSFIELD, E., WAHBA, R., DE GRANDPRÉ, E., 2020. Integrating a Health Literacy Lens into Nutrition Labelling Policy in Canada. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 17(11) [cit. 2022-8-4]. DOI: 10.3390/ijerph17114130. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/11/4130>

154. MARQUEZ, D.X. et al., 2020. A systematic review of physical activity and quality of life and well-being. *Translational Behavioral Medicine*. 10(5), 1098-1109. DOI: 10.1093/tbm/ibz198. ISSN 1869-6716.
155. MEJADDAM, A. et al., 2022. Comorbidity and quality of life in obesity—a comparative study with the general population in Gothenburg, Sweden. *PLOS ONE*. Public Library of Science, 17(10), e0273553--.
156. MENEGUIN, S. et al., 2022. Comparison of generic and specific instruments to assess the quality of life in patients with melasma. *BMC Medical Research Methodology*. 22(1), 117. DOI: 10.1186/s12874-022-01599-5. ISSN 1471-2288.
157. MERLOTTI, C., CERIANI, V., MORABITO, A., PONTIROLI, A.E., 2017. Subcutaneous fat loss is greater than visceral fat loss with diet and exercise, weight-loss promoting drugs and bariatric surgery: a critical review and meta-analysis: a critical review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*. 41(5), 672-682. DOI: 10.1038/ijo.2017.31. ISSN 1476-5497.
158. MIRI, S.F. et al., 2019. Effectiveness of cognitive-behavioral therapy on nutrition improvement and weight of overweight and obese adolescents: A randomized controlled trial: A randomized controlled trial. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 13(3), 2190-2197. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.05.010>. ISSN 1871-4021.
159. MITTAL, B., 2019. Subcutaneous adipose tissue & visceral adipose tissue. *Indian Journal of Medical Research*. 149(5), 571-573. DOI: 10.4103/ijmr.IJMR\_1910\_18. ISSN 0971-5916.
160. MOHAMMED, S.H. et al., 2019. Neighbourhood socioeconomic status and overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMJ Open*. 9(11). DOI: 10.1136/bmjopen-2018-028238. ISSN 2044-6055.
161. MONTAGNESE, C. et al., 2015. European food-based dietary guidelines: A comparison and update: A comparison and update. *Nutrition*. 31(7), 908-915. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.01.002>. ISSN 0899-9007.
162. MONTEIRO, C.A. et al., 2019. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*. 22(5), 936-941. DOI: 10.1017/S1368980018003762. ISSN 1368-9800.
163. MÜLLEROVÁ, D., 2020. Nutriční aspekty léčby obezity a jejích metabolických komplikací. *Časopis Lékařů Českých*. 159(3-4), 125-130.



164. MURAKAMI, K., LIVINGSTONE, M.B.E., 2015. Eating Frequency Is Positively Associated with Overweight and Central Obesity in US Adults. *The Journal of Nutrition*. 145(12), 2715-2724. DOI: 10.3945/jn.115.219808. ISSN 0022-3166.
165. MUZZIOLI, L., PENZAVECCHIA, C., DONINI, L.M., PINTO, A., 2022. Are Front-of-Pack Labels a Health Policy Tool?. *Nutrients* [online]. 14(4) [cit. 2023-2-6]. DOI: 10.3390/nu14040771. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/4/771>
166. NEDOMOVÁ, E., ŠPILÁČKOVÁ, M., 2014. Chudoba, definování a možnosti jejího měření. *Fórum sociální politiky*. 2014(1), 2-8.
167. NHLBI OBESITY EDUCATION INITIATIVE, 2000. *The Practical Guide: Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*.
168. NOLTEMEYER, A., BUSH, K., PATTON, J., BERGEN, D., 2012. The relationship among deficiency needs and growth needs: An empirical investigation of Maslow's theory. *Children and Youth Services Review*. 34(9), 1862-1867. DOI: 10.1016/j.childyouth.2012.05.021. ISSN 01907409.
169. NUTTALL, F.Q., 2015. Body Mass Index. *Nutrition Today*. 50(3), 117-128. DOI: 10.1097/NT.0000000000000092. ISSN 0029-666X.
170. OECD, 2019a. *Health at a Glance 2019: OECD indicators* [online]. OECD [cit. 2023-2-5]. Health at a Glance. DOI: 10.1787/4dd50c09-en. ISBN 9789264382084. Dostupné z: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/4dd50c09-en/index.html?itemId=/content/publication/4dd50c09-en>
171. OECD, 2019b. *The Heavy Burden of Obesity* [online]. OECD [cit. 2023-2-5]. OECD Health Policy Studies. DOI: 10.1787/67450d67-en. ISBN 9789264330047. Dostupné z: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-heavy-burden-of-obesity\\_67450d67-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-heavy-burden-of-obesity_67450d67-en)
172. OECD, 2022. *Healthy Eating and Active Lifestyles* [online]. OECD [cit. 2023-2-5]. DOI: 10.1787/40f65568-en. ISBN 9789264528222. Dostupné z: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/40f65568-en/index.html?itemId=/content/publication/40f65568-en>
173. OH, R., GILANI, B., UPPALURI, K.R., 2022. *Low Carbohydrate Diet*. VA Puget Sound Health Care System: StatPearls Publishing, Treasure Island (FL).
174. OKUNOGBE, A., NUGENT, R., SPENCER, G., RALSTON, J., WILDING, J., 2021. Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates

- for eight countries: current and future estimates for eight countries. *BMJ Global Health*. 6(10), e006351. DOI: 10.1136/bmjgh-2021-006351.
175. OLECKÁ, I., IVANOVÁ, K., 2010. *Metodologie vědecko-výzkumné činnosti*. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc. ISBN 978-80-87240-33-5.
  176. OZCAN DAG, Z., DILBAZ, B., 2015. Impact of obesity on infertility in women. *Journal of the Turkish German Gynecological Association*. 16(2), 111-117. DOI: 10.5152/jtgga.2015.15232. ISSN 13090399.
  177. PAGAN, R., HARO, C.O. de, SÁNCHEZ, C.R., 2016. Obesity, job satisfaction and disability at older ages in Europe. *Economics & Human Biology*. 20, 42-54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2015.10.001>. ISSN 1570-677X.
  178. PAN, H.-J., COLE, B.M., GELIEBTER, A., 2011. The benefits of body weight loss on health-related quality of life. *Journal of the Chinese Medical Association*. 74(4). ISSN 1726-4901.
  179. PARK, J.H., MOON, J.H., KIM, H.J., KONG, M.H., OH, Y.H., 2020. Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean Journal of Family Medicine*. 41(6), 365-373. DOI: 10.4082/kjfm.20.0165. ISSN 2092-6715.
  180. PATEL, S.R., HU, F.B., 2008. Short Sleep Duration and Weight Gain: A Systematic Review. *Obesity*. 16(3), 643-653. DOI: 10.1038/oby.2007.118. ISSN 19307381.
  181. PEETERS, A. et al., 2003. Obesity in Adulthood and Its Consequences for Life Expectancy: A Life-Table Analysis: A Life-Table Analysis. *Annals of Internal Medicine*. American College of Physicians, 138(1), 24-32. DOI: 10.7326/0003-4819-138-1-200301070-00008. ISSN 0003-4819.
  182. PENNACCHINI, M., BERTOLASO, M., ELVIRA, M., DE MARINIS, M.G., 2011. A brief history of the Quality of Life: its use in medicine and in philosophy: its use in medicine and in philosophy. *La Clinica terapeutica*. 162, e99-e103.
  183. PEQUENO, N.P.F., CABRAL, N.L. de A., MARCHIONI, D.M., LIMA, S.C.V.C., LYRA, C. de O., 2020. Quality of life assessment instruments for adults: a systematic review of population-based studies: a systematic review of population-based studies. *Health and Quality of Life Outcomes*. 18(1), 208. DOI: 10.1186/s12955-020-01347-7. ISSN 1477-7525.

184. PIMENTA, F.B.C., BERTRAND, E., MOGRABI, D.C., SHINOHARA, H., LANDEIRA-FERNANDEZ, J., 2015. The relationship between obesity and quality of life in Brazilian adults. *Frontiers in Psychology*. 6. ISSN 1664-1078.
185. PIROUZEH, R. et al., 2020. Effect of DASH diet on oxidative stress parameters: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 14(6), 2131-2138. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.10.031. ISSN 18714021.
186. PISCHON, T. et al., 2008. General and Abdominal Adiposity and Risk of Death in Europe. *New England Journal of Medicine*. 359(20), 2105-2120. DOI: 10.1056/NEJMoa0801891. ISSN 0028-4793.
187. POJEDNIC, R., D'ARPINO, E., HALLIDAY, I., BANTHAM, A., 2022. The Benefits of Physical Activity for People with Obesity, Independent of Weight Loss: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 19(9) [cit. 2023-2-6]. DOI: 10.3390/ijerph19094981. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/9/4981>
188. POPKIN, B.M., DOAK, C.M., 1998. The Obesity Epidemic Is a Worldwide Phenomenon. *Nutrition Reviews*. John Wiley & Sons, 56(4), 106-114. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1998.tb01722.x>. ISSN 0029-6643.
189. PRUNTY, A., CLARK, M.K., HAHN, A., EDMONDS, S., O'SHEA, A., 2020. Enacted weight stigma and weight self stigma prevalence among 3821 adults. *Obesity Research & Clinical Practice*. 14(5), 421-427. DOI: 10.1016/j.orcp.2020.09.003. ISSN 1871403X.
190. PUHL, R.M., LESSARD, L.M., 2020. Weight Stigma in Youth: Prevalence, Consequences, and Considerations for Clinical Practice. *Current Obesity Reports*. 9(4), 402-411. DOI: 10.1007/s13679-020-00408-8. ISSN 2162-4968.
191. PULIPATI, V.P., PANNAIN, S., 2022. Pharmacotherapy of obesity in complex diseases. *Clinical Obesity*. John Wiley & Sons, 12(1), e12497. DOI: <https://doi.org/10.1111/cob.12497>. ISSN 1758-8103.
192. REICHEL, J., 2009. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada. Sociologie (Grada). ISBN 978-80-247-3006-6.
193. RIBEIRO, Í.J.S. et al., 2018. Stress and Quality of Life Among University Students: A Systematic Literature Review. *Health Professions Education*. 4(2), 70-77. DOI: 10.1016/j.hpe.2017.03.002. ISSN 24523011.

194. RIPPE, J.M., 2019. *Lifestyle Medicine, Third Edition*. CRC Press. ISBN 9781351781008.
195. ROGALEWICZ, V., BARTÁK, M., SIHELNÍKOVÁ, M., 2017. Poznámka k použití dotazníku kvality života WHOQOL-BREF v českém prostředí. *Časopis lékařů českých*. Praha: Česká lékařská společnost J. Ev. Purkyně, 156(2), 88-92. ISSN 0008-7335.
196. ROSS, R. et al., 2020. Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nature Reviews Endocrinology*. 16(3), 177-189. DOI: 10.1038/s41574-019-0310-7. ISSN 1759-5029.
197. RUSYDA, M.H. et al., 2022. Identifying the Psychometric Properties of the Malay Version of the WHOQOL-BREF among Employees with Obesity Problem. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19(12). DOI: 10.3390/ijerph19127542. ISSN 1660-4601.
198. SAHLE, B.W., CHEN, W., RAWAL, L.B., RENZHO, A.M.N., 2021. Weight Gain After Smoking Cessation and Risk of Major Chronic Diseases and Mortality. *JAMA Network Open*. 4(4), e217044-e217044. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.7044. ISSN 2574-3805.
199. SANLIER, N., ÜSTÜN, D., 2021. Egg consumption and health effects: A narrative review. *Journal of Food Science*. 86(10), 4250-4261. DOI: 10.1111/1750-3841.15892. ISSN 0022-1147.
200. SANTOS, L., 2022. The impact of nutrition and lifestyle modification on health. *European Journal of Internal Medicine*. Elsevier, 97, 18-25. DOI: 10.1016/j.ejim.2021.09.020. ISSN 0953-6205.
201. SARACCI, R., 1997. The world health organisation needs to reconsider its definition of health. *BMJ*. 314(7091), 1409-1409. DOI: 10.1136/bmj.314.7091.1409. ISSN 0959-8138.
202. ŞAVKIN, R.A.Z.I.Y.E., BAYRAK, G.Ö.K.H.A.N., BÜKER, N.I.H.A.L., 2020. The effects of the body mass index on the physical function and the quality of life in the elderly. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. Supplement 1(1), 55-62. DOI: 10.29359/BJHPA.2020.Suppl.1.06. ISSN 20809999.
203. SAYON-OREA, C., MARTINEZ-GONZALEZ, M.A., BES-RASTROLLO, M., 2011. Alcohol consumption and body weight: a systematic review: a systematic

- review. *Nutrition Reviews*. 69(8), 419-431. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2011.00403.x. ISSN 0029-6643.
204. SHEKAR, M., POPKIN, B., 2020. *Obesity: Health and Economic Consequences of an Impending Global Challenge: Human Development Perspectives*. World Bank Publications. ISBN 9781464814921.
205. SHI, Q. et al., 2022. Pharmacotherapy for adults with overweight and obesity: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *The Lancet*. Elsevier, 399(10321), 259-269. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01640-8. ISSN 0140-6736.
206. SCHLEINITZ, D., BÖTTCHER, Y., BLÜHER, M., KOVACS, P., 2014. The genetics of fat distribution. *Diabetologia*. 57(7), 1276-1286. DOI: 10.1007/s00125-014-3214-z. ISSN 0012-186X.
207. SCHLESINGER, S. et al., 2019. Food Groups and Risk of Overweight, Obesity, and Weight Gain: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *Advances in Nutrition*. 10(2), 205-218. DOI: 10.1093/advances/nmy092. ISSN 21618313.
208. SCHLÜTER, C., KRAAG, G., SCHMIDT, J., 2021. Body Shaming: an Exploratory Study on its Definition and Classification. *International Journal of Bullying Prevention*. DOI: 10.1007/s42380-021-00109-3. ISSN 2523-3653.
209. SILVERII, G.A. et al., 2022. Effectiveness of low-carbohydrate diets for long-term weight loss in obese individuals: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 24(8), 1458-1468. DOI: 10.1111/dom.14709. ISSN 1462-8902.
210. SILVESTRIS, E., DE PERGOLA, G., ROSANIA, R., LOVERRO, G., 2018. Obesity as disruptor of the female fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology*. 16(1). DOI: 10.1186/s12958-018-0336-z. ISSN 1477-7827.
211. SJÖHOLM, K. et al., 2022. Association of Bariatric Surgery With Cancer Incidence in Patients With Obesity and Diabetes: Long-term Results From the Swedish Obese Subjects Study. *Diabetes Care*. 45(2), 444-450. DOI: 10.2337/dc21-1335. ISSN 0149-5992.
212. SLABÁ, Š. et al., 2020. Psychologické aspekty obezity. *Čas. Lék. čes.* 159(3-4), 118-124. ISSN 0008-7335.

213. SLOVÁČEK, L., SLOVÁČKOVÁ, B., JEBAVÝ, L., BLAŽEK, M., KAČEROVSKÝ, J., 2004. Kvalita života nemocných - jeden z důležitých parametrů komplexního hodnocení léčby. *Vojenské zdravotnické listy*. 73(1), 6-9. ISSN 0372-7025.
214. SOBAL, J., RAUSCHENBACH, B., FRONGILLO, E.A., 2003. Marital status changes and body weight changes: a US longitudinal analysis: a US longitudinal analysis. *Social Science & Medicine*. Elsevier, 56(7), 1543-1555. ISSN 0277-9536.
215. SOBEL, M.E., ROSSI, P.H., 2013. *Lifestyle and Social Structure: Concepts, Definitions, Analyses: Quantitative studies in social relations*. Elsevier Science. ISBN 9781483260280.
216. SOLIMAN, G., 2018. Dietary Cholesterol and the Lack of Evidence in Cardiovascular Disease. *Nutrients* [online]. 10(6) [cit. 2022-9-20]. DOI: 10.3390/nu10060780. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2072-6643/10/6/780>
217. SPECCHIA, M.L. et al., 2015. Economic impact of adult obesity on health systems: a systematic review. *The European Journal of Public Health*. 25(2), 255-262. DOI: 10.1093/eurpub/cku170. ISSN 1101-1262.
218. SPIEKER, E.A., PYZOCHA, N., 2016. Economic Impact of Obesity. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 43(1), 83-95. DOI: 10.1016/j.pop.2015.08.013. ISSN 00954543.
219. Společnost pro výživu, 2021. *Zdravá třináctka – stručná výživová doporučení pro obyvatelstvo*. [online]. [cit. 2022-07-16]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo/>
220. STANISŁAWSKI, K., 2019. The Coping Circumplex Model: An Integrative Model of the Structure of Coping With Stress: An Integrative Model of the Structure of Coping With Stress. *Frontiers in Psychology*. 10. ISSN 1664-1078.
221. STEINBERG, D., BENNETT, G.G., SVETKEY, L., 2017. The DASH Diet, 20 Years Later. *JAMA*. 317(15), 1529-1530. DOI: 10.1001/jama.2017.1628. ISSN 0098-7484.
222. STEPHENSON, J., SMITH, C.M., KEARNS, B., HAYWOOD, A., BISSELL, P., 2021. The association between obesity and quality of life: a retrospective analysis of a large-scale population-based cohort study: a retrospective analysis of a large-

- scale population-based cohort study. *BMC Public Health*. 21(1), 1990. DOI: 10.1186/s12889-021-12009-8. ISSN 1471-2458.
223. SVOBODA, M., 2017. Kognitivně behaviorální terapie a její využití v léčbě obezity Cognitive Behavioural Therapy and its Use in Obesity Treatment. *Aplikovaná psychologie*. 2(3), 173-180. ISSN 2336-8276.
224. SVOBODOVÁ, L., 2008. Kvalita života. In: *Soudobá sociologie*. V Praze: Karolinum, s. 122-141. ISBN 9788024614861.
225. SWINBURN, B., EGGER, G., RAZA, F., 1999. Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. *Preventive Medicine*. 29(6), 563-570. DOI: 10.1006/pmed.1999.0585. ISSN 00917435.
226. TANAKA, M., 2020. Improving obesity and blood pressure. *Hypertension Research*. 43(2), 79-89. DOI: 10.1038/s41440-019-0348-x. ISSN 0916-9636.
227. TAYLOR, M.K., SULLIVAN, D.K., ELLERBECK, E.F., GAJEWSKI, B.J., GIBBS, H.D., 2019. Nutrition literacy predicts adherence to healthy/unhealthy diet patterns in adults with a nutrition-related chronic condition. *Public Health Nutrition*. 22(12), 2157-2169. DOI: 10.1017/S1368980019001289. ISSN 1368-9800.
228. TEACHMAN, J., 2016. Body weight, marital status, and changes in marital status. *Journal of family issues*. SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, 37(1), 74-96. ISSN 0192-513X.
229. TEMPLE, N.J., 2020. Front-of-package food labels: A narrative review: A narrative review. *Appetite*. 144, 104485. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104485>. ISSN 0195-6663.
230. The Development of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument (the WHOQOL), 1994. In: ORLEY, J., KUYKEN, W., ed. *Quality of Life Assessment: International Perspectives*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, s. 41-57. ISBN 978-3-642-79123-9.
231. THE WHOQOL GROUP, 1995. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position Paper from The World Health Organization. *Soc. Sci. Med.* 10(41), 1403-1409. ISSN 0277-9536(95)00112-3.
232. TINGHINO, B. et al., 2021. The FODRAT study (FOod addiction, DRugs, Alcohol and Tobacco): first data on food addiction prevalence among patients with

- addiction to drugs, tobacco and alcohol. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 26(2), 449-455. DOI: 10.1007/s40519-020-00865-z. ISSN 1590-1262.
233. TOMEŠOVÁ, J., 2021. Antropometrie a tělesné složení. In: KOHOUT, P., HAVEL, E., MATĚJOVIČ, M., ŠENKYŘÍK, M. *Klinická výživa*. Praha: Galén, s. 164-179. ISBN 978-80-7492-555-9.
234. TORRES, S.J., NOWSON, C.A., 2007. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition*. 23(11-12), 887-894. DOI: 10.1016/j.nut.2007.08.008. ISSN 08999007.
235. TRAVERSY, G., CHAPUT, J.-P., 2015. Alcohol Consumption and Obesity: An Update. *Current Obesity Reports*. 4(1), 122-130. DOI: 10.1007/s13679-014-0129-4. ISSN 2162-4968.
236. TSATSOULIS, A., PASCHOU, S.A., 2020. Metabolically Healthy Obesity: Criteria, Epidemiology, Controversies, and Consequences. *Current Obesity Reports*. 9(2), 109-120. DOI: 10.1007/s13679-020-00375-0. ISSN 2162-4968.
237. VAHEDI, S., 2010. World Health Organization Quality-of-Life Scale (WHOQOL-BREF): Analyses of Their Item Response Theory Properties Based on the Graded Responses Model: Analyses of Their Item Response Theory Properties Based on the Graded Responses Model. *Iranian journal of psychiatry*. 5, 140-53.
238. VAJDI, M., FARHANGI, M.A., 2020. A systematic review of the association between dietary patterns and health-related quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes*. 18(1), 337. DOI: 10.1186/s12955-020-01581-z. ISSN 1477-7525.
239. VALLIS, M., 2016. Quality of life and psychological well-being in obesity management: improving the odds of success by managing distress. *International Journal of Clinical Practice*. 70(3), 196-205. DOI: 10.1111/ijcp.12765. ISSN 1368-5031.
240. VAN DER VALK, E.S., SAVAS, M., VAN ROSSUM, E.F.C., 2018. Stress and Obesity: Are There More Susceptible Individuals?. *Current Obesity Reports*. 7(2), 193-203. DOI: 10.1007/s13679-018-0306-y. ISSN 2162-4968.
241. VAŇÁSKOVÁ, E., BEDNÁŘ, M., 2013. Hodnocení parametrů kvality života u vybraných neurologických onemocnění: Evaluation of quality of life for selected neurological diseases. *Neurologia pre prax*. Bratislava: SOLEN, 14(3), 140-142. ISSN 1335-9592.



242. VEENHOVEN, R., 2013. *The Four Qualities of Life Ordering Concepts and Measures of the Good Life*. In: . Dordrecht: Springer Netherlands, s. 195-226. DOI: 10.1007/978-94-007-5702-8\_11. ISBN 978-94-007-5702-8.
243. VEENHOVEN, R., 2014. *Quality of Life (QOL), an Overview*. In: . Dordrecht: Springer Netherlands, s. 5265-5269. DOI: 10.1007/978-94-007-0753-5\_2353. ISBN 978-94-007-0753-5.
244. VENTRIGLIO, A. et al., 2020. Mediterranean Diet and its Benefits on Health and Mental Health: A Literature Review. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*. 16(1), 156-164. DOI: 10.2174/1745017902016010156. ISSN 1745-0179.
245. VINOPAL, J., 2011. Subjective Quality of Working Life Indicator. *Czech Sociological Review*. 47, 937-966. DOI: 10.13060/00380288.2011.47.5.03.
246. VOGEL, L., 2019. Fat shaming is making people sicker and heavier. *Canadian Medical Association Journal*. 191(23), E649-E649. DOI: 10.1503/cmaj.109-5758. ISSN 0820-3946.
247. VON BOTHMER, M.I.K., FRIDLUND, B., 2005. Gender differences in health habits and in motivation for a healthy lifestyle among Swedish university students. *Nursing & Health Sciences*. John Wiley, 7(2), 107-118. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2005.00227.x>. ISSN 1441-0745.
248. WAJCHENBERG, B.L., 2000. Subcutaneous and Visceral Adipose Tissue: Their Relation to the Metabolic Syndrome. *Endocrine Reviews*. 21(6), 697-738. DOI: 10.1210/edrv.21.6.0415. ISSN 0163-769X.
249. WALTER-KROKER, A., KROKER, A., MATTIUCCI-GUEHLKE, M., GLAAB, T., 2011. A practical guide to bioelectrical impedance analysis using the example of chronic obstructive pulmonary disease. *Nutrition Journal*. 10(1), 35. DOI: 10.1186/1475-2891-10-35. ISSN 1475-2891.
250. WANG, Y.-Q. et al., 2016. Increased Eating Frequency Is Associated with Lower Obesity Risk, But Higher Energy Intake in Adults: A Meta-Analysis: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 13(6) [cit. 2023-1-11]. DOI: 10.3390/ijerph13060603. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1660-4601/13/6/603>
251. WHO, 1995. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization: Position paper from the World Health Organization, 1995. *Social Science & Medicine*. 41(10),

- 1403-1409. DOI: [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K). ISSN 0277-9536.
252. WHO, 2008. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: report of a WHO expert consultation*. Geneva. ISBN 978 92 4 150149 1.
253. WHO, 2010. *A healthy lifestyle – WHO recommendations*. [online]. [cit. 2022-10-29]. Dostupné z: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>
254. WHO, 2021. *WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000–2025*. 4. Geneva: World Health Organization. ISBN 978-92-4-003933-9.
255. WHO, 2021b. *WHO discussion paper*. [online]. [cit. 2022-8-22]. Dostupné z: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821.pdf?sfvrsn=4cd6710a\\_24&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821.pdf?sfvrsn=4cd6710a_24&download=true)
256. WHO, 2021c. *Obesity and overweight*. [online]. [cit. 2022-8-23]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
257. WHO, 2022. *Noncommunicable diseases*. [online]. [cit. 2022-09-2]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
258. WHO, 2022b. *Alcohol*. [online]. [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
259. WHO, 2022c. *Physical activity*. [online]. [cit. 2022-10-05]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
260. WHO, 2022d. *World Obesity Day 2022 – Accelerating action to stop obesity*. [online]. [cit. 2022-10-05]. Dostupné z: <https://www.who.int/news/item/04-03-2022-world-obesity-day-2022-accelerating-action-to-stop-obesity>
261. WHO, 2022e. *Tobacco*. [online]. [cit. 2022-10-05] Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
262. WIDMER, R.J., FLAMMER, A.J., LERMAN, L.O., LERMAN, A., 2015. The Mediterranean Diet, its Components, and Cardiovascular Disease. *The American Journal of Medicine*. 128(3), 229-238. DOI: 10.1016/j.amjmed.2014.10.014. ISSN 00029343.
263. WIERDSMA, N., KRUIZENGA, H., STRATTON, R., 2017. *Dietetic Pocket Guide: Adults*. Amsterdam: VU University Press. ISBN 978 90 8659 754 3.
264. WILLIAMS, D.M., NAWAZ, A., EVANS, M., 2020. Drug Therapy in Obesity: A Review of Current and Emerging Treatments. *Diabetes Therapy*. 11(6), 1199-1216. DOI: 10.1007/s13300-020-00816-y. ISSN 1869-6953.

265. WINTER, J.E., MACINNIS, R.J., WATTANAPENPAIBOON, N., NOWSON, C.A., 2014. BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 99(4), 875-890. DOI: 10.3945/ajcn.113.068122. ISSN 0002-9165.
266. WITHROW, D., ALTER, D.A., 2011. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obesity Reviews*. 12(2), 131-141. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2009.00712.x. ISSN 14677881.
267. WITKAM, R. et al., 2021. Do associations between education and obesity vary depending on the measure of obesity used? A systematic literature review and meta-analysis. *SSM - Population Health*. 15, 100884. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100884>. ISSN 2352-8273.
268. WU, X.Y. et al., 2019. The influence of diet quality and dietary behavior on health-related quality of life in the general population of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Quality of Life Research*. 28(8), 1989-2015. DOI: 10.1007/s11136-019-02162-4. ISSN 0962-9343.
269. WUTZKE, S., MORRICE, E., BENTON, M., WILSON, A., Systems approaches for chronic disease prevention: sound logic and empirical evidence, but is this view shared outside of academia?. *Public Health Research & Practice*. 26(3). DOI: 10.17061/phrp2631632. ISSN 22042091.
270. WYRWICH, K.W., GROSS, C.R., 2008. *Quality of Life in Clinical Medicine*. In: . Totowa, NJ: Humana Press, s. 1-9. DOI: 10.1007/978-1-60327-343-5\_1. ISBN 978-1-60327-343-5.
271. XIAO, M.-L. et al., 2020. Adherence to the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet is associated with lower presence of non-alcoholic fatty liver disease in middle-aged and elderly adults. *Public Health Nutrition*. 23(4), 674-682. DOI: 10.1017/S1368980019002568. ISSN 1368-9800.
272. YANG, J. et al., 2015. Genetic variance estimation with imputed variants finds negligible missing heritability for human height and body mass index. *Nature Genetics*. 47(10), 1114-1120. DOI: 10.1038/ng.3390. ISSN 1546-1718.
273. YIN, S., NJAI, R., BARKER, L., SIEGEL, P.Z., LIAO, Y., 2016. Summarizing health-related quality of life (HRQOL): development and testing of a one-factor model: development and testing of a one-factor model. *Population Health Metrics*. 14(1), 22. DOI: 10.1186/s12963-016-0091-3. ISSN 1478-7954.

274. ZAJĄC-GAWLAK, I. et al., 2017. Associations of visceral fat area and physical activity levels with the risk of metabolic syndrome in postmenopausal women. *Biogerontology*. 18(3), 357-366. DOI: 10.1007/s10522-017-9693-9. ISSN 1573-6768.
275. ZAWISZA, K., TOBIASZ-ADAMCZYK, B., GALAS, A., JABŁOŃSKA, K., GRODZICKI, T., 2021. Changes in Body Mass Index and Quality of Life—Population-Based Follow-up Study COURAGE and COURAGE-POLFUS, Poland. *Applied Research in Quality of Life*. 16(2), 501-526. DOI: 10.1007/s11482-019-09776-3. ISSN 1871-2584.
276. ZUCOLOTO, M.L., MARTINEZ, E.Z., 2019. General aspects of quality of life in heterogeneous populations: notes on Flanagan's Quality of Life Scale (QoLS): notes on Flanagan's Quality of Life Scale (QoLS). *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*. scielo, 41. ISSN 2237-6089.

## Seznam příloh a obrázků

Příloha 1 Dotazník WHOQOL-BREF (Dragomirecká a Bartoňová, 2006) .....	186
Příloha 2 Dotazník životního stylu .....	192
Příloha 3 Vyjádření etické komise ZSF JU .....	209
Příloha 4 Informovaný souhlas .....	212
Příloha 5 Zdravá 13 pro dospělou populaci (Společnost pro výživu, 2021).....	213
Obrázek 1 Věk respondentů.....	76
Obrázek 2 Rozložení skóre v doménách WHOQOL-BREF s vyznačením populačních norem .....	82
Obrázek 3 Nejčastěji konzumovaný druh tekutin.....	100
Obrázek 4 Doba spánku ve všední dny a o víkendu .....	106
Obrázek 5 Průměrné skóre ZŽS převedené na relativní stupnici (min. 0, max. ±100 %), celkové skóre ZŽS je znázorněno jako spojnicový graf.....	108
Obrázek 6 Celkové skóre zdravého životního stylu .....	109
Obrázek 7 Pozitivní skóre zdravého životního stylu .....	109
Obrázek 8 Negativní skóre zdravého životního stylu.....	110
Obrázek 9 Korelace obvodu pasu a množství viscerálního tuku .....	114

## **Seznam zkratek**

AIDS – syndrom získaného selhání imunity

BAROS - Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (dotazník)

BIA – bioelektrická impedance

BMI – Body Mass Index

BMR – Basal Metabolic Rate, bazální metabolismus

CDC - Center for Disease Control and Prevention – Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí

cm – centimetr

CT – počítačová tomografie

D – doména

DASH – Dietary Approaches to Stop Hypertension – Dieta pro snížení krevního tlaku

DEXA – duální rentgenová absorpciometrie

DM2 – Diabetes Mellitus 2.typu

EMA – European Medicine Agency – Evropská agentura pro léčivé přípravky

EORTC QLQ-C30 – European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (dotazník)

EQ-5D – European Quality of Life-5 Dimensions (dotazník)

FDA – Food and Drug Administration – Úřad pro kontrolu potravin a léčiv

FFM – Fat Free Mass, beztuková tkáň

GBP – britská libra

HDP – hrubý domácí produkt

HIV – virus lidské imunitní nedostatečnosti

HPA – hypotalamo-hypofyzární osa

HRQOL – Health-related quality of life, kvalita života související se zdravím

CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc

CHQ – Child Health Questionnaire (dotazník)

IgA – imunoglobulin A

KBT – kognitivně behaviorální terapie

Kč – česká koruna

KDQOL – Kidney Disease Quality of Life Instrument (dotazník)

kg – kilogram

KVO – kardiovaskulární onemocnění

l – litr

LCD – Low Calorie Diet – nízkokalorická (nízkoenergetická) dieta

m – metr

mmol – milimol

MRI – magnetická rezonance

MZO – metabolicky zdravá obezita

OAS – Obesity Adjustment Survey (dotazník)

obr. – obrázek

OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

ORWELL – Obesity-related Well-being Questionnaire (dotazník)

OSN – Organizace spojených národů

OSVČ – osoba samostatně výdělečně činná

p – hladina významnosti

PBF – Percent Body Fat, podíl tělesného tuku

PedsQOL – Pediatric Quality of Life Inventory (dotazník)

PPP – poruchy příjmu potravy

Q – question – otázka/položka dotazníku

QOL – Quality of Life, kvalita života

SD – směrodatná odchylka

SES – socioekonomický status

SF 12–12 – Item Short Form Survey (dotazník)

SF-36–36 – Item Short Form Survey (dotazník)

SFA – saturated fatty acids – nasycené mastné kyseliny

tab. – tabulka

TAG – triacylglyceroly

U3V – univerzita třetího věku

USA – Spojené státy americké

USD – americký dolar

VFL – Visceral Fat Level, úroveň útrobního tuku

VLCD – Very Low Calorie Diet – velmi přísná nízkokalorická (nízkoenergetická) dieta

VŠ – vysoká škola



WC – Waist Circumference, obvod pasu

WHO – World Health Organization, Světová zdravotnická organizace

WHOQOL – World Health Organization Quality of Life (dotazníky kvality života, verze WHOQOL-100, nebo zkrácená verze WHOQOL-BREF, WHOQOL-OLD pro osoby starší 65 let, WHOQOL-HIV pro osoby s onemocněním HIV, WHOQOL-SRPB – zohledňující duchovní oblast)

WHR – Waist-to-Hip ratio, poměr obvodu pasu a boků

ZŽS – zdravý životní styl

ŽS – životní styl

## Přílohy

Příloha 1 Dotazník WHOQOL-BREF (*Dragomirecká a Bartoňová, 2006*)

### KVALITA ŽIVOTA

#### DOTAZNÍK SVĚTOVÉ ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE

#### WHOQOL-BREF (krátká verze)

##### Instrukce

Tento dotazník zjišťuje, jak vnímáte kvalitu svého života, zdraví a ostatních životních oblastí. **Odpovězte laskavě na všechny otázky.** Pokud si nejste jist/a, jak na nějakou otázku odpovědět, **vyberte prosím odpověď**, která se Vám zdá nejvhodnější. Často to bývá to, co Vás napadne jako první.

Berte přitom v úvahu, jak běžně žijete, své plány, radosti i starosti. Ptáme se Vás na Váš život za **poslední dva týdny**. Máme tedy na mysli poslední dva týdny, když se Vás zeptáme např.:

Dostáváte od ostatních lidí takovou pomoc, jakou potřebujete?	vůbec ne 1	trochu 2	středně 3	hodně 4	maximálně 5
---	---------------	-------------	--------------	------------	----------------

Máte zakroužkovat číslo, které nejlépe odpovídá tomu, kolik pomoci se Vám od ostatních dostávalo během posledních dvou týdnů. Pokud se Vám dostávalo od ostatních hodně podpory, zakroužkoval/a byste tedy číslo 4.

Dostáváte od ostatních lidí takovou pomoc, jakou potřebujete?	vůbec ne 1	trochu 2	středně 3	hodně 4	maximálně 5
---	---------------	-------------	--------------	------------	----------------

Pokud se Vám v posledních dvou týdnech nedostávalo od ostatních žádné pomoci, kterou potřebujete, zakroužkoval/a byste číslo 1.

Přečtěte si laskavě každou otázku, zhodnořte své pocity a zakroužkujte u každé otázky to číslo stupnice, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď.

1. Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?	velmi špatná	špatná	ani špatná ani dobrá	dobrá	velmi dobrá
	1	2	3	4	5

2. Jak jste spokojen/a se svým zdravím?	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, **jak moc** jste během posledních dvou týdnů prožíval/a určité věci.

	vůbec ne	trochu	středně	hodně	maximálně
3. Do jaké míry Vám bolest brání v tom, co potřebujete dělat?	1	2	3	4	5
4. Jak moc potřebujete lékařskou péči, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě?	1	2	3	4	5
5. Jak moc Vás těší život?	1	2	3	4	5

6. Nakolik se Vám zdá, že Váš život má smysl?	1	2	3	4	5
7. Jak se dokážete soustředit?	1	2	3	4	5
8. Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9. Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, v **jakém rozsahu** jste dělal/a nebo mohl/a provádět určité činnosti v posledních dvou týdnech.

	vůbec ne	spíše ne	středně	většinou ano	zcela
10. Máte dost energie pro každodenní život?	1	2	3	4	5
11. Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled?	1	2	3	4	5
12. Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb?	1	2	3	4	5
13. Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5

14. Máte možnost věnovat se svým zálibám?	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

	velmi špatně	špatně	ani špatně ani dobře	dobře	velmi dobře
15. Jak se dokážete pohybovat?	1	2	3	4	5

Další otázky se zaměřují na to, jak jste byl/a **šťastný/á nebo spokojený/á** s různými oblastmi svého života v posledních dvou týdnech.

	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spokojen/a	velmi spokojen/a
16. Jak jste spokojen/a se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17. Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti?	1	2	3	4	5
18. Jak jste spokojen/a se svým	1	2	3	4	5

pracovním výkonem?					
19. Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou?	1	2	3	4	5
20. Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21. Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22. Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé?	1	2	3	4	5
23. Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete?	1	2	3	4	5
24. Jak jste spokojen/a	1	2	3	4	5

s dostupností zdravotní péče?					
25. Jak jste spokojen/a s dopravou?	1	2	3	4	5

Následující otázka se týká toho, **jak často** jste prožíval/a určité věci během posledních dvou týdnů.

	nikdy	někdy	středně	celkem často	neustále
26. Jak často prožíváte negativní pocity jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese?	1	2	3	4	5

## Dotazník životního stylu

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Simona Šimková, jsem studentka doktorského studijního programu Rehabilitace na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Ráda bych Vás touto cestou požádala o vyplnění dotazníku, který bude sloužit pro výzkumnou část mé disertační práce, v níž se zabývám životním stylem a kvalitou života osob v souvislosti s tělesným složením. Získané údaje budou použity pro mou disertační práci a budou zpracovávány zcela anonymně.

Prosím odpovědi volte podle toho, jaký životní styl máte, nikoli podle toho, jaký životní styl byste mít měli nebo chtěli.

Již nyní Vám děkuji za ochotu a čas věnovaný vyplnění dotazníku.

Simona Šimková, Mgr. Ing.

1. Váš věk: \*

---

2. Vaše výška (cm): \*

---

3. Vaše tělesná hmotnost (kg): \*

---

4. Pohlaví: \*

*Označte jen jednu elipsu.*

muž

žena



5. Nejvyšší dosažené vzdělání \*

Označte jen jednu elipsu.

- základní
- středoškolské s výučním listem
- středoškolské s maturitou
- vyšší odborné
- vysokoškolské

6. Rodinný stav \*

Označte jen jednu elipsu.

- svobodný/a
- ženatý/ vdaná
- v partnerském soužití
- rozvedený/á
- vdovec/ vdova

7. Žijí ve společné domácnosti (označte všechny odpovědi, které jsou pro Vás platné): \*

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- sám/ sama
- s partnerem/ partnerkou
- se rodiči/ prarodiči
- se svými dětmi (příp. dětmi partnerky/ partnera)

8. **Současná ekonomická aktivita \***

*Označte jen jednu elipsu.*

- v zaměstnaneckém poměru
- podnikatel/ OSVČ
- v domácnosti
- nezaměstnaný
- student
- Jiné: \_\_\_\_\_

9. **Trpíte nějakým dlouhodobým onemocněním? (např. diabetes mellitus/ snížená \*  
či zvýšená funkce štítné žlázy/ Crohnova choroba/ apod.)**

Pokud ANO, vyberte prosím odpověď jiné a uveďte o jaké onemocnění se jedná, a jak dlouho ho máte

*Označte jen jednu elipsu.*

- ne
- Jiné: \_\_\_\_\_

10. **Užíváte nějaké léky? \***

pokud ANO, vyberte prosím odpověď jiné a uveďte jaké (pokud nevíte, uveďte na jaké onemocnění)

*Označte jen jednu elipsu.*

- ne
- Jiné: \_\_\_\_\_

11. Kouříte cigarety? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- ano  
 ne, ale dříve jsem kouřil/a  
 ne, nikdy jsem nekouřil/a

12. Pokud kouříte, uveďte prosím, kolik cigaret běžně vykouříte za den.

\_\_\_\_\_

13. Pokud kouříte, uveďte prosím jak dlouho již kouříte.

\_\_\_\_\_

14. Z hlediska konzumace alkoholu byste se označil/a za \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- abstinenta  
 občasného konzumenta  
 častého/ pravidelného konzumenta

15. Kolik alkoholu vypijete v běžném týdnu?

\_\_\_\_\_

16. Jaký alkohol konzumujete?

*Zaškrtněte všechny platné možnosti.*

- Pivo  
 Víno  
 Destiláty  
 Jiné: \_\_\_\_\_

17. Zajímáte se o zdravou výživu? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

ano

ne

18. Co si představujete pod pojmem zdravá výživa? \*

\_\_\_\_\_

19. Setkal/a jste se někdy s potravinovou pyramidou či zdravým talířem? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

ano

ne

20. Kdo ve Vaší domácnosti nejčastěji vaří?

*Označte jen jednu elipsu.*

vařím já sám/ sama

vaří manžel/ manželka, resp. partner/ partnerka

rodiče, či prarodiče

děti

nechávám si jídlo dovážet (z restaurace/ jídelny apod.)

21. Dlouhodobě preferovaná strava \*

*Označte jen jednu elipsu.*

smíšená

masitá

vegetariánská

veganská

Jiné: \_\_\_\_\_

22. Držel/a jste někdy nějakou dietu? \*

-> pokud ANO, vyberte možnost jiné a uveďte prosím, jaký byl důvod k této dietě a o jakou dietu se jedná/ jednalo

*Označte jen jednu elipsu.*

ne

Jiné: \_\_\_\_\_

23. Kolikrát denně jíte? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

1-2x denně

3x denně

4x denně

5x denně

více než 5x denně

24. Kdy po probuzení začínáte jíst? (kolik času uplyne než začnete snídat) \*

*Označte jen jednu elipsu.*

do 30 minut

do 1 hodiny

do 2 hodin

za více než 2 hodiny

25. V kolik hodin večer obvykle nejpozději jíte? \*

\_\_\_\_\_

26. Kdy jíte naposledy než jdete spát? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- méně než 1 hodinu
- 1-2 hodiny
- 2-3 hodiny
- 4 a více hodin

27. Konzumujete denně 5 porcí ovoce a zeleniny? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- ano
- ne

28. Kolik kusů ovoce obvykle sníte za den? \*

1 kus ovoce odpovídá cca 1ks jablka/ hrušky/ banánu, resp. hrsti bobulí

*Označte jen jednu elipsu.*

- 0
- 1-2 kusy
- 3-4 kusy
- více než 4 kusy

29. Kolik kusů zeleniny sníte za den? \*

1 kus zeleniny odpovídá cca 1 ks papriky/ keřikového rajčete/ mrkve, resp. hrst ředkviček/ cherry rajčat

*Označte jen jednu elipsu.*

- 0
- 1-2 kusy
- 3-4 kusy
- více než 4 kusy

30. Jsou nějaké potraviny, které nekonzumujete? \*

např. pečivo, mléčné výrobky apod.

\_\_\_\_\_

31. Myslíte si, že se stravujete v souladu se zásadami správné výživy? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

ano

ne

32. Zajímáte se o údaje, které jsou uváděné na obalech potravin? \*

-> pokud ANO, vyberte prosím všechny správné možnosti

*Zaškrtněte všechny platné možnosti.*

ne

ano, o složení potraviny

ano, o výrobce/ dovozce

ano, o datum použitelnosti/ minimální trvanlivosti

ano, o nutriční (výživové) hodnoty uvedené v tabulce

Jiné: \_\_\_\_\_

33. Myslíte si, že stravovat se v souladu se zásadami správné výživy je drahé? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

ano

ne

34. **Stravujete se často mimo domov? Jak takovou situaci řešíte? \***

*Označte jen jednu elipsu.*

- ne, nemusím tuto situaci řešit
- ano, chodím především do restaurace
- ano, nosím si především jídlo připravené z domova
- ano, koupím si něco s sebou
- Jiné: \_\_\_\_\_

35. **Trpíte nějakou potravinovou alergií? \***

pokud ANO, vyberte prosím odpověď jiné a uveďte, jakou alergií trpíte

*Označte jen jednu elipsu.*

- ne
- Jiné: \_\_\_\_\_

36. **Trpíte nějakou intolerancí? (např. laktózovou) \***

pokud ANO, vyberte prosím odpověď jiné a uveďte, jakou intolerancí trpíte

*Označte jen jednu elipsu.*

- ne
- Jiné: \_\_\_\_\_

37. **Kolik tekutin denně vypijete? \***

*Označte jen jednu elipsu.*

- méně než 1 litr
- 1-1,5 litru
- 1,51-2 litry
- více než 2 litry



38. Jaký druh tekutin pijete nejčastěji? \*

Označte jen jednu elipsu.

- vodu
- neochucené minerální vody
- slazené vody ( i minerální slazené), limonády
- čaj
- džus
- Jiné: \_\_\_\_\_

39. Prosím zaškrtněte, jak často jíte uvedené skupiny potravin (vyberte vždy jednu odpověď a příslušné políčko označte křížkem): \*

Označte jen jednu elipsu na každém řádku.

	Jednou či vícekrát denně	4-6x týdně	1-3x týdně	Méně než jednou týdně	1-2x měsíčně	Nikdy
<b>Ovoce</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Zelenina</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Celozrné pečivo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Bílé pečivo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Vejce</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Mléko, mléčné nápoje, jogurty</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sýry</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Ryby</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Luštěniny</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>Drůbeží maso</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Vepřové maso</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Hovězí maso</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Ořechy</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Uzeniny a masné výrobky</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sladkosti a cukrovinky</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Slané pochutiny (chipsy apod.)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Rychlé občerstvení</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Slazené nápoje</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Smažené pokrmy</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. Pijete kávu? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- ano, pouze černou (bez mléka a bez cukru)
- ano, pouze s mlékem
- ano, pouze s cukrem
- ano, s mlékem i cukrem
- piju náhražky kávy (Melta, Caro, apod.)
- ne, nepiju

41. Pokud pijete kávu, kolik šálků denně vypijete?

\_\_\_\_\_

42. Setkal/a jste se již někdy dříve s nutričním terapeutem/tkou? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- ano
- ne

43. Jaká je dle Vašeho názoru náplň práce nutričního terapeuta/tky? \*

\_\_\_\_\_

44. Jakou radu v oblasti výživy očekáváte od nutričního terapeuta? (možno vybrat více odpovědí) \*

*Zaškrtněte všechny platné možnosti.*

- jednoduchá rada jak zhubnout/ přibrat (ideálně jedno konkrétní doporučení, např. jíst více zeleniny)
- velké množství zákazů (přestat konzumovat pečivo/ přílohy/ maso/ uzeniny...)
- náhrada běžně dostupných potravin za potraviny BIO, bezlepkové, light, ...
- slovní doporučení týkající se zařazování různých živin a potravin do jídelníčku
- jídelníček "na míru", který budu do detailu dodržovat
- Jiné: \_\_\_\_\_

45. Dostala jste někdy radu ohledně stravování/ výživy, od koho? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- ano, od svého lékaře
- ano, od zdravotní sestry
- ano, od výživového poradce
- ano, od nutričního terapeuta
- ne, nedostal/a

46. Kde nejčastěji hledáte/ získáváte informace o výživě? \*

*Zaškrtněte všechny platné možnosti.*

- od odborníků (lékaře, nutričního terapeuta, dietologa apod.)
- časopisy, knihy
- od přátel a známých
- ze sociálních sítí
- z internetu
- Jiné: \_\_\_\_\_

47. Užíváte nějaké doplňky stravy? \*

Pokud ANO, prosím vyberte možnost jiné a uveďte jaké doplňky stravy užíváte (vitamíny, minerální látky, apod.)

*Označte jen jednu elipsu.*

- ne
- Jiné: \_\_\_\_\_

48. Pokud užíváte doplňky stravy, užíváte je na doporučení lékaře či na základě Vašeho rozhodnutí? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- neužívám žádné doplňky stravy
- na základě vlastního rozhodnutí
- na doporučení lékaře

49. Užíváte nějaké suplementy? (proteinové nápoje, spalovače, BCAA apod.) \*

*Označte jen jednu elipsu.*

ano

ne

50. Stává se Vám, že se v noci vzbudíte a jdete se najíst? (z důvodu hladu či chutě) \*

*Označte jen jednu elipsu.*

ano, většinou z důvodu hladu

ano, většinou z důvodu chuti

ne, nikdy

51. Věnujete se pravidelně nějaké pohybové aktivitě? \*

Pokud ANO, vyberte odpověď jině a prosím uveďte, jaké aktivitě se věnujete

*Označte jen jednu elipsu.*

ne

Jiné: \_\_\_\_\_

52. Jak často se cíleně věnujete pohybové aktivitě? (např. běh, chůze, plavání apod., nikoli např. cesta z práce) \*

*Označte jen jednu elipsu.*

denně

4-6x týdně

1-3x týdně

méně než 1x týdně

53. Svou fyzickou kondici byste označil/a za \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- výbornou
- dobrou
- průměrnou
- dostatečnou
- špatnou

54. Jaké máte zaměstnání? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- fyzicky aktivní (zedník, dělník apod.)
- středně aktivní (zejména chůze)
- sedavé zaměstnání (i studenti)
- nepracuji, čas trávím zejména sedavým způsobem a chůzí

55. Jak se dopravujete do zaměstnání (resp. školy apod.)? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- autem
- hromadnou dopravou
- na kole/ koloběžce
- pěšky
- nepracuji, pravidelně se nikam nedopravuji

56. Věnujete se denně alespoň 30 minut nějaké pohybové aktivitě? (30 minut v kuse) \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- ano
- ne

57. Pokud se věnujete alespoň 30 minut denně pohybové aktivitě, uveďte prosím jaké aktivitě a kolikrát týdně.

---

58. Kolik hodin průměrně spíte ve všední dny? (pondělí-pátek) \*

---

59. Kolik hodin průměrně spíte o víkendu? (sobota-neděle) \*

---

60. Jaká je kvalita Vašeho spánku? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- skvělá  
 dobrá  
 průměrná  
 spíše špatná  
 velmi špatná

61. Pracujete ve směnném provozu? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- ano, v nepřetržitém (24 hodin, 7 dní v týdnu)  
 ano, v třisměnném  
 ano, v dvousměnném  
 ne, nepracuji ve SMĚNNÉM PROVOZU  
 ne, nejsem pracující (nezaměstnaný/á, student, apod.)

62. Cítíte se odpočínutý/á, když vstáváte? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

ano

ne

63. V kolik hodin většinou vstáváte? \*

\_\_\_\_\_

64. V kolik hodin většinou chodíte spát? \*

\_\_\_\_\_

65. Jaký je přibližně Váš hrubý měsíční příjem? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

méně než 10 000 Kč

10 001 - 30 000 Kč

30 001 - 50 000 Kč

50 001 Kč a více

66. Jaký je přibližně hrubý příjem Vaší domácnosti? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

méně než 20 000 Kč

20 001 - 40 000 Kč

40 001 - 60 000 Kč

60 001 Kč a více



67. Kolik osob ve svém okolí byste označil/a za Vaše blízké? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- 1-2 osoby
- 3-4 osoby
- 5-6 osob
- 7-8 osob
- více než 8 osob

68. Kolik máte přibližně přátel? \*

jako přítele berte prosím pro tuto otázku osobu, s níž jste pravidelně v kontaktu (NE např. počet přátel na sociálních sítích)

*Označte jen jednu elipsu.*

- 1-5
- 6-10
- 11-20
- 21-30
- více než 30

69. Máte v rodině/ zaměstnání/ či ve svém okolí s někým špatné vztahy? \*

*Označte jen jednu elipsu.*

- ano
- ne

70. Jak jste spokojeni se svým aktuálním zaměstnáním? \*

Pokud jste student/ka, osoba v penzi apod. vyjádřete prosím spokojenost s tímto stavem

Označte jen jednu elipsu.

nejvíce spokojený/á

1

2

3

4

5

nejvíce NEspokojený/á

71. V jaké oblasti pracujete? (můžete uvést Vaši pracovní pozici) \*

např. student, manager, obsluha čerpací stanice, administrativa apod.

\_\_\_\_\_

Identifikace

\_\_\_\_\_

## Příloha 3 Vyjádření etické komise ZSF JU



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

Etická komise  
Ethics Committee

### VIJÁDŘENÍ ETICKÉ KOMISE ZSF JU

Č.j. 003/2023

Jméno navrhovatele: **Simona Šimková, Mgr. Ing.**

Název projektu: **Životní styl a kvalita života lidí s nadváhou a obezitou.**

Dne 22.2.2023 etická komise ZSF JU posoudila návrh projektu a po zvážení všech dostupných informací souhlasila s realizací navržené studie.

Odůvodnění: Jde o významné téma, ochrana subjektů výzkumu je adekvátně zajištěna.

V Českých Budějovicích 22.2.2023

JHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA  
ETICKÁ KOMISE  
(2)

doc. MUDr. Jiří ŠIMEK, CSc.  
předseda Etické komise ZSF JU

Jihočeská fakulta v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta  
Etická komise  
Boreckého 27, 370 32 České Budějovice, Česká republika

Vyřizuje:  
Doc. MUDr. Jiří Šimek, CSc.  
E: jsimek@zsf.jcu.cz

T: +420 389 037 650  
WWW.ZSF.JCU.CZ

#### Příloha 4 Informovaný souhlas

### Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu pro účely disertační práce „Životní styl a kvalita života lidí s nadváhou a obezitou“

Číselné označení respondenta ve výzkumu: .....

Svým podpisem vyjadřuji souhlas s následujícími body:

- Byl/a jsem informován/a o účelu sběru dat pomocí dotazníků a analýzy tělesného složení přístrojem InBody 270 pro potřeby zpracování disertační práce s názvem „Životní styl a kvalita života lidí s nadváhou a obezitou“
- Byl/a jsem informována o časové náročnosti sběru dat a průběhu analýzy tělesného složení.
- Byl/a jsem informován/a o možnosti kdykoliv svou účast ve výzkumu ukončit.
- Byl/a jsem informován/a o tom, že veškerá data budou anonymizována a nebude možné mě identifikovat. V anonymizované podobě budou data součástí disertační práce studentky Simony Šimkové a mohou být využita pro další výstupy z tohoto výzkumu (odborné články, odborné konference)

Souhlasím s účastí ve výzkumu (zahrnuje vyplnění dotazníků a podstoupení analýzy tělesného složení přístrojem InBody 270)\*:            ANO X NE

Potvrzuji, že v době analýzy tělesného složení nejsem těhotná\*\*:

potvrzuji X nepotvrzuji (jsem těhotná)

Potvrzuji, že v době analýzy tělesného složení nemám kardiostimulátor\*\*:

potvrzuji X nepotvrzuji (mám kardiostimulátor)


V .....

Dne.....


Podpis .....


\* prosím vyberte jednu z odpovědí


\*\* těhotenství a přítomnost kardiostimulátoru jsou základními kontraindikacemi k provedení analýzy tělesného složení





# ZDRAVÁ TŘINÁCTKA PRO DOSPĚLOU POPULACI

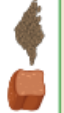



**1**  Udržujte si průměrnou stálou tělesnou hmotnost charakterizovanou BMI (18,5-25,0) kg/m<sup>2</sup> a obvodem pasu nejvýše **94 cm u mužů** a **80 cm u žen**.


**2**  Denně se pohybujte alespoň **30 minut např. rychlou chůzí nebo cvičením**.


**3**  Jezte **pestrou stravu**, rozdělenou do **3-5 denních jídel**, nevynechávejte snídaně.


**4**  Konzumujte **dostatečné množství zeleniny** (syrové i vařené) a **ovoce**, denně alespoň **400 g** (zeleniny 2× více než ovoce) rozdělené do více porcí; nezapomínejte konzumovat **menší množství ořechů**.

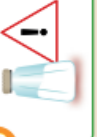
**5**  Z obilovin preferujte **celozrnné výrobky** a nezapomínejte na **luštěniny** (alespoň 1x týdně).


**6**  Jezte **ryby a rybí výrobky alespoň 2× týdně**.


**7**  Denně zařazujte **mléko a mléčné výrobky**, zejména **zakysané** (např. jogurty, zakysané mléčné nápoje, kefir); vybírejte si přednostně polotučné.


**8**  **Sledujte příjem tuku**, omezte množství tuku ve skryté formě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy, čokoládové výrobky) a při přípravě pokrmů. **Preferujte** tuky s nízkým obsahem nasycených mastných kyselin.

**9**  **Snižujte příjem cukru**, zejména ve formě slazených nápojů, sladkostí, džemů, slazených mléčných výrobků a zmrzliny.

**10**  **Omezte příjem kuchyňské soli** (slané uzeniny, rybí výrobky, sýry, chipsy, solené tyčinky a ořechy), nepřiso-lujte hotové pokrmy.

**11**  **Předcházejte nákazám a otrávám z potravin správným zacházením s potravinami** při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů: **při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům**, omezte smažení a grilování. **Dbejte na pečlivé mytí rukou před jídlem**.

**12**  **Nezapomínejte na pitný režim**, denně vypijte **minimálně 1,5 l tekutin** (voda, slabě až středně mineralizované neperlivé minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené nebo ředěné).

**13**  **Pokud pijete alkoholické nápoje, nepřekračujte denní příjem alkoholu u mužů 20 g** (200 ml vína, 0,5 l piva, 50 ml lihoviny), u žen poloviční množství.

Partnerem grafického zpracování Zdravá 13 je Danone

