

**UNIVERZITA KARLOVA**

1. lékařská fakulta

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2022**

**Šarlota Smutná**

UNIVERZITA KARLOVA

1. lékařská fakulta



Šarlota Smutná

**Jídelní zvyklosti a osobnostní rysy obézních  
pacientů v závislosti na BMI**

**Eating behaviour and personality traits of obese patients  
depending on the BMI**

*Bakalářská práce*

Vedoucí: Mgr. Judita Konečná

Praha 2022

Autor práce: Šarlota Smutná

Vedoucí práce: Mgr. Judita Konečná

Akademický rok: 2022/2023

Identifikační záznam:

SMUTNÁ, Šarlota. *Jídelní zvyklosti a osobnostní rysy obézních pacientů v závislosti na BMI. [Eating patterns and personality traits of obese patients depending on the BMI]*. Praha, 2022. 58 s., Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, 3. interní klinika 1. LF UK a VFN. Vedoucí práce Konečná, Judita.

## **Prohlášení**

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

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

V Praze dne 1. prosince 2022

Šarlota Smutná

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Juditě Konečné za vedení této práce, za pomoc a rady při jejím zpracování a také za všechny večerní konzultace a noční emaily.

Merci à mon coloc d'être là.

## Abstrakt

Tato závěrečná práce se zabývá souvislostmi mezi jídelními zvyklostmi, osobnostními rysy a hodnotami BMI u obézních pacientů. Prevalence obezity je v ČR alarmující. V roce 2019 77 % mužů a 56 % žen v produktivním věku mělo nadváhu nebo obezitu. Základním prvkem úspěšné léčby je pacienta velmi dobře poznat, jeho celkovou anamnézu, individuální zvyklosti a všechny okolnosti, které vedly ke vzniku, rozvoji nebo udržování obezity. Jídelní zvyklosti a osobnostní rysy jsou důležitou součástí poznání, mohou pomoci porozumět mechanismům, které přispěly ke vzniku obezity. Zároveň mohou posloužit k určení efektivní léčby a individuálně ji přizpůsobit. V praktické části práce byla analyzována data celkem od 598 pacientů s průměrným BMI 44 kg/m<sup>2</sup>. Jídelní zvyklosti byly měřeny pomocí tříložkového Dotazníku jídelních zvyklostí, osobnostní rysy Osobnostním inventářem pro DSM-5 a doplňkově i data z Beckovy škály deprese a úzkosti. Vzorek pacientů byl rozdělený do několika skupin podle hodnot BMI a za pomoci testování rozdílnosti, korelačních koeficientů a metody lineární regrese byla zkoumána interakce jídelních i osobnostních aspektů nejen s BMI, ale i mezi sebou navzájem. Nejdůležitější zjištění jsou rozdílné hodnoty s ohledem na pohlaví, signifikantní korelace mezi některými osobnostními rysy a BMI a také souvislost mezi jídelními zvyklostmi a osobnostními rysy. Ženy dosahovaly vyššího skóre u jídelního aspektu desinhibice a také hodnocení u osobnostních aspektů z domény desinhibice (depresivita, impulzivita). Dále měly také vyšší skóre v Beckových škálách. Hodnoty všech aspektů jídelního chování byly vyšší než v běžné populaci. BMI mělo signifikantní negativní korelaci s negativní afektivitou, hostilitou, rigidním perfekcionismem a nejistotou z odloučení. Pozitivní korelaci mělo s nezodpovědností. Dále se pomocí korelací také ukázala závislost mezi jídelními zvyklostmi a osobnostními rysy. Přestože má tato práce různé limitující faktory, může posloužit jako pilotní studie pro další výzkum v této oblasti.

**Klíčová slova:** obezita, BMI, osobnostní rysy, jídelní zvyklosti

## Abstract

This thesis analyses relationships and interdependencies between eating behaviour, personality traits, and BMI in obese patients. In 2019, the prevalence of obesity was alarming in the Czech Republic, 77 % of working men and 56 % of working women were overweight or obese. The basis of successful treatment is to know patients very well, their history, individual habits and characteristics that led to the development of obesity. Eating behaviour and personality traits are important parts of this knowledge. They can help us to understand the mechanisms of obesity's development and thus also contribute to effective and individually adjusted treatment. We study eating behaviour by the Three-Factor Eating Questionnaire and personality traits by the Personality Inventory for DSM-5 and Beck's Depression and Anxiety Inventory in 598 obese patients (average BMI 44 kg/m<sup>2</sup>). We split the sample into multiple groups according to the values of BMI to test the differences between these groups with various methods. Together with correlation coefficients and a linear regression model, we evaluate eating behaviour and personality traits' influence on BMI. The most important findings are significant differences between women and men, various correlations of BMI to some personality traits and interdependency between eating behaviour and personality traits. Women have higher scores in eating disinhibition and in facets of personality trait domain disinhibition (depressivity and impulsivity). They have higher scores in anxiousness and depressivity and, accordingly, higher scores in Beck's Inventories. Regarding the values of BMI, we find that all the eating behaviour constructs have higher scores than in the general population. The BMI has a significant negative correlation with the domain of negative affect and the facets of hostility, rigid perfectionism, and separation insecurity. It has a positive correlation with irresponsibility. We also show the dependency of eating behaviour on personality traits. Although the analysis has many limitations, it can serve as a pilot study for further research.

**Keywords:** obesity, BMI, personality traits, eating behaviour

# Obsah

<b>1 Úvod</b>	<b>1</b>
<b>2 Teoretická část</b>	<b>3</b>
2.1 Obezita a metabolický syndrom . . . . .	3
2.2 Vyšetřovací metody a diagnostika obezity . . . . .	6
2.3 Výskyt obezity v ČR . . . . .	8
2.4 Léčba obezity . . . . .	13
2.5 Jídelní zvyklosti a obezita . . . . .	23
2.6 Psychické aspekty obezity . . . . .	29
2.6.1 Osobnostní rysy a obezita . . . . .	29
2.6.2 Duševní poruchy . . . . .	32
2.7 Prevence . . . . .	33
<b>3 Praktická část</b>	<b>34</b>
3.1 Sběr dat . . . . .	34
3.1.1 Třísložkový Dotazník jídelních zvyklostí podle Stunkarda a Messicka	35
3.1.2 Beckova posuzovací škála deprese a úzkosti (BDI a BDA) . . . . .	36
3.1.3 Osobnostní inventář pro DSM-5 (PID-5) . . . . .	36
3.2 Metodologie . . . . .	38
<b>4 Výsledky</b>	<b>40</b>
4.1 Popis vzorku . . . . .	40
4.2 BMI . . . . .	41
4.3 Jídelní zvyklosti dle třísložkového dotazníku Stunkarda a Messicka . . . . .	42
4.4 Beckova posuzovací škála deprese a úzkosti . . . . .	44
4.5 Osobnostní inventář pro DSM-5 . . . . .	45
4.6 Interakce mezi výsledky dotazníku jídelních zvyklostí a PID-5 . . . . .	48
4.7 Lineární regresní model pro BMI . . . . .	49
<b>5 Diskuze</b>	<b>51</b>
<b>6 Závěr</b>	<b>57</b>
<b>Přílohy</b>	<b>66</b>



# 1 Úvod

Obezita patří mezi civilizační onemocnění, která úzce souvisí s moderním stylem života ve vyspělých zemích. Ve většině případů se jedná o multifaktoriální onemocnění, jehož vznik je spojený jak s genetickými faktory, tak s vlivy vnějšího prostředí. Podmínky společnosti, ve které žijeme, se dají považovat za vysoce obezitogenní. Na jedné straně je blahobyt a konzumní chování, potraviny jsou snadno dostupné, výběr je bohatý včetně vysokokalorických jídel a oproti méně vyspělým zemím se často konzumuje více potravy, než je nezbytné. Na druhé straně je tato doba velmi rychlá, vyžaduje mnohem méně fyzické aktivity pro přežití, moderní technologie šetří čas, ale i námahu a pohyb. Rychlost doby je také spojována se stresem a vyšší psychickou nepohodou. Na každého jedince jsou kladeny vysoké nároky, ať už ze strany společnosti nebo jeho samého. Všechny tyto faktory přispívají ke vzniku obezity. V menším procentu případů je obezita daná pouze genetickými vlivy nebo je nežádoucím efektem jiného onemocnění či jeho léčby, vliv prostředí pak nehraje pro její rozvoj zásadní roli.

Podle dat Světové zdravotnické organizace žilo v roce 2016 v České republice s nadváhou nebo obezitou 71,4 % mužů a 56,7 % žen. Celosvětově trpělo nadváhou 39 % populace, přičemž 13 % bylo přímo obézních, od roku 1975 se jedná téměř o trojnásobek. Problematika obezity se však netýká pouze dospělých, ale ve velké míře i dětí a adolescentů. 18 % dětí ve věku 5-19 let trpí nadváhou nebo obezitou. Toto onemocnění je celosvětovým problémem a jeho prevencí a léčbou se zabývá mnoho profesionálů z řad lékařů, nelékařských zdravotníků, výzkumníků, neziskových organizací, důležité kroky se odehrávají i na politické úrovni. (WHO 2021)

Léčba obezity je komplexní záležitostí a v ideálním případě kombinuje několik druhů terapií. V první řadě se jedná o změny v jídelním chování v rámci dietoterapie. Ke změně stravování neodmyslitelně patří i pravidelná fyzická aktivita. Psychoterapie je také již nedílnou součástí léčby obezity, napomáhá analyzovat a odstraňovat příčiny vzniku obezity, kromě toho také může pomoci s celkovou motivací pacienta k léčbě a následnému udržení si nově osvojených zdravých návyků. Doplnkově je možné podpořit léčbu farmakoterapií, výběr účinných léčiv je však na trhu zatím omezený. Ve specifických případech se přistupuje k chirurgickým výkonům (bariatrie nebo metabolická chirurgie). Dříve k nim byli indikováni především pacienti s vysokým stupněm obezity, dnes díky pozitivním účinkům operací na metabolická onemocnění jsou k tomuto druhu léčby doporučováni i pacienti s nižším stupněm obezity.

Součástí bio-psycho-sociálního přístupu k léčbě je pacienta dobře poznat, zkoumat příčiny vzniku obezity, jeho jídelní chování, zvyklosti ve fyzické aktivitě a celkově režim, který vedl k rozvoji obezity. Díky těmto vstupním informacím je možné přistupovat k léčbě obezity individuálně a zvýšit tak pravděpodobnost jejího úspěchu. Na některých pracovištích je již běžnou součástí vyplňovat s pacientem dotazníky, které mohou pomoci získat stěžejní informace, poznat pacientovy charakteristiky a zvyklosti.

Cílem této práce je zkoumat charakteristiky obézních pacientů, konkrétně jejich jídelní zvyklosti a osobnostní rysy v závislosti na BMI. Podobné studie nejsou v literatuře ojedinělé, často však zkoumají vliv charakteristik na BMI jako celek. V tomto případě budeme charakteristiky zkoumat i mezi skupinami rozdělenými podle různých hodnot BMI.

Záměrem je zkoumat spojitost mezi BMI, osobnostními rysy, jídelními zvyklostmi a to i ve vzájemné interakci mezi sebou, do analýzy budou zahrnuty i některé socio-demografické údaje. Kromě hledání souvislostí mezi jednotlivými proměnnými budou porovnány i rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi dle BMI. Analýza bude provedena nad anonymizovanými daty z dotazníků od pacientů III. interní kliniky – endokrinologie a metabolismu Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Jedná se o Dotazník jídelních zvyklostí, Beckovu škálu deprese a úzkosti a Osobnostní inventář pro DSM-5 (PID-5). Data byla nasbírána v rámci vstupního psychologického vyšetření od pacientů, kteří navazovali v rámci konzervativní léčby spolupráci s psychologickou ambulancí nebo zvažovali bariatrický výkon, stejně tak od dalších pacientů kliniky, kteří si vyžádali psychologickou pomoc. Sběr dat probíhá od roku 2018, celkem se jedná o data 598 respondentů.

Práce je členěna následujícím způsobem. V teoretické části je v první řadě definována obezita, její rozdělení dle příčiny spolu s etiologií onemocnění a rozdělení dle typu obezity, připojený je i přehled četných komplikací. Obezita je často spojována s metabolickým syndromem, který je taktéž v krátkosti popsán. Další podkapitola se zabývá diagnostikou obezity pomocí různých vyšetřovacích metod. Důležitost zabývat se obezitou je demonstrována při popisu výskytu obezity v České republice, který je alarmující. Aktualizovaná data však i v nově dostupné literatuře chybí, proto je i jim věnovaný větší prostor v této práci. Více pozornosti je věnováno léčbě obezity, jejíž důležitou součástí je právě poznání pacienta, jeho charakteristik a chování. Další dvě podkapitoly se věnují dosavadním výzkumům ohledně jídelních zvyklostí a osobnostních rysů obézních pacientů. V poslední části jsou zmíněné strategie prevence. Praktická část přibližuje sběr dat v podobě dotazníků. Jednotlivé dotazníky jsou zde představeny s popisem toho, jak se jejich výsledky zpracovávají a vyhodnocují. V další podkapitole jsou popsány základní metody použité v analýze dat. Následují už výsledky samotného zpracování, nejdříve popisná analýza vzorku pacientů, poté výsledky dotazníků zkoumané v souvislosti s BMI a socio-demografickými ukazateli, a to i v interakci mezi sebou a s popisem rozdílů mezi výsledky v jednotlivých skupinách rozdělených podle BMI. Po diskuzi výsledků je celá práce shrnuta v závěru.

## 2 Teoretická část

### 2.1 Obezita a metabolický syndrom

„Obezita je syndrom charakterizovaný nadměrným hromaděním energetických zásob ve formě tělesného tuku” (Vokurka 2018). Tuk se střeďává v tukových buňkách, adipocytech, které se oproti fyziologickým podmínkám zvětšují (hypertrofie) a jejich počet se zvyšuje (hyperplazie). K tomu dochází při pozitivní energetické bilanci, tedy v situaci, kdy převažuje příjem energie nad jejím výdejem. Příčiny mohou být na obou stranách různé. Nadměrný příjem energie je nejčastěji spojován s nadměrnou konzumací a/nebo s konzumací vysoce kalorických potravin, na druhé straně je nedostatečný výdej energie způsobený především nedostatkem pohybu. Lipidy jsou však samy o sobě nezbytnou a nenahraditelnou součástí lidského těla, stejně tak složkou potravy. Lipidy například tvoří buněčné membrány, buňky si jejich přeměnou umí vytvářet energii, ve stravě slouží jako nositelé vitamínů rozpustných v tucích, nezbytné jsou i esenciální mastné kyseliny, které tělo neumí samo syntetizovat.

Tuková tkáň se skládá z adipocytů, pojivové tkáně (kolagenová vlákna), cév, nervových zakončení a extracelulární tekutiny. Kromě toho, že slouží jako zásoba tuku a tepelná izolace, je zároveň i aktivním sekrečním orgánem. Můžeme ji dokonce pokládat za největší endokrinní orgán, vytváří se zde řada látek, které mají ochranný ale i škodlivý charakter. Látky nejsou produkovány pouze v adipocytech, ale i v ostatních buňkách tkáně. Produkují se zde látky specifické pro tukovou tkáň jako leptin, ale i látky, které se primárně produkují v jiných orgánech. Tuková tkáň produkuje velké množství různých hormonů, mezi nimi například již zmíněný leptin (ovlivňuje příjem potravy, vysílá signál o tukových zásobách), adiponektin (zvyšuje inzulínovou senzitivitu a má antiaterogenní účinky), rezistin (zvyšuje inzulínovou rezistenci), angiotenzinogen (reguluje krevní tlak, přispívá k arteriální hypertenzi a zřejmě i k inzulínové rezistenci) a další hormony působící jako růstové faktory nebo přispívající k regulaci zánětu (pro- i protizánětlivě působící cytokiny a interleukiny). Chování tkáně se odvíjí od celkového množství tuku v těle, proto je důležité, aby bylo množství tukové tkáně optimální. V případě obezity totiž dochází k endokrinní dysfunkci, kdy tkáň produkuje ve vyšším množství látky, které negativně ovlivňují zdraví člověka, působí prozánětlivě, způsobují inzulínovou rezistenci a kardiovaskulární komplikace. Součástí tukové tkáně jsou kromě endokrinně aktivních adipocytů i makrofágy. Bylo objeveno, že makrofágy jsou zde dvojího typu, vyrábějící protizánětlivé nebo prozánětlivé cytokiny. S obezitou převládá postupně typ makrofágů produkující prozánětlivé cytokiny. Spolu s produkcí adipocytů se tak stává tuková tkáň chronicky zánětlivou. (Hainer 2021; Fait et al. 2011)

Tukovou tkáň lze dělit na podkožní – subkutánní a útrobní – viscerální. Viscerální tuková tkáň je stěžejní z hlediska posouzení obezity. Jedná se o tuk uložený na pobřišnici (peritoneum) a okolo vnitřních orgánů. Právě tato tkáň je více metabolicky aktivní a je spojována s negativními riziky obezity (vznik inzulínové rezistence, obecně vyšší riziko metabolických a kardiovaskulárních chorob). Produkuje totiž více prozánětlivých a aterogenních látek. Zároveň se produkce viscerálních adipocytů dostává přímo do jater a ve velké míře působí i přímo tam. Jedním z důležitých dělení obezity je tedy rozlišení obezity androidní a gynoidní, kdy u androidního typu se tuk ukládá právě v oblasti břicha

a je to ten typ obezity, který se považuje za více rizikový, u gynoidního typu se tuk ukládá především v oblasti boků a jde tedy o podkožní tuk. Pro rozlišení těchto dvou typů se při antropometrických měření soustředíme na obvod pasu (viz kapitola 2.2). (Vokurka 2018; Fait et al. 2011; Braunerová et al. 2010)

Obezitu můžeme také dělit podle příčiny na primární a sekundární. Dle Vokurky (2018) se v 95 % případů jedná o primární obezitu. To znamená, že se jedná o onemocnění, které není závislé na existenci jiného onemocnění. Obezita se považuje za multifaktoriální onemocnění, kdy hrají roli genetické predispozice (podle Kohouta (2021) ze 40-70 %), životní styl a další vnější faktory (sociální, psychické, ekonomické atd.). Genetické faktory mohou ovlivňovat výši energetického příjmu i výdeje, schopnost energeticky využívat tuky anebo i preferenci konzumovaných potravin. Mezi rizikové faktory se řadí extrémně nízká nebo vysoká porodní váha, BMI ženy při početí, vyšší věk matek při porodu, výživa v raném dětství, obezita v rodinné anamnéze, kolísání hmotnosti v minulosti, psychické problémy jako deprese nebo úzkost, dále nižší socioekonomické postavení. Protektivním faktorem je na druhé straně kojení. Prostředí, ve kterém se dnes pohybujeme, je také z velké části obezitogenní, konzumní chování, sedavý způsob života a stres jsou dalšími faktory přispívajícími k obezitě. U dospělých se obezita rozvíjí zejména mezi 40. a 50. rokem života, proto je toto období považované za nejrizikovější pro dospělé jedince. U žen rozvoj obezity často souvisí s hormonálními změnami jako těhotenství, porod, menopauza. Dalšími rizikovými obdobími pro dospělé jsou okamžiky, kdy dochází k zásadním životním změnám doprovázeným změnou životního stylu (např. ukončení sportovní kariéry, přechod do zaměstnání apod.). U dětských pacientů je rizikovým kojenecké období a puberta (zejména u dívek). Co se týče genetických faktorů, obezita je polygenní onemocnění. Známé jsou však i případy monogenní obezity, kdy mutace jediného genu způsobuje nositeli obezitu. Příkladem je mutace genu pro leptin, který se za normálních podmínek váže v hypothalamu, kde ovlivňuje produkci hormonů, které snižují příjem potravy a zvyšují energetický výdej. V případě mutace dochází mimo jiné k nadměrné konzumaci a obezitě. Se sekundární obezitou se setkáváme ve zbývajícím malém procentu případů. Jedná se o důsledek jiného onemocnění, nejčastěji jde o endokrinně podmíněnou obezitu – spojenou s endokrinopatií. Endokrinopatie je označení pro onemocnění žláz s vnitřní sekrecí, kdy tedy často dochází k hormonální dysbalanci. Příkladem pro vznik obezity může být Cushingův syndrom, kdy dochází ke zvýšené tvorbě kortizolu a ukládání právě viscerálního tuku. Jiným mechanismem působí zase naopak hypotyreóza, která vede ke snížení energetické spotřeby, ale nebývá příčinou závažné obezity. K dalším endokrinopatiím spojovaným s obezitou patří syndrom polycystických ovarií nebo hyperprolaktinemie. Další příčinou může být užívání léčiv, která ovlivňují samotný metabolismus nebo regulaci příjmu potravy. Lipooanabolické účinky mají také kortikosteroidy jako například kortizol, poté inzulin nebo estrogeny. Obezita tedy může být spojená s dlouhodobým užíváním některých léčiv, která tyto hormony obsahují. Stejný účinek však mohou mít i některá antipsychotika. Pokud je porušená funkce centra pro příjem potravy v hypothalamu, pak se jedná o hypothalamicou obezitu, jejím příkladem je Praderův-Williho syndrom. (Vokurka 2018; Hainer 2021; Zlatohlávek 2017; Sucharda a Zlatohlávek 2015; Fait et al. 2011; Kohout et al. 2021)

Komplikace, které se následně pojí s obezitou, můžeme podle Faita et al. (2011) rozdělit na dvě skupiny. Na jedné straně to jsou komplikace spojené s vysokou hmotností

a větší zátěží. Sem nepochybně patří choroby pohybového aparátu jako problémy s klouby nebo páteří. Vysoká hmotnost je však větší zátěží i pro srdce a cévy a zvyšuje riziko kardiovaskulárních chorob. Druhou skupinou komplikací jsou metabolické komplikace, které vyplývají mimo jiné z chování aktivní tukové tkáně. Patří sem komplikace v podobě onemocnění, která jsou součástí metabolického syndromu, jako diabetes mellitus, hypertenze nebo dyslipidémie (metabolický syndrom je blíže představen níže). Kromě něj se však u pacientů s obezitou častěji vyskytují varixy, kožní infekce nebo tromboembolické komplikace. Rozvoj metabolických komplikací také souvisí s faktem, že tukové buňky už nejsou nadále schopné přijímat více tuku, ten se pak kumuluje v játrech, svalech nebo jiných orgánech, jejichž funkce je tak negativně ovlivněna. Příkladem je nealkoholová steatóza jater, což je označení pro hromadění tuku v játrech spojené s obezitou a ne podmíněné konzumací alkoholu, léčiv nebo jinými vrozenými či chronickými chorobami. U pacientů s obezitou třetího stupně se vyskytuje v 90 % případů (Hainer 2021). Obezita dále zvyšuje riziko některých nádorových onemocnění (nádory trávicího traktu, ledvin) nebo poruch spánku, zejména obstrukční spánkové apnoe nebo hypoventilačního syndromu při obezitě. Hainer (2021) uvádí, že se obezita podílí na rozvoji diabetu 2. typu z 60 %, hypertenze a ischemické srdeční choroby z 20 % a na některých nádorových onemocněních z 10 %. Z četných studií také vyplývá, že větší riziko mortality se vyskytuje hlavně u vysokých stupňů obezity (2. a 3.) a podváhy, naopak normální váha a nadváha mají na mortalitu žádný nebo opačný vliv. Mortalita samotná je spojena hlavně s onemocněními, kterými obézní lidé s větší pravděpodobností trpí, jako je diabetes, kardiovaskulární nemoci, nádorová onemocnění nebo onemocnění žlučníku. Pro ilustraci závažnosti rizik Hainer (2021) uvádí výsledky Framinghamské studie (Framingham Heart Study), podle které mají „obézní muži nekuřáci o 5,8 roku kratší životní prognózu a obézní ženy nekuřačky o 7,1 roku kratší životní prognózu než nekuřáci s normální hmotností.“ Komplikace spojené s obezitou mohou být i psychologického nebo sociálního rázu. Kompletní výčet všech možných komplikací spojených s obezitou byl převzatý z knihy Hainera (2021) a je uveden v příloze P.1. (Fait et al. 2011; Hainer 2021; Kohout et al. 2021; Braunerová et al. 2010)

Metabolický syndrom je pojem, který je často spojován s obezitou. Obezita však může a nemusí být jeho součástí. Metabolický syndrom, také nazývaný Reavenův, je soubor onemocnění či klinických a laboratorních změn, které se společně vyskytují častěji, než by tomu bylo při náhodné distribuci. Jedná se o obezitu, diabetes mellitus, dyslipidémii či hyperlipoproteinémii a arteriální hypertenzi. Přesná definice se zatím postupně mění v čase, Hainer (2021) dokonce uvádí pět různých definic. S Vokurkou (2018) se však přiklání k definici, kdy by pro označení metabolického syndromu měly být splněny tři znaky z pěti uvedených v tabulce 1. (Vokurka 2018; Hainer 2021)

Tabulka 1: Znaky metabolického syndromu

Znak	Hodnoty
Obvod pasu	nad 102 cm u mužů a nad 88 cm u žen
Glykémie	nad 5,6 mmol/l nebo diabetes mellitus
HDL cholesterol	pod 1,0 mmol/l u mužů a pod 1,3 mmol/l u žen
Triglyceridy	nad 1,7 mmol/l
Krevní tlak	nad 130/85 mmHg nebo arteriální hypertenze

Zdroj: Sucharda a Zlatohlávek (2015)

Společným znakem všech onemocnění, která považujeme za součást metabolického syndromu, je inzulinová rezistence a zvýšené kardiovaskulární riziko spojené s předčasným rozvojem aterosklerózy. Inzulinová rezistence je snížená schopnost buněk reagovat na inzulin. Nejedná se nutně o snížené množství receptorů, ale snížená je především jejich vnímavost. V důsledku toho není glukóza vychytávána z krve a dochází k hyperglykémii. Na tu reaguje tělo větší sekrecí inzulinu tedy hyperinzulinémií. Tato kompenzace však není trvalá a vede znovu k hyperglykémii a rozvoji diabetu mellitu 2. typu. Tím se vysvětluje spojitost mezi inzulinovou rezistencí a diabetem. Spojitost mezi arteriální hypertenzí a inzulinovou rezistencí může být mimo jiné mechanismy vysvětlena například tím, že „inzulin zvyšuje retenci sodíku, stimuluje tvorbu vazokonstrikčně působícího endotelinu a naopak snižuje produkci vazodilatačního oxidu dusnatého v endotelu” (Vokurka 2018). Dochází tedy k vazokonstrikci, zúžení cév, a zvyšuje se tak tlak krve. Vztah mezi obezitou a inzulinovou rezistencí není ještě kompletně objasněný, ale tuková tkáň (viscerální tuk) produkuje díky zvýšené lipolýze více volných mastných kyselin, které působí toxicky a přispívají k projevům inzulinorezistence (především ovlivňují postreceptorový mechanismus). Spojení s dyslipidemií či hyperlipoproteinémií může být vysvětleno pomocí hyperinzulinémie, která stojí na počátku inzulinové rezistence. Inzulin totiž podporuje tvorbu VLDL cholesterolu. Dále zvýšené množství volných mastných kyselin produkované tukovou tkání vede také ke zvýšené produkci triacylglycerolů v játrech. Mimo to zároveň podporuje i glukoneogenezi, čímž se zvyšuje hladina glukózy v krvi a je opět potřeba větší produkce inzulinu. Problematika metabolického syndromu je velmi komplexní a zčásti stále ještě na úrovni hypotéz, není však hlavním záměrem této práce ji podrobně popsat. (Vokurka 2018; Zlatohlávek 2017; Sucharda a Zlatohlávek 2015; Fait et al. 2011)

Hainer (2021) popisuje ještě metabolicky zdravou obezitu. Jedná se o pacienty s obezitou, kteří však nevykazují známky přidružených metabolických nebo kardiovaskulárních onemocnění, tedy žádné ze známek metabolického syndromu kromě kritéria obezity. To ovšem neznamena, že je tento stav trvalý. Popsané jsou případy jak přechodu z metabolicky zdravé na metabolicky nezdravou obezitu, tak i naopak z nezdravé na zdravou.

## 2.2 Vyšetřovací metody a diagnostika obezity

Obezita patří podle Mezinárodní klasifikace nemocí a souvisejících problémů (MKN-10) do skupiny onemocnění E00-E90 – Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek. Konkrétně se jedná o diagnózu E66 Obezitu – otylost, její další rozdělení je uvedené v tabulce 2.

Tabulka 2: Rozdělení diagnóz obezity dle MKN-10

Kód	Diagnóza
E66.0	Obezita způsobená nadměrným příjmem kalorií
E66.1	Obezita způsobená léky
E66.2	Extrémní obezita s alveolární hypoventilací
E66.8	Jiná obezita
E66.9	Obezita NS

Zdroj: MKN (2022); NS – nspecifikovaná

Základním ukazatelem pro posuzování hmotnosti je dnes index tělesné hmotnosti BMI (Body mass index), někdy také nazývaný Queletův podle vědce, který jej definoval jako

podíl hmotnosti v kilogramech a výšky v metrech na druhou. Výsledkem je rozložení hmotnosti v  $\frac{kg}{m^2}$ . Vážení probíhá standardně ráno nalačno, ve spodním prádle bez obuvi, vyšetřovaný stojí v klidu. Měření výšky je taktéž naboso a ideálně ráno. Podle BMI rozlišujeme několik kategorií hmotnosti, které jsou uvedeny v tabulce 3.

Tabulka 3: Rozdělení hmotnosti podle BMI

BMI [ $kg/m^2$ ]	Stav výživy
<18,5	Podváha
18,5-24,9	Normální váha
25-29,9	Nadváha
30-34,9	Obezita I. stupně
35-39,9	Obezita II. stupně
$40 \leq$	Obezita III. stupně

Zdroj: Vokurka (2018)

Srovnatelné BMI však může mít jak člověk s nadváhou, tak například sportovec, proto je nezbytné posuzovaného vidět. Pouze na základě BMI je možné vyhodnotit falešně pozitivní obezitu právě u pacientů s velkým množstvím svalové hmoty nebo falešně negativní obezitu u pacientů, kteří mají vysoké množství tukové tkáně ve svalech nebo orgánech. Rozhodující roli nehraje pouze absolutní hmotnost, jedná se především o množství tuku v těle a jeho distribuci. Celkové množství tuku v těle se obvykle měří pomocí bioelektrické impedance, ale tato měření bývají nepřesná. Přesnější informace mohou poskytnout metody magnetické rezonance nebo počítačové tomografie, nejsou to však metody používané rutinně (Vokurka 2018). Především pro výzkumné účely ve specializovaných centrech se používá duální rentgenová absorpciometrie. Z hlediska množství tukové tkáně v těle je za obezitu považováno 25 % a více u mužů a 30 % u žen (Kunešová 2004; Fried 2005; Hainer 2021). Dále je možné měřit tloušťku kožní řasy pomocí kaliperu, u dospělých jedinců se to však využívá pouze doplňkově. Ideálně se měří deset různých řas, ale nejčastěji se měří dvě různé kožní řasy a to nad tricepsem a pod dolním úhlem lopatky (subskapulární). Dnes se nejvíce používá obvod pasu, který vypovídá i o distribuci tuku a hlavně zdravotních rizicích. Je to důležitý ukazatel pro rozlišení mezi androidním a gynoidním typem obezity, kdy se právě androidní typ považuje za více rizikový (větší zastoupení viscerální tukové tkáně), jak je uvedeno v předchozí kapitole. Obvod pasu lze měřit obyčejným krejčovským metrem a to přibližně v úrovni pupku (mezi dolním okrajem posledního žebra a hřebenem kyčelní kosti, crista iliaca). Hodnocení je uvedeno v tabulce 4.

Tabulka 4: Rozdělení kardiometabolického rizika dle obvodu pasu

Pohlaví	Obvod pasu	
	Zvýšené riziko	Vysoké riziko
Muži	nad 94 cm	nad 102 cm
Ženy	nad 80 cm	nad 88 cm

Zdroj: Vokurka (2018)

V minulosti se používal Brokův index, který pracoval taktéž s hmotností a výškou. Stanovoval optimální hmotnost jako výšku v centimetrech mínus sto. Ideální hmotnost měla být o 10 % menší než optimální hmotnost, naopak obezita byla definovaná jako

optimální hmotnost a k tomu 10 % a více. Stejně tak se používal poměr mezi obvodem pasu a obvodem boků, kdy za hranici obezity se u mužů považoval poměr více než 1,0 a u žen 0,85. Dále se používal i poměr mezi výškou a obvodem pasu, který však dobře koreluje s obvodem pasu, jeho použití tedy není nutné. (Vokurka 2018; Hainer 2021)

V posledních letech se diskutuje nedostatečnost posuzování obezity pouze na základě BMI vzhledem k metabolickým rizikům, která se ke zmnožení viscerální tukové tkáni vážou. Nová klasifikace by měla zvážit vícero parametrů, vedle BMI a obvodu pasu i celkové množství tukové hmoty, hladiny glykémie, cholesterolu, triglyceridů a dalších látek, podobně jako u znaků metabolického syndromu vyjma měření krevního tlaku. Na tomto základě se rozlišují čtyři kategorie obezity (tzv. fenotypická klasifikace):

- obezita s normální hmotností: normální hmotnost, zvýšený obsah tuku v těle, normální hodnoty kardiometabolických ukazatelů
- metabolická obezita s normální hmotností: normální hmotnost, zvýšený obsah tuku v těle, zvýšené hodnoty kardiometabolických ukazatelů
- obezita metabolicky zdravá: zvýšené BMI, zvýšený obsah tuku v těle, normální hodnoty kardiometabolických ukazatelů
- obezita metabolicky nezdravá: zvýšené BMI, zvýšený obsah tuku v těle, zvýšené hodnoty kardiometabolických ukazatelů. (Hainer 2021)

Tato práce se nezabývá specifiky dětské obezity, u antropometrických měření je však důležité poznamenat, že u dětí se místo BMI či obvodu pasu využívají pro posuzování hmotnosti percentilové grafy (např. nadváha definovaná nad 90. percentilem BMI a obezita nad 97. percentilem, u dětí ve věku 3-5 let se používají percentilové grafy hmotnostně-výškového poměru). (Fried 2005; Hainer 2021)

Podrobný krokový diagram vyšetření v obezitologii je pro úplnost uvedený v příloze P.2.

## 2.3 Výskyt obezity v ČR

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) se zabývá především daty o zdravotnictví a zdravotnických zařízeních. Ve Zdravotnické ročence ČR, kterou Ústav pravidelně vydává od roku 1957, se objevují data pouze souhrnně pro celou kategorii diagnóz E00-E90 (Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek), kam patří i obezita. Jedná se o data úmrtnosti v důsledku jednotlivých kategorií diagnóz (tabulka 5) a počty hospitalizací pacientů s těmito diagnózami (tabulka 6). Nejnovější data aktuálně pochází z roku 2019. Z tabulek je patrné, že počty zemřelých pacientů s těmito diagnózami stoupají v absolutních číslech, ale i po započítání změn v počtu obyvatelstva. Oproti tomu počet hospitalizovaných pacientů dosáhl svého maxima za poslední dvě dekády v roce 2015 a od té doby zase pomalu klesá. Je důležité připomenout, že mezi diagnózy kategorie E patří například i diabetes mellitus, poruchy štítné žlázy nebo jiných žláz s vnitřní sekrecí či podvýživa.

Státní zdravotní ústav (SZÚ) se více soustředí na data ohledně zdraví populace a dává je do souvislostí s jinými faktory životního prostředí. V rámci studie Zdraví dětí 2016



Tabulka 5: Počty zemřelých s diagnózami E00-E90 jako příčinou smrti

Rok	Počet zemřelých mužů		Počet zemřelých žen	
	absolutně	na 100 000 mužů	absolutně	na 100 000 žen
2000	630	12,6	846	16,0
2005	638	12,8	848	16,2
2010	956	18,5	1 232	23,0
2015	1 997	38,2	2 514	46,9
2016	1 995	38,4	2 526	47,0
2017	2 025	38,9	2 472	45,9
2018	2 307	44,1	2 830	52,4
2019	2 377	45,2	2 758	51,0

Zdroj dat: ÚZIS (2022), upraveno autorem

Tabulka 6: Počty hospitalizací v nemocnici s diagnózami E00-E90

Rok	Absolutně			Na 100 000 obyvatel		
	Celkem	Muži	Ženy	Celkem	Muži	Ženy
2000	45 173	17 820	27 353	439,7	356,4	518,7
2005	55 840	22 398	33 442	545,6	448,7	637,9
2010	57 566	24 388	33 178	547,3	472,6	619,4
2015	63 523	27 179	36 344	602,5	524,7	677,7
2016	59 329	25 389	33 940	561,5	488,9	631,8
2017	57 061	24 860	32 201	538,8	477,4	598,3
2018	56 792	24 859	31 933	534,4	475,3	591,8
2019	52 628	23 427	29 201	493,3	445,6	539,5

Zdroj dat: ÚZIS (2022), upraveno autorem

(SZÚ 2017) byl monitorován výskyt nadváhy a obezity u dětí, jehož celkové výsledky jsou uvedené v tabulce 7. Závěr studie shrnuje, že nadváha i obezita měla ve sledovaném období od roku 1996 rostoucí tendence, ale v posledních pěti letech se tento růst zastavil a počet takových dětí zůstal stabilní. Mimo jiné studie ještě ukázala, že „dětí s nadváhou a obezitou mají ve srovnání s dětmi s normální hmotností vyšší hodnoty některých složek lipidového spektra, zejména HDL cholesterolu a triglyceridů a mají častěji zvýšený krevní tlak (u obézních dětí byly hodnoty v pásmu hypertenze zjištěny pětkrát častěji).“ (SZÚ 2017)

Tabulka 7: Výskyt nadváhy a obezity u dětí v rovnoměrně zastoupených věkových skupinách 5, 9, 13 a 17 let

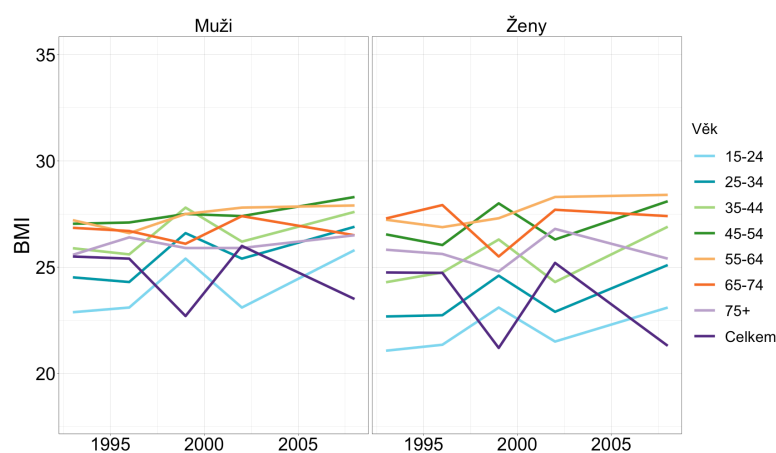
Rok	Nadváha (%)	Obezita (%)
1996	5,5	5,3
2001	5,8	7,4
2006	7,2	7,8
2011	7,8	10,2
2016	7,5	10,3

Zdroj dat: SZÚ (2017)

Z hlediska zdraví obyvatelstva jsou důležité dvě evropské mezinárodní studie, jejichž součástí je i Česká republika. ÚZIS ČR je hlavním koordinátorem Evropského výběrové šetření o zdraví (European Health Interview Survey, EHIS). Šetření je prováděno for-

mou ústních rozhovorů s vyplněním dotazníků a opakovat by se mělo každých pět let. V ČR probíhalo šetření v roce 2008, 2014 a 2019. Co se týče zdravotního stavu, respondenti jej posuzují sami subjektivně. V České republice šetřením EHIS předcházela Výběrové šetření o zdravotním stavu české populace (HIS ČR), která byla prováděna každé tři roky od roku 1993 do roku 2002, poté se již čekalo na přejítí na koordinované celoevropské šetření EHIS. Metodika byla velmi podobná, jednalo se o dotazníková šetření, dotazníky se vyplňovaly s respondenty v průběhu rozhovoru. Tato kontinuálně probíhající šetření se v obou případech dotazovala na tělesnou hmotnost a výšku respondentů, ze kterých pak bylo vypočítané BMI. Struktura dat není mezi šetřeními zcela synchronizovaná a i jejich dostupnost se mezi roky liší. Průměrné BMI žen a mužů podle věkových kategorií je znázorněno na obrázku 1. Rozdělení populace podle BMI je uvedeno na obrázku 2.

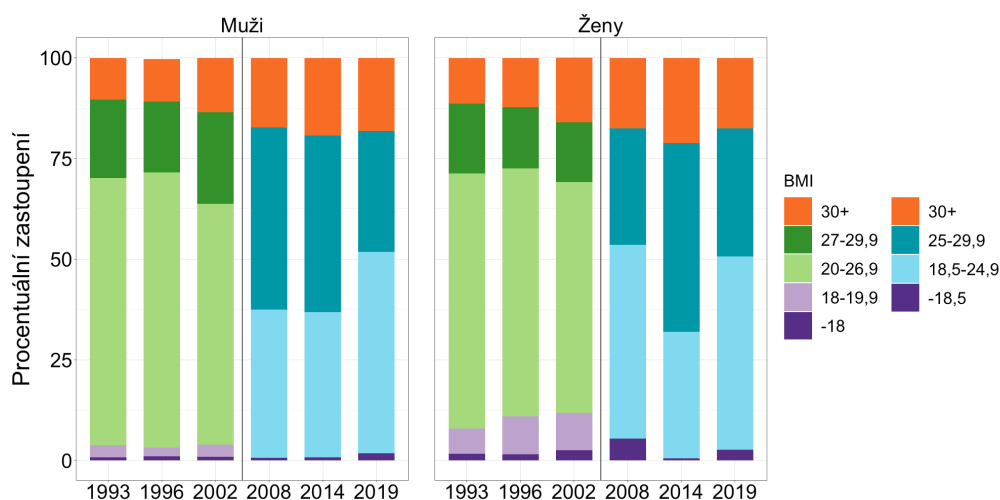
Obrázek 1: Vývoj průměrného BMI pro různé věkové kategorie v České republice



Zdroj dat: ÚZIS (2003; 2021); zpracováno autorem

Z výsledků šetření je patrné, že s přibývajícím věkem se průměrné BMI zvyšuje, nejvyšších hodnot dosahuje věková kategorie 55-64 let. S vyšším věkem se už BMI naopak začíná přirozeně snižovat. U žen je rozptyl hodnot vyšší, v mladším věku je průměrné BMI blíže dolní hranici normální váhy, ve vyšším věku je blíže hodnotě 30, tedy hranici mezi normální váhou a nadváhou. U mladších věkových kategorií se hodnoty pohybují ještě v rozmezích pro normální váhu, ve vyšším věku je to už v kategorii nadváhy. Průměrné hodnoty však zatím neatakují hranici obezity. Na obrázku 2 je vidět, že se v průběhu sběru změnila metodika posouzení hodnot BMI. V národních sběrech v rámci HIS ČR šetření bylo BMI rozdělené do pěti kategorií: velká podváha (BMI méně než 18), podváha (BMI 18-19,9), normální váha (BMI 20-26,9), nadváha (BMI 27-29,9), obezita (BMI 30 a více), pro šetření EHIS ČR už ve čtyřech kategoriích tak, jak je známe dnes: podváha (BMI méně než 18,5), normální váha (BMI 18,5-24,9), nadváha (BMI 25-29,9), obezita (BMI 30 a více). Nejvýznamnější rozdíl je tedy posun ve vnímání normální váhy. Vzhledem k posunutí hranice je jasné, že mezi roky skokově narostla část populace s nadváhou. Bez změny definice však v čase jasně roste i zastoupení populace s obezitou. U žen to bylo v roce 1993 11,3 % a v roce 2019 17,5 % (jedná se o 55 % nárůst). Zastoupení obézních mužů vzrostlo z 10,4 % v roce 1993 na 18,2 % v roce 2019 (jedná se o 75 % nárůst). V obou skupinách tedy došlo k významnému růstu.

Obrázek 2: Vývoj procentuálního rozložení BMI v České republice pro populaci od 15 let



Zdroj dat: ÚZIS (2003; 2021); zpracováno autorem. V průběhu let došlo ke změně metodiky.

Na EHIS navazuje Evropský průzkum zdravotního stavu populace (European Health Examination Survey, EHES), který se již zakládá na lékařském vyšetření. V České republice jej realizuje SZÚ, první šetření proběhlo v roce 2014 a druhé v roce 2019. Lékařské vyšetření zahrnuje kromě laboratorních testů i měření výšky, hmotnosti a obvodu pasu. Data byla naměřena u respondentů ve věkovém rozmezí 25-64 let. Výsledky výpočtu BMI na základě naměřené výšky a hmotnosti spolu s výsledky měření obvodu pasu jsou uvedené v tabulce 8.

Tabulka 8: Průměrné BMI a obvod pasu naměřené u populace v rámci studií EHES 2014 a 2019

Parametr	Muži		Ženy	
	2014	2019	2014	2019
Průměrné BMI	28,1	28,3	26,9	26,8
% Populace s nadváhou (BMI 25-30)	43,3	44,4	30,5	30,0
% Populace s obezitou (BMI 30 a více)	29,1	32,9	24,7	26,0
Obvod pasu v cm	97,9	98,4	87,7	86,8
% Populace se zvýšeným rizikem CVD*	24,3	22,8	19,9	24,2
% Populace s vysokým rizikem CVD#	36,0	38,8	44,2	42,0

\* Zvýšené riziko je vyhodnocené pro 94-101 cm u mužů a 80-87 cm u žen.

# Vysoké riziko je vyhodnocené pro 102 a více cm u mužů a 88 a více cm u žen.

CVD – kardiovaskulární choroby

Zdroj dat: SZÚ (2016; 2022); upraveno autorem

Studie EHES ČR se zaměřuje na populaci v produktivním věku, o to více jsou výsledky alarmující, kdy problémy s nadváhou nebo obezitou se objevují u tří čtvrtin mužů a u více než poloviny žen. Posouzení obvodu pasu naznačuje, že abdominální obezita má větší zastoupení u žen, protože vzhledem k obvodu pasu je v riziku méně mužů než při měření BMI, u žen je tomu přesně naopak. V rozestupu pěti let je vidět, že u mužů se naměřené hodnoty zhoršovaly. U žen se průměrné hodnoty nepatrně snížily, ale celkové zastoupení

žen s rizikovými hodnotami se také zvýšilo.

Pro srovnání jsou v tabulce 9 uvedené výsledky obou studií – EHIS (věk populace od 15 let) a EHES (věk populace 25-64 let). V EHES studii chybí populace v nejnižších a nejvyšších věkových kategoriích, přičemž tyto kategorie mají dle výsledků výše menší hodnoty BMI než u populace v produktivním věku. U mužů tomu odpovídají výsledky porovnání obou studií, kdy závěry EHES studie jsou znatelně horší, více mužů se zařazuje do rizikových kategorií. U žen tomu bylo v roce 2014 překvapivě naopak. V časovém porovnání je zajímavé, že podle výsledků EHES se hodnoty v produktivní populaci v čase ještě stále zhoršují. Oproti tomu po započtení dalších věkových kategorií se výsledky v čase zlepšují. To může být dané nejen změnami daných parametrů v populaci, ale i demografickým vývojem.

Tabulka 9: Průměrné BMI a obvod pasu naměřené u populace v rámci studií EHES a EHIS v letech 2014 a 2019

Parametr	Muži			
	2014		2019	
	EHIS	EHES	EHIS	EHES
% Populace s nadváhou (BMI 25-30)	43,9	43,3	30,0	44,4
% Populace s obezitou (BMI 30 a více)	19,3	29,1	18,2	32,9
Součet	63,2	72,4	48,2	77,3
Parametr	Ženy			
	2014		2019	
	EHIS	EHES	EHIS	EHES
% Populace s nadváhou (BMI 25-30)	46,9	30,5	31,8	30,0
% Populace s obezitou (BMI 30 a více)	21,2	24,7	17,5	26,0
Součet	68,1	55,2	49,3	56,0

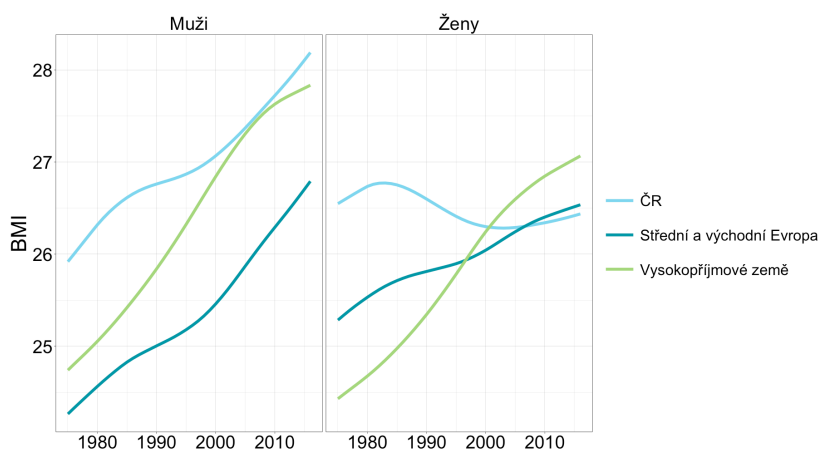
Zdroj dat: ÚZIS (2021); SZÚ (2016; 2022); upraveno autorem

Světová zdravotnická organizace (World Health Organization, WHO) disponuje rozsáhlými daty o nepřenositelných (neinfekčních chorobách) pro více než dvě stě zemí či území. Data o hodnotách BMI pocházejí ze dvou rozsáhlých studií (Abarca-Gómez et al. 2017; Rodriguez-Martinez et al. 2020), které čerpaly informace z různých mezinárodních a národních šetření. Pro ČR jsou dostupné průměrné hodnoty BMI mužů a žen od roku 1975 do roku 2016 (obrázek 3) a stejně tak vývoj rozložení BMI v populaci ve stejném časovém období (obrázek 4). Studie takto prezentuje data dospělých od věku 20 let, zároveň jsou data věkově standardizována, aby bylo možné porovnat údaje mezi různými zeměmi a regiony.

Vývoj průměrného BMI je srovnán s vývojem v zemích střední a východní Evropy a dále s vysokopříjmovými západními zeměmi.<sup>1</sup> U mužů v průběhu čtyřiceti let docházelo k neustálému nárůstu průměrného BMI, zároveň BMI mužů v ČR je vyšší než průměrné BMI mužů ať už ze zemí střední nebo východní Evropy, tak z vyspělých západních zemí. Zároveň toto číslo do posledního roku studie strmě rostlo. U žen je vývoj zcela rozdílný,

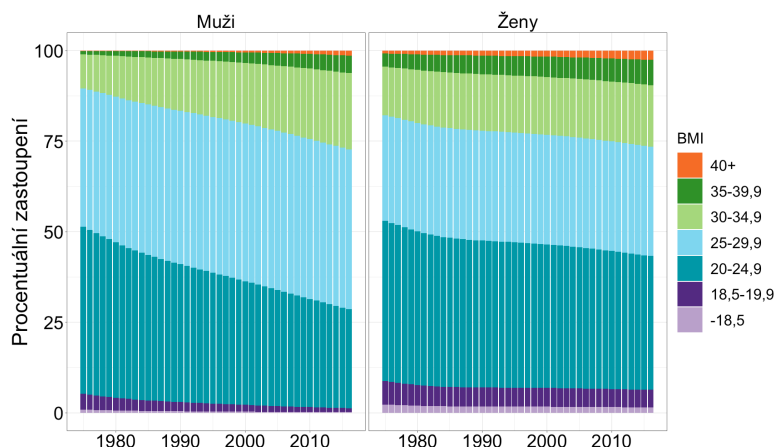
<sup>1</sup>Země střední Evropy: Albánie, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Chorvatsko, Česká republika, Maďarsko, Makedonie, Černá Hora, Polsko, Rumunsko, Srbsko, Slovensko a Slovinsko. Země východní Evropy: Bělorusko, Estonsko, Lotyšsko, Litva, Moldavsko, Rusko, Ukrajina. Vysokopříjmové západní země: Austrálie, Kanada, Irsko, Nový Zéland, Velká Británie, Spojené státy americké, Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Německo, Grónsko, Island, Lucembursko, Nizozemsko, Norsko, Švédsko, Švýcarsko, Andora, Kypr, Francie, Řecko, Izrael, Itálie, Malta, Portugalsko, Španělsko.

Obrázek 3: Vývoj průměrného BMI v České republice v porovnání s regionálními celky



Zdroj dat: Abarca-Gómez et al. (2017); zpracováno autorem

Obrázek 4: Vývoj procentuálního rozložení BMI v České republice



Zdroj dat: Abarca-Gómez et al. (2017); zpracováno autorem

v posledních deseti letech křivka mírně roste, ale v předchozích dvaceti letech klesala. Díky tomuto poklesu bylo BMI žen v roce 2016 pod průměrem regionu i vyspělých zemí. Procentuální zastoupení BMI v populaci však má u mužů i žen nepříznivý vývoj. Podíl populace s BMI za hranicí normální váhy (BMI 25 a více) se v čase rapidně zvýšil, což odpovídá i závěrům studie EHES ČR.

## 2.4 Léčba obezity

Prvním krokem v léčbě obezity je dobře provedená anamnéza, na kterou navazují další vyšetření, jejichž výsledky jsou pak podkladem pro stanovení léčby. Vyšetření se v obezitologické ambulanci zaměřuje na analýzu příčiny vzniku obezity (možné genetické příčiny), prověření a sledování komplikací a přidružených onemocnění a obeznámení se s celkovým zdravotním stavem pacienta. Velká část pozornosti se ubírá k metabolickému stavu pacienta. Podrobné schéma je uvedené v příloze P.2. Součástí vyšetření je také rozbor příjmu a výdeje energie nebo laboratorní a funkční testy. V následné léčbě se pak uplatňuje

komplexní bio-psycho-sociální přístup. (Hainer 2021)

Cílem léčby obezity je snížení tělesné hmotnosti, zlepšení metabolického stavu a symptomů souvisejících s obezitou, a to prostřednictvím trvalé změny životního stylu, která zahrnuje osvojení zdravých stravovacích návyků a pravidelné pohybové aktivity. Základní tři klíčové složky v léčbě obezity jsou dietoterapie, fyzická aktivita a psychoterapie. Doplnkově je možné léčbu podpořit farmakoterapií, která je indikovaná méně často kvůli dostupnosti omezeného počtu léčiv a většímu množství nežádoucích účinků. Ve specifických případech se kromě konzervativní léčby přistupuje i k chirurgickým výkonům – bariatrii. Základem terapie tedy není pouze snížit aktuální tělesnou hmotnost, důležité je ji následně i udržet. Léčba obezity proto nemusí být jednorázovou krátkodobou záležitostí, může to být kontinuální (až celoživotní) spolupráce lékaře a ideálně celého multidisciplinárního týmu spolu s pacientem. Na druhou stranu podle Kohouta (2021), Braunerové (2010) a Kunešové (2004) bylo již v řadě studií dokázáno, že hmotností úbytek o 5-10 % snižuje metabolická a kardiovaskulární rizika obezity, stejně tak zlepšuje stav komplikací spojených s obezitou jako je diabetes mellitus. To může být dobrou motivací pro pacienta a léčebný tým, zároveň by ale léčba neměla v tomto bodě skončit. (Zlatohlávek 2019; 2017; Hainer 2021; Braunerová et al. 2010)

**Dietoterapie** V rámci dietních opatření je důležité mít od začátku nastavená správná očekávání. Dietoterapie neslouží k co největšímu snížení hmotnosti v co nejkratším čase. Cílem je pacienta edukovat, aby porozuměl správným zásadám stravování a jejich důležitosti a aby byl schopen své návyky trvale upravit. Stěžejní role edukace byla prokázána například v experimentální studii nutriční intervence mezi obézními López-Hernández et al. (2020).<sup>2</sup> V rámci terapie se obvykle postupuje pomalu, nároky by neměly být nereálné a změny se budou odehrávat postupně. Je důležité na to pacienta připravit a nastavit mu správná očekávání, v opačném případě se snižuje úspěšnost léčby. První fáze terapie se snaží o snížení hmotnosti, tedy negativní energetickou bilanci, později se soustředí na udržení hmotnosti, tedy nastolení energetické rovnováhy, které může být těžší než samotné snižování. Prvním krokem na začátku terapie je nutné pacienta dobře poznat, a to jak jeho zdravotní stav, rodinnou i pracovní-sociální situaci prostřednictvím anamnézy spolu s vývojem obezity a určování důvodů, proč k ní došlo, ale pak i pacientovy dosavadní návyky, co se týče příjmu a výdeje energie. U příjmu potravy se zabýváme nejen množstvím a složením, ale také frekvencí jedení, rozložení během dne nebo rychlostí jedení. Zajímají nás i okolnosti a pocity okolo jídla, tyto informace mohou vést k doporučení psychologického vyšetření. K zjištění příjmu potravy se používají tři základní metody. Při dvacetičtyřhodinové rekapitulaci pacient vzpomíná, co konzumoval v posledních dvaceti čtyřech hodinách. Nejčastější metodou je přesný záznam 3-7 denního jídelníčku ideálně s gramáží, časovým záznamem a okolnostmi konzumace. Důležité je zaznamenávat informace bezprostředně po konzumaci, jinak bývá příjem podhodnocený. Další možností je využít dotazník na častost příjmu jednotlivých potravin, tzv. food frequency questionnaire, který více popisuje složení než celkový příjem kalorií. Každá z metod má své výhody i nevýhody a poskytne nám o pacientovi různé informace. Je důležité počítat s tím, že

<sup>2</sup>Po absolvování čtených workshopů se ukázalo, že obézní respondenti snížili konzumaci některých rizikových potravin, v průměru shodili 3 % své tělesné hmotnosti a snížilo se u nich kardiovaskulární riziko.

obézní pacienti svůj příjem často podhodnocují nebo se snaží odpovídat na otázky tak, jak si myslí, že je to správné a ne tak, jak je tomu doopravdy (Hainer 2021). Jelikož se snažíme zmapovat celkové pacientovy návyky, je možné využít i dotazník jídelních zvyklostí, který zhodnocuje přístup a chování pacienta k jídlu. K vyhodnocení příjmu energie v kaloriích nebo kilojoulech se používají různé softwary nebo tabulky, které vyhodnotí nejen celkový příjem, ale i složení z hlediska jednotlivých živin, což je nezbytné. Na druhé straně je nutné stanovit výdej energie, který se skládá z bazálního energetického výdeje (běžně představuje asi 65 % výdeje energie), postprandiální termogeneze (8-12 %) a fyzické aktivity, která může být velmi proměnlivá (20-40 %). Bazální energetický výdej, který je nutný pro zajištění základních funkcí těla, se ve výpočtech nahrazuje klidovým energetickým výdejem. Ten se dá vypočítat podle rovnice Harris-Benedicta (tabulka 10) nebo se může změřit, a to nejčastěji pomocí metody nepřímé kalorimetrie (pacient je v naprostém klidu, nalačno a měří se objem vdechovaného  $O_2$  a vydechovaného  $CO_2$ , podle čehož se vypočítá spotřeba energie). Fried (2005) uvádí, že se přesnost mezi měřením a výpočtem pomocí rovnice liší o maximálně 10 % u 60 % pacientů. To znamená, že vypočtené hodnoty mohou být velmi diskutabilní. Postprandiální termogeneze se vyčísluje jako desetina klidového energetického výdeje, dá se taktéž změřit nepřímou kalorimetrií. Tu lze využít i pro výpočet výdeje energie při fyzické aktivitě (pacient při aktivitě dýchá do vaku), ale rozsah pohybu není ekvivalentní s reálnými situacemi. Pro stanovení výdeje energie fyzickou aktivitou je možné taktéž využít tabulkové hodnoty, ale dnes mohou spíše pomoci moderní technologie (různé aplikace na měření vydaných kalorií pomocí telefonu, chytrých hodinkách aj.). Spotřeba energie se mění i se stresovými faktory, jako je horečka, operační zákrok, hojení ran (popáleniny) apod. K měření výdeje energie se mohou využívat i přesnější metody, které jsou většinou mnohem složitější a nákladnější, proto se s nimi v běžné praxi nesetkáváme tak často. Výše bazálního i postprandiálního energetického výdeje jsou ovlivněné mimo jiné i genetickými faktory. (Fried 2005; Hainer 2021; Zlatohlávek 2019)

Tabulka 10: Harris-Benedictova rovnice pro výpočet klidového energetického výdeje v kaloriích.

Výpočet	
Muži	$66 + (13,7 * \text{hmotnost}) + (5 * \text{výška}) - (6,8 * \text{věk})$
Ženy	$655 + (9,5 * \text{hmotnost}) + (1,85 * \text{výška}) - (4,7 * \text{věk})$

Zdroj: Převzato z Hainera (2021).

Podle Hainera (2021) i Braunerové (2010) se celkový energetický příjem při redukční dietě nastavuje ideálně o 2000-2500 kJ nižší, než jaký by byl roven energetickému výdeji. Podle Zlatohlávka (2019) jde o 1500-2000 kJ, maximálně však o 15 %. Ten také připomíná, že příliš nízké předpisy energetického příjmu nejsou trvale udržitelné. Kunešová (2004) uvádí, že „v prvních měsících je reálný pokles hmotnosti 0,5-1 kg/týden, později postačuje úbytek hmotnosti 1 kg/měsíc.“ Zároveň je možné, že v prvních týdnech nedojde k významným úbytkům na váze, ale bude se snižovat množství tuku (spolu s obvodem pasu), což je pro metabolický stav pacienta stěžejní. Dietoterapie se zaměřuje na množství přijaté energie, ale především také na její složení. Je potřeba volit vyváženou stravu, pouze nižší množství energie, než jaký je výdej, abychom dosáhli negativní energetické bilance. Většinou se začíná s příjmem okolo 8000 kJ/den (Hainer 2021), je však nutné přihlídnout

k příjmu pacienta před zahájením diety a k jeho individuálním potřebám.

Zastoupení základních živin – bílkovin, sacharidů a tuků by mělo být ideálně v poměru 15 % : 50-60 % : 25-30 %. Obsah bílkovin v redukční dietě se může i zvyšovat až na 20 %. Bílkoviny mají největší sytící schopnost, nejvíce zvyšují postprandiální termogenezi a mají spolu se sacharidy nejmenší energetickou hodnotu (17 kJ/g). Důraz se klade na rostlinné bílkoviny a ryby, ale musí být zachované jejich plnohodnotné složení. Živočišné bílkoviny se doporučují v menším množství, protože je s nimi zpravidla svázán i větší příjem tuku. Zastoupení tuku v jídle se omezuje, ale samozřejmě nevyklučuje. Důraz se klade na snížení příjmu nasycených mastných kyselin a cholesterolu. Dnes už víme, že cholesterol se z 80 % vytváří endogenně a stravou můžeme ovlivnit jen malou část jeho hladiny, proto pozornost zůstává hlavně u nasycených mastných kyselin. Celkové množství tuku a vysoké zastoupení nasycených mastných kyselin negativně ovlivňuje například senzitivitu k inzulinu. Tuky mají vysokou energetickou hodnotu (38 kJ/g), malou sytící schopnost a nejnižší postprandiální termogenezi. Zároveň mají vysokou účinnost ukládání do tukové tkáně. Oproti tomu mají lepší sensorické vlastnosti, dodávají jídlu plnost a texturu a navozují příjemný pocit. Celkové množství tuku v potravě se tedy snižuje a klade se důraz především na mono- a polynenasycené mastné kyseliny, zvláště omega-3 a omega-6. S obezitou je kromě vysokého příjmu tuků spojován i vysoký příjem jednoduchých cukrů (sacharóza, fruktóza), které se snažíme v dietě omezovat. Sacharidy mají menší schopnost přeměny na tuk a ukládání do tukových zásob, zároveň mají dobrou sytící schopnost. Preferované jsou potraviny s nižším glykemickým indexem, které navozují delší pocit sytosti, a potraviny obsahující polysacharidy. Důležitý je i obsah vlákniny ve stravě. V terapii obézních pacientů se její množství zvyšuje (optimální dávka je 28-40 g/den), vláknina dodává potravě objem, přispívá k pocitu sytosti díky bobtnání v gastrointestinálním traktu, zároveň snižuje energetickou hodnotu potravy, snižuje glykemický index sacharidů, pozitivně ovlivňuje i metabolismus tuků a cholesterolu. Vláknina hraje také důležitou roli v prevenci kolorektálního karcinomu, divertikulózy a zácpy. Prospěšné je i snižování soli v dietě, kromě vlivu na kardiovaskulární choroby se může snížit i chuť k jídlu (sůl ji zvyšuje). Při uvažování o skladbě diety nesmíme zapomínat na pitný režim. U mnoha obézních pacientů se energetický příjem významně navyšuje slazenými nápoji, které je potřeba nahradit neslazenými variantami. Zároveň voda obsažená v potravě také přispívá k pocitu sytosti oproti vodě v nápojích, která nezůstává v žaludku tak dlouho. Při restriktivních dietách by měla být zcela vyloučena konzumace alkoholu, který má vysokou energetickou hodnotu (29 kJ/g). Minerály a stopové prvky se zachovávají na doporučených denních dávkách. Je známým faktem, že obézní pacienti mohou z hlediska některých složek potravy trpět malnutricí v důsledku jednotvárné stravy, která je kaloricky bohatá, ale z pohledu mikronutrientů velmi chudá. U diet s nižším obsahem energie se většinou přidává větší množství bílkovin na úkor sacharidů, v takovém případě už také mohou chybět některé mikronutrienty, proto je potřeba hlídat jejich množství v dietě a případně suplementovat (například vápník nebo železo). Na rozvoji obezity se může podílet například i deficit vitamínu A, který tlumí diferenciaci adipocytů. O všech zmíněných zásadách pacienta edukujeme, neustále je opakujeme a snažíme se, aby si je pacient osvojil a sám si podle nich sestavoval jídelníček, volil vhodné druhy potravin a zároveň jednal podle svých individuálních preferencí. (Hainer 2021; Fried a Svačina 2018; Fried 2005; Zlatohlávek 2019)



Existují také velmi přísné nízkenergetické diety (very low energy/caloric diet, VLED nebo VLCD) s celkovým příjmem energie 2500-3000 kJ/den. Indikované mohou být ve chvíli, kdy selhaly běžné redukční diety nebo v případě, kdy je nutné rychle snížit hmotnost například před operačním výkonem. Tato dieta může být doporučována i u diabetiků 2. typu s vyhlídkou zlepšení inzulinorezistence a následným snížením dávek inzulínu (nebo jeho úplné odbourání a přechod na perorální antidiabetika). Aby taková dieta obsahovala všechny nutné makro i mikronutrienty, není prakticky možné ji vyplnit klasickou stravou. Podávána je ve formulích, jejichž základem je vysoký obsah bílkovin (až 50 %), především plnohodnotných, které jsou založené na mléčné nebo vaječné bílkovině, výhodnou je i sójová bílkovina. Minimalizuje se tuk a klade se důraz na obsah vitamínů a minerálů a stopových prvků. Zvláštní pozornost si zaslouží i pitný režim, protože je při této dietě často snížený pocit žízně. Tyto diety jsou vždy podávány pod dozorem odborníka ne déle než 3-6 měsíců. Pro dlouhodobě příznivé výsledky je téměř nutné doplnit tuto dietu o psychoterapii (kognitivně behaviorální). Dále jsou známé také nízkenergetické diety, které se pohybují okolo 5000 kJ/den. V těchto nebo redukčních dietách je také účinné nahradit jedno jídlo porcí VLCD. Ve studiích se daří prokazovat příznivý vliv VLCD na remisi diabetu a zlepšení kardiometabolických rizik. Jinou formou jsou ketogenní diety, kde je významně potlačen příjem sacharidů. Tyto diety jsou velmi diskutované, zkoumané i používané, jejich efekt minimálně na začátku redukce bývá výrazný i oproti jiným dietám, což je dané i ztrátou vody a glykogenu a ne tuku na počátku diety. Vzniklé ketogenní látky například snižují chuť k jídlu, ale z dlouhodobého hlediska se nedoporučují právě pro nízký obsah sacharidů, které mají ve stravě své opodstatněné zastoupení. (Hainer 2021; Fried a Svačina 2018; Zlatohlávek 2019; Kohout et al. 2021)

Moderní přístupy se zabývají vlivem genetiky na účinek dietoterapie. Jeden pohled poskytuje nutrigenetika, která zkoumá souvislost mezi genotypem a reakcí jedince na přijímanou stravu (respektive jednotlivé nutrienty), jiný pohled dává nutrigenomika, kdy stravou lze ovlivnit míru exprese některých genů a tím tedy produkci některých látek v organismu. Oba dva obory přispívají k rozvoji diety přímo na míru pro každého jedince a mohou zcela změnit přístup k léčbě i prevenci některých onemocnění. (Zlatohlávek 2019; Hainer 2021)

**Fyzická aktivita** Fyzická aktivita je nejen v terapii obézních pacientů absolutně nepostradatelná. Pohyb je nedílnou součástí prevence i mnoha jiných onemocnění včetně metabolických a kardiovaskulárních chorob. Jako příklad lze uvést třeba i osteoporózu, kdy pohyb je stimulujícím faktorem pro obnovu kostní hmoty, která právě při osteoporóze ubývá. Pohyb je v léčbě obezity důležitý z mnoha důvodů. Kromě toho, že zvyšuje energetický výdej a vyrovnává tak energetickou bilanci, tak podporuje zachování svalové hmoty, snižuje riziko její ztráty v redukčních dietách a pak následných pohybových problémů, dále zabraňuje tomu, aby se tělo adaptovalo na dietu s nízkým příjmem energie, čímž by se účinky diety snížily. Zároveň přispívá ke spalování tukových zásob díky zvýšené lipolýze při fyzické aktivitě. U trénovaných jedinců se využití tuků jako zdroje energie pro pohyb dokonce zvyšuje. Dále některé studie u obézních pacientů ukazují, že pohybová aktivita snižuje akumulaci lipidů v tukové tkáni, navíc při aerobní aktivitě se z ní lipidy přímo odbourávají. Výhodou je i to, že pohyb kromě zvyšování výdeje energie může

ovlivnit i výši klidového energetického výdeje, který se může u trénovaných jedinců zvyšovat. Neméně podstatný je fakt, že pohybová aktivita snižuje inzulinovou rezistenci (tedy společný jmenovatel metabolického syndromu), tento vliv je pozorovatelný 24-72 h po jednorázové zátěži. Fyzická aktivita také snižuje krevní tlak u hypertoniků, snižuje hladinu triglyceridů v krvi, naopak zvyšuje hladinu HDL cholesterolu a zlepšuje kardiopulmonální výkonnost. Celkově tak snižuje rizika aterosklerózy. (Hainer 2021; Braunerová et al. 2010; Fried a Svačina 2018)

Obecná doporučení pro pohybovou aktivitu se mírně liší dle zdroje. Podle Kohouta et al. (2021) se doporučuje 30 min 5-7x týdně, podle Frieda & Svačiny (2018) se doporučuje 40-50 min 3-4x týdně nebo 30 min denně, dle Fajta et al. (2011) se doporučuje intenzivní cvičení do zpotení po dobu alespoň 30 minut minimálně třikrát týdně nebo hodina rychlé chůze denně, podle Braunerové (2010) 30-60 minut fyzické aktivity střední intenzity alespoň 5x týdně, případně denně. Obézní pacienti často nejsou na pohyb vůbec zvyklí nebo k němu mají doslova odpor. U takových pacientů je potřeba opět postupovat pomalu s racionálními nároky a postupně dosahovat doporučené míry pohybu nebo lépe ji i navýšit. Znovu je důležité pacienta neodradit a přizpůsobit jeho očekávání, pacient může začínat třeba s 15 min pohybu a zároveň by měl vědět, že prvními výsledky nemusí být snižování hmotnosti, ale třeba postupně vzrůstající tolerance k zátěži, která se objevuje v řádu několika týdnů. U obézních pacientů znamená pohyb také velké zatížení pohybového ústrojí, proto je nutné volit vhodné druhy aktivity, nejčastěji chůzi, jízdu na kole nebo plavání, a také doporučit vhodnou obuv. Nejlepších výsledků je dosahováno při kombinované aerobní i silově dynamické aktivitě, obecně se ale doporučují spíše aerobní aktivity s výjimkou starších pacientů, kde se preferuje silový trénink. Pozorní musí být také diabetici, s nově zařazenou fyzickou aktivitou se mohou třeba i poprvé setkat s hypoglykemií. Nelze opominout, že pravidelná pohybová aktivita přispívá k psychickému zdraví, které je neméně důležité pro léčbu obezity, stejně tak i pro její prevenci. Kromě toho, že pohybová aktivita přispívá ke snížení hmotnosti při léčbě obezity, i když jako taková přináší menší váhové úbytky než samotná dietoterapie, její pravidelnost zvyšuje tělesnou zdatnost jedince, která je významnějším faktorem při posuzování prognózy pacienta. Pohybová aktivita celkově snižuje úmrtnost. (Hainer 2021; Fried a Svačina 2018; Braunerová et al. 2010)

**Psychoterapie** Psychologická nebo psychoterapeutická pomoc je nedílnou součástí léčby obezity, o čemž svědčí i studie, které se zabývaly úspěšností různých kombinací přístupů k léčbě, kdy dobré výsledky má zpravidla léčba zahrnující dietoterapii spolu s psychologickou pomocí a pohybovou aktivitou (Hainer 2021). Obezita jedinci způsobuje mnoho problémů a komplikací, ať už zdravotních nebo psychických a sociálních. Je to multifaktoriální onemocnění, na kterém se podílejí jak genetické predispozice, tak vlivy okolního prostředí. Psychologická pomoc je nezastupitelná v případě, kdy duševní pochody hrají velkou roli v patogenezi tohoto onemocnění. Stejně tak je ale psychologická podpora důležitá i v případě, kdy se na vzniku onemocnění více podílejí třeba genetické predispozice nebo je obezita vyvolaná některými nezbytnými léky apod. V tomto případě může pomoci s motivací se vyrovnat a postavit těmto méně ovlivnitelným aspektům. Cílem psychologické pomoci je stejně jako u dietoterapie změnit stravovací a pohybové návyky, které si

jedinec během života osvojil a které mají negativní dopad na jeho zdraví, a přeměnit je ve zdravý životní styl. Nejde pouze o to, co a kolik jíme, ale také jak a proč. Tato forma terapie se snaží návykům porozumět, aby i pacient pochopil, proč takové návyky má, hledat jejich příčiny, které je v ideálním případě možné odstranit nebo změnit či jinak s nimi pracovat ve prospěch pacienta a celkově tak zlepšit kvalitu jeho života. Na počátku však vždy musí být motivace pacienta ke změně, bez ní je pravděpodobnost úspěchu léčby snížena. Psychologická podpora může tedy sloužit i k motivaci pacienta. Stejně tak může být podpora stěžejní v udržovací fázi léčby, kdy už pro pacienta nejsou odměnou další úbytky hmotnosti či jiné pokroky a hrozí tak relaps onemocnění. (Hainer 2021; Zlatohlávek 2019; Braunerová et al. 2010)

U psychologické pomoci rozlišujeme psychologické poradenství a psychoterapii. V poradenství se obecně soustředíme na motivaci a na pomoc se stereotypy a zvyklostmi, které obezitu způsobují, a také na překonávání problémů nebo negativních pocitů, které s obezitou souvisí. Je důležité si uvědomit, jaké situace vedou k problémovému chování, často je součástí nácvik technik, které pomohou pacientovi ve stresových nebo emočně vypjatých situacích a zvýší jeho schopnost sebekontroly. Důležité je se věnovat i vztahu k vlastní osobě, obézní pacienti mají často narušené sebepojetí nebo snížené sebevědomí a hodnotí sami sebe velmi negativně, pak je nutné obnovit vztah k sobě samému, jinak o sebe pacient bude těžko pečovat a starat se o své tělo. Důraz na práci se “sebe-soucitem” (self-compassion) vyzdvihuje i systematický přehled autorů Rahimi-Ardabili et al. (2018), podle kterého vede k větší spokojenosti s vlastním tělem a k příznivějším stravovacím návykům. Psychoterapie už je hlubší specifickou metodou práce s pacientem, záměrně vyvolává silné emoce, na jejichž podkladě dále pracuje a snaží se znovu ustanovit rovnováhu v životě jedince, pomoci mu analyzovat složité situace a změnit jeho postoje a chování v nich. Při dostatečné motivaci pacienta se nejčastěji využívá kognitivně-behaviorální terapie, u nemotivovaných logoterapie nebo existenciální analýza. Psychoterapeutických směrů však existuje celá řada, může se jednat i o psychodynamickou, psychoanalytickou nebo systematickou terapii. Cílem v případě nemotivovaného pacienta je uvědomění si problému v celé šíři, objektivní posouzení situace, zvážení výhod a nevýhod a případné dosažení motivace k jednání a samotné aktivní kroky, tedy v tomto případě kroky ke změně životního stylu (a hubnutí). Kognitivně-behaviorální terapie se soustředí na myšlení, chování i emoce. Terapeut se snaží pacienta vést k rozpoznání a porozumění jeho myšlenek a emocí, které vedou k nežádoucímu chování, získat kontrolu nad spouštěči nesprávných návyků a měnit své reakce a chování. Důležitou roli mohou hrát emoce. Jídlo má v našich životech i sociálně kulturní rozměr, spojujeme si jej s příjemnými zážitky. Již při kojení v dětství se vytváří pocit lásky a bezpečí spojovaný s jídlem, v průběhu života si můžeme osvojit i spojení jídla jako odměny. Patologické je pak hledání pozitivních emocí v jídle v takové míře, kdy dochází k nepřiměřenému příjmu potravy až k obezitě. Při terapii se uplatňují různé techniky. Může se jednat o techniky sebekontroly (sebeopozorování – zápisy jídelníčků spolu s okolnostmi příjmu potravy, aktivní kontrola podnětů vedoucích k jídlu, kontrola samotného aktu jedení, techniky sebezpešování – symbolické odměny za dosažené cíle, které posilují motivaci ke změně), techniky ke zvládnutí emocí (například u zvládnutí emočního jedení se uplatňují techniky pro zvýšení odolnosti vůči stresu a regulaci okamžitých emocí), kognitivní techniky (například snížení intenzity nevhodných

myšlenek různými způsoby). (Hainer 2021; Braunerová et al. 2010)

Při psychologickém vyšetření pacienta se využívají klinické metody (diagnosticko-amnestický rozhovor, rozhovory obecně, pozorování – například pozorování vztahu k jídlu v případě hospitalizace) a testové metody (formou testů a dotazníků). Zkoumají se projevy psychických komplikací během přijímání potravy (například epizody záchvatovitého přejídání na podkladě nekontrolované silné emoce), znaky poruch příjmu potravy (narušené vnímání vlastního těla, obsese potravou, projevy mentální bulimie nebo anorexie), jídelní chování (rozložení jídla během dne, frekvence, způsob příjmu). Poslední bod se často analyzuje pomocí dotazníku jídelních zvyklostí (tzv. tříložkový Dotazník jídelních zvyklostí, Three-Factor Eating Questionnaire, TFEQ). Další častou testovací metodou je Beckova sebesuzovací škála deprese (Beck Depression Inventory, BDI). Dalším příkladem je dotazník subjektivního vzhledu, fyzické kondice, zdraví a vlastní hmotnosti (Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire, MBSRQ). Četné výzkumné práce se snaží ukázat soubor charakteristik specifických pro obézní jedince. Příkladem je již starší studie (Krch a Rathner 1998) provedená na vzorku 438 českých respondentů, kde se ukázalo, že ženy s nadváhou se vykazují zvýšenou sebekontrolou v příjmu potravy (pokouší se dietovat) a netrpí tolik impulzivním chováním (alkohol, kouření), ale na druhou stranu oproti mužům jsou více depresivní a úzkostné. Jak popisuje Hainer (2021), v mnoha studiích se ukazují zvýšené hodnoty u některých patologií oproti jedincům s normální váhou, ale většinou stále v normě. Jedná se například o „škály úzkosti, deprese, hypochondrie, závislého chování, nespokojenosti se svým zdravím, snížení sebekontroly, sníženého sociálního zájmu, nižšího sebevědomí a negativního vztahu k vlastní osobě“ (Hainer 2021). Než specifické charakteristiky obézních se daří prokazovat odlišnosti jídelního chování mezi obézními a normálně vážícími. (Hainer 2021)

Psychologické vyšetření je také povinnou součástí při zvažování bariatrického výkonu, jak je popsáno níže.

**Farmakoterapie** Farmakologická léčba obezity je oproti léčbám jiných onemocnění stále na počátku. Léčiva, která by přímo ovlivňovala ukládání lipidů do tukové tkáně, nejsou dostupná. Podle Hainera (2021) i Kohouta et al. (2021) se k farmakoterapii přistupuje v léčbě pacientů s BMI vyšším než 30, pokud u nich neuspěla nefarmakologická léčba (nezdařilo se zhubnout alespoň 5 % hmotnosti v průběhu 6 měsíců) nebo u pacientů s nižším BMI s kardiometabolickými riziky. V minulosti i dnes se potýkáme s tím, že léčiva jsou často doprovázená řadou nežádoucích účinků, pak nejsou schválená pro léčbu obezity nebo jsou naopak zpětně stahovaná z trhu. Do popředí se dostávají antidiabetika, jejichž výzkum a použitelnost je o mnoho kroků napřed. Některé léky mají dobré výsledky i u obézních nediabetiků a začínají být schvalované pro léčbu obezity i bez přítomnosti diabetu. (Fried a Svačina 2018; Hainer 2021)

Léčba obezity může být podpořena léčivy založenými buď na principu snížení energetického příjmu nebo naopak zvýšení energetického výdeje. V prvním případě se využívají látky ke snížení chuti k jídlu (tzv. anorektika, jejichž příkladem jsou účinné látky fentermin, kombinace naltrexon/bupropion, oboje působící hormonálně), látky naopak zvyšující pocit sytosti (příkladem je liraglutid), látky snižující množství vstřebané energie z potravy (příkladem je orlistat). Fentermin je u nás používán ke krátkodobé léčbě nepřesahující tři

měsíce. Jeho používání může vést k závislosti (prokázána ve velmi malém počtu případů), jelikož působí centrálně jako sympatomimetikum. Jeho předepisování se řídí opiátovým režimem. Obě látky z kombinace naltrexonu s bupropionem se již využívaly v léčbě jiných onemocnění (deprese, odvykání kouření a léčba závislosti na alkoholu a opioidech). Díky hormonálnímu působení snižují chuť k jídlu. Výhodné je jejich použití například u kuřáků, kteří se snaží přestat kouřit. Liraglutid patří do skupiny analogů glukagon podobného peptidu 1 (GLP-1). Tyto látky působí jak prostřednictvím snížení chuti k jídlu, tak zvyšováním pocitu sytosti, jelikož zpomalují vyprazdňování žaludku. Analogy GLP-1 dnes patří k nejzajímavějším antiobezitikům. Jedná se o příklad antidiabetik, která se nově začínají schvalovat i pro léčbu samotné obezity. Orlistat inhibuje činnost lipáz, čímž snižuje množství vstřebaných lipidů přibližně o 30 %. Důležitá je jeho správná indikace s optimálně tučnými jídly (u vysoce tučných jídel odchází tuk se stolicí, což má nežádoucí účinky). Orlistat zároveň snižuje vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích, tento nežádoucí účinek však můžeme kompenzovat potravními doplňky. (Fried a Svačina 2018; Hainer 2021; Kohout et al. 2021; Kunešová 2004)

V druhém případě se využívají glifloziny (primárně používané v léčbě diabetu) nebo v minulosti tzv. Elsinorské kapky, které kombinovaly efedrin a kofein, zvyšovaly postprandiální termogenezi a zároveň tlumily chuť k jídlu. Glifloziny jsou látky, které snižují reabsorpci glukózy v ledvinách (blokují transportér pro sodík a glukózu), čímž snižují práh pro glykosurii a díky ztrátám glukózy zvyšují energetický výdej. Zároveň se tak snižuje glykémie nalačno i postprandiální glykémie. (Fried a Svačina 2018; Hainer 2021; Kunešová 2004)

U monogenně způsobené obezity se přistupuje k léčbě odlišným způsobem, pokud to vědecké pokroky umožňují. Například v případě mutace genu pro syntézu leptinu se pacientům podává rekombinantní leptin.

**Bariatric** Bariatric označuje chirurgické výkony provedené na žaludku, tenkém střevě nebo v kombinaci s cílem snížit tělesnou hmotnost. Dnes se častěji mluví o metabolické nebo bariatricko-metabolické chirurgii, a to z toho důvodu, že primárním cílem výkonů je zlepšení (příznivé ovlivnění) metabolických onemocnění a váhový úbytek je již prostředek vedoucí ke zlepšení nebo vedlejší efekt operace. Výkony tedy vnímáme jako prostředek pro prevenci a léčbu chorob přidružených k obezitě a tím se řídí jejich indikace. K indikaci chirurgických výkonů se přistupuje především v případech těžkých forem obezity. Fried a Svačina (2018) uvádějí, že bariatrické výkony se zvažují u pacientů s BMI nad 40 kg/m<sup>2</sup>, nebo u pacientů s BMI 35-40 kg/m<sup>2</sup> se závažnou komorbiditou, kdy je váhový úbytek zásadní pro další léčbu. Výjimky mohou nastat u pacientů s nižším BMI, kteří trpí závažnými komorbiditami a jejich komplikacemi, existuje možnost významného zlepšení aktuálního onemocnění nebo v situaci, kdy nedochází k úbytkům hmotnosti ani přes dodržování režimových opatření konzervativní léčby. Obecně se často jedná o pacienty s diabetem, díky operativním výkonům se můžou dostat až do remise tohoto onemocnění. Počet bariatrických výkonů celosvětově stoupá, podle Hainera (2021) v ČR dochází k 1500-2000 operacím ročně a tato léčba bývá úspěšná u 80 % pacientů po dobu pěti a více let. Dobré výsledky uvádí i Fried (2005), polovinu úbytku váhy si podle něj udrží po dobu deseti let většina pacientů oproti 80 % pravděpodobnosti recidivy u těžce obézních pacientů během několika

let při konzervativní léčbě. (Fried a Svačina 2018; Fried 2005)

Rozlišují se výkony restriktivní (cílem je omezit příjem energie snížením objemu přijímaného jídla), malabsorpční (omezení množství vstřebaných živin) nebo kombinované. Příkladem ryze restriktivního výkonu je bandáž žaludku, která může a nemusí být adjustabilní. Pomocí manžety se stáhne žaludek v horní části a získá tak tvar přesýpacích hodin. Obě části jsou stále spojené úzkým průchodem, potrava se však nahromadí v horní části, vyvolá pocit sytosti a pomalu postupuje do druhé větší části žaludku. V případě adjustabilní manžety se dá míra “zaškrcení” pooperačně měnit. Manžetu je také možné odstranit a výkon je tedy reverzibilní. K restriktivním výkonům dále patří tubulizace („sleeve gastrectomy”, velká část velkého zakřivení žaludku se zcela odstraní, přibližně 70-85 %, výsledný objem je 80-150 ml) nebo plikace žaludku (velké zakřivení žaludku se zavíjuje dovnitř, zmenší se objem žaludku, ale změna je reverzibilní). Tubulizace je aktuálně ve světě nejčastějším výkonem. Biliopankreatická diverze se řadí mezi malabsorpční výkony, přestože taktéž dochází ke zmenšení žaludku (ve výrazně menší míře než u gastrického bypassu, zůstává objem 250-500 ml), jehož zbytek je v tomto případě odstraněn. Žaludek je napojen na tenké střevo, které má dvě větve, jednu napojenou na žaludek a druhou, do které ústí žluč a pankreatické enzymy. Tyto dvě větve se postupně spojí. Díky tomu, že potrava je enzymům vystavena kratší dobu než ve fyziologickém případě, dochází ke vstřebání menšího množství živin. Forma provedení má více variant. Tento zákrok patří k nejradiálnějším a doprovází jej často vitamínové karence. Gastrický bypass je příklad kombinovaného výkonu, kdy restriktivní částí je rozdělení žaludku, jehož objem se tedy zmenší a navozuje se dříve pocit sytosti, z žaludku je pak vedena anastomóza do tenkého střeva, zpravidla do jejunu, což má malabsorpční efekt, protože druhá část žaludku a počátek tenkého střeva (zpravidla celé duodenum) jsou vyloučeny z trávicího procesu a vstřebávání živin. U gastrického bypassu je pasáž s enzymy delší (150 cm) než u biliopankreatické diverze (50-90 cm). (Fried 2005; Kohout et al. 2021)

Z popisu je zřejmé, že se jedná o významný zásah do organismu a v některých případech je tento zásah nevratný. Naprosto stěžejní je spolupráce pacienta, a to nejen pro úspěch léčby, ale i pro prevenci komplikací. Příprava začíná již mnoho týdnů až měsíců před operací, v tomto období by pacient měl již přivykat novým požadavkům na stravovací návyky. Záleží na konkrétním druhu operace, ale po operaci si téměř ve všech případech pacient několik týdnů zvyká pomalu na tekutou stravu, následně na kašovitou a v dalších několika týdnech teprve na pevnou stravu. Zároveň vzhledem k restrikcím se zásadně musí zmenšit objem veškeré přijímané potravy i nápojů. Před i pooperační režim je poměrně přísný a pacient musí být připraven jej dodržovat i po zbytek svého života. Vzhledem k náročnosti celého procesu dochází k výkonu ideálně v bariatrickém centru po pacientově rozsáhlé přípravě. Pacient by měl být v péči multidisciplinárního týmu, který se dle Frieda a Svačiny (2018) skládá z obezitologa, chirurga, anesteziologa, psychologa, nutričního specialisty a gastroenterologa. Tento tým také rozhoduje o finální indikaci pacienta k výkonu. Výběr výkonu posoudí tým podle individuálních návyků pacienta, jeho životního stylu a stravovacích návyků, podle odhadu jeho budoucí spolupráce, samozřejmě podle zdravotního stavu, musí zvážit rizika a benefity operace. K restriktivním výkonům jsou často doporučováni pacienti s velkým pocitem hladu, k malabsorpčním výkonům pacienti s diabetem 2. typu. Pacient musí povinně projít psychologickým vyšetřením, které

z velké části některé otázky řeší. „Cílem psychologického vyšetření je posouzení mezi mírou psychických komplikací a možným prospěchem z chirurgického zákroku pro pacienta” Hainer (2021). Psychologická příprava může trvat i několik měsíců, například u obézních pacientů s poruchou příjmu potravy může podle studie Kinzla et al. (2006) zvýšit účinky této formy léčby a lépe pacienta na všechno připravit. Oltmanns et al. (2020) taktéž na základě dat usuzují, že psychologické aspekty mají větší vliv na úspěšnost bariatrického výkonu než typ výkonu nebo pohlaví a věk pacienta. Důležité je v rámci vyšetření posoudit jídelní zvyklosti pacienta a na základě toho přispět k rozhodnutí o vhodném druhu výkonu, dále se pak zaměřujeme hlavně na to, zda bude pacient schopen dodržovat velmi přísná dietní opatření po výkonu, aby porušováním neohrozil své zdraví. Při vyšetřeních se často používá již zmíněný Dotazník jídelních zvyklostí (TFEQ) nebo Beckova sebesposuzovací škála deprese a úzkosti. Pro příklad můžeme uvést, že pacienti, kteří trpěli záchvatovitým přejídáním (a nyní jsou již ve stabilizovaném stavu vzhledem k této poruše příjmu potravy), budou méně doporučováni k restriktivním výkonům, kde je absolutně nutné dodržovat malou velikost porcí podle ponechaného obsahu žaludku apod. Takoví pacienti dosahují i tak podle studie Marka et al. (2017) po bariatrických výkonech menšího úspěchu. (Zlatohlávek 2019; Fried a Svačina 2018; Fried 2005; Hainer 2021; Kohout et al. 2021)

Edukace pacienta hraje také naprosto stěžejní roli, její forma, obsah a neustálé opakování mají zásadní vliv na výsledek bariatrické operace. Pacientovi se vysvětluje, jaký vliv na něj operace bude mít, na jeho životní styl, jaké reálné výsledky může očekávat a v další řadě hlavně jaké nároky si na sebe musí klást, co se týče režimu před a po operaci. To vše má zásadní vliv nejen na výsledky ve formě váhových úbytků, ale také na míru komplikací, životní styl pacienta a jeho celkovou spokojenost. (Fried 2005)

Z výše uvedeného vyplývá, že existuje mnoho důvodů pro kontraindikace bariatrického výkonu. Bývají to závažná onemocnění, zpravidla špatně léčbou ovlivnitelná nebo nepředvídatelná, a dále pacienti v takovém psychickém stavu, který znemožňuje pooperační spolupráci, která je naprosto nezbytná vzhledem k doživotní dispenzariaci těchto pacientů. (Fried 2005)

## 2.5 Jídelní zvyklosti a obezita

Obezitogenní prostředí vyspělých společností je podstatným rizikovým faktorem pro vznik obezity. Celý systém produkce, skladování a distribuce potravin se významně posunul, díky tomu jsou potraviny dostupné a jejich spotřebě nebrání ani jejich cena, která je podle Wardla (2007) v naší době rekordně nízká. Na trhu je dostupné široké spektrum potravin a jídel, marketing a reklama zvyšují jejich atraktivitu. Nejlevněji i nejsnáze dostupná jsou vysokokalorická jídla a průmyslově zpracované potraviny, které mají na složení diety nežádoucí vliv. Nejen výběr potravin, ale i přístup ke stravování se změnil, jedení mimo domov, na cestách, ve spěchu, ale i časté svačiny (přesnídávky), nezvladatelné chutě a u jídání (“uždibování”) jsou dalšími faktory, které zvyšují příjem kalorií. Každý jedinec se však v takovém prostředí chová jinak, má jiné stimuly a postoje k potravinám a stravování. Část z nich je řízena biologickým vnímáním hladu, chuti, sytosti. Wardle (2007) uvádí, že tyto rozdílné postoje jsou z určité míry dědičné. Případné zvyšování hmotnosti je tak výsledkem genetických predispozic a vlivu vnějšího prostředí. Jídelní chování a zvyk-

losti ovlivňují to, jaký je energetický příjem, a to prostřednictvím volby – kdy, kde a jaké potraviny jíst, stejně tak začátek a konec jídla (tedy snědené množství). Jídelní zvyklosti jsou jedním z nejdůležitějších faktorů pro léčbu a prevenci obezity a s ní spojených dalších onemocnění. Lepší porozumění rozdílům mezi jedinci pomáhá odhalit příčiny obezity a nastavit individuální přístup k terapii (ať už k jakémukoliv jejímu typu). (Wardle 2007; Pető 2020; French et al. 2012; Vainik et al. 2013)

Na rozdíl od osobnostních rysů popsaných v další kapitole neexistuje žádná oficiální klasifikace, uspořádání nebo model jídelních zvyklostí. Motivace pro výzkum jakýchkoliv rysů chování, které mohou vést k většímu energetickému příjmu, případně BMI a vysoké hmotnosti, je naopak vysoká. Dakin et al. (2022) v úvodu svého systematického přehledu a metaanalýzy vlivu jídelních zvyklostí na BMI a energetický příjem uvádějí na základě poznatků z dostupné literatury schéma jídelních zvyklostí. Jeho podoba je uvedena v tabulce 11.

Tabulka 11: Schéma rozdělení rysů jídelních zvyklostí

Domény	Sub-domény
Homeostatický příjem potravy	intuitivní jedení, vnímavost k sytosti
Reflektivní příjem potravy	kontrola, regulace v jedení, vědomé jedení, dietární restrikce
Reaktivní příjem potravy	vnímavost hladu, hedonické jedení, touha a nezvladatelné chutě (bažení), dietární desinhibice, jedení na podkladě externích vlivů, jídlo jako odměna, emoční jedení – pozitivní i negativní, stresové jedení, chuť k jídlu, nutkání k jídlu, motivace k jídlu, postoje k jídlu, reaktivní jedení, impulzivní jedení, ztráta kontroly nad příjmem jídla, kompulzivní jedení
Poruchy příjmu potravy	záchvatovité přejídání, závislost na jídle, jiné poruchy

Zdroj: Dakin et al. (2022)

Samí autoři podotýkají, že koncepty se stejným významem jsou nazývané v literatuře různě.

Stejně tak jejich překlad není zcela ustálený.

Metodologie k analýze různého jídelního chování je v dostupné literatuře rozmanitá. Může se jednat o individuální nebo skupinové rozhovory, stejně tak hloubkové rozhovory, nebo testy či pozorování v laboratorních podmínkách. Především rozhovory jsou metodou, která je hůře replikovatelná. Nejčastější metodou jsou psychometrická měření pomocí dotazníků. U nich se dá dobře ověřit jejich platnost-validita<sup>3</sup> a spolehlivost-reliabilita<sup>4</sup>. Podle Vainik et al. (2013); Pető (2020); Dakin et al. (2022) se nejčastěji používá tříšložkový Dotazník jídelních zvyklostí podle Stunkarda a Messicka (Three Factor Eating Questionnaire, TFEQ), Holandský dotazník jídelních zvyklostí (Dutch Eating Behaviour Questionnaire, DEBQ) a dotazník Míry potravinového váhy (Power of Food Scale, PFS). První dva měří podobné koncepty chování, které se nejčastěji v rámci jídelních zvyklostí popisují. U TFEQ je to dietární restrikce (restriction), desinhibice (disinhibition) a vnímání hladu (susceptibility to hunger). U DEBQ je to restrikce (restriction), emoční jedení (emotional

<sup>3</sup>Metoda je validní, pokud existuje dobrá spojitost mezi výsledky měření a měřeným chováním.

<sup>4</sup>Jedná se o přesnost výsledků a vnitřní konzistenci testu. Například výsledky jsou stabilní při opakovaném měření. Vnitřní konzistence – různé části testu měří stejnou veličinu.



eating) a jedení na podkladě externích vlivů (external eating). Oblibu tříložkového dotazníku lze vidět i na přehledové studii Bryanta et al. (2019) analyzující 76 článků vyšších v uplynulých pěti letech, které použili přímo tento dotazník či jeho obměny pro sledování vlivu jídelních zvyklostí na obezitu. Dotazníků však existuje celá řada, zkoumají nejen základní rysy jídelního chování, ale přidávají se k nim i dotazníky, které určují přítomnost znaků nebo míru některých poruch příjmu potravy. V systematickém přehledu Dakina et al. (2022) jsou jednotlivé dotazníkové metody vyjmenované spolu s popisem, jaké jídelní chování zkoumají.<sup>5</sup> O'neil a Rieder (2005) uvádějí ještě dotazník jídelních zvyklostí (Eating Behaviour Inventory), který spíše poukazuje na změny v chování během léčby obezity nebo po ní. Na změně jeho skóre je pak vidět, zda dělá jedinec pokroky a dle míry změny se dá odhadovat i úspěšnost léčby. (Vainik et al. 2013; Bryant et al. 2019; Petó 2020; Dakin et al. 2022)

V následujícím textu jsou popsány výsledky plynoucí především ze systematických přehledů a metaanalýz, které se zabývaly vztahem mezi jídelními zvyklostmi a energetickým příjmem a/nebo BMI či výběrem potravin. French et al. (2012) provedli narativní srovnání 66 článků, Bryant et al. (2019) se zabývali pouze dietární restrikcí a desinhibicí na základě 76 nalezených článků a Dakin et al. (2022) se snažili provést metaanalýzu pro každý typ chování, pro který našli dostatek výsledků v dostupné literatuře. Celkem analyzovali 83 článků, podmínkou však bylo, že energetický příjem a BMI byly měřené v laboratorních podmínkách a nespolehalo se pouze na informace od respondentů. Nejvíce studií se zabývalo restrikcí a desinhibicí, dále se jednalo o emoční jedení, záchvatovité přejídání, jedení na základě externích podnětů a další. Ze systematických přehledů také plyne, že ženy jsou mnohem častějšími respondenty, a to nejen kvůli převládání ve vzorcích, ale i většímu množství studií, které byly zaměřené pouze na ně.

**Restrikce (restriction)** je termín, který popisuje vědomé omezování se v jídle, aktivní sebeovládání se ve vztahu k jídlu. Jedinec s vysokým skórem restrikce se většinou zabývá svou tělesnou hmotností, snaží se omezovat v jídle tak, aby si hmotnost udržel nebo ji snížil. Příkladem takového chování je jedení menších porcí, vyhýbání se tučným jídlům, zastavení se v jídle ještě před tím, než budeme sytí. Podle metaanalýz provedených Dakinem et al. (2022) má restrikce malou negativní korelaci s energetickým příjmem, ale zároveň střední pozitivní korelaci s BMI. Vztah restrikce vůči tělesné hmotnosti má obecně v literatuře rozporuplné výsledky. Podle této metaanalýzy závisel výsledek i na typu použitého dotazníku. Podle autorů mohou být jedinci s vysokým skórem restrikce rozdělení do dvou různých skupin – úspěšní dietáři, kteří mají vysoké skóre restrikce a malé sklony k přejídání, a poté neúspěšní dietáři, kteří mají sice také vysoké skóre restrikce, ale dochází u nich k desinhibici. Opačný vztah s energetickým příjmem vs. s BMI hodnotí jako vcelku logický vzhledem k tomu, že lidé s vysokým BMI se snaží dietovat, podle nich celkem 40 % dospělé populace uvádí, že se alespoň jednou v průběhu posledního roku pokusilo o držení

<sup>5</sup>Jedná se o tyto dotazníky: Intuitive Eating Scale, Intuitive Eating Scale-2, Mindful Eating Questionnaire, Satiety Quotient, Adult Eating Behavior Questionnaire, Three Factor Eating Questionnaire, Restraint Scale, Revised Restraint Scale, Dutch Eating Behavior Questionnaire, Control of Eating Questionnaire, Power of Food Scale, Food Craving Inventory, Binge Eating Scale, Eating Disorders Examination Questionnaire, Eating Disorders Assessment Scale, Eating Disorders Diagnostics Scale, Eating Disorders Inventory, Eating Self-Efficacy, Reward-based Eating Drive Questionnaire, Yale Food Addiction Scale-2. Petó (2020) dodává ještě například Eating Attitude Test.

diety. Stejně tak Bryant et al. (2019) hodnotí výsledky ve svém systematickém přehledu, kdy restriktce byla spojovaná s vyšším BMI, s větším rizikem obezity, ale i s nižším BMI u obézních žen, jako rozporuplné. Autoři to přisuzují nesouladu mezi držetím diety a pozitivním požitkem z jídla. Aktuální omezování se v jídle tak může způsobit budoucí přejídání a obezitu. Zcela jiný pohled poskytuje negativní spojení restriktce s poruchami příjmu potravy, negativním "body image" a zvýšenou fyzickou aktivitou. Celkově se zdá, že míra restriktce může být protektivním faktorem obezity, souvisí se zdravější dietou, menším energetickým příjmem, s příjmem méně tučných nebo průmyslově zpracovaných potravin, ale rozhodující je zřejmě chování v ostatních aspektech. (Dakin et al. 2022; Bryant et al. 2019)

**Desinhibice (disinhibition)** je popisována jako ztráta kontroly nad příjmem potravy. Vysoká míra desinhibice je spojená s tendencí k přejídání se a ke konzumaci v závislosti na externích vlivech – jedení jako odpověď na negativní (negativní afekt – deprese, úzkosti) nebo pozitivní emoce, neschopnost odolat stimulům jako příjemná vůně nebo atraktivní vzhled jídla, stejně tak přejídání se v důsledku velmi chutného jídla, neschopnost přestat jíst. Některé tyto aspekty mohou být zapříčiněné menší vnímavostí sytosti a obecně menší volní kontrolou. V literatuře se ukazuje, že tento rys jídelního chování je velmi významným parametrem pro obezitu. Četné výsledky studií jsou oproti restriktci konzistentní a shodují se na významném podílu na úspěšnosti léčby obezity i následném udržení si hmotnosti. Desinhibice vykazuje mírnou pozitivní korelaci s energetickým příjmem, mírnou až vysokou s BMI, dále s celkovou hmotností a obsahem tělesného tuku, negativně je spojována s kvalitou diety, nízkou sebehodnotou, špatnou samoregulací jídelního chování a také větším sklonem k poruchám příjmu potravy. Podle French et al. (2012) skóre desinhibice měřené pomocí TFEQ zahrnuje zároveň i vnímavost vůči jídlu a jídelním podnětům obecně, sníženou vnímavost sytosti a emoční jedení. Bryant et al. (2019) dále dodává, že vysoké skóre desinhibice bylo prokázáno u jedinců s poruchou záchvatovitého přejídání. Obecně poruchy příjmu potravy jsou spojovány s vysokým skórem desinhibice a deprese. U těchto jedinců se také častěji projevují pocity viny ve vztahu s jídlem. (Dakin et al. 2022; French et al. 2012; Bryant et al. 2019)

**Emoční jedení (emotional eating)** je pojem, který označuje konzumaci jídla na základě emoce a ne fyziologického hladu. Emoce mohou být pozitivní i negativní, ale v souvislosti s hmotností se většinou zkoumají negativní emoce. Tak tomu bylo i ve finské případové studii obézních jedinců (Koski a Naukkarinen 2017), jedení bylo spojené především s pocitem samoty. Respondenti ve sledované skupině také mnohem častěji cítili hlad a to především v noci. Mnoho jedinců používá jídlo k úniku od samoty, nahrazuje jim vztahy s okolím. Podle systematického přehledu Frayna a Knäupera (2022) se předpokládá, že 60 % nebo více jedinců s obezitou nebo nadváhou trpí emočním jedením. Jedí především v důsledku negativních emocí jako jsou úzkosti nebo podrážděnost. Navíc často jedí právě potraviny bohaté na tuk nebo jednoduché cukry. Také bylo prokázáno, že oproti obézním netrpícím emočním jedením mají poloviční šanci na shoení 10 % své původní hmotnosti v rámci léčby. V případě jedení na základě pozitivních emocí se uplatňují jiné mechanismy. Podle Frayna a Knäupera (2022) se v rámci longitudinálních studií i během

intervencí ukázalo, že emoční jedení má negativní vliv na tělesnou hmotnost i úspěch léčby. V držení shozených kilogramů se již vliv neproказuje. Podle metaanalýzy deseti studií v přehledu Dakina et al. (2022) má emoční jedení malou pozitivní korelaci s energetickým příjmem i BMI.

Jedení při prožívání stresu (stress eating) by mohlo být zařazeno jako typ emočního jedení. Hill et al. (2022) provedli systematický přehled a metaanalýzu 54 studií (celkem téměř 120 000 respondentů) zkoumajících vliv stresového jedení u zdravých jedinců. Ukázalo se, že existuje malá ale pozitivní spojitost mezi stresem a celkovým energetickým příjmem, stejně tak stres zvyšoval konzumaci nezdravých potravin a snižoval konzumaci zdravých potravin. Odhaduje se, že 35-40 % jedinců zvyšuje svůj dietární příjem, pokud zažívají stres. U ostatních je nezměněný nebo se snižuje. Míra dietární restrikce však tento vztah zmírňuje. Dále se také uvádí, že existuje rozdíl mezi akutní stresovou situací a chronickým prožíváním stresu, kdy první vede spíše ke snížené chuti k jídlu a v druhém případě se zvyšuje dietární příjem i tělesná hmotnost.

Dalších rysů jídelního chování je celá řada. Kromě restrikce a desinhibice je třetím aspektem jídelního chování měřeným TFEQ **vnímavost hladu (susceptibility to hunger)** jako fyziologického podnětu ke konzumaci. Intenzivní a častý pocit hladu vede k nadměrnému příjmu potravy, to potvrzuje i metaanalýza Dakina et al. (2022), kteří zjistili velkou pozitivní korelaci s energetickým příjmem a střední korelaci s BMI. **Impulzivita (impulsivity) a sebekontrola (self-control)** jsou spíše osobnostní rysy, které ovlivňují i přístup k jídlu. V literatuře jsou však vnímány i jako součást jídelního chování, stejně tak French et al. (2012) je uvádějí ve svém systematickém přehledu. Očekávaným důsledkem impulzivity je, že jedinci preferují vysokokalorická jídla nyní, aniž by vnímali budoucí následky v podobě zvýšené tělesné hmotnosti, stejně tak se těžko zastavují při jedení a mají tendenci k přejídání. To se ovšem v systematickém přehledu nepotvrdilo. Naopak se ukázalo, že sebekontrola má pozitivní vliv na snižování hmotnosti. Další výsledky zjištěné v metaanalýzách Dakina et al. (2022) jsou vcelku intuitivní. **Jedení na podkladě externích vlivů (external eating)** má na základě metaanalýzy pozitivní korelaci s energetickým příjmem a žádná korelace nebyla prokázána ve vztahu k BMI. **Vnímovost sytosti (satiety responsiveness)** snižuje energetický příjem a je negativně korelovaná s BMI. **Záchvatovité přejídání (binge eating)** má pozitivní vliv na energetický příjem i BMI. **Bažení po jídle (food craving)**, především chuť na sladké, má pozitivní vliv na energetický příjem. **Kontrola v jídle (control of eating)** ve vztahu k bažení má negativní vliv na energetický příjem. U **hedonického hladu (hedonic hunger)**, **intuitivního jedení (intuitive eating)** a **vědomého jedení (mindful eating)** nebyl prokázán jasný vztah k energetickému příjmu nebo BMI.

Podle French et al. (2012) je zajímavé, že většina jimi zpracovaných studií našla spojitost mezi jídelním chováním a BMI, ale již méně často mezi jídelním chováním a energetickým příjmem. To však nebyl případ rozsáhlého systematického přehledu a metaanalýz autorů Dakina et al. (2022), což může být dané tím, že autoři pracovali pouze s články, ve kterých se dietární příjem a BMI měřily laboratorně. Z přehledu Dakin et al. (2022) dále vyplývá, že největší vliv na energetický příjem a BMI má desinhibice, vnímavost hladu a záchvatovité přejídání. Co se týče průběhu léčby a její úspěšnosti, tak dobrým ukazatelem

je podle Bryanta et al. (2019) především snižování desinhibice, vnímavosti k hladu a také zvyšování flexibilního aspektu restrikce. Redukce je úspěšnější se snižováním desinhibice, naopak udržení hmotnosti je neúspěšné při zvyšování desinhibice a snižování restrikce.

Zcela samostatnou kapitolou je spojení mezi poruchami příjmu potravy a obezitou. Poruchy příjmu potravy představují specificky narušený vztah k jídlu a určité typické jídelní chování. Jedná se však už o definovaná onemocnění, nejen typ jídelního chování, proto jim zde není věnována taková pozornost. Stunkard (2011) uvádí, že obezita byla dříve také pokládána za druh poruchy příjmu potravy. Vzhledem k neexistenci jednotného schématu příjmu potravy mezi obézními se však mezi tyto poruchy neřadí. Obezita je spojována se dvěma specifickými poruchami příjmu potravy a to se záchvatovitým přejídáním (binge eating disorder)<sup>6</sup> a nočním přejídáním (night eating syndrome)<sup>7</sup>. Prevalence těchto poruch je mezi obézními signifikantně vyšší než u normálně vážících jedinců. Přítomnost jedné z poruch je také rizikovým faktorem pro vznik obezity nebo jejích těžších forem. Vztah mezi obezitou a poruchami je ale reciproční, obezita je naopak rizikovým faktorem pro vznik některých poruch. Na druhou stranu podle Jantaratnotai et al. (2017) léčba jednoho příznivě ovlivňuje stav druhého onemocnění.

Na českých datech byla provedená pouze jedna studie (Hainer et al. 2006) zabývající se vztahem BMI, obvodu pasu, jídelních zvyklostí, sociodemografických proměnných a výskytu nemocí spjatých především s metabolickým syndromem. Vzorek 3053 respondentů byl vybrán kvótním výběrem a faktory jídelních zvyklostí byly měřené pomocí třísoložkového dotazníku TFEQ. Průměrné hodnoty jednotlivých faktorů spolu s BMI jsou uvedené v tabulce 12. Výsledky ukázaly u mužů pozitivní korelaci mezi BMI a restrikcí (0,101), desinhibicí (0,207) i hladem (0,076). U žen bylo BMI korelované pouze s desinhibicí (0,282) a hladem (0,137). Mezi skórem desinhibice a hladu byla nalezena vysoká korelace u obou pohlaví. U mužů je restrikce spojená s vyšším rizikem hypertenze, diabetu, kardiovaskulárních chorob a hyperlipidémie. U žen tomu tak opět není. Skóre desinhibice je u obou pohlaví spojené s vyšším rizikem hypertenze a hyperlipidémie. Riziko hypertenze a hyperlipidémie je spojené také s hladem a to pouze u žen. Ze sociodemografických proměnných byla signifikantní korelace pouze mezi vzděláním a restrikcí a to u obou pohlaví. U žen nebyla restrikce spojována s žádnou jinou zkoumanou proměnnou. Autoři to vysvětlují tím, že ženy jsou zřejmě více ovlivněné sociálním tlakem a vyšší restrikce je přítomna v jejich jídelním chování neustále nehladě na BMI nebo tělesnou hmotnost. Autoři dále provedli regresní analýzu, která ukázala, že hodnota BMI je závislá na pohlaví, věku, vzdělání, obezitě v rodinné anamnéze, počtu pokusů o snížení hmotnosti, dietování a také pozitivně závislá na desinhibici a negativně na restrikci. Pomocí logistických regresí byla ověřena souvislost mezi onemocněními metabolického syndromu spolu s kardiovaskulárními chorobami a jednotlivými jídelními faktory. Jejich vliv je validní i po započítání BMI, takže nehladě na jeho hodnotu je jídelní chování stále důležitým faktorem pro rozvoj některých onemocnění. Konkrétně se jedná o spojitost mezi restrikcí, hypertenzí, hyperlipidémií, diabetem a kardiovaskulárními chorobami, mezi desinhibicí, hypertenzí, hyperlipidémií

<sup>6</sup>Typickými znaky této poruchy jsou „záchvaty“ přejídání, při kterých jedinec ztrácí kontrolu a konzumuje velké množství jídla v krátkém časovém úseku. Záchvaty mají určitou frekvenci, energetický příjem není kompenzovaný jiným chováním, konzumace často probíhá bez přítomnosti hladu, dochází k přejídání, jedinec jí rychle, často následuje pocit znechucení, viny, úzkosti. (Zlatohlávek 2019)

<sup>7</sup>Při této poruše je částečně narušen cirkadiánní rytmus, větší část celkového energetického příjmu probíhá v noci, jedinec se kvůli tomu budí i několikrát do týdne. (Zlatohlávek 2019)

a kardiovaskulárními chorobami a mezi hladem a diabetem. Na základě analyzovaných dat a dostupné literatury autoři shrnují, že dietární restrikce je na jednu stranu spojovaná s poruchami příjmu potravy a jedení v důsledku stresu, na druhé straně s nižší tělesnou hmotností a lepšími výsledky při držení diety a udržování hmotnosti. Desinhibice je spojována naopak se špatnou kontrolou nad hmotností a s jejím přibýváním, ale také se záchvatovitým přejídáním. Společně s vnímáním hladu a nízkou restrikcí má desinhibice spojitost s celkově horší kvalitou života, většími sklony k depresi a psychosociální dysfunkci.

Tabulka 12: Výsledky třísložkového Dotazníku jídelních zvyklostí studie Hainera et al. (2006) na české populaci, průměrné hodnoty se směrodatnou odchylkou

Ukazatel	Ženy	Muži
Skóre restrikce	8,21 ± 5,15	4,31 ± 3,86
Skóre desinhibice	5,04 ± 3,47	5,28 ± 3,16
Skóre hladu	3,66 ± 3,20	5,06 ± 3,55
BMI	24,8 ± 4,8	26,0 ± 3,8

Zdroj: Hainer et al. (2006)

Vliv na rozvoj obezity mají z hlediska přístupu k jídlu ještě další faktory, které nejsou předmětem této práce. Pro úplnost můžeme zmínit některé z nich: složení diety – zastoupení jednotlivých živin, jejich množství, kvalita a energetická hodnota; senzorická hodnota jídla – atraktivní vzhled, textura, chuť přispívají k vyšší konzumaci (Wardle 2007); konzumace alkoholu; rozložení jídla během dne – vynechávání snídaně (snídaně se obecně považuje za protektivní faktor obezity (Horikawa et al. 2011), ale v experimentální studii dospěli autoři Sievert et al. (2019) k rozdílným závěrům), počet jídel během dne (snackování), večerní jedení; stravování mimo domov; rychlost konzumace – vyšší rychlost má prokázanou souvislost s vyšší tělesnou hmotností (Ohkuma et al. 2015). Ostatní neuropsychosociální vlivy jsou již popsány podrobněji v této a následující kapitole.

## 2.6 Psychické aspekty obezity

### 2.6.1 Osobnostní rysy a obezita

Motivace pro definování a zkoumání osobnostních rysů u pacientů trpících obezitou byla popsána již v předchozích kapitolách. Obezita vzniká jak na podkladě biologických faktorů, které nelze měnit, tak i v důsledku chování, na které můžeme cílit léčbu. Chování a reakce v různých situacích může vycházet z aspektů osobnosti, které lze zkoumat pomocí různých metod založených na rozdílných modelech osobnosti.

Ve svém systematickém přehledu popisují autoři Vainik et al. (2013) neurobehaviorální metody, jakými se v zatím dostupné literatuře zkoumalo právě chování a osobnostní rysy obézních, jinak zdravých, jedinců. Metody můžeme dělit do dvou skupin – neurokognitivní techniky a osobnostní dotazníky. Neurokognitivní techniky jsou většinou založené na neuropsychologických poznacích, prakticky se jedná o úlohy zadané respondentům, u nichž se měří jejich kognitivně behaviorální schopnosti. Problémem těchto metod je, že většinou není jednoznačně ověřená jejich platnost a spolehlivost. Podle Vainika et al. (2013) je nežádoucí jídelní chování a vysoké BMI spojeno nejčastěji s exekutivními funkcemi

(například plánování, organizování, paměť, pozornost atd.) a jídelní motivací (food motivation), což jsou ukazatelé, které můžeme měřit právě neurokognitivními technikami.<sup>8</sup> Klíčovým faktorem se zdá být jídelní motivace. V případě jejího vysokého skóre začíná záležet i na kvalitě exekutivních funkcí. Pokud jsou nízké, vede to k nežádoucímu obezitogennímu chování. (Vainik et al. 2013)

Osobnostních dotazníků existuje celá řada, na rozdíl od neurokognitivních technik je u nich dobře otestovaná platnost a spolehlivost a jsou poměrně homogenní skupinou technik pro posuzování osobnostních rysů. Vainik et al. (2013) je rozdělují do třech skupin. V první skupině se jedná o obecné posuzování osobnostních rysů, ve druhé jde o dotazníky zaměřující se na specifické aspekty osobnosti, ve třetí skupině jsou dotazníky zkoumající přímo jídelní chování – ty jsou zmíněné v předchozí kapitole. Nejpoužívanějším rozdělením osobnostních rysů je dle autorů pětifaktorový model (Five Factor Model), který definuje pět vyšších osobnostních domén, každá pak zahrnuje několik aspektů nižšího řádu. Domény jsou následující: neuroticismus (neuroticism) – odráží citlivost vůči negativním emocím nebo jejich prožívání, negativní afektivitu; extraverte (extraversion) – senzitivita k odměnám a pozitivní emoce vůči sociálním kontaktům a materiálním věcem; otevřenost vůči zkušenosti (openness to experience) – flexibilita a otevřenost k novým zážitkům nebo postupům; přívětivost (agreeableness) – stupeň altruismu, ochoty pomáhat druhým oproti využívání ostatních k vlastnímu prospěchu; svědomitost (conscientiousness) – kontrola nad různými impulzy a cílevědomé chování, sebekontrola a dobrá organizace.<sup>9</sup> Gerlach et al. (2015) kromě pětifaktorového modelu ještě uvádějí další dva koncepty, které se objevují v literatuře při zkoumání osobnostních rysů v souvislosti s tělesnou hmotností. Prvním je Eysenckův model tří typů osobnosti – neuroticismus (vs. stabilita), extraverte (vs. intraverte), psychoticismus (vs. neimpulzivnost). Druhým je Cloningerův psychobiologický model skládající se ze tří dimenzí temperamentu – vyhledávání nového (novelty seeking), vyhýbání se poškození (harm avoidance), závislost na odměně (reward seeking).<sup>10</sup> Posledním v dostupné literatuře použitým modelem pro výzkum obezity je výrazně mladší Alternativní model DSM-5 pro dimenzionální diagnostiku poruch osobnosti, který je blíže popsán v kapitole 3.1.3 spolu s osobnostním dotazníkem PID-5. Podobně jako u pětifaktorového modelu se zde pracuje s pěti doménami osobnosti, které se skládají z vícero aspektů. Doménami jsou negativní afektivita, otažitost, antagonismus, desinhibice a psychoticismus. Co se týče dotazníků na specifické aspekty osobnosti, tak ve spojitosti s výzkumem obezity se nejčastěji používají metody zkoumající impulzivitu, sebekontrolu a senzitivitu vůči odměnám.<sup>11</sup> (Vainik et al. 2013; Gerlach et al. 2015)

Gerlach et al. (2015) přináší rozsáhlý systematický přehled výsledků celkem 70 studií, které zkoumaly vztah mezi osobnostními rysy a tělesnou hmotností. Většina průřezových i longitudinálních studií ukazuje spojitost mezi tělesnou hmotností a neuroticismem a stejně tak impulzivitou, která je jedním z aspektů neuroticismu. Některé výsledky se

<sup>8</sup>Příklady úloh pro měření exekutivních funkcí: Stop and Signal Task, Stroop task, Computational span task, Austin Maze task, Delay discounting. Příklady pro měření jídelní motivace: Relative Reinforcing Value of food task, Implicit Association Test.

<sup>9</sup>Dotazníky pro určování osobnostních rysů na základě pětifaktorového modelu: NEO-Personality Inventory, revidované verze NEO Five-Factor Inventory a NEO-PI-R.

<sup>10</sup>Dotazníky pro Cloningerův model: Tridimensional Personality Questionnaire, Temperament and Character Inventory.

<sup>11</sup>Příklady dotazníků: UPPS Impulsive Behavior Scale, Self-Control Scale, Sensitivity to Punishment, Sensitivity to Reward Questionnaire, Physical Anhedonia Scale, Barratt Impulsiveness Scale.

lišily akorát na základě země původu dat. Neuroticismus ve stresových situacích i v běžném životě vede k adaptaci nežádoucích strategií pro zvládání stresu jako je nadměrné jedení, snižování fyzické aktivity, emoční jedení. Impulzivita je spojována s impulzivním přejídáním u obézních jedinců, ale v mnohem větší míře u jedinců trpících poruchou záchvatovitého přejídání. Podle Vainika et al. (2013) měli lidé s nejvyšším skóre pro impulzivitu až o 10 kg více než lidé s nejnižším skóre. Méně jasné závěry vyplynuly ohledně souvislosti s extravertizací, u některých studií se ukázala spojitost s vyšší hmotností, u některých ne. Některé studie došly k závěru, že extraverte negativně ovlivňuje výsledky léčby u pacientů se záchvatovitým přejídáním. Co se týče domény přívětivosti, Gerlach et al. (2015) popisují dvě metaanalýzy zcela opačného názoru na její vliv na tělesnou hmotnost. Podle Vainika et al. (2013) je nízké skóre přívětivosti spojené s vyšší hmotností. Naopak svědomitost je podle nich druhým nejdůležitějším faktorem spolu s neuroticismem, jeho nízké skóre je rizikové pro vysokou tělesnou hmotnost. Stejně tak studie analyzované v přehledu Gerlacha et al. (2015) se shodují, že svědomitost je protektivním faktorem pro vznik nadváhy nebo obezity a také příznivě ovlivňuje léčbu obezity. Tito jedinci lépe ovládají a kontrolují svůj příjem potravy. S tím souvisí i vyšší skóre u aspektu sebekontroly. Citlivost k odměně má zřejmě nelineární vztah k hmotnosti, s rostoucí hmotností jsou lidé více senzitivní, ale u obézních to přestává platit, ti už jsou naopak méně senzitivní. Spojení vyšší citlivosti k odměně spolu s nízkou sebekontrolou opět vede k navyšování hmotnosti. Doména otevřenosti vůči zkušenosti pětifaktorového modelu nebývá nijak významně spojována s tělesnou hmotností, ale podle Vainika et al. (2013) se ukázalo, že je spojena s konzumací středomořské a obecně zdravější diety. (Gerlach et al. 2015; Vainik et al. 2013)

Předchozí dvě jmenované přehledové studie pracovaly s daty, která byla publikovaná ještě před popsáním Alternativního modelu DSM-5. Jeho dotazník využily ke zkoumání osobnostních rysů obézních jedinců studie Aloie et al. (2020) a Riegela et al. (2022). Aloie et al. (2020) zkoumali stovku obézních žen s a bez poruchy záchvatovitého přejídání. Vzorek žen s touto poruchou měl signifikantně vyšší skóre u aspektů anhedonie, emoční lability, impulzivity a depresivity.

Na českých datech byla publikovaná studie Riegela et al. (2022). Jednalo se o analýzu na základě dat dotazníku PID-5 (viz kapitola 3.1.3) od 272 pacientů ve věku 22-79 let získaných v rámci pre-bariatrického psychologického vyšetření. Shluková analýza určila tři statisticky významně odlišné skupiny pacientů. Do první skupiny bylo přiřazeno pouze 7 % pacientů, tito pacienti byli mladší než pacienti v ostatních skupinách. Skóre u jednotlivých aspektů i domén se nepohybovaly nad průměrem. Ve druhé skupině bylo 54 % pacientů, vyšší skóre bylo zaznamenáno u aspektů omezená afektivita, vyhýbání se intimitě, riskování, podezřavost, rigidní perfekcionismus a nezodpovědnost. Tyto osobnostní rysy interferují s kritérii pro obsesivně-kompulzivní poruchu. Ve třetí skupině bylo 39 % pacientů, kteří dosahovali obzvláště vysokého skóre u aspektů emoční lability, úzkost, nejistota z odloučení, depresivita, impulzivita, riskování a hostilita. Tyto aspekty odpovídají hraniční poruše osobnosti.

## 2.6.2 Duševní poruchy

Pozornost si však zaslouží i duševní poruchy, které nejsou přímo předmětem této práce. Četné studie zkoumají vztah mezi duševními poruchami a obezitou. Nejčastěji se jedná o depresi a úzkostné poruchy, které jsou obecně celosvětově nejrozšířenějšími, jejich incidence významně stoupá, stávají se podobně jako obezita fenoménem dnešní doby. (de Wit et al. 2010)

Souvislostí mezi duševními poruchami a obezitou se zabývala studie Baumeistera & Härtera (2007), kteří zkoumali výskyt poruch mezi pacienty s nadváhou a obézními ve srovnání se zdravými jedinci. Vyšší riziko duševních poruch bylo zjištěno u obézních pacientů pro depresi, úzkostné a somatoformní poruchy. Scott et al. (2008) zkoumali vztah mezi obezitou a depresí a obezitou a úzkostnými poruchami na rozsáhlé studii, do které zahrnuli soubory průřezových dat z 13 zemí. Celkem se jednalo o pozorování více než 60 000 respondentů. Ukázalo se, že existuje zvýšené riziko výskytu obou těchto poruch v souvislosti s obezitou. Vliv sociodemografických proměnných je různý, úzkostné poruchy se častěji vyskytovaly u mladších a starších respondentů, celkově více zatížené jsou ženy. I když se souvislost prokázala obecně pro skupinu respondentů s nadváhou dohromady s obézními, více jsou zatíženi obézní jedinci. Faith et al. (2011) ve svém systematickém přehledu zkoumali oba možné směry vztahu mezi obezitou a depresí, a to díky longitudinálním studiím, kde se sleduje vývoj jedince v čase. Deset rozebraných článků se zabývalo vlivem obezity na vznik deprese a patnáct naopak vlivem deprese na vznik obezity. V první části se u 80 % z nich jasně ukázalo, že asociace mezi těmito dvěma onemocněními existuje. V druhém směru byla pozitivní souvislost ukázaná pouze u 53 % studií. Z ostatních proměnných byl v některých člancích signifikantní vliv pohlaví a to vždy směrem k ženám, které měly vyšší riziko výskytu druhého onemocnění. Přehled se zabýval i metodami, kterými byla deprese u respondentů diagnostikována.<sup>12</sup> Blaine (2008) provedl metaanalýzu pouze na člancích, které se zabývaly vlivem deprese na obezitu. Analýza zahrnovala šestnáct longitudinálních studií s celkem více než 33 000 respondenty. Opět se ukázalo, že depresivní jedinci mají větší riziko vzniku obezity než nedeprativní. Reciproční vztah obezity a deprese potvrzuje i novější metaanalýza patnácti longitudinálních studií Luppina et al. (2010) s téměř 60 000 respondenty. Garipey et al. (2010) se naopak zabývali úzkostí jako rizikovým faktorem pro obezitu, což se potvrdilo v jeho metaanalýze šestnácti studií, asociace je sice slabá, ale přesto stále pozitivní. Větší vliv se ukázal u těžce obézních jedinců.

Mechanismus vzniku duševních poruch – konkrétně deprese a úzkosti na podkladě obezity je diskutován v článku autorů Fultona et al. (2022). Z důvodů chudé a jednostranně zaměřené diety, fyzické neaktivity, akumulace viscerálního tuku dochází k metabolickým poruchám, chronickým zánětům, inzulinové rezistenci a hypertenzi, což jsou jednoznačně rizikové faktory pro vznik deprese a úzkosti. S duševními poruchami se pak snižuje adherence k léčbě obezity, tím dochází ke zhoršení stavu a pacient se tak dostává do bludného kruhu. Proto je výhodné u obézních pacientů sledovat výskyt duševních poruch a ideálně mu předcházet. (Fulton et al. 2022)

Poruchy příjmu potravy jsou zmíněny v předchozí kapitole.

<sup>12</sup>Nejčastěji se objevovaly tyto metody: Center for Epidemiological Studies Depression Scale, Primary Care Evaluation of Mental Disorders (PRIME-MD), Mood and Feelings Questionnaire.



## 2.7 Prevence

Na celosvětové, evropské i národní úrovni existuje mnoho organizací, projektů či sdružení, která se zabývají obezitou jako celospolečenským problémem. Jak je uvedeno výše, problémy s nadváhou až obezitou má vysoké procento populace, což s sebou přináší i mnohé společenské náklady, které si ne vždy uvědomujeme. V první řadě jsou to výdaje ve zdravotnictví, které se netýkají pouze léčby obezity, ale i přidružených chorob, které s obezitou souvisí. Obézní pacienti také odcházejí kvůli chorobám dříve do důchodu, což představuje další výdaje. Kromě obecné roviny je jasné, že obezita je velkou zátěží pro každého jednotlivce, problémy se mohou pak přenášet v rámci rodin, mimo jiné z rodičů na jejich děti. (Hainer 2021)

Preventivní programy necílí pouze na individuální zodpovědnost jedinců a zvýšení jejich motivace k pečování o sebe, ale snaží se i o změnu prostředí okolo nás. Dnes žijeme ve více obezitogenním prostředí, než tomu bývalo v minulosti. Snadno dostupná strava, velká nabídka vysoce kalorických potravin, sedavý způsob života, celkové zpohodlnění a konzumní chování společnosti představují prostředí, ve kterém se obezita snáze rozvíjí. Preventivní programy se snaží toto prostředí ovlivnit, ať už prostřednictvím zdravějších potravin (snižování obsahu tuku, soli, jednoduchých cukrů), lepší informace pro spotřebitele (například povinné značení potravin, zavádění pomocných ukazatelů pro snazší orientaci na trhu potravin jako například Nutri-score), prostředí vytvářející více příležitostí pro fyzickou aktivitu (dopravní infrastruktura – využívání hromadné dopravy, rozvoj cyklistiky jako dopravního prostředku, zvelebování měst, kde je více příležitostí k pohybu – parky, volně dostupná hřiště), velký důraz se klade na osvojení správných návyků u dětí a adolescentů (programy zaváděné do škol – odstraňování automatů se sladkostmi, zavádění vzdělávacích programů pro děti i jejich rodiče, tělesná výchova; dále výstavba hřišť pro využití dětmi v jejich volném čase) a pak samozřejmě osvětové kampaně, které mají promlouvat k jednotlivcům a ukazovat jim, jaké změny mohou dělat ve svých životech a jaké benefity jim to může přinést, tedy je motivovat. (Hainer 2021)

Na úrovni jednotlivce se jedná o obecná doporučení ke zdravému životnímu stylu. Hlavními tématy jsou zdravé stravování, fyzická aktivita, omezení kouření a alkoholických nápojů. Preventivní programy se snaží zásady životního stylu představovat, neustále opakovat, vysvětlovat benefity a motivovat jedince, aby takový styl dodržel. Základní výživová doporučení například převedla Společnost pro výživu do přehledné Zdravé triádky, která je pro ilustraci uvedena v příloze P.3. Kromě této verze pro dospělé existuje i verze pro děti a seniory. Stejně tak WHO v rámci kampaní vydává četné infografiky a promuje zdravý životní styl (WHO 2022).

I když je obezita z velké části geneticky podmíněná, díky prostředí a správným návykům se nemusí projevit ani u predisponovaných jedinců, proto je v prevenci kladen důraz na ovlivnitelné faktory. (Hainer 2021)

### 3 Praktická část

Cílem praktické části je analyzovat jídelní zvyklosti a osobnostní rysy obézních pacientů, a to jak jednotlivě, tak i v souvislosti mezi sebou. V literatuře se jednotlivé články věnují těmto charakteristikám odděleně a zároveň je vždy zkoumají pro skupinu obézních nebo jedinců s nadváhou jako celek nebo pro obě skupiny dohromady. V této práci budou jednotlivé charakteristiky zkoumané odděleně pro různé kategorie hodnot BMI.

Motivací pro zkoumání charakteristik obézních jedinců je široké spektrum jejich využití popsané v teoretické části. Znalost rizikových faktorů jakéhokoliv onemocnění je stěžejní pro jeho prevenci, a to včetně aspektů chování nebo osobnosti, kdy je možné předcházet tomu, aby vedly k nežádoucímu životnímu stylu. V případě rozvinutého onemocnění je možné tyto poznatky využít v rámci léčby a individuálně ji přizpůsobit. Někdy se jedná o poznání příčin, jejichž odstranění nebo zmírnění přispívá k léčbě. Celkově bylo u obezity prokázáno, že by se léčba měla odrážet od důkladné znalosti pacienta, která je mnohdy stěžejní pro celkovou úspěšnost léčby. Zároveň díky vědomosti, že spolu s obezitou se častěji objevují některá jiná onemocnění nebo poruchy, jim lze předcházet.

#### 3.1 Sběr dat

Data pro analýzu pocházejí z dotazníků vyplněných pacienty III. interní kliniky – endokriologie a metabolismu Všeobecné fakultní nemocnice v Praze v rámci vstupního psychologického vyšetření. Jedná se o třísložkový Dotazník jídelních zvyklostí podle Stunkarda a Messicka, Beckovu škálu deprese a úzkosti a Osobnostní inventář pro DSM-5. Sběr dat probíhá od roku 2018 a do této analýzy byly zahrnuty anonymizované informace od 598 pacientů. Výsledky dotazníků jsou doprovázeny výškou a hmotností pacientů a doplněné sociodemografickými údaji – pohlavím, věkem, stupněm vzdělání, krajem a velikostí obce bydliště. Tyto informace pacienti vyplňují sami, ale podle starší studie Stunkarda a Albaumy (1981) se hmotnost zadaná pacientem shoduje s reálnou hmotností z 98 % a to nehledě na věk, pohlaví, výšku i samotnou hmotnost (včetně nadváhy nebo obezity).

K psychologickému vyšetření přicházejí pacienti z více důvodů. Pro pacienty, kteří se připravují na bariatrický výkon, je psychologické vyšetření povinné, jelikož je jedním z podkladů pro rozhodnutí multidisciplinárního týmu o provedení výkonu. Dále přicházejí pacienti, aby navázali v rámci konzervativní léčby obezity spolupráci i s psychologickou ambulancí, případně další pacienti kliniky, kteří si vyžádali psychologickou péči. Pacienti mohou přicházet a tedy i vyplňovat dotazníky v různých fázích léčby obezity a to jak časově tak i pořadím druhu terapie. Může to být na počátku léčby, nebo po několika měsících či letech ambulantní léčby pod vedením lékaře, případně i ve spolupráci s nutričním terapeutem. Zároveň mohou být farmakologicky léčeni nebo mít různé komorbidity. Psychologickou pomoc vyhledávají z různých důvodů i pacienti kliniky s diabetem 1. typu.

Po kontaktování psychologické ambulance mají pacienti jako první krok vyplnit všechny tři dotazníky v online prostředí.<sup>13</sup> Na vyplnění není žádný specifický termín, v některých případech je už samotné vyplnění dotazníku projevem zájmu o psychologickou pomoc (s výjimkou bariatrických pacientů, pro které je to povinné). Vyplnění dotazníků je podmínkou pro další krok a to samotné osobní setkání. Při prvním setkání probírá psycholog

<sup>13</sup>Data jsou se souhlasem pacientů uchovávána na externím úložišti.

s pacientem jeho anamnézu. Při dalším setkání dává psycholog do souvislostí informace získané z předchozího osobního setkání a prostřednictvím dotazníků. Poté se rozhoduje o dalším postupu léčby, důležité informace jsou předané ostatním členům multidisciplinárního týmu.

### 3.1.1 Třísložkový Dotazník jídelních zvyklostí podle Stunkarda a Messicka

Stunkard a Messick (1985) připravili dotazník, který se zabývá třemi aspekty jídelního chování. Dotazník vznikl na podkladě již existujících dotazníků a cílem bylo pomocí nové formy dobře mapovat jídelní chování od extrémní sebekontroly v jídle po absolutní nekontrolovatelnost. Na základě série studií a úprav tak vznikl dotazník 51 otázek, který popisuje tyto tři aspekty – restrikcí, desinhibici a hlad. Skóre dietní restrikcí popisuje míru vědomého se omezování v jídle, vysokého hodnocení tak dosahují častí dietáři. Skóre desinhibice by mělo být vysoké pro ty, kteří se v jídle těžko omezují, ztrácejí jakékoliv zábrany, někdy jsou označováni jako “free eaters”. Skóre hladu popisuje, do jaké míry je příjem jídla podmíněn pocitem hladu. Autoři zároveň vyslovili doporučení pro práci s pacienty s vysokým skóre v jednotlivých aspektech. U restrikcí je dobré mít na mysli, že tito jedinci reagují na informace ohledně nutriční hodnoty potravin, vyváženosti stravy a kontroly kalorického příjmu. U desinhibice je nutné pracovat se sebeovládáním, které většinou chybí. Užitečné mohou být terapeutické skupiny zaměřené na zvládání pocitů úzkosti, deprese, samoty. U hladu může být prospěšné nacvičování technik vypořádávání se s hladem, nastavení jídelníčku s dostatečným množstvím jídla (pocitů sytosti) nebo užití farmak, která snižují chuť k jídlu.

Dotazník použitý ve sběru dat se liší od původního publikovaného v článku od Stunkarda a Messicka (1985) pouze v překladu u některých otázek, aby odpovídaly místním zvyklostem (například použití představy řízku místo steaku). Celé znění české verze revidované psychologickou sekcí České obezitologické společnosti je uvedeno v příloze P.8. Vyhodnocení probíhá následujícím způsobem. U každé otázky se přiděluje celkem jeden bod. V první části se bod uděluje u nesouhlasných odpovědí u otázek 10, 16, 21, 25, 30 a 31, u ostatních otázek se přiděluje bod souhlasným odpovědím. V druhé části se bod přiděluje v případě otázky 47, když respondent zaškrtně odpověď s číslem 2 a méně. U ostatních otázek se přiděluje bod v případě odpovědi 3 a více. Každá otázka se vždy týká pouze jednoho faktoru, jejich distribuce v rámci dotazníku je uvedena v tabulce 13. Sečtením bodů pro jednotlivé faktory se získá skóre restrikcí, desinhibice a hladu.

Tabulka 13: Přiřazení otázek k jednotlivým faktorům třísložkového Dotazníku jídelních zvyklostí

Aspekt	Otázky
Restrikcce	4, 6, 10, 14, 18, 21, 23, 28, 30, 32, 33, 35, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 46, 48, 50
Desinhibice	1, 2, 7, 9, 11, 13, 15, 16, 20, 25, 27, 31, 36, 45, 49, 51
Hlad	3, 5, 8, 12, 17, 19, 22, 24, 26, 29, 34, 39, 41, 47

Zdroj: Stunkard a Messick (1985)

### 3.1.2 Beckova posuzovací škála deprese a úzkosti (BDI a BDA)

Dotazník pro posouzení deprese byl navržen Beckem et al. (1961) kvůli potřebě existence jednotného nástroje, který by umožnil jednoduše a unifikovaně posuzovat závažnost symptomů deprese a nespolehat se na subjektivní posouzení jednotlivých psychiatrů. Podkladem pro tvorbu dotazníku byla psychiatrická praxe hlavního autora, který sestavil seznam 21 kategorií symptomů, které se nejčastěji a specificky projevují u pacientů s depresí. U každé kategorie je výběr čtyř možností, které ve skutečnost popisují žádnou až velkou závažnost daného symptomu. V rámci původního představení dotazníku byla ověřena platnost a spolehlivost tohoto nástroje a to porovnáním výsledků dotazníku a posouzení respondentů renomovanými lékaři. Od té doby prošel dotazník různými úpravami, přičemž se zachovalo stále 21 položek se čtyřmi různými možnostmi. Vyhodnocení probíhá pouhým sečtením bodů u jednotlivých položek, mírná nebo žádná závažnost symptomu má hodnotu 0 bodů a nejvyšší závažnost symptomu má hodnotu 3 bodů.

Českou verzi přeložili a pilotně otestovali Preiss a Vacíř (1999), zároveň navrhli hranice skóre pro posouzení závažnosti symptomů deprese v českém prostředí (tabulka 14). Arbitrární rozdělení však může fungovat v každém prostředí trochu jinak a závisí spíše na zkušenostech hodnotitele.

Tabulka 14: Závažnost symptomů deprese podle výsledků BDI

Skóre	Míra závažnosti
0-13	minimální
14-19	mírná
20-28	střední
29+	těžká

Zdroj: Preiss a Vacíř (1999)

Beckův inventář úzkosti pro posuzování závažnosti úzkosti (Beck et al. 1988) vznikl na podkladě položek dostupných v předchozích nástrojích. Při sérii analýz s respondenty se podoba z původních 86 položek upravila na 21. Dotazník opět splňoval platnost a spolehlivost. Dotazník se skládá z psychických a somatických symptomů úzkosti podobně jako u posuzování závažnosti symptomů deprese. Respondent se u každého symptomu rozhoduje, zda ho v uplynulém týdnu obtěžoval a do jaké míry. Míru posuzuje opět na škále 0-3. To jsou zároveň i body, které se u dotazníku sečtou. V klinické praxi se pro posouzení míry symptomů úzkosti používá stejná škála jako u symptomů deprese (tab. 14).

Obě sebeposuzovací škály úzkosti i deprese se mohou používat společně, aby se u respondenta rozeznalo, zda trpí příznaky deprese nebo úzkosti. Naopak ani jedna ze škál neslouží jako diagnostický nástroj pro danou poruchu. Dotazníky jsou uvedené v příloze P.9.

### 3.1.3 Osobnostní inventář pro DSM-5 (PID-5)

Americká psychiatrická asociace (American Psychiatric Association, APA) vydává Diagnostický a statistický manuál duševních poruch (Diagnostical and Statistical Manual for Mental Disorders, DSM). Aktuálně je k dispozici pátá revidovaná verze DSM-5-TR. Manuál je tvořen předními odborníky z řad psychiatrů, psychologů, sociálních pracovníků,

statistiků a řadou dalších. Jedná se o příručku/průvodce diagnózami duševních poruch, jsou zde uvedené jejich definice, popisy příznaků a kritéria pro správné určení diagnózy. Součástí této verze byl nově i Alternativní model pro diagnostiku poruch osobnosti. Poruchy jsou zde definované především na základě funkční schopnosti osobnosti a přítomnosti maladaptivních osobnostních rysů. Míra narušení funkční schopnosti osobnosti může být posouzena na základě stejnojmenného dotazníku (Level of Personality Functioning Scale) a představuje závažnost poruchy. Povahu poruchy určují maladaptivní osobnostní rysy. (Zimmermann et al. 2019) Cílem práce Kruegera et al. (2012) bylo právě definovat takový model a vyvinout volně dostupný nástroj, který by na základě různých teorií, výzkumů a experimentálních dat klasifikoval maladaptivní osobnostní rysy. Rozpor s výzkumnými daty byl podkladem velké kritiky předchozích verzí DSM. Osobnostní rysy byly rozdělené do 25 aspektů (“nižšího řádu”), které spadají do 5 domén (“vyššího řádu”) a to v rámci několika kol experimentů, kdy se postupně upravoval jak návrh dotazníku, tak model samotný. Výsledkem je Osobnostní inventář pro DSM-5 (Personality Inventory for DSM-5, PID-5), který má celkem 220 sebeposuzovacích otázek. Nástroj je volně dostupný a jeho uživatelé jsou vyzýváni ke zpětné vazbě, aby mohl být upravován a vylepšován nejen podle nových vědeckých poznatků ale i zkušeností z praxe. Primárně má pomáhat k určení diagnózy duševních poruch, ale není diagnostickým nástrojem sám o sobě, sloužit by měl spíše jako vodítko.

Hierarchie domén a aspektů je spolu s příslušnými čísly otázek uvedena v tabulce 15. Mezi domény patří negativní afektivita (časté a intenzivní zkušenosti s širokým spektrem negativních emocí jako je úzkost, deprese, vina, stud, obavy, hněv, a jejich manifestace v chování nebo mezilidských vztazích jako je sebepoškozování nebo závislost na jiných osobách), odtažitost (vyhýbání se sociálním a emočním prožitkům, vyhýbání se mezilidským interakcím ať už jednorázového charakteru nebo jakýmkoliv dlouhodobým nebo intimním vztahům, omezené prožívání nebo cítění zejména pozitivních emocí), antagonismus (chování, které vyvolává neshody s okolím jako přehnaná míra důležitosti vlastní osoby, očekávání speciálního zacházení, antipatie k ostatním, neuvědomování si potřeb a pocitů ostatních a využívání druhých ve vlastní prospěch), desinhibice (koncentrace na okamžité uspokojení, které vede k impulzivnímu chování řízenému momentálními myšlenkami, pocity a externími vlivy, bez zvažování budoucích následků nebo minulých zkušeností), psychoticismus (široká škála kulturně rozdílného, výstředního a neobvyklého chování a kognitivních schopností včetně procesu i obsahu (vnímání i přesvědčení)). Jednotlivé aspekty jsou blíže popsány v příloze P.4. (Krueger a Markon 2014)

Od svého vzniku v roce 2012 původní dotazník neprošel velkými úpravami. Jeho platnost a spolehlivost spolu s vnitřní konzistencí ověřili na českých datech Riegel et al. (2017). Unidimenzionalitu se nepodařilo prokázat pro všechny domény a aspekty. To se zdařilo v práci Riegela et al. (2018) pro zkrácenou verzi se 160 otázkami. V případě této práce byla data nasbírána v české verzi původního 220 položkového dotazníku, který je uvedený v příloze P.10. Vyhodnocení probíhá následujícím způsobem. Každá odpověď má hodnotu 0-3 a tato hodnota se přičítá danému aspektu. Výjimkou jsou otázky, které jsou v tabulce označené písmenem *R*, u nich se započítávají body v opačném pořadí (odpověď označená jako 0 má 3 body atd.). U každého aspektu se vypočítá jeho průměrný počet dosažených bodů. Pro výpočet hodnoty u domén se bere průměrná hodnota z vyhodnocení prvních

Tabulka 15: Model osobnostních rysů dle Osobnostního inventáře DSM-5 spolu s příslušnými čísly otázek

Doména & Aspekt	Otázky
<b>Negativní afektivita:</b>	
Úzkostnost	79, 93, 95, 96R, 109, 110, 130, 141, 174
Emoční labilita	18, 62, 102, 122, 138, 165, 181
Nejistota z odloučení	12, 50, 57, 64, 127, 149, 175
Hostilita	28, 32, 38, 85, 92, 116, 158, 170, 188, 216
Perseverace	46, 51, 60, 78, 80, 100, 121, 128, 137
Omezená afektivita	8, 45, 84, 91, 101, 167, 184
Poddajnost	9, 15, 63, 202
<b>Odtazítost:</b>	
Anhedonie	1, 23, 26, 30R, 124, 155R, 157, 189
Vyhýbání se intimitě	89, 97R, 108, 120, 145, 203
Sociální stažení	10, 20, 75, 82, 136, 146, 147, 161, 182, 186
Depresivita	27, 61, 66, 81, 86, 104, 119, 148, 151, 163, 168, 169 178, 212
Podezíravost	2, 103, 117, 131R, 133, 177R, 190
<b>Antagonismus:</b>	
Prolhanost	41, 53, 56, 76, 126, 134, 142R, 206, 214, 218
Grandiozita	40, 65, 114, 179, 187, 197
Manipulativnost	107, 125, 162, 180, 219
Vyžadování pozornosti	14, 43, 74, 111, 113, 173, 191, 211
Bezohlednost	11, 13, 19, 54, 72, 73, 90R, 153, 166, 183, 198, 200 207, 208
<b>Desinhibice:</b>	
Těkavost	6, 29, 47, 68, 88, 118, 132, 144, 199
Impulzivita	4, 16, 17, 22, 58R, 204
Nezodpovědnost	1, 129, 156, 160, 171, 201, 210R.
Rigidní perfekcionismus	34, 49, 105, 115, 123, 135, 140, 176, 196, 220
Riskování	3, 7R, 35R, 39, 48, 67, 69, 87R, 98R, 112, 159, 164R 195, 215R
<b>Psychoticismus:</b>	
Výstřednost	5, 21, 24, 25, 33, 52, 55, 70, 71, 152, 172, 185, 205
Dysregulace myšlení a a vnímání	36, 37, 42, 44, 59, 77, 83, 154, 192, 193, 213, 217
Neobvyklé představy a prožitky	94, 99, 106, 139, 143, 150, 194, 209

Zdroj: APA (2013)

tří přiřazených aspektů v pořadí, v jakém jsou uvedené v tabulce 15.

### 3.2 Metodologie

Před zahájením analýzy byla ověřena přítomnost odlehlých pozorování u všech kvantitativních charakteristik (váha, výška, vypočítané BMI, věk) pomocí krabicových grafů (boxplot) a z-skóre. Stejně tak byly ověřeny i výsledky jednotlivých dotazníků.

Pro ověřování rozdílnosti mezi dvěma skupinami (typicky mezi hodnotami určitého parametru žen vs. mužů) byl postup vždy následující. Jedná se o ověření rozdílu charakteristiky mezi dvěma výběry. Nejprve bylo otestováno normální rozdělení u obou výběrů

pomocí Shapirova-Wilkova testu ( $H_0$ : normální rozdělení). V případě normálního rozdělení (nepodařilo se zamítnout nulovou hypotézu) u obou výběrů byla ověřena shodnost rozptylů pomocí F-testu ( $H_0$ : shodné rozptyly,  $H_1$ : rozdílné rozptyly). V případě shodných rozptylů (nepodařilo se zamítnout nulovou hypotézu F-testu) byla rozdílnost středních hodnot testována dvouvýběrovým t-testem ( $H_0$ : shodné střední hodnoty,  $H_1$ : rozdílné střední hodnoty). V případě rozdílných rozptylů (podařilo se zamítnout nulovou hypotézu F-testu) byla rozdílnost středních hodnot otestovaná Welchovým t-testem ( $H_0$ : shodné střední hodnoty,  $H_1$ : neshodné střední hodnoty). V případě, že alespoň u jednoho výběru bylo zamítnuté normální rozdělení, pak byla otestovaná shodnost rozdělení mezi skupinami a to pomocí Mann-Whitneyova testu (MN,  $H_0$ : shodné distribuce,  $H_1$ : rozdílné distribuce).

Pro ověření rozdílnosti mezi třemi a více skupinami (typicky mezi hodnotami určitého parametru pro různé skupiny BMI) byl postup následující. V prvním kroku se testovala  $H_0$ : střední hodnota pro všechny skupiny shodná (hodnoty jsou si rovny) oproti  $H_1$ : alespoň jedna skupina má rozdílnou střední hodnotu oproti ostatním skupinám (tzn. alespoň v jedné dvojici není shoda). V případě normálního rozdělení a shodnosti rozptylů ve všech skupinách můžeme tyto hypotézy otestovat pomocí ANOVA testu (analýza rozptylů). V případě zamítnutí nulové hypotézy nás zajímá, jaké dvojice mají rozdílné hodnoty. Vzhledem k mnohonásobnému testování v rámci skupin (všechny možné dvojice ve skupině) se nepoužívají t-testy popsané výše, ale lze použít Tukeyovu nebo Scheffého metodu mnohonásobného porovnání. Testuje se tak rozdílnost středních hodnot v každé dvojici ( $H_0$ : shodné střední hodnoty,  $H_1$ : rozdílné střední hodnoty). V případě, že nejsou splněny předpoklady normality a shodnosti rozptylů pro ANOVA test, lze využít neparametrický Kruskalův-Wallisův test. Jeho nulová hypotéza předpokládá, že všechny výběry (skupiny v našem případě) mají stejnou distribuci. V případě jejího zamítnutí provádíme mnohonásobné porovnání nepárovým Mann-Whitneyovým testem pro mnohonásobné porovnání s penalizací p-hodnot metodou Benjaminovy&Hochbergovy korekce.

Všechny testy byly vždy vyhodnocované na 5 % hladině významnosti. Konkrétní použitý test je ve výsledcích vždy označen zkratkou (MN – Mann-Whitneyův test, KW – Kruskalův-Wallisův test).

Lineární závislost mezi dvěma proměnnými byla analyzovaná pomocí korelačních koeficientů. V případě dvou spojitých rozdělení se jednalo o Pearsonův korelační koeficient ( $r_p$ ), v případě ordinálních dat (typicky proměnná vzdělání) byl využitý Spearmanův korelační koeficient ( $r_s$ ).

V následujícím textu vyhodnocujeme pozitivní a negativní vliv ve smyslu číselných hodnot. Pozitivní spojitost nebo vliv na BMI znamená, že je BMI s daným parametrem vyšší, i když ve skutečnosti vysoké nebo zvyšující se BMI považujeme z hlediska obezity za negativní.

Data byla zpracována v R.

## 4 Výsledky

### 4.1 Popis vzorku

Vzorek se skládá celkem z 598 pacientů, kteří vyplňovali všechny čtyři popsané dotazníky a zároveň jsou známy jejich informace o pohlaví, věku, výšce a váze. Jako nepovinný údaj je u 94 % pacientů uvedené vzdělání, u 76 % kraj a velikost místa bydliště. Někteří pacienti nevyplnili kompletně všechny otázky u některých dotazníků, tito pacienti jsou zařazeni do vzorku, ale jejich výsledky chybí u příslušného dotazníku. Z toho důvodu se počet pozorování u jednotlivých dotazníků může lišit. Základní informace o sociodemografických a kvantitativních proměnných vzorku jsou uvedené v tabulkách 16 a 17. BMI bylo u každého pacienta dopočítané z informace o jeho výšce a váze.

Tabulka 16: Kvalitativní sociodemografické proměnné

Pohlaví		Kraj	
Ženy	64,0 %	Praha	37,1 %
Muži	36,0 %	Středočeský	22,1 %
Vzdělání		Jihočeský	2,2 %
Základní	6,0 %	Plzeňský	1,3 %
Středoškolské	59,0 %	Karlovarský	1,5 %
Vyšší odborné	7,9 %	Ústecký	3,5 %
Vysokoškolské	21,2 %	Liberecký	1,7 %
Neuvedeno	5,9 %	Královéhradecký	1,7 %
Velikost bydliště		Pardubický	1,5 %
Do 1000 obyvatel	10,9 %	Vysočina	1,5 %
1 000 – 4 999	11,4 %	Jihomoravský	1,0 %
5 000 – 19 999	12,9 %	Olomoucký	0,3 %
20 000 – 99 999	6,7 %	Zlínský	0,5 %
100 000 a více obyvatel	33,9 %	Moravskoslezský	0,5 %
Neuvedeno	24,2 %	Neuvedeno	23,6 %

Tabulka 17: Kvantitativní proměnné

	N	Průměr	Sd	Min	Q1	Q2	Q3	Max
Věk	598	48,3	11,6	17	41	49	56	77
Výška	598	172,6	9,8	149	165	172	179	205
Váha	598	131,8	32,4	50	110	129	150	246
BMI	598	44,0	9,6	18,5	38,2	43,3	48,8	91,4

Sd – směrodatná odchylka; Q1 – první kvartil, Q2 – druhý kvartil (median), Q3 – třetí kvartil

Ve vzorku z 64 % převažovaly ženy. Nejvyšší dosažené vzdělání bylo nejčastěji středoškolské (59 %) a vysokoškolské (21 %). Pacienti pocházeli především z Prahy a středočeského kraje (dohromady 59 %), což je logické vzhledem k sídlu nemocnice v Praze. Z ostatních krajů překvapivě převažuje Ústecký kraj. Distribuci krajů odpovídá i velikost bydliště, kdy 34 % bydlí ve městě s větším počtem obyvatel. Pacienti z menších měst a obcí jsou zastoupeni rovnoměrně (11-13 %). Věkové rozpětí bylo 17-77 let s průměrnou hodnotou 48,3. V tabulce 17 vidíme díky kvartilovým hodnotám, v jakých rozmezích se

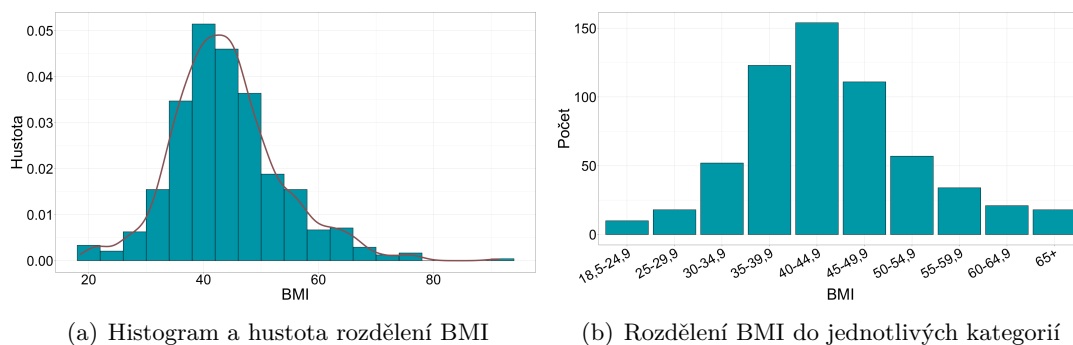


pohybovalo prostředních 50 % vzorku (věk mezi 41-56 lety, váha mezi 110-150 kg, BMI mezi 38,2-48,8 kg/m<sup>2</sup>). Vzhledem k blízké poloze průměrných a mediánových hodnot je vidět, že data nejsou významně zkosená.

## 4.2 BMI

Cílem praktické části je posoudit výsledky testů jídelních zvyklostí a osobnostních rysů vzhledem k hodnotám BMI. BMI celého vzorku bylo za tímto účelem rozděleno do deseti kategorií. První kategorie kopírují běžné posuzování váhy mezi normální váhu, nadváhu a obezitu 1.-2. stupně. Obezita 3.stupně se definuje jako BMI větší rovno 40 (viz tab. 3), v tomto případě ji však dále dělíme do intervalů po 5 kg/m<sup>2</sup> do hodnoty 65+. Na obrázku 5 a v tabulce 18 vidíme rozdělení BMI ve vzorku a charakteristiky jednotlivých skupin pacientů rozdělených podle BMI.

Obrázek 5: Charakter BMI ve vzorku



Tabulka 18: Charakteristiky skupin pacientů rozdělených podle BMI

Kategorie BMI	N	% vzorku	Zastoupení žen	Ø Věk	Ø Výška	Ø Váha	Ø BMI
18,5-24,9	10	1,7 %	80,0 %	35,5	173	63,9	21,2
25-29,9	18	3,0 %	66,7 %	44,1	173	82,6	27,5
30-34,9	52	8,7 %	75,0 %	50,9	171	96,6	33,1
35-39,9	123	20,6 %	68,3 %	47,9	172	112	37,6
40-44,9	154	25,8 %	63,6 %	50,1	173	127	42,5
45-49,9	111	18,6 %	59,5 %	49,4	173	142	47,2
50-54,9	57	9,5 %	56,1 %	46,7	174	158	52,2
55-59,9	34	5,7 %	52,9 %	47,4	173	171	57,1
60-64,9	21	3,5 %	66,7 %	46,9	172	186	62,6
65+	18	3,0 %	66,7 %	41,9	172	209	70,7

Distribuce BMI ve vzorku se nepochybně liší od distribuce BMI v české populaci (viz údaje v kapitole 2.3), 98,3 % vzorku má vyšší tělesnou hmotnost než normální a 95,3 % trpí obezitou, z toho 66 % obezitou 3. stupně. Tento vzorek tedy reprezentuje obézní pacienty a neobsahuje dostatek pozorování pro jedince s normální hmotností ani s nadváhou. Zastoupení žen převládá v každé skupině, průměrný věk je velmi podobný ve všech skupinách, pouze ve skupině s nejvyšším a nejnižším BMI jsou pacienti v průměru o několik let mladší. Hodnota BMI je v rámci skupin rozdělena rovnoměrně kromě poslední skupiny, kde je průměrné BMI i vzhledem k definici logicky vyšší.

Vliv pohlaví na jednotlivé kvantitativní proměnné je uveden v tabulce 19. Podle

Mannova-Whitneyova testu se podařilo prokázat, že ženy v tomto vzorku mají signifikantně menší výšku, váhu i BMI než muži, což je fyziologický výsledek v běžné populaci. Spojitost mezi BMI i ostatními proměnnými mezi sebou byla spočítána prostřednictvím korelačního koeficientu ( $r$ ). Signifikantní závěry byly vyhodnoceny u těchto vztahů: tělesná hmotnost má negativní spojitost s věkem ( $r_p = -0,09^*$ ), BMI má negativní spojitost s dosaženým stupněm vzdělání ( $r_s = -0,19^{***}$ ) a negativní spojitost s velikostí obce bydliště ( $r_s = -0,11^*$ ).<sup>14</sup> Vliv vzdělání na hodnotu BMI je také vidět v tabulce 20.

Tabulka 19: Vliv pohlaví na BMI, váhu a výšku

	N	BMI	Váha	Výška
Muži	215	45,1	148	182
Ženy	383	43,5	122	168
Testování shodnosti				
Druh testu		MN	MN	MN
Testová hodnota		46676**	61701***	75313***

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$

Tabulka 20: Vliv dosaženého vzdělání na BMI

	N	BMI		N	BMI
Základní	36	44,1	Vyšší odborné	47	44,7
Středoškolské	353	45,2	Vysokoškolské	127	40,3

### 4.3 Jídelní zvyklosti dle tříšložkového dotazníku Stunkarda a Messicka

Průměrné skóre pro jednotlivé aspekty restrikce, desinhibice a hladu jsou spolu se směrodatnou odchylkou uvedené v tabulce 21. Kromě výsledků pro celý vzorek jsou zde také zvláště hodnoty pro obě pohlaví a různé skupiny BMI. Skóre restrikce může nabývat hodnot 0-63, skóre desinhibice 0-48 a skóre hladu 0-42. I s přihlédnutím k rozdílným rozsahům škál je skóre restrikce ve vzorku nejvyšší, poté skóre desinhibice a nejméně výrazným aspektem je skóre hladu. Podle výsledků testů v tabulce 22 je vidět, že pouze skóre desinhibice je signifikantně odlišné mezi pohlavími, ženy dosahovaly vyššího skóre, u ostatních aspektů se nepodařilo zamítnout hypotézu o shodě hodnot mezi muži a ženami. Co se týče výsledků pro jednotlivé skupiny BMI, tak pro aspekt restrikce u obézních pacientů vyjma poslední skupiny se hodnoty pohybovaly velmi blízko sebe a celkového průměru (rozpětí 10,7-11,7), skupiny s nejnižším a nejvyšším BMI měly skóre menší. U hodnot desinhibice měla výrazně nižší skóre pouze skupina s normální hmotností, podobně tomu bylo u aspektu hladu.

Pro větší přehlednost jsou skóre jednotlivých skupin vykresleny na obrázku 6, znázorněné křivky taktéž nenaznačují žádný jasný trend vzhledem k hodnotám BMI. Zda jsou rozdíly mezi jednotlivými skupinami signifikantní, bylo otestováno Kruskalovým-Wallisovým testem a ani u jednoho aspektu se nepodařilo prokázat, že by v rámci skupin BMI existovaly rozdíly v hodnotách skóre jídelních zvyklostí.

<sup>14</sup>Další výsledky: negativní korelace mezi věkem a výškou ( $r_p = -0,14^{***}$ ), pozitivní korelace mezi vzděláním a velikostí obce bydliště ( $r_s = 0,12^*$ )

Tabulka 21: Výsledky třísložkového Dotazníku jídelních zvyklostí

	N	Restrikce		Desinhibice		Hlad	
		$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	Sd
Celkem	571	10,9	4,5	7,3	3,8	4,7	3,2
Muži	203	10,6	4,5	6,7	3,6	4,5	3,1
Ženy	368	11,0	4,5	7,7	3,9	4,8	3,2
18,5-24,9	10	7,2	3,7	4,7	4,0	2,3	2,6
25-29,9	18	9,9	4,5	7,4	4,5	4,3	3,7
30-34,9	52	11,2	4,4	7,8	3,8	5,5	3,4
35-39,9	118	11,4	4,4	7,1	3,7	4,6	2,6
40-44,9	146	10,8	4,4	7,3	3,8	4,7	3,3
45-49,9	105	11,1	4,6	7,5	3,7	5,0	3,2
50-54,9	54	10,6	4,3	7,2	3,8	4,2	3,1
55-59,9	31	10,7	4,6	6,9	4,1	4,3	3,6
60-64,9	21	11,7	5,4	8,1	4,1	5,0	3,7
65+	16	8,8	4,3	8,4	3,7	4,9	3,9

Sd – směrodatná odchylka

Tabulka 22: Rozdílnost hodnot pro pohlaví

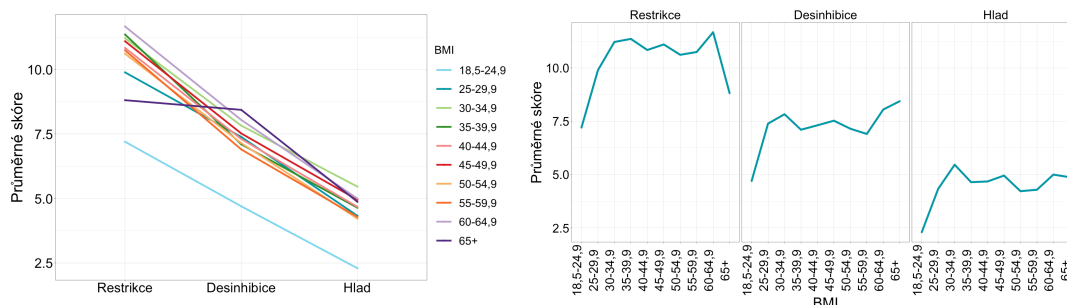
Aspekt	MW test	p-value
Restrikce	35388	0,2971
Desinhibice	32033	0,0047
Hlad	35159	0,2428

Tabulka 23: Rozdílnost hodnot pro BMI

Aspekt	KW test	p-value
Restrikce	14,142	0,1173
Desinhibice	8,6377	0,4714
Hlad	14,032	0,1212

Dále byl vypočítán korelační koeficient jednotlivých aspektů mezi sebou a BMI, tělesnou hmotností a věkem. Signifikantní korelace vyšly v těchto dvojicích: pozitivní korelace mezi věkem a skóre restrikce ( $r_p=0,15^{***}$ ), negativní korelace mezi skóre restrikce a desinhibice ( $r_p=-0,19^{***}$ ), negativní korelace mezi skóre restrikce a hladu ( $r_p=-0,24^{***}$ ) a pozitivní korelace mezi skóre desinhibice a hladu ( $r_p=0,58^{***}$ ). Korelační koeficienty byly také vypočteny pro obě pohlaví zvlášť, ale toto šetření nepřineslo žádné další poznatky.

Obrázek 6: Průměrné skóre jídelních zvyklostí pro různé skupiny BMI



Nepodařilo se tedy prokázat žádnou spojitost mezi jednotlivými aspekty a BMI (ani ve výsledcích korelačních koeficientů, ani podle testování rozdílnosti průměrných hodnot aspektů v jednotlivých skupinách BMI – výsledky jsou v tomto ohledu koherentní). Prokázala se však očekávaná vzájemná závislost mezi jednotlivými aspekty, ale také mezi aspektem restrikce a věkem. Rozdíl hodnot mezi pohlavími byl signifikantní pouze

pro aspekt desinhibice.

#### 4.4 Beckova posuzovací škála deprese a úzkosti

Celkové výsledky, průměrné hodnoty spolu se směrodatnými odchylkami, stejně tak výsledky pro obě pohlaví zvlášť a pro jednotlivé skupiny BMI jsou uvedené v tabulce 24 pro posouzení míry deprese a v tabulce 25 pro posouzení míry úzkosti. Obě škály mají bodové hodnocení v rozmezí 0-63. V tabulkách je také uvedena distribuce do jednotlivých kategorií míry deprese a úzkosti (minimální, mírná, střední a těžká). Průměrné hodnoty celého vzorku nasvědčují pouze minimální míře obou znaků, i když na její horní hranici. Tomu odpovídá i fakt, že tři pětiny vzorku spadají do minimální kategorie. Těžká depresivita nebo úzkostnost byla zaznamenána pouze u malé části pacientů (7 % a 8%). Rozdílnost hodnot mezi pohlavími byla otestována pomocí Mannova-Whitneyova testu, jehož výsledky jsou uvedené v tabulce 26. U obou znaků se podařilo prokázat signifikantní rozdíl hodnot, větší míra deprese i úzkosti byla zaznamenána u žen, stejně tak distribuce v rámci škál je oproti mužům posunutá více k těžším stavům.

Tabulka 24: Výsledky míry deprese

	N	BDI		Míra deprese (%)			
		Ø	Sd	Minimální	Mírná	Střední	Těžká
Celkem	589	13,1	8,9	61 %	18 %	14 %	7 %
Muži	213	11,5	8,0	69 %	15 %	12 %	4 %
Ženy	376	13,9	9,4	56 %	20 %	15 %	8 %
18,5-24,9	10	11,9	8,5	50 %	40 %	0 %	10 %
25-29,9	18	17,3	11,7	44 %	17 %	22 %	17 %
30-34,9	52	13,2	8,9	65 %	12 %	15 %	8 %
35-39,9	122	13,2	7,8	58 %	20 %	17 %	4 %
40-44,9	149	11,9	8,7	68 %	16 %	10 %	5 %
45-49,9	111	12,7	9,3	65 %	16 %	14 %	5 %
50-54,9	57	13,7	9,2	56 %	21 %	12 %	11 %
55-59,9	32	12,6	8,2	53 %	31 %	13 %	3 %
60-64,9	21	12,8	9,9	71 %	5 %	14 %	10 %
65+	17	19,5	10,7	24 %	29 %	29 %	18 %

Co se týče výsledků pro jednotlivé skupiny BMI, tak u příznaků deprese jsou hodnoty výrazně vyšší u skupiny s nadváhou a skupiny s nejvyšším BMI. Distribuce mezi mírami deprese je taktéž výrazně odlišná u skupiny pacientů s nadváhou a pacientů s nejvyšším BMI, ale i u skupiny s BMI v intervalu 60-64,9 kg/m<sup>2</sup>. Spolu s normální hmotností jsou to skupiny, která mají nejméně pozorování. Kruskalovým-Wallisovým testem (tabulka 27) se nepodařilo vyvrátit nulovou hypotézu, že střední hodnoty jsou ve všech skupinách BMI stejné.<sup>15</sup> U škály míry úzkosti mají výsledky v jednotlivých skupinách větší rozptyl a oproti BDI má výsledek Kruskalova-Wallisova testu vyšší p-hodnotu.

Vypočítané korelační koeficienty mezi výsledky BDI a BAI a dalšími proměnnými – BMI, váhou a věkem ukazují signifikantní hodnotu pouze pro závislost mezi mírou deprese

<sup>15</sup>Kdybychom však testovali pouze rozdíl mezi hodnotou skupiny s nejvyšším BMI a skupinami přibližně ve středu a to bez penalizace pro mnohonásobné testování, získali bychom signifikantní rozdíl mezi těmito skupinami v hodnotách míry deprese. Takový výsledek však zůstává diskutabilní především kvůli malému počtu pozorování v poslední skupině pacientů

Tabulka 25: Výsledky míry úzkosti

	N	BAI		Míra deprese (%)			
		Ø	Sd	Minimální	Mírná	Střední	Těžká
Celkem	574	12,0	10,5	65 %	17 %	11 %	8 %
Muži	207	10,4	10,1	71 %	14 %	9 %	6 %
Ženy	367	12,9	10,6	61 %	18 %	11 %	9 %
18,5-24,9	10	13,0	10,8	60 %	20 %	10 %	10 %
25-29,9	18	15,7	9,8	39 %	39 %	6 %	17 %
30-34,9	51	11,8	9,6	73 %	12 %	8 %	8 %
35-39,9	119	12,4	11,5	63 %	19 %	8 %	10 %
40-44,9	150	11,2	9,8	67 %	15 %	12 %	6 %
45-49,9	108	12,2	11,8	64 %	19 %	10 %	7 %
50-54,9	52	11,3	9,6	67 %	12 %	13 %	8 %
55-59,9	29	11,0	9,8	72 %	7 %	14 %	7 %
60-64,9	20	13,2	8,7	60 %	20 %	15 %	5 %
65+	17	14,3	10,6	53 %	18 %	18 %	12 %

Tabulka 26: Rozdílnost hodnot pro pohlaví

Tabulka 27: Rozdílnost hodnot pro BMI

Škála	MW test	p-value
BDI	33935	0,0020
BAI	32033	0,0007

Škála	KW test	p-value
BDI	14,9970	0,0910
BAI	7,7892	0,5555

a mírou úzkosti ( $r_p=0,67^{***}$ ). Vzhledem k rozdílnosti mezi ženami a muži v hodnotách BMI i v hodnotách míry úzkosti a deprese byly spočítané i korelační koeficienty pro obě pohlaví zvlášť. Statisticky signifikantní byla navíc negativní korelace mezi mírou deprese a věkem u mužů ( $r_p=-0,14^*$ ).

Podobně jako u dotazníku jídelních zvyklostí se nepodařilo prokázat vztah mezi hodnotami BMI obézních pacientů a výsledky BDI a BAI dotazníků. Prokazatelný je pouze rozdíl mezi hladinami obou znaků mezi pohlavími (vyšší u žen v obou případech).

#### 4.5 Osobnostní inventář pro DSM-5

Průměrné hodnoty jednotlivých domén osobnostního dotazníku DSM-5 jsou spolu se směrodatnou odchylkou uvedené v tabulce 28, a to jak pro celý vzorek, tak pro obě pohlaví zvlášť a pro jednotlivé skupiny BMI. Každá doména může nabývat hodnot 0-3. Z celkového průměru je vidět, že nejvýraznější doménou je v tomto vzorku negativní afektivita, poté odtazítost a desinhibice. Domény antagonismu a psychoticismu mají vzhledem k rozpětí možných hodnot velmi nízký výsledek. Z pohledu pohlaví je pořadí domén stejné jako v celém vzorku, rozdílnost hodnot u jednotlivých domén byla otestována pomocí Mann-Whitneyova testu, jehož výsledky jsou v tabulce 29. Podařilo se prokázat, že ženy mají vyšší skóre u negativní afektivity a nižší skóre u antagonismu ve srovnání s muži.

Výsledné hodnoty pro jednotlivé skupiny BMI jsou pro přehlednost znázorněny na obrázku 7. Doména negativní afektivity má opět u všech skupin nejvyšší skóre, u některých skupin následuje odtazítost, u některých desinhibice. Antagonismus a psychoticismus mají výrazně nižší skóre. Zároveň je vidět, že vyšších hodnot dosahují zpravidla skupiny BMI na okrajích vzorku – pacienti s normální tělesnou hmotností, s nadváhou a pacienti

Tabulka 28: Výsledky domén PID-5

	N	NEG		ODT		ANT		DES		PSY	
		Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd
Celkem	591	1,15	0,60	0,94	0,52	0,48	0,41	0,81	0,46	0,54	0,49
Muži	215	1,00	0,57	0,98	0,48	0,56	0,41	0,79	0,47	0,56	0,48
Ženy	376	1,24	0,60	0,93	0,55	0,44	0,40	0,82	0,46	0,53	0,50
18,5-24,9	10	1,33	0,63	0,83	0,47	0,54	0,50	1,00	0,30	0,63	0,35
25-29,9	17	1,69	0,76	1,04	0,55	0,48	0,36	1,04	0,51	0,60	0,48
30-34,9	52	1,22	0,64	0,94	0,58	0,44	0,36	0,82	0,51	0,50	0,50
35-39,9	121	1,19	0,62	0,95	0,52	0,48	0,45	0,74	0,41	0,49	0,46
40-44,9	153	1,09	0,59	0,93	0,50	0,48	0,41	0,78	0,47	0,56	0,52
45-49,9	111	1,11	0,56	0,98	0,54	0,54	0,40	0,82	0,46	0,60	0,52
50-54,9	55	1,13	0,55	0,89	0,49	0,40	0,33	0,81	0,48	0,44	0,43
55-59,9	34	1,06	0,53	0,96	0,51	0,53	0,43	0,83	0,51	0,57	0,54
60-64,9	21	1,07	0,63	0,92	0,58	0,57	0,41	0,86	0,49	0,55	0,47
65+	17	1,15	0,60	1,06	0,53	0,46	0,36	1,00	0,38	0,71	0,53

Tabulka 29: Rozdílnost hodnot pro pohlaví

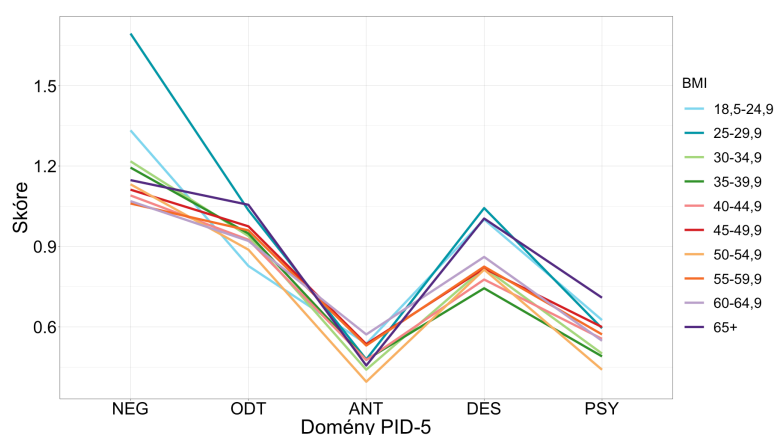
Doména	MW test	p-value
NEG	31424	0.0000
ODT	43375	0.1390
ANT	47920	0.0002
DES	38324	0.2941
PSY	42172	0.3805

Tabulka 30: Rozdílnost hodnot pro BMI

Doména	KW test	p-value
NEG	14.328	0.1111
ODT	2.2828	0.9862
ANT	8.1709	0.5170
DES	15.026	0.0902
PSY	10.445	0.3157

s nejvyššími hodnotami BMI. Opět se jedná o skupiny, které mají nejnižší počet pozorování ve vzorku. Rozdílnost hodnot mezi různými skupinami BMI se podle Kruskalova-Wallisova testu nepodařilo v daném vzorku prokázat u žádné z domén (výsledky v tabulce 30).

Obrázek 7: Průměrné hodnoty domén PID-5 pro různé skupiny BMI

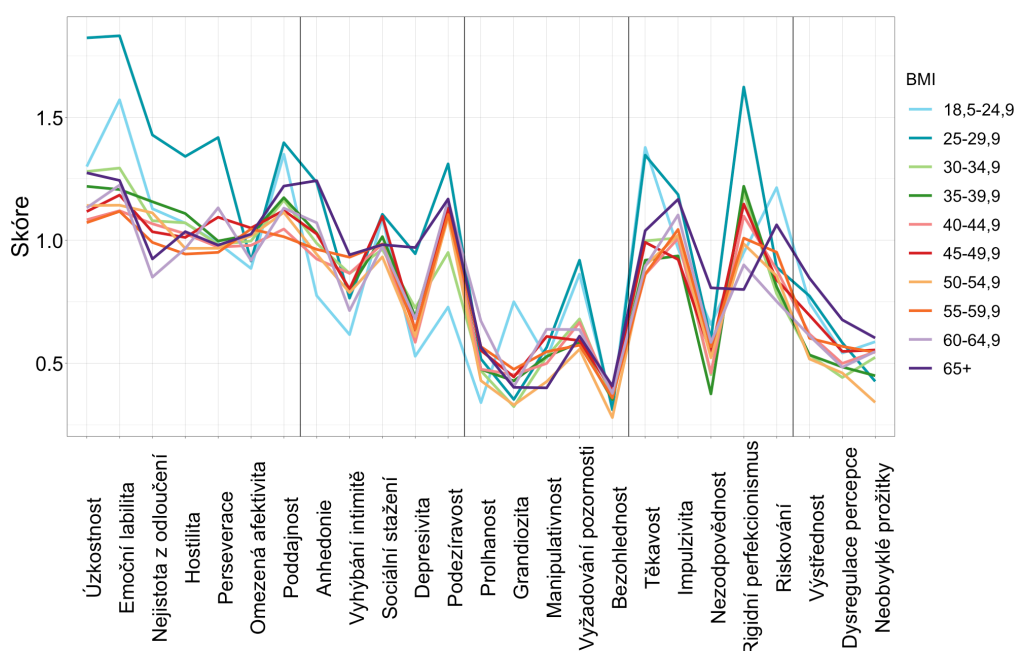


Podrobné číselné výsledky všech aspektů jsou uvedené v tabulce v příloze P.5, znázornění průměrných hodnot v jednotlivých skupinách BMI je na obrázku 8. Každý aspekt může nabývat skóre 0-3, stejně jako je tomu u domén. Nejvýraznějšími aspekty v celém vzorku ale i při zohlednění skupin BMI jsou podle průměrných hodnot všechny aspekty negativní afektivity – úzkostnost, emoční labilita, nejistota z odloučení, hostilita, perseverace, omezená afektivita a poddajnost, dále některé aspekty odtažitosti – podezřívavost,

anhedonie, sociální stažení a některé aspekty desinhibice – rigidní perfekcionismus, impulzivita, těkavost i riskování. Vyšší hodnoty v rámci vzorku mají ještě aspekt vyhýbání se intimitě a depresivita (oba patří k doméně odtazivosti). Aspekty domény antagonismu a psychoticismu dosáhly velmi malých skóre. Rozdíly hodnot mezi pohlavími byly u všech aspektů otestovány Mannovým-Whitneyovým testem, podrobné výsledky jsou v příloze P.6. Závěry odpovídají testování rozdílů mezi hodnotami jednotlivých domén. Ženy mají ve srovnání s muži signifikantně vyšší skóre u aspektu úzkosti a emoční lability (z nichž se počítá skóre domény negativní afektivity) a nižší skóre u aspektu prolhanosti, grandiozity a manipulativnosti (z nichž se počítá skóre antagonismu). Kromě těchto rozdílů mají ženy ještě vyšší skóre u depresivity a impulzivity a nižší skóre u omezené afektivity, sociálního stažení, bezohlednosti, nezodpovědnosti a výstřednosti.

Stejně jako u vyhodnocení domén mají průměrné hodnoty skupin BMI na obou okrajích vzorku nejvyšší hodnoty v mnoha aspektech. Především skupina pacientů s nadváhou má nejvyšší hodnoty u mnoha aspektů. Rozdílnost hodnot mezi jednotlivými skupinami BMI byla otestovaná pro každý aspekt Kruskalovým-Wallisovým testem, jehož kompletní výsledky jsou v příloze P.7. Rozdílnost hodnot se podařilo prokázat pouze pro aspekt emoční lability, nezodpovědnosti a rigidního perfekcionismu, dva poslední jmenované mají také pozitivní korelaci s BMI (viz níže). Při využití Mann-Whitneyova testu s penalizací p-hodnot kvůli mnohonásobnému testování se ukázal signifikantní rozdíl v hodnotách mezi skupinou pacientů s nadváhou a všemi skupinami s BMI v rozmezí 35-59,9 kg/m<sup>2</sup> u aspektu emoční lability. U aspektu nezodpovědnosti byla odlišná hodnota pro skupinu BMI 65+ a 35-39,9 kg/m<sup>2</sup> a mezi BMI 65+ a 40-44,9 kg/m<sup>2</sup>. Tento aspekt má navíc ve vzorku velmi nízké skóre oproti ostatním aspektům PID-5. Pro aspekt rigidního perfekcionismu se podařilo prokázat signifikantní rozdíl mezi skupinou pacientů s nadváhou – 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> a čtyřmi posledními skupinami, tedy od BMI 50 kg/m<sup>2</sup>. Tento aspekt je naopak v rámci ostatních aspektů poměrně výrazný.

Obrázek 8: Průměrné hodnoty aspektů PID-5 pro různé skupiny BMI



Pro úplnost byly opět vypočítané korelační koeficienty mezi jednotlivými doménami, aspekty, BMI, tělesnou hmotností a věkem. V rámci domén byla signifikantní korelace mezi BMI a negativní afektivitou ( $r_p=-0,10^*$ ), mezi tělesnou hmotností a negativní afektivitou ( $r_p=-0,16^{***}$ ), mezi věkem a negativní afektivitou ( $r_p=-0,15^{***}$ ), desinhibicí ( $r_p=-0,11^{**}$ ) a psychoticismem ( $r_p=-0,19^*$ ). Přes signifikantní korelaci BMI a negativní afektivity, vyšla signifikantní korelace pouze s aspektem nejistoty z odloučení ( $r_p=-0,10^*$ ). Dále byla prokázána souvislost mezi BMI a hostilitou ( $r_p=-0,08^*$ ), nezodpovědností ( $r_p=0,11^{**}$ ) a rigidním perfekcionismem ( $r_p=-0,16^{***}$ ). Oproti tomu negativní korelace mezi tělesnou hmotností a negativní afektivitou odpovídá tomu, že má hmotnost signifikantní korelace se všemi třemi aspekty, ze kterých se počítá skóre této domény: úzkostnost ( $r_p=-0,14^{***}$ ), emoční labilita ( $r_p=-0,15^{***}$ ) a nejistota z odloučení ( $r_p=-0,11^{**}$ ). Další signifikantní korelace tělesné hmotnosti vyšla s těmito aspekty: omezená afektivita ( $r_p=0,09^*$ ), prolhanost ( $r_p=0,14^{***}$ ), těkavost ( $r_p=-0,09^*$ ), nezodpovědnost ( $r_p=0,13^{**}$ ), rigidní perfekcionismus ( $r_p=-0,15^{***}$ ), bezohlednost ( $r_p=0,11^{**}$ ), riskování ( $r_p=0,10^*$ ). Věk má v tomto vzorku signifikantní korelaci s téměř polovinou aspektů, jedná se o úzkostnost ( $r_p=-0,14^{***}$ ), emoční labilitu ( $r_p=-0,16^{***}$ ), hostilitu ( $r_p=-0,10^*$ ), vyhýbání se intimitě ( $r_p=0,17^{***}$ ), depresivitu ( $r_p=-0,13^{**}$ ), prolhanost ( $r_p=-0,10^*$ ), vyžadování pozornosti ( $r_p=-0,09^*$ ), těkavost ( $r_p=-0,08^*$ ), impulzivitu ( $r_p=-0,09^*$ ), nezodpovědnost ( $r_p=-0,11^{**}$ ), riskování ( $r_p=-0,16^{***}$ ) a výstřednost ( $r_p=-0,12^{**}$ ).

Nejvýraznějším osobnostním rysem vzorku pacientů je tedy doména negativní afektivity – zejména aspekty úzkostnosti, emoční lability, nejistoty z odloučení a poddajnosti. Druhým výrazným rysem je odtazítost a její aspekty – podezřívavost, anhedonie a sociální stažení. Obdobně je na tom doména desinhibice a aspekty – těkavost, impulzivita a rigidní perfekcionismus. Korelace mezi osobnostními rysy a BMI se ukázala signifikantní pouze u domény negativní afektivity a některých aspektů i z jiných domén. Korelace s negativní afektivitou je však oproti očekávání ve vzorku negativní, tento výsledek je ovlivněný především vysokým skóre u pacientů s nadváhou. Jejich skóre zároveň výrazně převyšuje skóre v ostatních skupinách. Z hlediska domén se podařilo prokázat nižší skóre antagonismu a vyšší skóre negativní afektivity u žen než-li u mužů. Rozdílnost mezi hodnotami mužů a žen se také prokázala u více než poloviny aspektů.

#### 4.6 Interakce mezi výsledky dotazníku jídelních zvyklostí a PID-5

V této části byla prověřena existence vztahů mezi jídelními zvyklostmi měřenými dotazníkem podle Stunkarda a Messicka a osobnostními rysy na úrovni domén měřenými dotazníkem PID-5. Korelační koeficienty mezi jednotlivými položkami spolu s vyhodnocením p-hodnot jsou uvedené v tabulce 31.

Aspekt jídelních zvyklostí – restriktce je signifikantně negativně korelovaný s negativní afektivitou, odtazítostí, desinhibicí a psychoticismem. Aspekt desinhibice je naopak pozitivně korelovaný se všemi doménami PID-5. Stejně tak hlad je signifikantně pozitivně korelovaný s doménami PID-5. To odpovídá tomu, že desinhibice a restriktce jsou mezi sebou negativně korelované, a naopak hlad a desinhibice mají velkou pozitivní korelaci. Korelační koeficienty mají vyšší hodnoty pro interakci desinhibice s dalšími aspekty. Domény PID-5 mají mezi sebou vždy pozitivní signifikantní korelaci.



Tabulka 31: Korelační koeficienty mezi jídelními zvyklostmi a osobnostními rysy (Pearson)

	Restrikce	Desinhibice	Hlad	NEG	ODT	ANT	DES	PSY
Restrikce	1							
Desinhibice	-0,20***	1						
Hlad	-0,25***	0,58***	1					
NEG	-0,09*	0,30***	0,21***	1				
ODT	-0,15***	0,22***	0,17***	0,44***	1			
ANT	-0,04	0,12**	0,14**	0,27***	0,13**	1		
DES	-0,22***	0,32***	0,30***	0,66***	0,41***	0,36***	1	
PSY	-0,11*	0,16***	0,21***	0,51***	0,40***	0,46***	0,58***	1

\* $p \leq 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,01$ ; \*\*\* $p \leq 0,001$

#### 4.7 Lineární regresní model pro BMI

Do jaké míry vysvětlují hodnotu BMI studované rysy jídelního chování a osobností rysy bylo analyzováno pomocí lineární regrese. Jednotlivé proměnné byly postupně zahrnuté do modelu podle výsledků uvedených výše a podle chování v modelu. Po mnoha iteracích vznikl finální model, jehož výsledky jsou uvedené v tabulce 32. Jeho výpovědní hodnota je však limitovaná množstvím informací v datasetu, nezávislé proměnné vysvětlují hodnotu BMI pouze z 11 %. Celkovou tělesnou hmotnost a hodnotu BMI ovlivňuje mnoho jiných faktorů, které jsou diskutované v teoretické části této práce. Tyto informace nejsou v našem datasetu dostupné a nedají se aproximovat jinými dostupnými informacemi, obsah datasetu je z tohoto pohledu omezený.

Počet pozorování v modelu je nižší než u statistik výše, jedná se o pacienty, kteří měli kompletně vyplněné všechny tři dotazníky. Multikolinearita byla ověřena VIF testem, kdy žádná z vysvětlujících proměnných nepřesáhla hodnotu 5. Breusch-Paganův test a Whiteův test heteroskedasticity ukázaly odlišné závěry, proto byly ve finálním modelu použité standardní chyby robustní vůči heteroskedasticitě. Normální rozdělení reziduí bylo ověřeno diagnostickými grafy – kvantil-kvantilovým grafem a histogramem. F-test ukazuje, že všechny koeficienty nejsou shodně rovné 0.

Z výsledků vyplývá, že ženy mají zpravidla nižší BMI než muži, což bylo prokázáno pomocí testování hypotéz rozdělení mezi dvěma výběry v kapitole 4.2. Koeficient pro věk nevyšel signifikantně rozdílný od 0. Vysokoškolské vzdělání snižuje hodnotu BMI ve srovnání se středoškolským a vyšším odborným, základní vzdělání již odlišný vliv nemá. Míra deprese měřená Beckovou posuzovací škálou je sice obrazem stavu posledního týdne v okamžiku vyplňování dotazníku, ale výsledky výše naznačovaly, že by mohla mít, i když zatím neprokázaný, vliv na BMI. V regresním modelu vyšel její koeficient signifikantní a vliv na BMI pozitivní. Z osobnostního dotazníku byly do modelu postupně zadávány jak jednotlivé domény, tak aspekty v různých kombinacích (vždy tak, aby se nekryly výsledky aspektů již jednou započtené do průměru domén). Z domén BMI negativně ovlivňuje negativní afektivita, která měla nejvýraznější vliv i v předchozí analýze. Zároveň je výše popsána i negativní korelace s BMI, čemuž odpovídá znaménko v regresi. Negativní vliv má také aspekt rigidního perfekcionismu, což se ukázalo při testování vlivu tohoto aspektu na BMI výše. U těkavosti jako aspektu domény desinhibice bychom čekali spíše pozitivní vliv na BMI, ale její koeficient je signifikantně negativní. Pozitivní vliv má aspekt podezřavost a dysregulace myšlení a vnímání. U aspektu sociálního stažení se nepodařilo

Tabulka 32: Výsledky lineární regrese

	BMI (robust se)
Constant	47,981*** (2,345)
Ženy	-1,634* (0,806)
Věk	-0,025 (0,034)
Základní vzdělání	-0,472 (1,793)
Vysokoškolské vzdělání	-4,416*** (0,933)
BDI	0,146* (0,072)
Desinhibice	0,287* (0,118)
NEG	-2,854** (1,064)
Podezíravost	2,558* (1,056)
Soc. stažení	-0,784 (0,706)
Rigidní perfekcionismus	-2,540*** (0,666)
Těkavost	-2,336** (0,884)
Dysregulace percepce	3,026* (1,200)
N	547
R <sup>2</sup>	0,132
Adj. R <sup>2</sup>	0,112
F Statistic	6,757***
Max VIF	2,7353
BP test	33,168***
White test	4,37

\*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001; se – standardní chyby

prokázat, zda je jeho vliv na BMI rozdílný od nuly, ale vzhledem k jeho možné spojitosti s podezíravostí byl v modelu zachován.

## 5 Diskuze

Tato práce pracuje se vzorkem 598 pacientů a klade si za cíl zkoumat vztah mezi jídelními zvyklostmi, osobnostními rysy a BMI. Vzorek tvoří z 98,3 % pacienti s nadváhou nebo obezitou. Dvě třetiny mají obezitu třetího stupně a průměrné BMI ve vzorku je 44 kg/m<sup>2</sup>. Pro analýzu aspektů ve vztahu k BMI byli pacienti rozděleni do deseti skupin s intervalem 5 kg/m<sup>2</sup>. Z rozložení vzorku (tab. 18) je vidět, že skupiny s nejnižšími (normální tělesná hmotnost) a nejvyššími hodnotami BMI obsahovaly velmi malý počet pacientů/pozorování. Samotné složení vzorku je tedy velmi specifické, což může mít zásadní dopady na výsledky provedených analýz. Oproti normální populaci zde pracujeme se vzorkem závažně obézních pacientů a vzhledem k nízkému počtu pozorování s normální váhou i nadváhou máme k dispozici omezený obrázek celé škály hodnot BMI. Zároveň nelze plnohodnotně srovnávat pacienty s nadváhou či obezitou proti pacientům s normální hmotností, kterých je ve vzorku pouze 1,7 %. Jedná se tedy především o analýzu ve vztahu k různým hodnotám BMI obézních pacientů. Pro ověření robustnosti byly analýzy taktéž provedené při definování polovičního počtu skupin, které měly větší intervaly hodnot BMI (10 kg/m<sup>2</sup>). I přesto, že krajní skupiny měly větší počet pozorování, výsledky nepřinesly jiné nebo rozdílné poznatky. Proto jsou v této práci uvedené všechny analýzy pracující s deseti skupinami pacientů rozdělených podle BMI, aby mohly být podrobně znázorněné souvislosti mezi BMI a jednotlivými aspekty jídelních zvyklostí a osobnostních rysů.

Ve vzorku byly k dispozici některé sociodemografické proměnné – pohlaví (64 % ženy), věk (v průměru 48,3 let), nejvyšší dosažené vzdělání (59 % středoškolské), kraj a velikost bydliště. Vzhledem k malé variabilitě nebyla v analýzách nijak využitá informace o bydlišti. Zkoumaný vzorek nepředstavuje v tomto ani v ostatních parametrech nezávislý výběr. V úvodní části se podařilo prokázat, že BMI nabývá rozdílných hodnot u mužů a žen, stejně tak jejich váha a výška (ženy mají nižší hodnoty u všech aspektů). BMI má také negativní korelaci se vzděláním.

Prvními důležitými poznatky jsou výsledky jídelních zvyklostí. V analyzovaném vzorku obézních pacientů bylo nejvyšší skóre restrikce, poté skóre desinhibice a nejnižší u aspektu hladu. Výsledky můžeme částečně srovnat se studií Hainera et al. (2006), která pracovala s českými daty taktéž obdržnými prostřednictvím dotazníku Stunkarda a Messicka. Autoři však pracovali s kvótním vzorkem české populace, průměrné BMI žen i mužů (viz tab. 12) bylo u hranice normální váhy a nadváhy.<sup>16</sup> Můžeme tedy porovnat vyhodnocení jednotlivých aspektů u našeho vzorku obézních pacientů se vzorkem normální populace Hainera et al. (2006). Celkové hodnoty v analyzovaném vzorku i hodnoty pacientů v jednotlivých skupinách BMI byly vždy vyšší než ve studii Hainera et al. (2006). Zároveň hodnoty desinhibice i hladu mají mezi sebou větší rozdíly pro různá pohlaví. Srovnání s normální populací tedy naznačuje vyšší hodnoty ve všech aspektech u obézních než u populace s normální hmotností. Statisticky se nepodařilo prokázat, že by existovaly rozdíly v hodnotách mezi jednotlivými skupinami BMI. U aspektu restrikce je však na průměrných hodnotách vidět, že skupiny s nejnižším a nejvyšším BMI mají o něco nižší skóre. To napovídá tomu, že by mezi BMI a restrikcí mohl existovat nelineární vztah, což

<sup>16</sup>Dle kvartilů uvedených v článku mělo 75 % mužských respondentů BMI ≤ 28,4 a u žen bylo BMI ≤ 27,6. Vzorek byl z pohledu BMI diametrálně odlišný, 95 % pacientů v našem vzorku mělo vyšší BMI než tyto kvartilové hodnoty.

se v našich datech ale nepotvrdilo. Z obrázku 6 je vidět, že prostřední skupiny BMI mají velmi podobné hodnoty ve všech parametrech, pouze u krajních skupin se ukazují náznaky vybočení. To může naznačovat existenci lineárního nebo nelineárního vztahu, pro ověření je však potřeba více pozorování v těchto krajních skupinách. Naopak pro pohlaví rozdílnot hodnot prokázána byla a to u aspektu desinhibice, ženy dosahovaly vyššího skóre. Bryant et al. (2019) tvrdí, že skóre jídelních zvyklostí měřená dotazníkem podle Stunkarda a Messicka mají tendenci mít vyšší hodnoty u žen a že skóre restriktce má pozitivní korelaci s věkem. První tvrzení je v souladu s naším zjištěním pro desinhibici, druhé tvrzení se v našem vzorku taktéž signifikantně projevilo. V literatuře je celkově popisován rozporuplný vliv restriktce na BMI nebo tělesnou hmotnost (Dakin et al. 2022; Bryant et al. 2019), jasně pozitivní vliv desinhibice na BMI a pozitivní korelace mezi desinhibicí i hladem s BMI (Dakin et al. 2022; Bryant et al. 2019; French et al. 2012). V analyzovaném vzorku se ukázal pozitivní vliv desinhibice na BMI až v lineární regresi. V souladu s literaturou je aspekt restriktce a desinhibice negativně korelován, restriktce s hladem taktéž a desinhibice je pozitivně korelována s hladem (stejně jako u Hainera et al. 2006).

Výsledky Beckovy škály deprese a úzkosti naznačují pouze minimální míru obou znaků v analyzovaném vzorku, i když na horní hranici s mírným stupněm. Prokázala se rozdílnot mezi pohlavími, ženy dosahovaly vyššího skóre u úzkosti i deprese. Rozdílnot pro různé skupiny BMI se nepodařilo prokázat. Míra deprese u extrémně obézních pacientů, tedy těch ve skupině s nejvyšším BMI ve vzorku a průměrnou hmotností 209 kg, měla výrazně vyšší hodnotu než u jiných skupin. Na jednu stranu je možné, že je výsledek daný malým vzorkem v této skupině, na druhé straně můžeme předpokládat, že to má spojitost s charakteristikou skupiny tak jako ve studii Werrije et al. (2006), kteří prokázali, že pacienti se závažnějšími symptomy deprese mají mimo jiné i vyšší BMI. V naší skupině se jedná především o pacienty, kteří mají již extrémní hmotnost. V mnoha případech přestávají být samostatní a začínají být závislí na svém okolí. Ve větší míře vnímají nebo jsou alespoň upozorňováni na zdravotní rizika spojená se svou hmotností. Tyto okolnosti mohou mít vliv na jejich duševní pohodu. Podobně vysoké skóre se objevilo i u pacientů s nadváhou. Je možné, že na hranici s obezitou se pacienti více stresují tím, jaká je jejich hmotnost a začínají si uvědomovat hrozbu chronického onemocnění. Korelační koeficient byl signifikantní pouze pro závislost míry deprese a úzkosti mezi sebou, jejich pozitivní souvislost je očekávaná. Statisticky signifikantní byla také negativní míra deprese s věkem u mužů. U vyhodnocování výsledků těchto škál je důležité si uvědomit, že se měří symptomy obou znaků v uplynulém týdnu, jedná se tedy o momentální stav a nemusí mít velkou vypovídající hodnotu o dlouhodobých rysech, které by se podílely na vzniku obezity nebo ovlivňovaly její míru. Dále se jedná o vypočtení symptomů, které se nemusí nutně vázat pouze k depresi nebo úzkosti. Zvláště symptomy ve škále úzkosti mohou být způsobené například komorbidním kardiologickým onemocněním (bušení srdce, neklid, třes apod.). Zajímavé také je, že posuzovací škálu úzkosti kompletně vyplnilo méně pacientů než škálu týkající se deprese. Může to být dané konstrukcí dotazníku, kdy v případě úzkosti musí u každé otázky pacient sám ohodnotit daný příznak na stupnici 0-3 bez doprovodné ilustrace v podobě slovního popisu, jako je tomu u škály deprese.

Z pohledu osobnostních rysů analýza ukázala, že dominantními doménami v analyzovaném vzorku jsou negativní afektivita, otažitost a desinhibice. Nejvyšší skóre ve vzorku,

respektive nejvýraznějšími aspekty, jsou všechny aspekty negativní afektivity – úzkostnost, emoční labilita, nejistota z odloučení, hostilita, perseverace, omezená afektivita a poddajnost. K nim se přidávají některé aspekty odtazivosti – podezíravost, anhedonie, sociální stažení, o něco menší skóre měly aspekty vyhýbání se intimitě a depresivita. K výrazným ještě patří některé aspekty desinhibice – rigidní perfekcionismus, impulzivita, těkavost a riskování. Vysoké skóre většiny těchto aspektů u obezných pacientů je vcelku intuitivní – emoční labilita může mít souvislost s emočním jedením, které má negativní vliv na vznik či průběh obezity; úzkostné prožívání může taktéž svádět k emočnímu jedení, stejně tak nejistota z odloučení; hostilita je v pojetí dotazníku chápána jako negativní vztah k sobě samému, jedinec se nemá rád a nepečuje o sebe; perseverace je rys, který může zvyšovat celkový stres, vést ke stresovému jedení a zároveň může být příčinou těžko odklonitelného ulpívání na patologických návycích spojených s jídlem; omezená afektivita může být příčinou nesnadné orientace ve vlastních prožitcích a tudíž nerozlišení aktuálních potřeb, které mohou vést k patologickým návykům v oblasti jídelního chování; poddajnost může být i jednou z příčin vzniku obezity – jedinec upřednostní potřeby druhých před svými, v léčbě pak může být jak pozitivním tak negativním faktorem; podezíravost může být v souhře se sociálním stažením, jedinec nedůvěřuje společnosti, navzájem se od sebe odvracejí, ale rozlišení příčiny a důsledku může být na obě strany; depresivita jako jeden ze znaků typicky spojovaných s obezitou; vyhýbání se intimitě působí spíše jako důsledek obezity, případně nedůvěry v sebe sama; rigidní perfekcionismus může mít pozitivní vliv na BMI a zvyšovat jej, jedinec je nepružný ve svém chování, přesvědčený, že dělá vše nejlépe, nepřijímá svůj případný problém, tento rys může znesnadňovat jakoukoliv snahu o změnu životního stylu; impulzivita, těkavost a riskování společně s předchozím jmenovaným rysem patří k doméně desinhibice, která jako osobnostní rys může být podkladem pro desinhibici jako aspektu jídelního chování (včetně impulzivního jedení atp.).

Rozdílnost mezi pohlavími byla prokázána u domény negativní afektivity (ženy mají vyšší skóre) a u antagonismu (ženy mají nižší skóre). To se podobně ukázalo ve studii Sutina a Terraciana (2016), kteří našli stejnou asociaci mezi neuroticismem a pohlavím. I přes jiný použitý model to může být v souladu s výsledkem ohledně negativní afektivity. Výsledkům na úrovni domén odpovídá i rozdílnost pro některé aspekty. Ženy mají signifikantně vyšší skóre u aspektu úzkosti a emoční lability (z nichž se počítá skóre domény negativní afektivity) a nižší skóre u aspektu prolhanosti, grandiozity a manipulativnosti (z nichž se počítá skóre antagonismu). V rozměru domén se už neprojevily (nebo nemohly projevit) rozdíly u dalších aspektů – ženy mají vyšší skóre u depresivity a impulzivity a nižší skóre u omezené afektivity, sociálního stažení, bezohlednosti, nezodpovědnosti a výstřednosti. Tato zjištění se dají propojit s předchozími údaji. Vyšší úzkostnost a depresivita u žen byla prokázána také ve výsledcích dotazníků BDI a BAI, což svědčí o tom, že rozdíl mezi pohlavími v BDI a BAI může být daný na podkladě rozdílů v osobnostních rysech a tedy v širším kontextu než jen momentálním stavem jedince. U jídelních zvyklostí měly ženy taktéž prokazatelně vyšší skóre u aspektu desinhibice. Když se podíváme na desinhibici jako doménu osobnostního rysů, tak ženy mají vyšší skóre u impulzivity, která je často uváděna jako důležitý aspekt pro obezitu (impulzivní jednání i jedení; Gerlach et al. 2015; Vainik et al. 2013). Na druhou stranu u dalších dvou aspektů desinhibice – nezodpovědnosti a riskování mají ženy nižší skóre než muži.

Rozdílnost mezi skupinami BMI na úrovni domén nebyla prokázána. Když se podíváme na průměrné hodnoty skóre domén u jednotlivých skupin, tak opět vidíme, že skupiny ve středu mají nejnižší průměrné hodnoty a skupiny na okrajích vzorku (nízké a vysoké BMI) mají nejvyšší hodnoty. To může stejně jako u předchozích vyhodnocení naznačovat nelineární vztah, ale vzhledem k nízkému počtu pozorování to není možné upřesnit. Podobný průběh vidíme i u jednotlivých aspektů (obr. 8). U emoční lability, nezodpovědnosti a rigidního perfekcionismu se podařilo prokázat, že jejich skóre je odlišné mezi námi definovanými skupinami BMI. To znamená, že alespoň v jedné dvojici skupin byly hodnoty daného aspektu rozdílné. U emoční lability a rigidního perfekcionismu se svou hodnotou od ostatních skupin odlišovala skupina pacientů s nadváhou, u nezodpovědnosti skupina s nejvyšším BMI 65+. Tyto spojitosti však nevypovídají o přímosti vztahu mezi doménami, aspekty a BMI. BMI je v tomto vzorku negativně korelované s doménou negativní afektivity, což souvisí s negativní korelací i s nejistotou z odloučení. Z této domény je s BMI ještě negativně korelovaná i hostilita. Znaménko korelace je obrácené, než by se dalo předpokládat vzhledem k rysům, které tato doména popisuje. Částečné srovnání můžeme udělat s neuroticismem, který má právě kladnou souvislost s BMI (Gerlach et al. 2015), ale obě domény vycházejí z jiného modelu a nejsou zcela ekvivalentní. V analyzovaném vzorku to může být dané výraznými hodnotami skupiny pacientů s nadváhou, kteří mají nejvyšší průměrné skóre ve všech aspektech negativní afektivity vyjma omezené afektivity a to zcela nezávisle na hodnotách ostatních skupin. BMI je dále pozitivně korelované s nezodpovědností, což je očekávaný vztah. Poté je negativně korelované s rigidním perfekcionismem. U tohoto aspektu by se daly očekávat oba možné vztahy (negativní i pozitivní korelace), ale z výsledků je patrné, že v tomto případě se opět jedná o výsledek ovlivněný nejvyšším skóre skupiny pacientů s nadváhou.

Závěry vycházející ze zkoumání osobnostních rysů v rámci Alternativního modelu DSM-5 nejsou s dostupnou literaturou dobře porovnatelné. V tomto okamžiku jsou nám známy pouze dvě práce využívající tento model pro zkoumání obezity. Aloj et al. (2020) zkoumali pouze specifika obézních žen se záchvatovitým přejídáním. Riegel et al. (2022) použili ve svém článku data pocházející ze stejného zdroje, jejich vzorek byl však třetinový a v jejich analýze se přistupovalo k osobnostním rysům pomocí shlukové analýzy. Touto metodou byli pacienti rozděleni do třech skupin s různými charakteristikami, ale závislost na BMI není uvedena. Většina aspektů, které vyšly jako důležité, se ale objevila i ve výsledcích této práce.

Aspekty jídelního chování a domény osobnostních rysů byly dány do souvislosti pomocí korelačních koeficientů. Aspekt restrikce je negativně korelovan s všemi osobnostními doménami kromě antagonismu. Podle Dakina et al. (2022) a Bryanta et al. (2019) je efekt restrikce podle dostupné literatury nejasný, většinou se však očekává její negativní korelace s tělesnou hmotností. Oproti tomu maladaptivní rysy k obezitě spíše přispívají. Z tohoto pohledu dává negativní korelace restrikce a osobnostních rysů smysl. Pozitivní korelace mezi aspektem jídelního chování – desinhibicí a hladem se všemi doménami osobnostního inventáře je taktéž očekávaná za předpokladu, že patologické rysy zvyšují BMI stejně jako desinhibice a hlad, jak bylo prokázáno v literatuře (Dakin et al. 2022). Vzhledem k signifikanci jednotlivých korelací můžeme usuzovat, že jídelní zvyklosti alespoň částečně vyplývají z osobnostních rysů jedince.

Posledním krokem analýzy byl regresní model, který ukázal, že jídelní zvyklosti a osobnostní rysy spolu s pohlavím, věkem a vzděláním vysvětlují hodnotu BMI obézních jedinců z 11 %. Jak je diskutované výše (například ve studii Hainera et al. 2006), mnoho dalších faktorů, které nejsou dostupné v analyzovaném vzorku, BMI ovlivňuje. Co se týče výsledků, pak stejně jako vypočítané korelační koeficienty model ukazuje nižší BMI u žen a vysokoškolsky vzdělaných jedinců. Oproti analýze výše je signifikantní i skóre Beckovy škály deprese, která je sice ukazatelem momentálního stavu, ale je koherentní s osobnostními rysy. Lze tedy usuzovat, že se jedná o tendenci k depresivnímu prožívání, které ale nemusí vyústit nebo vypovídat o přítomnosti depresivní poruchy u obézních. Pozitivní efekt na hodnotu BMI má jídelní aspekt desinhibice. Podezíravost jako aspekt domény odtažitosti a dysregulace myšlení a vnímání mají taktéž kladný efekt na hodnotu BMI, těkavost a rigidní perfekcionismus jako aspekty domény desinhibice však mají opačný efekt, než by se dalo očekávat podle typu rysů, které tyto aspekty popisují. Jejich vliv na BMI je diskutovaný výše.

Velkou část analýzy a závěrů provází fakt, že krajní skupiny BMI mají ve vzorku malé množství pozorování a oproti ostatním skupinám výrazně vyšší nebo nižší hodnoty jednotlivých skóre. Celkově z analýzy vyplývá menší množství závěrů, některé další souvislosti jsou ve vzorku naznačené, ale nejsou statisticky významné. Pro další analýzu a ověření některých možných hypotéz je potřeba rozšířit vzorek sledovaných pacientů a to především ve skupinách s krajními hodnotami BMI. Dále by bylo zajímavé srovnat výsledky tohoto vzorku s kontrolním – tedy jedinci s normální tělesnou hmotností. Dalo by se tak ukázat, zda jsou hodnoty některých aspektů u obézních zvýšené oproti normální populaci, podobně jako v práci Terracciana et al. (2009), i když už nemusí vykazovat závislost v rámci růstu hodnot samotného BMI ve skupině již obézních jedinců. U některých výsledků analýzy jsme zaznamenali opačné efekty, než které bychom očekávali vzhledem k poznatkům v dostupné literatuře. Je důležité si uvědomit, že zkoumáme vzorek obézních pacientů a to především s těžkou formou obezity. Výsledky v literatuře nepocházejí vždy ze vzorku obézních jedinců, ale i ze srovnání populace s normální váhou, nadváhou a obezitou. Je možné, že jídelní zvyklosti a osobnostní rysy přispívají popisovaným způsobem ke vzniku obezity, zároveň je ale možné, že vzorky již obézních pacientů se chovají jinak, mechanismy za dalším růstem hmotnosti nebo udržováním vysoké hmotnosti (neúspěchu zhubnout) jsou již jiné, a proto některé závěry vycházejí jinak, než očekáváme. Na druhou stranu je naše analýza limitována složením vzorku a malým počtem pozorování.

K tomu se vážou některé další charakteristiky analyzovaného vzorku, které mohly zásadním způsobem ovlivnit výsledky experimentální části. Jedná se o vzorek obézních pacientů, ze dvou třetin se jedná o obezitu třetího stupně s BMI výrazně převyšujícím spodní hranici posouzení hmotnosti. Dále je nutné připomenout, že pacienti mohou vyplňovat dotazníky v naprosto odlišných fázích léčby a za různých podmínek (na začátku léčby, v průběhu snižování hmotnosti, v udržovací fázi, při přípravě na bariatrický výkon). Někteří pacienti vyplňují dotazníky v rámci hospitalizace, což může ovlivnit třeba jejich skóre BDI a BAI. Pacienti také mohou trpět různými komorbiditami, které mohou výsledky zkreslovat. Do ambulance klinických psychologů přicházejí často i diabetici 1. typu, kteří nemusí trpět nadváhou nebo obezitou, ti zpravidla přicházejí v dekompenzovaném stavu, což se může projevit opět na jejich momentálním chování a náladách. Celkově je vzorek

pacientů velmi heterogenní a pro přesnější výsledky by bylo potřeba získat o pacientech větší množství informací – nejen pro odfiltrování vlivu některých zmíněných faktorů, ale i pro vytvoření lepšího modelu pro lineární regresi, kde chybí řada proměnných, které ovlivňují tělesnou hmotnost a BMI jedince.

Propojení jídelních zvyklostí a osobnostních rysů může být v kontextu obezity stále úzkým pohled na danou problematiku. Jídelní zvyklosti se mohou zkoumat i vzhledem k různým poruchám příjmu potravy jako je záchvatovité přejídání nebo noční jení, které obezitu často doprovázejí. Propojit by se tak mohly parametry jídelního chování, poruch příjmu potravy s psychologickým profilem pro získání lepší představy o obézních jedincích. U psychologických faktorů se nemusí jednat pouze o osobnostní rysy nebo patologie, ale i vnímání “body image” nebo “body dissatisfaction”, stejně tak stigmatizaci obezity ve společnosti, která může podle Vartaniana a Portera (2016) zpětně ovlivňovat jídelní zvyklosti. K tomu se nabízí také zapojení skladby diety, která má vliv nejen na konečnou tělesnou hmotnost, ale i na psychologické faktory (Molendijk et al. 2018).



## 6 Závěr

Cílem této práce bylo studovat souvislosti mezi jídelními zvyklostmi, osobnostními rysy a BMI u obézních pacientů. Analýza byla provedena na vzorku 598 pacientů, který z 95 % tvořili obézní pacienti (ve dvou třetinách případů se třetím stupněm obezity). Jídelní zvyklosti byly měřené pomocí tříložkového Dotazníku jídelních zvyklostí podle Stunkarda a Messicka, který vyhodnocuje aspekt restriktce, desinhibice a hladu v jídelním chování. Osobnostní rysy byly měřené pomocí osobnostního dotazníku pro Alternativní model DSM-5, který rozděluje osobnostní rysy do pěti domén, ty se dále skládají z dvaceti pěti aspektů. Doplnkově byla naměřená momentální závažnost symptomů deprese a úzkosti podle Beckových posuzovacích škál. Ze sociodemografických údajů byly k dispozici pohlaví, věk a stupeň nejvyššího dosaženého vzdělání. Pro účely zkoumání byli pacienti rozděleni do deseti skupin podle hodnoty BMI s intervaly přibližně 5 kg/m<sup>2</sup>. Ve skupinách s nejnižšími a nejvyššími hodnotami BMI bylo menší množství pozorování, což je jedním z limitujících faktorů této analýzy.

Celkově je vzorek obézních pacientů z pohledu jídelních zvyklostí charakterizován vyšším skóre restriktce, desinhibice i hladu ve srovnání se studií běžné české populace (Hainer et al. 2006). Pozitivní vliv na hodnotu BMI se však podařilo prokázat pouze u aspektu desinhibice v rámci lineárního modelu. Co se týče osobnostních rysů, tak výraznými aspekty vzorku byly všechny aspekty domény negativní afektivity (úzkostnost, emoční labilita, nejistota z odloučení, hostilita, perseverace, omezená afektivita a poddajnost), dále aspekty domény odtážitosti – podezřívavost, anhedonie, sociální stažení, vyhýbání se intimitě a depresivita a z domény desinhibice aspekt rigidního perfekcionismu, impulzivita, těkavosti a riskování. Ve vztahu k BMI vycházela nejvýrazněji doména negativní afektivity, která byla negativně korelovaná s hodnotami BMI. Tento výsledek jde proti intuici, ale je daný především nejvyšším skóre u pacientů s nadváhou ve srovnání se všemi ostatními skupinami BMI. Nejvyšší nebo nejnižší hodnoty skóre u skupin s normální vahou, nadváhou nebo naopak s extrémními hodnotami BMI jsme zaznamenali u většiny aspektů osobnostních i jídelních. Tento fakt ovlivňoval často zjištěné výsledky směrem, který byl rozporuplný vzhledem k dosavadním zjištěním v dostupné literatuře. Může to být dané malým počtem pozorování v těchto skupinách nebo faktem, že hodnoty aspektů jsou opravdu jiné v rámci samotné skupiny obézních pacientů. Lineární závislost se podařilo prokázat mezi BMI a aspekty nezodpovědnosti a rigidního perfekcionismu.

Napříč všemi výsledky jsou nejviditelnější rozdíly mezi hodnotami žen a mužů. BMI žen ve vzorku je prokazatelně nižší než mužů, což je očekávatelné. U žen se prokázala vyšší hodnota desinhibice jako aspektu jídelního chování. Význam desinhibice se ukázal i s vyššími hodnotami depresivity a impulzivity, což jsou aspekty desinhibice jako domény osobnostního modelu. U žen se dále prokázala vyšší hodnota u aspektů emoční lability a úzkostnosti a nižší hodnota u některých aspektů antagonismu, dále omezené afektivity, sociálního stažení, nezodpovědnosti a výstřednosti. Za pozornost stojí srovnání rozdílů depresivity a úzkostnosti jako osobnostních rysů, jejichž hodnoty byly u žen vyšší, vyšší hodnoty u žen byly však i v případě momentální závažnosti symptomů deprese a úzkosti měřenými Beckovými škálami. Momentální stavy tedy mohou být umocněné na podkladě osobnostních rysů.

Celkově se potvrdily některé závěry uvedené v literatuře ohledně vztahu BMI a vybra-

ných jídelních nebo osobnostních aspektů. V rámci skupin s různými hodnotami BMI se však nepodařilo prokázat rozdíly mezi jednotlivými studovanými aspekty. Pro potvrzení nebo naopak vyvrácení některých naznačených souvislostí mezi vzrůstajícími hodnotami BMI a analyzovanými aspekty by bylo potřeba rozšířit vzorek pacientů především ve skupinách s krajními hodnotami BMI. Na druhou stranu se ale ukazuje, že jídelní zvyklosti mají spojitost s osobnostními rysy a společně ovlivňují hodnotu BMI. Skóre jídelního aspektu desinhibice a hladu jsou pozitivně korelované s doménami osobnostních rysů a jídelní aspekt restrikce je s nimi negativně korelován. To odpovídá předpokladu, že maladaptivní chování přispívá k obezitě, stejně tak jídelní aspekt desinhibice a hladu. Naopak aspekt restrikce by mohl být protektivním faktorem, jeho vliv je však podle literatury rozporuplný.

Tuto práci můžeme vnímat jako pilotní studii analyzující vztahy mezi jídelními zvyklostmi, osobnostními rysy a hodnotami BMI, která je limitována některými charakteristikami zkoumaného vzorku pacientů. Pro upřesnění a rozšíření stávajících výsledků je potřeba rozšířit vzorek především o pacienty s nejnižšími a nejvyššími hodnotami BMI a dále jej obohatit o další sociodemografické a především zdravotní informace jednotlivých pacientů, které mohou významně ovlivňovat jejich tělesnou hmotnost. Jak je rozebrané v diskuzi, celé téma se dá rozšířit o další aspekty vážící se k obezitě. Její problematika je komplexní a vzhledem k alarmujícímu výskytu obezity a nadváhy v ČR i ve světě, a to i u dětí a adolescentů, je důležité se jí nadále věnovat.

## Reference

- Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., Adams, R. J., Aekplakorn, W., Afsana, K., Aguilar-Salinas, C. A., et al. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The lancet*, 390(10113):2627–2642.
- Aloi, M., Rania, M., Caroleo, M., Carbone, E. A., Fazia, G., Calabrò, G., and Segura-Garcia, C. (2020). How are early maladaptive schemas and DSM-5 personality traits associated with the severity of binge eating? *Journal of Clinical Psychology*, 76(3):539–548.
- APA (2013). The personality inventory for DSM-5 full version - adult. Získáno 1.10.2022 z <https://www.psychiatry.org/getmedia/594673a6-1b9b-4298-8b52-c4c652c4a4e2/apa-dsm5tr-thepersonalityinventoryfordsm5fullversionadult.pdf>.
- Baumeister, H. and Härter, M. (2007). Mental disorders in patients with obesity in comparison with healthy probands. *International journal of obesity*, 31(7):1155–1164.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., and Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of consulting and clinical psychology*, 56(6):893.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., and Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*, 4(6):561–571.
- Blaine, B. (2008). Does depression cause obesity? A meta-analysis of longitudinal studies of depression and weight control. *Journal of health psychology*, 13(8):1190–1197.
- Braunerová, R., Hainer, V., et al. (2010). Obezita – diagnostika a léčba v praxi. *Medicína pro praxi*, 7(1):19–22.
- Bryant, E. J., Rehman, J., Pepper, L. B., and Walters, E. R. (2019). Obesity and eating disturbance: the role of TFEQ restraint and disinhibition. *Current obesity reports*, 8(4):363–372.
- Dakin, C., Stubbs, J., Finlayson, G., Hopkins, M., Beulieu, K., and Gibbons, C. (2022). Do eating behavior traits predict energy intake and body mass index? A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, page e13515.
- de Wit, L. M., Fokkema, M., van Straten, A., Lamers, F., Cuijpers, P., and Penninx, B. W. (2010). Depressive and anxiety disorders and the association with obesity, physical, and social activities. *Depression and anxiety*, 27(11):1057–1065.
- Fait, T., Vrablík, M., and Češka, R. (2011). *Preventivní medicína*. 2. rozšířené a přepracované vydání. Maxdorf. ISBN 978-80-7345-237-7.
- Faith, M., Butryn, M., Wadden, T., Fabricatore, A., Nguyen, A., and Heymsfield, S. (2011). Evidence for prospective associations among depression and obesity in population-based studies. *Obesity Reviews*, 12(5):e438–e453.
- Frayn, M. and Knäuper, B. (2022). Emotional eating and weight in adults: a review. *Key Topics in Health, Nature, and Behavior*, pages 1–10.
- French, S. A., Epstein, L. H., Jeffery, R. W., Blundell, J. E., and Wardle, J. (2012). Eating behavior dimensions. Associations with energy intake and body weight. A review. *Appetite*, 59(2):541–549.
- Fried, M. (2005). *Moderní chirurgické metody léčby obezity*. Grada Publishing. ISBN 80-247-0958-9.

- Fried, M. and Svačina, Š. (2018). *Moderní trendy v léčbě obezity a diabetu*. Axonite CZ. ISBN 978-80-88046-15-8.
- Fulton, S., Décarie-Spain, L., Fioramonti, X., Guiard, B., and Nakajima, S. (2022). The menace of obesity to depression and anxiety prevalence. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 33(1):18–35.
- Garipey, G., Nitka, D., and Schmitz, N. (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. *International journal of obesity*, 34(3):407–419.
- Gerlach, G., Herpertz, S., and Loeber, S. (2015). Personality traits and obesity: a systematic review. *Obesity reviews*, 16(1):32–63.
- Hainer, V. (2021). *Základy klinické obezitologie*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Grada Publishing ISBN: 978-80-271-1302-6.
- Hainer, V., Kunesova, M., Bellisle, F., Parizkova, J., Braunerova, R., Wagenknecht, M., Lajka, J., Hill, M., and Stunkard, A. (2006). The Eating Inventory, body adiposity and prevalence of diseases in a quota sample of Czech adults. *International journal of obesity*, 30(5):830–836.
- Hill, D., Conner, M., Clancy, F., Moss, R., Wilding, S., Bristow, M., and O'Connor, D. B. (2022). Stress and eating behaviours in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, 16(2):280–304.
- Horikawa, C., Kodama, S., Yachi, Y., Heianza, Y., Hirasawa, R., Ibe, Y., Saito, K., Shimano, H., Yamada, N., and Sone, H. (2011). Skipping breakfast and prevalence of overweight and obesity in Asian and Pacific regions: a meta-analysis. *Preventive medicine*, 53(4-5):260–267.
- Jantaratnotai, N., Mosikanon, K., Lee, Y., and McIntyre, R. S. (2017). The interface of depression and obesity. *Obesity research & clinical practice*, 11(1):1–10.
- Kinzl, J. F., Schrattenecker, M., Traweger, C., Mattesich, M., Fiala, M., and Biebl, W. (2006). Psychosocial predictors of weight loss after bariatric surgery. *Obesity surgery*, 16(12):1609–1614.
- Kohout, P., Havel, E., Matějovič, M., Šenkyřík, M., Tuček, Š., Tomáška, M., et al. (2021). *Klinická výživa*. Galén. ISBN 978-80-7492-555-9.
- Koski, M. and Naukkarinen, H. (2017). Severe obesity, emotions and eating habits: a case-control study. *BMC obesity*, 4(1):1–9.
- Krch, F. and Rathner, G. (1998). The relationship between overweight and psychological problems in adult Czech population. *Sborník Lékařský*, 99(3):303–309.
- Krueger, R. F., Derringer, J., Markon, K. E., Watson, D., and Skodol, A. E. (2012). Initial construction of a maladaptive personality trait model and inventory for DSM-5. *Psychological medicine*, 42(9):1879–1890.
- Krueger, R. F. and Markon, K. E. (2014). The role of the DSM-5 personality trait model in moving toward a quantitative and empirically based approach to classifying personality and psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, 10:477–501.
- Kunešová, M. (2004). Obezita – etiopatogeneze, diagnostika a léčba. *Interní Medicína pro praxi*, 9:435–440.

- López-Hernández, L., Martínez-Arnau, F. M., Pérez-Ros, P., Drehmer, E., and Pablos, A. (2020). Improved nutritional knowledge in the obese adult population modifies eating habits and serum and anthropometric markers. *Nutrients*, 12(11):3355.
- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W., and Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of general psychiatry*, 67(3):220–229.
- Marek, R. J., Ben-Porath, Y. S., van Dulmen, M. H., Ashton, K., and Heinberg, L. J. (2017). Using the presurgical psychological evaluation to predict 5-year weight loss outcomes in bariatric surgery patients. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 13(3):514–521.
- MKN (2022). Prohlížeč struktury klasifikace mkn-10 Získáno 1.10. 2022 z <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/e65-e68>.
- Molendijk, M., Molero, P., Sánchez-Pedreño, F. O., Van der Does, W., and Martínez-González, M. A. (2018). Diet quality and depression risk: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Journal of affective disorders*, 226:346–354.
- Ohkuma, T., Hirakawa, Y., Nakamura, U., Kiyohara, Y., Kitazono, T., and Ninomiya, T. (2015). Association between eating rate and obesity: a systematic review and meta-analysis. *International journal of obesity*, 39(11):1589–1596.
- Oltmanns, J. R., Rivera Rivera, J., Cole, J., Merchant, A., and Steiner, J. P. (2020). Personality psychopathology: Longitudinal prediction of change in body mass index and weight post-bariatric surgery. *Health Psychology*, 39(3):245.
- O’neil, P. and Rieder, S. (2005). Utility and validity of the eating behavior inventory in clinical obesity research: a review of the literature. *Obesity Reviews*, 6(3):209–216.
- Pető, D. (2020). Measuring eating behaviour: a review of methodologies. *Contention in the Reshaping Global Economy*, page 28.
- Preiss, M. and Vacíř, K. (1999). Beckova sebespozovavací škála depresivity pro dospělé. *BDI-II. Příručka. Psychodiagnostika sro Brno*.
- Rahimi-Ardabili, H., Reynolds, R., Vartanian, L. R., McLeod, L. V. D., and Zwar, N. (2018). A systematic review of the efficacy of interventions that aim to increase self-compassion on nutrition habits, eating behaviours, body weight and body image. *Mindfulness*, 9(2):388–400.
- Riegel, K. D., Konecna, J., Matoulek, M., and Rosova, L. (2022). Implementation of the DSM-5 and ICD-11 dimensional models of maladaptive personality traits into pre-bariatric assessment. *Frontiers in Psychology*, page 6362.
- Riegel, K. D., Ksinan, A. J., Samankova, D., Preiss, M., Harsa, P., and Krueger, R. F. (2018). Unidimensionality of the personality inventory for DSM-5 facets: Evidence from two Czech-speaking samples. *Personality and mental health*, 12(4):281–297.
- Riegel, K. D., Preiss, M., Ksinan, A., Michalec, J., Samánková, D., and Harsa, P. (2017). Psychometrické vlastnosti české verze osobnostního inventáře pro DSM-5: Vnitřní konzistence, validita a rozlišovací schopnost nástroje. *Československá psychologie*, 61(2):128–.
- Rodriguez-Martinez, A., Zhou, B., Sophiea, M. K., Bentham, J., Paciorek, C. J., Iurilli, M. L., Carrillo-Larco, R. M., Bennett, J. E., Di Cesare, M., Taddei, C., et al. (2020). Height and body-mass index trajectories of school-aged children and adolescents from 1985 to 2019 in 200 countries and territories: a pooled analysis of 2181 population-based studies with 65 million participants. *The Lancet*, 396(10261):1511–1524.

- Scott, K. M., Bruffaerts, R., Simon, G. E., Alonso, J., Angermeyer, M., De Girolamo, G., Demyttenaere, K., Gasquet, I., Haro, J. M., Karam, E., et al. (2008). Obesity and mental disorders in the general population: results from the world mental health surveys. *International journal of obesity*, 32(1):192–200.
- Sievert, K., Hussain, S. M., Page, M. J., Wang, Y., Hughes, H. J., Malek, M., and Cicuttini, F. M. (2019). Effect of breakfast on weight and energy intake: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *bmj*, 364.
- SPV (2021). Zdravá třináctka – stručná výživová doporučení pro obyvatelstvo. Získáno 1.10.2022 z <https://www.vyzivapol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo/>.
- Stunkard, A. J. (2011). Eating disorders and obesity. *Psychiatric Clinics*, 34(4):765–771.
- Stunkard, A. J. and Albaum, J. M. (1981). The accuracy of self-reported weights. *The American journal of clinical nutrition*, 34(8):1593–1599.
- Stunkard, A. J. and Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of psychosomatic research*, 29(1):71–83.
- Sucharda, P. and Zlatohlávek, L. (2015). *Základy klinické medicíny*. 1. vydání. Karolinum ISBN 978-80-246-3091-5.
- Sutin, A. R. and Terracciano, A. (2016). Personality traits and body mass index: Modifiers and mechanisms. *Psychology & health*, 31(3):259–275.
- SZÚ (2016). Zdravotní stav české populace, výsledky studie EHES 2014. Získáno 1.10. 2022 z [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ehes/ehes\\_2014.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ehes/ehes_2014.pdf).
- SZÚ (2017). Výsledky studie „Zdraví dětí 2016“. Získáno 1.10. 2022 z [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne\\_zpravy/oz\\_16/zdravotni\\_stav\\_2016.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/oz_16/zdravotni_stav_2016.pdf).
- SZÚ (2022). Zdravotní stav české populace, výsledky studie EHES 2019. Získáno 1.10. 2022 z <http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/ehes/ehes2022.pdf>.
- Terracciano, A., Sutin, A. R., McCrae, R. R., Deiana, B., Ferrucci, L., Schlessinger, D., Uda, M., and Costa Jr, P. T. (2009). Facets of personality linked to underweight and overweight. *Psychosomatic medicine*, 71(6):682.
- ÚZIS (2003). Výběrová šetření o zdravotním stavu české populace z let 1993, 1996, 1999, 2002. Získáno 1.10. 2022 z <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy-tematicke-rady>.
- ÚZIS (2021). Evropská výběrová šetření o zdravotním stavu v ČR - EHIS CR z let 2008, 2014, 2019. Získáno 1.10. 2022 z <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy-tematicke-rady>.
- ÚZIS (2022). Zdravotnické ročenky České republiky pro roky 2000-2019. Získáno 1.10. 2022 z <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy-tematicke-rady&id=1009>.
- Vainik, U., Dagher, A., Dubé, L., and Fellows, L. K. (2013). Neurobehavioural correlates of body mass index and eating behaviours in adults: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(3):279–299.
- Vartanian, L. R. and Porter, A. M. (2016). Weight stigma and eating behavior: A review of the literature. *Appetite*, 102:3–14.

- Vokurka, M. (2018). *Patofyziologie pro nelékařské směry*. 4. upravené vydání. Karolinum. ISBN 978-80-246-3563-7.
- Wardle, J. (2007). Eating behaviour and obesity. *Obesity reviews*, 8:73–75.
- Werrij, M. Q., Mulkens, S., Hospers, H. J., and Jansen, A. (2006). Overweight and obesity: the significance of a depressed mood. *Patient education and counseling*, 62(1):126–131.
- WHO (2021). Obesity and overweight. Získáno 1.10.2022 z <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- WHO (2022). Healthy diet. Získáno 1.10. 2022 z <https://www.who.int/initiatives/behealthy/healthy-diet> & <https://www.emro.who.int/noncommunicable-diseases/campaigns/healthy-diet-for-adults.html>.
- Zimmermann, J., Kerber, A., Rek, K., Hopwood, C. J., and Krueger, R. F. (2019). A brief but comprehensive review of research on the alternative DSM-5 model for personality disorders. *Current psychiatry reports*, 21(9):1–19.
- Zlatohlávek, L. (2017). *Interna pro bakalářské a magisterské obory*. 1. vydání. Current Media. ISBN 978-80-88129-23-3.
- Zlatohlávek, L. (2019). *Klinická dietologie a výživa*. 2. vydání. Current media. ISBN 978-80-88129-44-8.

## Seznam tabulek

1	Znaky metabolického syndromu . . . . .	5
2	Rozdělení diagnóz obezity dle MKN-10 . . . . .	6
3	Rozdělení hmotnosti podle BMI . . . . .	7
4	Rozdělení kardiometabolického rizika dle obvodu pasu . . . . .	7
5	Počty zemřelých s diagnózami E00-E90 jako příčinou smrti . . . . .	9
6	Počty hospitalizací v nemocnici s diagnózami E00-E90 . . . . .	9
7	Výskyt nadváhy a obezity u dětí v rovnoměrně zastoupených věkových skupinách 5, 9, 13 a 17 let . . . . .	9
8	Průměrné BMI a obvod pasu naměřené u populace v rámci studií EHES 2014 a 2019 . . . . .	11
9	Průměrné BMI a obvod pasu naměřené u populace v rámci studií EHES a EHIS v letech 2014 a 2019 . . . . .	12
10	Harris-Benedictova rovnice pro výpočet klidového energetického výdeje v kaloriích. . . . .	15
11	Schéma rozdělení rysů jídelních zvyklostí . . . . .	24
12	Výsledky tříložkového Dotazníku jídelních zvyklostí studie Hainera et al. (2006) na české populaci, průměrné hodnoty se směrodatnou odchylkou . . . . .	29
13	Přiřazení otázek k jednotlivým faktorům tříložkového Dotazníku jídelních zvyklostí . . . . .	35
14	Závažnost symptomů deprese podle výsledků BDI . . . . .	36
15	Model osobnostních rysů dle Osobnostního inventáře DSM-5 spolu s příslušnými čísly otázek . . . . .	38
16	Kvalitativní sociodemografické proměnné . . . . .	40
17	Kvantitativní proměnné . . . . .	40
18	Charakteristiky skupin pacientů rozdělených podle BMI . . . . .	41
19	Vliv pohlaví na BMI, váhu a výšku . . . . .	42
20	Vliv dosaženého vzdělání na BMI . . . . .	42
21	Výsledky tříložkového Dotazníku jídelních zvyklostí . . . . .	43
22	Rozdílnost hodnot pro pohlaví . . . . .	43
23	Rozdílnost hodnot pro BMI . . . . .	43
24	Výsledky míry deprese . . . . .	44
25	Výsledky míry úzkosti . . . . .	45
26	Rozdílnost hodnot pro pohlaví . . . . .	45
27	Rozdílnost hodnot pro BMI . . . . .	45
28	Výsledky domén PID-5 . . . . .	46
29	Rozdílnost hodnot pro pohlaví . . . . .	46
30	Rozdílnost hodnot pro BMI . . . . .	46
31	Korelační koeficienty mezi jídelními zvyklostmi a osobnostními rysy (Pearson) . . . . .	49
32	Výsledky lineární regrese . . . . .	50



## Seznam obrázků

1	Vývoj průměrného BMI pro různé věkové kategorie v České republice . . . .	10
2	Vývoj procentuálního rozložení BMI v České republice pro populaci od 15 let	11
3	Vývoj průměrného BMI v České republice v porovnání s regionálními celky	13
4	Vývoj procentuálního rozložení BMI v České republice . . . . .	13
5	Charakter BMI ve vzorku . . . . .	41
6	Průměrné skóre jídelních zvyklostí pro různé skupiny BMI . . . . .	43
7	Průměrné hodnoty domén PID-5 pro různé skupiny BMI . . . . .	46
8	Průměrné hodnoty aspektů PID-5 pro různé skupiny BMI . . . . .	47

## Přílohy

Tabulka P.1: Komplikace spojené s obezitou dle Hainera (2021)

Skupina obtíží	Příklady
Metabolické komplikace	<ul style="list-style-type: none"><li>- inzulinorezistence vedoucí až k diabetu mellitu 2. typu</li><li>- poruchy metabolismu lipidů: dyslipidémie a hypetriglyceridemie</li><li>- hyperurikemie</li><li>- zvýšená koncentrace fibrinogenu a PAI-1 (rizikový faktor aterosklerózy)</li></ul>
Kardiovaskulární komplikace	<ul style="list-style-type: none"><li>- hypertenze</li><li>- hypertrofie a dilatace levé komory</li><li>- ischemická choroba srdeční</li><li>- snížená kontraktilita myokardu, může vést až k srdečnímu selhání</li><li>- arytmie</li><li>- náhlá smrt</li><li>- cévní mozkové příhody</li><li>- varixy</li><li>- tromboembolická nemoc</li></ul>
Respirační komplikace	<ul style="list-style-type: none"><li>- hypoventilace a restrikce (Pickwickův syndrom)</li><li>- syndrom spánkové apnoe</li><li>- bronchiální astma</li></ul>
Endokrinní poruchy	<ul style="list-style-type: none"><li>- hyperestrogenismus (kvůli přeměně androgenů v estrogenu v tukové tkáni)</li><li>- hyperandrogenismus u žen</li><li>- hypogonadismus u mužů</li><li>- funkční hyperkortizolismus</li><li>- hyposekrece růstového hormonu</li><li>- změněná aktivita sympatoadrenálního systému</li></ul>
Infekční komplikace	<ul style="list-style-type: none"><li>- vážnější průběh infekčních nemocí</li></ul>
Gastrointestinální a hepatobiliární komplikace	<ul style="list-style-type: none"><li>- gastroezofageální reflux</li><li>- hiátová hernie</li><li>- cholelitiáza, cholecystitida, pankreatitida</li><li>- jaterní steatóza</li></ul>
Gynekologické komplikace	<ul style="list-style-type: none"><li>- poruchy cyklu, amenorea, infertilita</li><li>- komplikace v těhotenství a při porodu</li><li>- pokles dělohy</li><li>- záněty rodidel</li></ul>
Onkologické	<ul style="list-style-type: none"><li>- gynekologické: karcinom endometria, děložního hrdla, vaječníku, prsu</li></ul>

komplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gastrointestinální: kolorektální karcinom (muži), karcinom žlučníku, žlučových cest, pankreatu a jater</li> <li>- urologické: karcinom prostaty a ledvin</li> </ul>
Ortopedické komplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>- degenerativní onemocnění kloubů a páteře</li> <li>- epifyzeolýza u dětí</li> <li>- vybočená holeň</li> </ul>
Kožní komplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ekzémy a mykózy</li> <li>- strie</li> <li>- celulitida</li> <li>- hypertrichóza, hirsutismus</li> <li>- benigní papilomatóza</li> </ul>
Psychosociální komplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>- společenská diskriminace</li> <li>- malé sebevědomí, sebeobviňování, motivační poruchy</li> <li>- deprese, úzkost</li> <li>- poruchy příjmu potravy</li> </ul>
Chirurgická a anesteziologická rizika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kardiopulmonální komplikace</li> <li>- tromboembolie</li> <li>- horší hojení ran</li> <li>- tvorba hernií v pooperačních jizvách</li> </ul>
Iatrogenní poškození	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vliv nevhodných diet</li> <li>- vliv nevhodné farmakoterapie</li> <li>- vliv špatně indikované chirurgické léčby</li> </ul>
Jiné zdravotní komplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>- edémy</li> <li>- větší náchylnost k infekcím</li> <li>- horší hojení ran</li> <li>- úrazy</li> <li>- kýly</li> <li>- pseudotumor cerebri u dětí</li> </ul>

Zdroj: Údaje po úpravě převzaté z Hainera (2021, kapitola 2.11).

Tabulka P.2: Krokový diagram vyšetření v obezitologii dle Hainera (2021) a Kunešové (2004)

	Složení těla	Distribuce tuku	Příjem energie	Výdej energie	Laboratorní a další vyšetření
Praktický lékař	hmotnost, výška, BMI	obvod pasu, eventuálně obvod boků a poměr pas/boky	dle anamnézy	dle anamnézy	osobní a rodinná anamnéza obezity a zdravotních rizik (kouření, léky), základní laboratorní šetření - glykemie, lipidový prog'fil, jaterní testy, TK, EKG, aj.
Obezitologická ambulance	+ bioelektrická impedance analýza	+ event. vyšetření kožní řasy, +event. sagitální abdominální rozměr ve výši L4/5	+ hodnocení 3-7 denního záznamu příjmu potravy, dotazník jídelních preferencí, frekvence příjmu potravin	výpočet klidového energetického výdeje, dotazník pohybové aktivity, sporttestery, pedometry aj.	interní vyšetření dle zjištěných patologických výsledků, zajištění jiných odborných vyšetření, dotazníky na jídelní chování nebo skóre deprese
Centrum pro diagnostiku a léčbu obezity	+ podrobná antropometrie, hydrodenzitometrie nebo DEXA	+ fakultativně sonografické vyšetření viscerálního tuku, CT, NMR		+ fakultativně nepřímá kalorimetrie, zátěžová ergometrie, kardiorespirační zdatnost, ruční dynamometrie	+ fakultativně doplňující hormonální a genetické vyšetření při obezitě
Před výkonem bariatrické chirurgie					+ esofagogastroduodenoskopie, spirometrie, sonografie břicha, vyšetření psychologem

Zdroj: Tabulka je kombinací znění uvedeného v knize Hainera (2021) a článku Kunešové (2004).

Tabulka P.3: Zdravá třináctka - výživová doporučení pro dospělou populaci od Společnosti pro výživu

---

---

1. „Udržujte si přiměřenou 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 snídani.
4. Konzumujte dostatečné množství zeleniny (syrové i vařené) a ovoce, denně alespoň 400 g (zeleniny 2x více než ovoce) rozděleně 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 2x týdně.
7. Denně zařazujte mléko a mléčné výrobky, zejména zakysané (např. jogurty, zakysané mléčné nápoje, kefíry); 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. Omezujte příjem kuchyňské soli a potravin s vyšším obsahem soli (slané uzeniny, rybí výrobky, sýry, chipsy, solené tyčinky a ořechy), nepřisolujte hotové pokrmy.
11. Předcházejte nákazám a otravám z potravin správným zacházením s potravinami při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů; při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům, omezte smažení a grilování. 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.” (SPV 2021)

---

---

Zdroj: SPV (2021)

Tabulka P.4: Aspekty Osobnostního inventáře DSM-5

Doména & Aspekt	Popis
<b>Negativní afektivita</b>	
Úzkostnost	Pocity napětí, nervozity, paniky. Časté obavy z negativních účinků minulých nepříjemných zážitků. Pocity strachu a obavy z nejistoty. Očekávání toho nejhoršího.
Emoční labilita	Emoční nestabilita - v náladách a prožitcích. Emoce mohou být nepřiměřené okolnostem, snadno přicházejí a jsou intenzivní.
Hostilita	Neustálé nebo časté pocity hněvu nebo podrážděnosti a to i jako reakce na sebemenší konfrontace. Špatné, pomstychtivé chování.
Perseverace	Vytrvání ve vykonávání úkolů nebo jednání určitým způsobem i dlouho poté, co daný způsob přestal být efektivní nebo funkční. Setrvání ve věcech, které opakovaně selhávají nebo existují jasné důvody pro jejich přerušování.
Omezená afektivita	Omezené reakce na emočně nabitě zážitky, sevřené emoční prožívání, lhostejnost a odstup od situací.
Nejistota z odloučení	Strach ze samoty z důvodu odmítnutí nebo separace od důležitých osob, založený na nedůvěře v sebe sama se o sebe postarat, jak emočně, tak fyzicky.
Poddajnost	Přizpůsobování chování zájmům a přáním ostatních (ať už skutečným nebo vnímaným) a to navzdory rozporu s vlastními zájmy, potřebami nebo přáními.
<b>Odtazitost</b>	
Anhedonie	Nedostatek radosti, energie, zapojení se do životních zážitků. Neschopnost cítit radost a potěšení, mít nadšení pro věci.
Depresivita	Pocity sklíčenosti, beznaděje, mizérie. Potíže se od takových nálad odpoutat. Pesimistický náhled na budoucnost. Pocity nízkosti, přetrvávající stud, vina. Sebevražedné myšlenky a chování.
Vyhýbání se intimitě	Vyhýbání se romantickým vztahům, blízkým vztahům, intimním sexuální vztahům, mezilidským vazbám.
Podezíravost	Očekávání a citlivost na známky špatného nebo úmyslně zlého mezilidského chování. Pochyby o loajalitě a věrnosti druhých. Pocity zneužívání nebo využívání ostatními.
Sociální stažení	Preference být sám než trávit čas s ostatními. Vyhýbání se sociálním kontaktům a aktivitám. Uzavřenost v takových situacích. Neinicializování sociálního kontaktu.
<b>Antagonismus</b>	
Vyžadování pozornosti	Chování, jehož cílem je upoutat pozornost, být středem pozornosti a obdivu ostatních.

Bezohlednost	Nedostatek zájmu o pocity nebo problémy druhých. Nepřiznání si viny, bez výčitek svědomí při způsobení škody ostatním.
Prolhanost	Nepoctivost a podvody, zkresení sebe sama, přikrášlování nebo vymýšlení si.
Grandiozita	Přesvědčení, že jedinec je více než všichni ostatní a je hoden speciálního zacházení. Sebestřednost.
Manipulativnost	Používání lstí k ovlivnění nebo ovládnutí druhých. Využívání svádění, kouzla, šarmu, nebo zneužívání přízně k dosažení vlastních cílů.

---

### Desinhibice

---

Těkavost	Potíže s pozorností a soustředěním se na úkoly. Pozornost se snadno vytrácí s vnějšími podněty. Potíže s chováním zaměřeným na daný cíl, včetně plánování a plnění úkolů.
Impulzivita	Jednání v bezprostřední reakci na vnější podněty. Jednání na základě momentu bez uvážení důsledků nebo plánu. Potíže s dodržováním plánů. Pocity naléhavosti a sebepoškozující chování v emočně vypjatých situacích.
Nezodpovědnost	Nerespektování/nedodržování finančních nebo jiných závazků, stejně tak slibů a dohod. Nedbalost k cizímu majetku.
Rigidní perfekcionismus	Bezmezné trvání na tom, aby vše bylo bezchybné, dokonalé, perfektní, a to jak od sebe samého, tak od svého okolí. Obětování veškerého času, aby vše bylo dokonalé do nejmenšího detailu. Víra v to, že existuje pouze jedna cesta, jak dělat věci správně. Neschopnost měnit názor, pohled na věc. Přílišné zaujetí detaily, pořádkem a organizací.
Riskování	Zapojování se do riskantních, nebezpečných nebo zdraví ohrožujících aktivit, zbytečně a bez ohledu na možné následky. Nepřipouštění si svých limitů, popírání nebezpečí. Následování cílů bez ohledu na riziko.

---

### Psychoticismus

---

Výstřednost	Zvláštní, nezvyklé, bizarní chování, projevy. Zvláštní, nepředvídatelné myšlenky. Říkání neobvyklých nebo nevhodných věcí.
Dysregulace myšlení a vnímání	Zvláštní a nezvyklé myšlenkové procesy a zkušenosti, včetně depersonalizace, derealizace, disociativní zkušenosti. Smíšené zážitky ze stavu mezi spánkem a bděním. Zkušenosti s ovládnutím myšlenek.
Neobvyklé představy a prožitky	Víra v to, že jedinec má neobvyklé schopnosti jako čtení myšlenek, telekineze. Nevšední zážitky reality včetně halucinací.

---

Zdroj: Krueger et al. (2012); Krueger a Markon (2014)

Tabulka P.5: Výsledky aspektů PID-5

	N	Úzkostnost		Emoční lab.		Nejist. od.		Hostilita		Perseverace	
		Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd
Celkem	591	1,17	0,76	1,20	0,73	1,08	0,70	1,04	0,58	1,02	0,55
Muži	215	1,01	0,67	0,98	0,69	1,03	0,72	1,03	0,55	1,02	0,56
Ženy	376	1,27	0,79	1,33	0,72	1,11	0,68	1,05	0,59	1,02	0,54
18,5-24,9	10	1,30	0,79	1,57	0,72	1,13	0,60	1,07	0,50	0,99	0,44
25-29,9	17	1,82	0,95	1,83	0,75	1,43	0,74	1,34	0,54	1,42	0,58
30-34,9	52	1,28	0,82	1,29	0,79	1,08	0,72	1,07	0,57	0,98	0,53
35-39,9	121	1,22	0,80	1,21	0,73	1,16	0,72	1,11	0,62	1,00	0,54
40-44,9	153	1,08	0,72	1,12	0,72	1,07	0,72	1,03	0,62	0,97	0,55
45-49,9	111	1,12	0,70	1,18	0,70	1,03	0,64	1,01	0,54	1,09	0,55
50-54,9	55	1,14	0,70	1,14	0,68	1,11	0,65	0,97	0,54	0,97	0,55
55-59,9	34	1,07	0,75	1,12	0,69	0,99	0,74	0,94	0,52	0,95	0,54
60-64,9	21	1,13	0,80	1,22	0,77	0,85	0,65	0,97	0,59	1,13	0,53
65+	17	1,27	0,67	1,24	0,79	0,92	0,69	1,04	0,45	0,98	0,52
	N	Omezená af.		Poddajnost		Anhedonie		Vyhýb. int.		Soc. stažení	
		Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd
Celkem	591	1,01	0,53	1,12	0,71	1,00	0,64	0,83	0,66	1,01	0,65
Muži	215	1,15	0,52	1,07	0,63	1,00	0,61	0,84	0,63	1,08	0,62
Ženy	376	0,92	0,52	1,15	0,75	0,99	0,66	0,82	0,68	0,97	0,66
18,5-24,9	10	0,89	0,52	1,35	0,97	0,78	0,59	0,62	0,61	1,09	0,66
25-29,9	17	0,92	0,58	1,40	0,75	1,24	0,75	0,76	0,44	1,11	0,67
30-34,9	52	1,00	0,54	1,16	0,79	0,99	0,68	0,87	0,77	0,96	0,69
35-39,9	121	1,02	0,58	1,17	0,72	1,03	0,63	0,80	0,66	1,01	0,66
40-44,9	153	0,98	0,50	1,05	0,68	0,92	0,63	0,87	0,67	0,98	0,63
45-49,9	111	1,05	0,55	1,12	0,72	1,03	0,70	0,80	0,60	1,10	0,68
50-54,9	55	1,02	0,53	1,11	0,66	0,94	0,51	0,79	0,73	0,93	0,55
55-59,9	34	1,05	0,49	1,01	0,67	0,96	0,61	0,93	0,67	0,99	0,61
60-64,9	21	0,92	0,53	1,13	0,81	1,07	0,73	0,71	0,62	0,98	0,65
65+	17	1,03	0,40	1,22	0,59	1,24	0,59	0,94	0,66	0,98	0,78
	N	Depresivita		Podezíravost		Prolhanost		Grandiozita		Manipulat.	
		Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd
Celkem	591	0,66	0,60	1,10	0,49	0,50	0,45	0,42	0,52	0,53	0,50
Muži	215	0,57	0,56	1,10	0,45	0,59	0,48	0,48	0,51	0,61	0,50
Ženy	376	0,70	0,62	1,11	0,51	0,45	0,42	0,39	0,52	0,48	0,49
18,5-24,9	10	0,53	0,48	0,73	0,33	0,34	0,27	0,75	0,88	0,52	0,55
25-29,9	17	0,95	0,78	1,31	0,54	0,52	0,35	0,35	0,37	0,56	0,53
30-34,9	52	0,73	0,69	0,95	0,50	0,47	0,41	0,32	0,37	0,53	0,50
35-39,9	121	0,69	0,57	1,13	0,50	0,48	0,47	0,43	0,56	0,53	0,53
40-44,9	153	0,59	0,56	1,11	0,48	0,48	0,43	0,45	0,57	0,50	0,48
45-49,9	111	0,63	0,63	1,13	0,52	0,55	0,45	0,44	0,48	0,61	0,52
50-54,9	55	0,61	0,58	1,09	0,43	0,43	0,33	0,33	0,44	0,43	0,47
55-59,9	34	0,64	0,62	1,11	0,46	0,57	0,58	0,48	0,51	0,55	0,50
60-64,9	21	0,68	0,59	1,16	0,48	0,67	0,57	0,40	0,47	0,64	0,44
65+	17	0,97	0,65	1,17	0,49	0,56	0,40	0,40	0,54	0,40	0,41



	N	Vyžad. poz.		Bezohlednost		Těkavost		Impulzivita		Nezodpověd.	
		Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd
Celkem	591	0,63	0,64	0,36	0,34	0,94	0,67	0,99	0,59	0,49	0,46
Muži	215	0,64	0,64	0,46	0,34	0,88	0,65	0,92	0,55	0,56	0,48
Ženy	376	0,62	0,64	0,30	0,32	0,98	0,68	1,04	0,61	0,45	0,44
18,5-24,9	10	0,86	0,73	0,33	0,30	1,38	0,53	0,97	0,36	0,66	0,49
25-29,9	17	0,92	0,89	0,31	0,29	1,35	0,65	1,19	0,71	0,60	0,47
30-34,9	52	0,68	0,67	0,35	0,31	1,00	0,65	1,01	0,70	0,45	0,46
35-39,9	121	0,58	0,60	0,35	0,38	0,92	0,63	0,94	0,56	0,38	0,37
40-44,9	153	0,67	0,69	0,37	0,35	0,86	0,68	1,01	0,65	0,46	0,43
45-49,9	111	0,59	0,58	0,39	0,35	0,99	0,71	0,92	0,52	0,54	0,51
50-54,9	55	0,56	0,62	0,28	0,27	0,90	0,71	1,02	0,53	0,52	0,52
55-59,9	34	0,57	0,58	0,36	0,28	0,86	0,66	1,04	0,59	0,57	0,46
60-64,9	21	0,64	0,69	0,38	0,26	0,89	0,64	1,10	0,56	0,59	0,50
65+	17	0,61	0,45	0,41	0,34	1,04	0,52	1,17	0,57	0,81	0,40
	N	Rigidní perf.		Riskování		Výstřed.		Dysreg. per.		Neobvyklé p.	
		Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd	Ø	sd
Celkem	591	1,12	0,63	0,86	0,49	0,61	0,66	0,51	0,48	0,51	0,54
Muži	215	1,12	0,58	0,95	0,52	0,69	0,69	0,51	0,46	0,47	0,49
Ženy	376	1,12	0,66	0,81	0,46	0,56	0,65	0,51	0,50	0,52	0,56
18,5-24,9	10	0,95	0,57	1,21	0,56	0,75	0,76	0,54	0,33	0,59	0,48
25-29,9	17	1,62	0,54	0,89	0,67	0,77	0,62	0,58	0,49	0,43	0,48
30-34,9	52	1,19	0,66	0,78	0,42	0,53	0,62	0,44	0,48	0,52	0,59
35-39,9	121	1,22	0,63	0,81	0,48	0,53	0,60	0,48	0,47	0,45	0,52
40-44,9	153	1,10	0,63	0,88	0,50	0,62	0,70	0,50	0,48	0,55	0,58
45-49,9	111	1,15	0,60	0,84	0,54	0,70	0,68	0,55	0,50	0,55	0,57
50-54,9	55	0,99	0,64	0,86	0,44	0,52	0,56	0,46	0,49	0,34	0,43
55-59,9	34	1,01	0,65	0,95	0,45	0,60	0,72	0,57	0,56	0,54	0,52
60-64,9	21	0,90	0,60	0,75	0,30	0,61	0,80	0,48	0,48	0,55	0,43
65+	17	0,80	0,45	1,06	0,49	0,85	0,80	0,68	0,46	0,60	0,49

Tabulka P.6: Rozdílnost hodnot aspektů PID-5 pro různá pohlaví

Aspekt	MN test	p-value	Ženy <sup>#</sup>
Úzkostnost	33695	0.0003	+
Emoční labilita	29711	0.0000	+
Nejistota z odloučení	37429	0.0799	
Hostilita	40729	0.9100	
Perseverace	40968	0.9619	
Omezená afektivita	51642	0.0000	-
Poddajnost	39118	0.3333	
Anhedonie	41840	0.6617	
Vyhýbání se intimitě	42855	0.3455	
Sociální stažení	45576	0.0256	-
Depresivita	35692	0.0078	+
Podezíravost	40581	0.8935	
Prolhanost	48445	0.0002	-
Grandiozita	46114	0.0072	-
Manipulativnost	47510	0.0012	-
Vyžadování pozornosti	42543	0.4955	
Bezohlednost	54021	0.0000	-
Těkavost	37689	0.0853	
Impulzivita	36653	0.0364	+
Nezodpovědnost	47097	0.0022	-
Rigidní perfekcionismus	41810	0.7126	
Riskování	47452	0.0013	-
Výstřednost	46386	0.0068	-
Dysregulace myšlení a vnímání	41595	0.7514	
Neobvyklé představy a prožitky	39857	0.5813	

<sup>#</sup> + = ženy mají vyšší skóre, - = ženy mají nižší skóre než muži

Tabulka P.7: Rozdílnost hodnot aspektů PID-5 mezi skupinami BMI

Aspekt	KW test	p-value
Úzkostnost	11.4178	0.2482
Emoční labilita	18.1533	0.0334
Nejistota z odloučení	9.6274	0.3815
Hostilita	9.1169	0.4266
Perseverace	10.1938	0.3350
Omezená afektivita	3.8820	0.9190
Poddajnost	5.9921	0.7407
Anhedonie	8.2905	0.5052
Vyhýbání se intimitě	4.2930	0.8911
Sociální stažení	3.6495	0.9329
Depresivita	13.2089	0.1534
Podezíravost	15.8805	0.0694
Prolhanost	8.9000	0.4466
Grandiozita	7.2653	0.6095
Manipulativnost	8.8436	0.4518
Vyžadování pozornosti	4.6317	0.8652
Bezohlednost	6.8013	0.6578
Těkavost	15.9489	0.0680
Impulzivita	7.3359	0.6022
Nezodpovědnost	25.4287	0.0025
Rigidní perfekcionismus	21.6696	0.0100
Riskování	12.4548	0.1889
Výstřednost	9.6249	0.3817
Dysregulace myšlení a vnímání	8.5418	0.4806
Neobvyklé představy a prožitky	12.9486	0.1649

Obrázek P.8: Vzor dotazníku jídelních zvyklostí podle Stunkarda a Messicka

## Dotazník jídelních zvyklostí

revidovaná verze 2015, Psychologická sekce ČOS JEP

**Instrukce:** Zakroužkujte u následujících výroků S nebo N (S= souhlasím, N= nesouhlasím) podle toho, která možnost Vás nejlépe vystihuje.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Když cítím vůni smažícího se řízku nebo když vidím plátek šťavnatého masa, je pro mne velmi obtížné odolat pokušení dát se do jídla – a to i v případech, že jsem právě dojedl/a. | S | N |
| 2. Při společenských příležitostech jako jsou večírky a návštěvy jím obvykle příliš mnoho.   | S | N |
| 3. Obvykle mívám takový hlad, že jím častěji než třikrát denně.  | S | N |
| 4. Když sním svou denní kvótu kalorií (kilojoulů), obvykle nemám problém s tím, že již nebudu nic jíst.  | S | N |
| 5. Dodržování diety je pro mne nesmírně těžké, protože prostě dostanu velký hlad.  | S | N |
| 6. Záměrně si dávám jen malé porce, abych tak kontroloval/a svoji hmotnost.  | S | N |
| 7. Někdy něco chutná tak dobře, že pokračuji v jídle, i když už nemám hlad.  | S | N |
| 8. Jelikož mívám často hlad, přál/a bych si, aby mi odborník během jídla řekl, zda již mám dost, anebo že si mohu dovolit ještě něco sníst.  | S | N |
| 9. Pociťuji-li úzkost, přistihnu se, že něco jím.  | S | N |
| 10. Život je příliš krátký na to, aby si člověk dělal starosti s dietami.  | S | N |
| 11. Jelikož má hmotnost kolísá nahoru a dolů, již více než jednou jsem držel/a redukční dietu.   | S | N |
| 12. Často pociťuji takový hlad, že musím ihned něco sníst.   | S | N |
| 13. Když jsem s někým, kdo se přejídá, obvykle se přejím také.   | S | N |
| 14. Mám celkem dobrý přehled o energetické hodnotě běžných jídel.  | S | N |
| 15. Někdy, když začnu jíst, nemohu přestat.  | S | N |
| 16. Nečiní mi potíže nechat něco na talíři.  | S | N |
| 17. V určitou denní dobu mívám hlad, protože jsem v tu dobu zvyklý/á jíst.   | S | N |
| 18. Jestliže držím dietu a jím jídlo, které není „povolené“, záměrně potom určitou dobu jím méně, abych to napravil/a.   | S | N |
| 19. Když jsem s někým, kdo jí, často dostanu hlad a musím jíst také.   | S | N |
| 20. Mám-li pocit sklíčenosti, často se přejídám.   | S | N |
| 21. Jíst mne natolik těší, že si to nebudu kazit počítáním kalorií a hlídáním své hmotnosti.   | S | N |
| 22. Když vidím skutečnou delikatesu, dostanu často takový hlad, že musím ihned začít jíst.   | S | N |
| 23. Často přestanu jíst, i když nemám pocit nasycení, a to proto, že chci vědomě omezit množství toho, co sním.  | S | N |
| 24. Mívám takový hlad, že mám pocit, že je můj žaludek bezednou nádobou.   | S | N |
| 25. Moje hmotnost se v posledních deseti letech téměř nezměnila.   | S | N |
| 26. Mám vždy takový hlad, že je pro mne těžké přestat jíst dříve, než je můj talíř prázdný.  | S | N |
| 27. Když se cítím osamělý/á, utěšuji se jídlem.  | S | N |
| 28. Vědomě se při jídle držím zpět, abych nepřibral/a na hmotnosti.  | S | N |
| 29. Někdy dostanu velký hlad pozdě večer nebo v noci.  | S | N |
| 30. Jím cokoliv chci a kdykoliv chci.  | S | N |
| 31. Anž o tom přemýšlím, jím pomalu.   | S | N |
| 32. Vědomě počítám kalorie, abych kontroloval/a svoji hmotnost.  | S | N |
| 33. Některá jídla nejím, protože po nich tloustnu.   | S | N |
| 34. Mám vždy takový hlad, že mohu jíst kdykoliv.   | S | N |
| 35. Změnám své postavy věnuji velkou pozornost.  | S | N |
| 36. Jestliže při redukční dietě sním „nepovolené“ jídlo, často pak ztratím zábrany a začnu jíst i jiná vysoce kalorická jídla.   | S | N |

*Instrukce: U následujících otázek zakroužkujte číslo odpovědi, která Vás nejlépe vystihuje.*

**37. Jak často držíte dietu, abyste měl/a pod kontrolou svoji hmotnost?**

1 zřídka                      2 občas                      3 obvykle                      4 stále

**38. Ovlivňují výkyvy Vaší hmotnosti o 2-3 kg způsob Vašeho života?**

1 vůbec ne                      2 jen lehce                      3 středně                      4 velmi mnoho

**39. Jak často míváte pocit hladu?**

1 pouze v době jídla                      2 někdy mezi jídly                      3 často mezi jídly                      4 téměř stále

**40. Pomáhají Vám pocity viny kvůli přejídání regulovat příjem potravy?**

1 nikdy                      2 zřídka kdy                      3 často                      4 vždy

**41. Jak by bylo pro Vás obtížné přestat s jídlem uprostřed hlavního jídla a nejíst nic v následujících čtyřech hodinách?**

1 lehké                      2 trochu obtížné                      3 dosti obtížné                      4 velmi obtížné

**42. Jak dalece si uvědomujete to, co jíte?**

1 vůbec ne                      2 jen trochu                      3 poměrně dost                      4 velmi

**43. Jak často se vyhýbáte tomu, abyste si dělal/a zásoby lákavého jídla?**

1 téměř nikdy                      2 zřídka                      3 obvykle                      4 stále

**44. Jaká je pravděpodobnost, že budete nakupovat nízkokalorické potraviny?**

1 nepravděpodobné                      2 lehce pravděpodobné                      3 dosti pravděpodobné                      4 velmi pravděpodobné

**45. Jíte uvážlivě v přítomnosti druhých, zatímco o samotě jíte bez zábran?**

1 nikdy                      2 zřídka                      3 často                      4 vždy

**46. Jíte vědomě pomalu, abyste snížil/a množství toho, co sníte?**

1 ne                      2 spíše ne                      3 spíše ano                      4 ano

**47. Jak často vynecháte dezert, protože už nemáte hlad?**

1 skoro nikdy                      2 občas                      3 alespoň 1x týdně                      4 skoro denně

**48. Nakolik úmyslně jíte méně, než chcete?**

1 skoro ne                      2 částečně                      3 často                      4 skoro stále

**49. Přejídáte se i přesto, že nemáte hlad?**

1 nikdy                      2 zřídka                      3 občas                      4 alespoň 1x týdně

**50. Podle stupnice 0-5 si vyberte číslo, které odpovídá Vašemu stylu jídla, „0“ znamená, že jídlo neomezujete (jíte cokoli chcete, kdykoli chcete) a „5“ znamená, že se v jídle musíte trvale omezovat (neustále omezujete a nikdy se „nevzdáte“). Jaké číslo byste si přiřadil/a?**

0 Jíte, cokoli chcete, kdykoli chcete

1 Většinou jíte, cokoli chcete, kdykoli chcete.

2 Často jíte, cokoli chcete, kdykoli chcete.

3 Často omezujete příjem potravy, ale často to také vzdáte.

4 Většinou omezujete příjem potravy, zřídka to porušíte.

5 Trvale omezujete příjem potravy a nikdy tento režim neporušíte.

**51. Do jaké míry popisuje níže uvedený výrok Vaše jídelní chování? „ Začínám s dietou ráno, ale vzhledem k řadě událostí, které se během dne stanou, do večera dodržování diety vzdám a pak sním vše, na co mám chuť a slibuji si, že začnu s dietou opět zítra.“**

1 vůbec mě nepopisuje                      2 trochu jako já                      3 docela dobrý popis                      4 perfektní popis

## Obrázek P.9: Vzory dotazníků - Beckova škála deprese (BDI) a Beckova škála úzkosti (BAI)

### **Beckova posuzovací škála deprese a úzkosti**

**Jméno a příjmení:** ..... **Rodné číslo:** ..... **Datum:**.....

Máte před sebou dotazník obsahující skupiny různých tvrzení. Nejprve si v každé skupině přečtete všechna tvrzení a pak si vyberte to, které Vás nejlépe charakterizuje v posledním týdnu (včetně dneška) a jeho číslo zakroužkujete. Pokud Vám vyhovuje více tvrzení (popřípadě Vám nepasuje žádné), zatrhněte to, které se blíží nejvíce.

#### **Beckův inventář deprese:**

1. 0 - Necítím se smutný (á).  
1 - Cítím se posmutnělý (á), sklíčený (á).  
2 - Jsem stále smutný (á) a smutku se nedokážu zbavit.  
3 - Jsem tak nešťastný (á), že to nemohu snést.
2. 0 - Příliš se budoucností neobávám.  
1 - Budoucnosti se obávám.  
2 - Vidím, že se už nemám na co těšit.  
3 - Vidím, že budoucnost je beznadějná, má situace se nemůže zlepšit.
3. 0 - Nemám pocit nějakého životního neúspěchu nebo smůly.  
1 - V životě jsem měl(a) více smůly a neúspěchu než obvykle mají jiní lidé.  
2 - Vidím, že můj dosavadní život byl jen řadou neúspěchů.  
3 - Vidím, že jsem jako člověk [otec, matka, manžel(ka)] plně selhal(a).
4. 0 - Jsem v podstatě spokojen(a).  
1 - Věci mě už netěší tak, jako dříve.  
2 - Nic mi již nepřináší uspokojení.  
3 - Ať dělám cokoli, jsem nespokojen(a).
5. 0 - Netrpím pocity viny.  
1 - Často mívám pocity viny.  
2 - Hodně často mívám pocity viny.  
3 - Stále trpím pocity viny.
6. 0 - Nemám pocit, že bych měl(a) být za něco potrestán(a).  
1 - Mám pocit, že bych mohl(a) být za něco potrestán(a).  
2 - Očekávám, že budu nějak potrestán(a).  
3 - Vím, že budu potrestán(a).
7. 0 - Necítím se příliš zklamán(a) sám (sama) sebou.  
1 - Zklamal(a) jsem se v sobě.  
2 - Jsem dosti znechucen(a) sám (sama) sebou.  
3 - Nenávídím se.
8. 0 - Necítím se horší než kdokoliv jiný.  
1 - Mám spoustu nedostatků a dělám hodně chyb.  
2 - Stále si vyčítám všechny své chyby.  
3 - Za všechno špatné mohu já.
9. 0 - Nepřemýšlím o sebevraždě.  
1 - Někdy pomyslím na sebevraždu.  
2 - Často přemýšlím o sebevraždě.  
3 - Kdybych měl(a) příležitost, tak bych si vzal(a) život.
10. 0 - Nepláču více než obvykle.  
1 - Pláču nyní častěji než předtím.  
2 - Pláču nyní stále, nedokážu přestat.  
3 - Nemohu už ani plakat.
11. 0 - Nejsem nyní podrážděnější více než obvykle.  
1 - Jsem často podrážděný (á) a rozladěný (á).  
2 - Jsem stále podrážděný (á) a rozladěný (á).  
3 - Nemohu se již rozčilit ani věcmi, které mě dříve rozčilovaly.
12. 0 - Neztratil(a) jsem zájem o ostatní lidi.  
1 - Mám menší zájem o ostatní lidi.  
2 - Ztratil(a) jsem většinu zájmu o ostatní lidi.  
3 - Ztratil(a) jsem všechn zájem o ostatní lidi.
13. 0 - Dokážu se většinou v běžných situacích rozhodnout.  
1 - Odkládám svá rozhodnutí častěji než dříve.  
2 - Mám značné potíže v rozhodování.  
3 - Vůbec se nedokážu rozhodnout.

14. 0 - Nemám větší starosti se vzhledem než dříve.  
1 - Mám starosti, že vypadám už dost staře a neatraktivně.  
2 - Mám dojem, že se můj zevnějšek značně zhoršil, vypadám dost nepěkně.  
3 - Mám pocit, že vypadám hnusně až odpudivě.
15. 0 - Práce mi jde jako dříve.  
1 - Musím se nučit, když chci začít něco dělat.  
2 - Dá mi velké přemáhání, abych cokoliv udělal(a).  
3 - Nejsem schopen (schopna) jakékoliv práce.
16. 0 - Spím stejně dobře jako dříve.  
1 - Nespím již tak dobře jako dříve.  
2 - Probouzím se o hodinu až dvě dříve než obvykle a nemohu pak již spát.  
3 - Denně se probouzím předčasně a nedokážu spát více než 5 hodin denně.
17. 0 - Necítím se unavenější než dříve.  
1 - Unavím se snadněji než dříve.  
2 - Téměř všechno mě unavuje.  
3 - Únava mi zabraňuje cokoliv dělat.
18. 0 - Mám svou obvyklou chuť k jídlu.  
1 - Nemám takovou chuť k jídlu jako dříve.  
2 - Mám mnohem menší chuť k jídlu.  
3 - Zcela jsem ztratil(a) chuť k jídlu.
19. 0 - V poslední době jsem nezhubnul(a).  
1 - V poslední době jsem zhubl(a) o více než 2,5 kg.  
2 - V poslední době jsem zhubl(a) o více než 5 kg.  
3 - V poslední době jsem zhubl(a) o více než 7,5 kg.
20. 0 - Nestarám se o své zdraví více než obvykle.  
1 - Nyní mi dělají starosti různé bolesti po těle, žaludek, zácpa, srdce apod.  
2 - Velice často myslím na tělesné obtíže.  
3 - Moje bolesti a těžkosti mě zcela vyčerpávají.
21. 0 - Nepozoruji snížení zájmu o sex.  
1 - Mám menší zájem o sex než dříve.  
2 - Mám o hodně menší zájem o sex než dříve.  
3 - Ztratil(a) jsem úplně zájem o sex.

**SOUČET:** .....

#### Beckův inventář úzkosti:

Předkládáme Vám seznam běžných symptomů úzkosti. Přečtěte si pozorně každou položku seznamu. Označte, do jaké míry Vás jednotlivé symptomy obtěžovaly během minulého týdne včetně dneška umístěním křížku na odpovídající místo v kolonce vedle každého symptomu

**Stupnice:** 0 – vůbec, 1 – mírně (moc mě to nerušilo), 2 – středně (bylo to nepříjemné, ale dalo se to vydržet),

3 – vážně (stěží jsem to vydržel/a)

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Mrtvění nebo mravenčení.....     | 2. Pocit horka.....                         |
| 3. Vratkost nohou.....              | 4. Neschopnost odpočinku.....               |
| 5. Strach z nejhůšší události.....  | 6. Závrať nebo pocit na omdlení.....        |
| 7. Bušení srdce, zrychlený tep..... | 8. Neklid.....                              |
| 9. Zděšení.....                     | 10. Nervozita.....                          |
| 11. Pocit dušnosti.....             | 12. Chvění rukou.....                       |
| 13. Třes.....                       | 14. Strach ze ztráty kontroly.....          |
| 15. Namáhavé dýchání.....           | 16. Strach ze smrti.....                    |
| 17. Panika.....                     | 18. Trávicí potíže nebo bolesti břicha..... |
| 19. Pocit na omdlení.....           | 20. Zarudnutí v obličeji.....               |
| 21. Pocení.....                     |   |

**SOUČET:**.....

Obrázek P.10: Vzor dotazníku Osobnostní inventář pro DSM-5 (PID-5) – forma pro dospělé

*PID-5* Toto je seznam výroků, které by o sobě mohli různí lidé říct. Zajímá nás, jak byste sami sebe popsali. Nejsou zde "správné" nebo "špatné" odpovědi. Můžete se proto popsat co nejupřímněji, vaše odpovědi budeme považovat za důvěrné. Vyplnění inventáře není časově omezené, přečtěte si proto prosím pečlivě každé tvrzení a vyberte odpověď, která vás nejlépe vystihuje.

Položka	Zcela nepravdivé nebo často nepravdivé	Někdy nebo částečně nepravdivé	Někdy nebo částečně pravdivé	Zcela pravdivé nebo často pravdivé	
1	Netěším se z věcí tak moc, jak se ostatním zdá.	0	1	2	3
2	Mnoho lidí "po mně jde".	0	1	2	3
3	Lidé by mě popsali jako lehkovážného/lehkovážnou.	0	1	2	3
4	Cítím, že jednám zcela impulzivně.	0	1	2	3
5	Často mívám nápady, které jsou příliš neobvyklé na to, aby je kdokoliv pochopil.	0	1	2	3
6	V konverzaci "ztrácím nit", protože mou pozornost poutají jiné věci.	0	1	2	3
7	Vyhýbám se riskantním situacím.	0	1	2	3
8	Když dojde na mé emoce, lidé mě mají za "suchara".	0	1	2	3
9	Měním své jednání v závislosti na tom, co chtějí druzí.	0	1	2	3
10	Preferuji nebýt druhým lidem příliš blízko.	0	1	2	3
11	Často se dostávám do fyzických střetů.	0	1	2	3
12	Obávám se být bez někoho, kdo mě miluje.	0	1	2	3
13	Být hrubý/á a nepřátelský/á je prostě mojí součástí.	0	1	2	3
14	Jednám tak, abych si byl/a jist/a, že si mě druzí všimnou.	0	1	2	3
15	Dělám obvykle to, co druzí myslí, že bych měl/a dělat.	0	1	2	3
16	Obvykle dělám věci impulzivně, bez přemýšlení o tom, co by se mohlo stát.	0	1	2	3
17	Přestože jsem si toho vědom/a, nemohu se ubránit ukvapeným závěrům.	0	1	2	3
18	Mé emoce se někdy mění bez dobrého důvodu.	0	1	2	3
19	Nezajímá mě, pokud druhým způsobím utrpení.	0	1	2	3
20	S problémy se nesvěřuji ostatním.	0	1	2	3
21	Často říkám věci, které jiní shledávají podivnými nebo zvláštními.	0	1	2	3
22	Vždy dělám věci bezhlavě.	0	1	2	3
23	Připadá mi, že mě nic příliš nezajímá.	0	1	2	3
24	Zdá se, že druzí lidé si myslí, že mé chování je divné.	0	1	2	3
25	Lidé mi řekli, že o věcech přemýšlím skutečně zvláštním způsobem.	0	1	2	3
26	Téměř nikdy si život neužívám.	0	1	2	3
27	Často cítím, že skutečně nezáleží na ničem, co dělám.	0	1	2	3
28	"Vyjedu" po lidech, pokud dělají maličkosti, které mě dráždí.	0	1	2	3
29	Nedokážu se na nic soustředit.	0	1	2	3
30	Jsem energický člověk.	0	1	2	3
31	Druzí mě vidí jako nezodpovědného/nezodpovědnou.	0	1	2	3
32	Umím být zlý/á, když potřebuji.	0	1	2	3
33	Mé myšlenky se často ubírají podivným nebo neobvyklým směrem.	0	1	2	3
34	Bylo mi řečeno, že trávím příliš mnoho času ujišťováním se, že věci jsou přesně na svém místě.	0	1	2	3



35	Vyhýbám se riskantním sportům a aktivitám.	0	1	2	3
36	Mohu mít potíže s rozlišováním mezi sněním a bděním.	0	1	2	3
37	Někdy zažívám zvláštní pocit, že části mého těla jsou mrtvé nebo nejsou skutečně moje.	0	1	2	3
38	Snadno se rozčílím.	0	1	2	3
39	Nemám žádné zábrany, pokud jde o to udělat nebezpečné věci.	0	1	2	3
40	Mám-li být upřímný/á, jsem zkrátka důležitější než druzí lidé.	0	1	2	3
41	O věcech, které se staly, si vymyslím zcela nepravdivé příběhy.	0	1	2	3
42	Lidé mi často vyprávějí o věcech, které jsem dělal/a, ale já si je vůbec nepamatuji.	0	1	2	3
43	Dělám věci tak, aby mě lidé prostě museli obdivovat.	0	1	2	3
44	Je to zvláštní, ale někdy se zdá, že normální předměty mají jiný tvar než obvykle.	0	1	2	3
45	Když se něco stane, dotkne se mě to pouze na chvíli.	0	1	2	3
46	Je pro mě těžké s něčím přestat, dokonce i když je čas to udělat.	0	1	2	3
47	Nejsem zdatný/á v plánování budoucnosti.	0	1	2	3
48	Dělám řadu věcí, které ostatní považují za riskantní.	0	1	2	3
49	Lidé mi říkávají, že se příliš zaměřuji na detaily.	0	1	2	3
50	Dělám si velké starosti z osamělosti.	0	1	2	3
51	Prošvihl/a jsem věci, protože jsem byl/a zanedbáván/a snahou, aby to, co dělám, bylo naprosto správně.	0	1	2	3
52	Mé myšlenky často nedávají druhým smysl.	0	1	2	3
53	Často si o sobě vymyslím, aby mi to pomohlo dostat, co chci.	0	1	2	3
54	Ve skutečnosti mě příliš netrápí vidět druhé lidi trpět.	0	1	2	3
55	Lidé se na mě často dívají, jako kdybych řekl/a něco skutečně divného.	0	1	2	3
56	Lidé si neuvědomují, že jim lichotím, abych něco získal/a.	0	1	2	3
57	Raději bych byl/a ve špatném vztahu než sám/sama.	0	1	2	3
58	Obvykle myslím dříve, než jednám.	0	1	2	3
59	Mívám před očima velmi živé představy, když usínám nebo se probouzím.	0	1	2	3
60	Přistupuji k věcem stejným způsobem, dokonce i když to nefunguje.	0	1	2	3
61	Jsem se sebou velmi nespokojený/á.	0	1	2	3
62	Mám mnohem silnější emocionální reakce než téměř kdokoli jiný.	0	1	2	3
63	Dělám, co mi druzí řeknou, abych dělal/a.	0	1	2	3
64	Nesnáším zůstat sám/sama, dokonce jen na pár hodin.	0	1	2	3
65	Mám mimořádné kvality, které má jen málokdo další.	0	1	2	3
66	Budoucnost se mi zdá skutečně beznadějná.	0	1	2	3
67	Rád/a se vystavuji riziku.	0	1	2	3
68	Nemohu dosahovat cílů, protože jiné věci poutají mou pozornost.	0	1	2	3
69	Pokud chci něco udělat, nenechám se zastavit žádným rizikem.	0	1	2	3
70	Druzí si myslí, že jsem poněkud divný/á nebo zvláštní.	0	1	2	3
71	Mé myšlenky jsou zvláštní a nepředvídatelné.	0	1	2	3

72	Nestarám se o to, co druzí lidé cítí.	0	1	2	3
73	Je třeba jít přes mrtvoly, abych v životě dostal/a to, co chci.	0	1	2	3
74	Zbožňuji upoutávání pozornosti druhých lidí.	0	1	2	3
75	Raději se klidím z cesty, abych se vyhnul/a jakékoli skupinové činnosti.	0	1	2	3
76	Pokud mi to umožní získat, co chci, dokážu být záłudný/á.	0	1	2	3
77	Někdy, když se podívám na známou věc, je to, jako bych ji viděl/a poprvé.	0	1	2	3
78	Je pro mě obtížné přejít z jedné činnosti na druhou.	0	1	2	3
79	Mám velké obavy z hrozných věcí, které by se mohly stát.	0	1	2	3
80	Někdy mi dělá potíže změnit své jednání, i když to, co dělám, nejde, jak by mělo.	0	1	2	3
81	Světu by se ulevilo, kdybych byl/a mrtvý/á.	0	1	2	3
82	Od lidí si udržuji odstup.	0	1	2	3
83	Často nedokážu kontrolovat své myšlenky.	0	1	2	3
84	Nejednám emotivně.	0	1	2	3
85	Nesnáším, pokud mi někdo říká, co mám dělat, dokonce i nadřizení.	0	1	2	3
86	Tolik se stydím, že jsem řadou malicherností nechal/a druhé na holičkách.	0	1	2	3
87	Vyhýbám se čemukoliv, co by mohlo být dokonce jen trochu nebezpečné.	0	1	2	3
88	Mám potíže dosahovat stanovených cílů, dokonce i krátkodobých.	0	1	2	3
89	Preferuji nepouštět milostné záležitosti do svého života.	0	1	2	3
90	Nikdy bych druhému neublížil/a.	0	1	2	3
91	Své emoce nedávám silně najevo.	0	1	2	3
92	Jsem velmi vznětlivý/á.	0	1	2	3
93	Často se obávám toho, že se stane něco špatného na základě chyb, kterých jsem se dopustil/a v minulosti.	0	1	2	3
94	Mám určité nadpřirozené schopnosti, jako například to, že někdy přesně vím, co si někdo druhý myslí.	0	1	2	3
95	Velmi mě znervózňuje, když přemýšlím o budoucnosti.	0	1	2	3
96	Zřídka si dělám s něčím starosti.	0	1	2	3
97	Užívám si být zamilovaný/á.	0	1	2	3
98	Sázím na jistotu, spíše než se pouštět do zbytečných výzev.	0	1	2	3
99	Někdy slyším věci, které druzí slyšet nemohou.	0	1	2	3
100	Když se na něco upnu, nedokážu s tím přestat.	0	1	2	3
101	Lidé mi říkají, že je těžké vědět, co cítím.	0	1	2	3
102	Jsem velmi emotivní člověk.	0	1	2	3
103	Druzí by mě využívali, kdyby mohli.	0	1	2	3
104	Často cítím, že jsem selhal/a.	0	1	2	3
105	Je pro mě nepřijatelné, pokud to, co dělám, není absolutně perfektní.	0	1	2	3
106	Často mívám neobvyklé zážitky, např. vnímám přítomnost někoho, kdo tu aktuálně není.	0	1	2	3
107	Dokážu dobře donutit lidi, aby dělali to, co chci.	0	1	2	3
108	Ukončuji vztahy, pokud začnou být příliš blízkými.	0	1	2	3
109	Stále se něčeho obávám.	0	1	2	3

110	Obávám se téměř všeho.	0	1	2	3
111	V davu jsem rád/a nepřehlédnutelný.	0	1	2	3
112	Čas od času si rád/a trochu zariskuji.	0	1	2	3
113	Mé chování je často smělé a poutá pozornost lidí.	0	1	2	3
114	Jsem lepší než téměř kdokoliv jiný.	0	1	2	3
115	Lidé si stěžují na mou potřebu mít vše zcela uspořádané.	0	1	2	3
116	Vždy se s jistotou pomstím lidem, kteří mi ukřivdili.	0	1	2	3
117	Jsem vždy ve střehu, aby mě někdo nezkusil podvést nebo mi ublížit.	0	1	2	3
118	Mám potíže udržet mysl zaměřenou na to, co je třeba udělat.	0	1	2	3
119	Hodně mluvím o sebevraždě.	0	1	2	3
120	Nemám zrovna příliš velký zájem o sexuální vztahy.	0	1	2	3
121	Často se mi stává, že se u něčeho zaseknu.	0	1	2	3
122	Snadno emocionálně vzplanu, často i kvůli maličkostem.	0	1	2	3
123	Přestože je to pro druhé k zbláznění, trvám ve všem, co dělám, na absolutní preciznosti.	0	1	2	3
124	To, co dělám každý den, mě téměř nikdy netěší.	0	1	2	3
125	Lichocením druhým mi pomáhá dostat, co chci.	0	1	2	3
126	Někdy je třeba přehánět, aby se člověk dostal dál.	0	1	2	3
127	Bojím se osamění v životě více než čehokoliv jiného.	0	1	2	3
128	Zaseknu se na jednom způsobu dělání věcí, i když je jasné, že to nebude fungovat.	0	1	2	3
129	Často jsem velmi lehkomyšlný/á k věcem, které se týkají mě a druhých.	0	1	2	3
130	Jsem velmi úzkostný člověk.	0	1	2	3
131	Lidé jsou v zásadě důvěryhodní.	0	1	2	3
132	Jsem snadno roztěkaný/á.	0	1	2	3
133	Zdá se, že v jednání s druhými vždy přijdu zkrátka.	0	1	2	3
134	Nezaváhám s podvodem, pokud mě to posune kupředu.	0	1	2	3
135	Věci několikrát zkontroluji, abych se ujistil/a, že jsou perfektní.	0	1	2	3
136	Nerad/a trávím čas s druhými.	0	1	2	3
137	Cítím povinnost pokračovat ve věcech, i když má malý smysl je dělat.	0	1	2	3
138	Nikdy nevím, kam a kdy se mé emoce "vrtnou".	0	1	2	3
139	Stává se mi, že vidím něco, co ve skutečnosti neexistuje.	0	1	2	3
140	Je pro mě důležité dělat věci určitým způsobem.	0	1	2	3
141	Vždy očekávám, že se stane to nejhorší.	0	1	2	3
142	Snažím se říkat pravdu, i když to bolí.	0	1	2	3
143	Věřím, že někteří lidé mohou ovlivňovat chod věci svými myšlenkami.	0	1	2	3
144	Nedokážu se zaměřit na věci po příliš dlouhou dobu.	0	1	2	3
145	Vyhýbám se milostným vztahům.	0	1	2	3
146	"Přátelení se" mě nezajímá.	0	1	2	3
147	Při jednání s lidmi mluvím co nejméně.	0	1	2	3
148	Jsem zbytečný člověk.	0	1	2	3
149	Udělám zkrátka cokoliv, abych druhého neztratil/a.	0	1	2	3
150	Někdy dokážu ovlivnit druhé pouze svými myšlenkami na ně.	0	1	2	3
151	Život mi připadá dost bezútešný.	0	1	2	3

152	Přemýšlím o věcech zvláštním způsobem, který je pro většinu lidí nepochopitelný.	0	1	2	3
153	Nezajímá mě, zda mé jednání druhým ubližuje.	0	1	2	3
154	Někdy se cítím "ovládaný/á" myšlenkami, které náleží někomu jinému.	0	1	2	3
155	Žiji skutečně naplno.	0	1	2	3
156	Slibuji, co nemám v úmyslu splnit.	0	1	2	3
157	Zdá se, že mi nic nedělá dobře.	0	1	2	3
158	Kdeco mě snadno rozruší.	0	1	2	3
159	Dělám, co chci, bez ohledu na to, jak nebezpečné by to mohlo být.	0	1	2	3
160	Často zapomínám platit účty.	0	1	2	3
161	Nerad/a se dostávám k lidem příliš blízko.	0	1	2	3
162	Jsem dobrý/á v podvádění lidí.	0	1	2	3
163	Všechno se mi zdá zbytečné.	0	1	2	3
164	Nikdy nepodstupuji riziko.	0	1	2	3
165	Dojmu se kvůli každé maličkosti.	0	1	2	3
166	Zraním-li něčí city, není to nic významného.	0	1	2	3
167	Nikdy druhým neukazuji své emoce.	0	1	2	3
168	Často se cítím prostě mizerně.	0	1	2	3
169	Jako člověk za nic nestojím.	0	1	2	3
170	Obvykle jsem dost nepřátelský/á.	0	1	2	3
171	Už jsem se z něčeho "vykroutil/a", abych se vyhnul/a zodpovědnosti.	0	1	2	3
172	Bylo mi vícekrát sděleno, že mám četné podivné rozmary a zvyky.	0	1	2	3
173	Jsem rád/a ten/ta, kdo poutá pozornost.	0	1	2	3
174	Stále se obávám nebo mám nervy z toho, co by se mohlo stát.	0	1	2	3
175	Nikdy nechci být sám/sama.	0	1	2	3
176	I když jsou věci perfektní, snažím se je ještě vylepšovat.	0	1	2	3
177	Zřídka kdy cítím, že mě lidé, které znám, zkouší využívat.	0	1	2	3
178	Vím, že dříve či později spáchám sebevraždu.	0	1	2	3
179	Dosáhl/a jsem více než téměř kdokoliv jiný, koho znám.	0	1	2	3
180	Mohu se spolehnout na svůj šarm, když potřebuji prosadit svou.	0	1	2	3
181	Mé emoce jsou nepředvídatelné.	0	1	2	3
182	Lidmi se nezabývám, pokud nemusím.	0	1	2	3
183	Nestarám se o problémy druhých.	0	1	2	3
184	Příliš nereaguji na věci, které druhé lidi dojmají.	0	1	2	3
185	Mám řadu zvyků, které druzí považují za výstřední nebo zvláštní.	0	1	2	3
186	Vyhýbám se společenským událostem.	0	1	2	3
187	Zasluhuji si zvláštní zacházení.	0	1	2	3
188	Vážně mě naštvě, pokud mě lidé i nepatrným způsobem napadnou.	0	1	2	3
189	Zřídka se pro něco nadchnu.	0	1	2	3
190	Mám podezření, že i mí takzvaní "kamarádi" mě hodně klamou.	0	1	2	3
191	Prahnou po pozornosti.	0	1	2	3
192	Někdy si myslím, že mi někdo odebírá myšlenky z hlavy.	0	1	2	3

193	Mám období, kdy jsem odpojený/á od světa a sebe sama.	0	1	2	3
194	Často vidím neobvyklá propojení mezi věcmi, které většina lidí přehlíží.	0	1	2	3
195	Nemyslím na zranění, když dělám věci, které mohou být nebezpečné.	0	1	2	3
196	Nedokážu se vyrovnat s tím, když věci nejsou na svém místě.	0	1	2	3
197	Často musím jednat s lidmi, kteří jsou méně důležití než já.	0	1	2	3
198	Stává se mi, že někdy napadnu lidi, abych jim připomněl/a, kdo je tu pán.	0	1	2	3
199	Nechám se odpoutat od úkolu sebemenším vyrušením.	0	1	2	3
200	Baví mě dělat hlupáky z veřejných činitelů.	0	1	2	3
201	Prostě vynechám schůzky nebo porady, když nemám náladu.	0	1	2	3
202	Snažím se dělat to, co druzí po mně chtějí.	0	1	2	3
203	Dávám přednost samotě před partnerským vztahem.	0	1	2	3
204	Jsem velmi impulzivní.	0	1	2	3
205	Často mívám myšlenky, které mi dávají smysl, ale druzí o nich říkají, že jsou zvláštní.	0	1	2	3
206	Využívám lidi, abych dostal/a, co chci.	0	1	2	3
207	Nevidím smysl v pocitu viny za něco, čím jsem ublížil/a druhým lidem.	0	1	2	3
208	Většinou nevidím smysl v tom být kamarádský/á.	0	1	2	3
209	Měl/a jsem určité skutečně divné zkušenosti, které se velmi těžko vysvětlují.	0	1	2	3
210	Své závazky dotahuji do konce.	0	1	2	3
211	Rád/a na sebe přitahuji pozornost.	0	1	2	3
212	Většinou se cítím provinile.	0	1	2	3
213	Často "vypnu" a pak se najednou proberu a zjistím, že uběhlo mnoho času.	0	1	2	3
214	Lhát je pro mě snadné.	0	1	2	3
215	Nenávidím riskování.	0	1	2	3
216	Jsem nepříjemný/á a úsečný/á na kohokoliv, kdo si to zaslouží.	0	1	2	3
217	Často vnímám věci kolem sebe nereálně nebo naopak reálněji, než je běžné.	0	1	2	3
218	Přikrášluji pravdu, pokud mi to přinese výhody.	0	1	2	3
219	Je pro mě jednoduché využívat druhé.	0	1	2	3
220	Když něco dělám, mám na to přesný postup.	0	1	2	3