

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

**NADVÁHA A OBEZITA U ŽÁKŮ NA DRUHÉM STUPNI  
ZÁKLADNÍ ŠKOLY**

Bakalářská práce

Autor: Tomáš Látal

Studijní program: Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání a  
ochranu obyvatelstva

Vedoucí práce: Mgr. Martina Poláková

Olomouc 2024



## **Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Tomáš Látal

**Název práce:** NADVÁHA A OBEZITA U ŽÁKŮ NA DRUHÉM STUPNI ZÁKLADNÍ ŠKOLY

**Vedoucí práce:** Mgr. Martina Poláková

**Pracoviště:** Katedra sportu

**Rok obhajoby:** 2024

### **Abstrakt:**

Bakalářská práce se zaměřuje na problematiku nadváhy a obezity u žáků na druhém stupni základní školy. Cílem této práce je analyzovat výskyt nadváhy a obezity u dětí ve věku od 14 do 16 let, určit hlavní faktory podílející se na jejich vzniku. Cílem je také zmapovat stravovací a pohybové návyky dětí v této věkové skupině. Ke sběru dat jsem využil anonymní písemnou anketu mezi žáky základní školy v Senici na Hané. Anketní šetření obsahovalo 30 nestandardizovaných otázek, které se zaměřovaly především na stravovací návyky, pohybovou aktivitu, ale i spánek. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část práce se zabývá definicí obezity, historií obezity, hlavními příčinami vzniku a dopady na fyzické i psychické zdraví. Vysvětlen je zde i vliv sociálního prostředí, stravovacích návyků a pohybové aktivity. V práci je také upozorněno na možná zdravotní omezení. Praktická část se věnuje prezentaci výsledků získaných v anketě a jejich interpretaci. Výsledky této práce pomohou navrhnout preventivní opatření k snížení výskytu nadváhy a obezity mezi žáky a tím tak snížit riziko zdravotních onemocnění. Práce může také přispět k lepšímu porozumění této problematice a poskytnout tak materiály pro další výzkum v této oblasti.

### **Klíčová slova:**

obezita, základní škola, prevence, zdraví, životní styl, starší školní věk

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

**Bibliographical identification****Author:** Tomáš Látal**Title:** Overweight and obesity in pupils at the second level of primary school**Supervisor:** Mgr. Martina Poláková**Department:** Department of Sport**Year:** 2024**Abstract:**

The bachelor thesis focuses on the issue of overweight and obesity in pupils at the second level of primary school. The aim of this thesis is to analyse the prevalence of overweight and obesity in children aged 14 to 16 years, to identify the main factors involved in their occurrence and to map their eating and exercise habits. To collect data, I used an anonymous written survey among pupils of a primary school in Senica na Hané. The survey contained 30 non-standardized questions that focused mainly on eating habits, physical activity, and sleep. The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part of the thesis deals with the definition of obesity, the history of obesity, the main causes of obesity and the effects on physical and mental health. The influence of the social environment, eating habits and physical activity is also explained. Possible health conditions are also highlighted. The practical part is devoted to the presentation of the results of the questionnaires and their interpretation. The results of this work will help to suggest preventive measures to reduce the prevalence of overweight and obesity among school children and thus reduce the risk of health diseases. The thesis may also contribute to a better understanding of this issue and thus provide material for further research in this area.

**Keywords:**

obesity, primary school, prevention, health, lifestyle, elder school age

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

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Marty Polákové, uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouc dne 27. dubna 2024

.....

Děkuji Mgr. Martině Polákové za její cenné rady, odborný dohled, poskytnutí důležitých informací během sběru dat a profesionální vedení celé bakalářské práce.

## OBSAH

|   |    |
|---|----|
| Obsah .....                               | 7  |
| 1 Úvod .....                              | 9  |
| 2 Přehled poznatků .....                  | 10 |
| 2.1 Definice obezity .....                | 10 |
| 2.2 Historie obezity.....                 | 10 |
| 2.3 Typy obezity.....                     | 11 |
| 2.4 Ukazatele obezity .....               | 12 |
| 2.4.1 BMI .....                           | 13 |
| 2.4.2 WHR.....                            | 14 |
| 2.4.3 PBF.....                            | 15 |
| 2.4.4 VF.....                             | 15 |
| 2.5 Věková kategorie dětí.....            | 16 |
| 2.6 Tuková tkáň .....                     | 17 |
| 2.6.1 Bílá tuková tkáň.....               | 17 |
| 2.6.2 Hnědá tuková tkáň .....             | 18 |
| 2.7 Příčiny obezity.....                  | 18 |
| 2.7.1 Obezita a energetická bilance ..... | 19 |
| 2.8 Zdravotní rizika obezity.....         | 20 |
| 2.9 Léčba obezity .....                   | 22 |
| 2.9.1 Změna stravovacích návyků .....     | 23 |
| 2.9.2 Změna pohybových aktivit .....      | 24 |
| 2.9.3 Chirurgický zákrok .....            | 25 |
| 2.9.4 Farmakologická léčba .....          | 25 |
| 2.10 Prevence obezity .....               | 26 |
| 3 Cíle.....                               | 28 |
| 3.1 Hlavní cíl.....                       | 28 |
| 3.2 Dílčí cíle.....                       | 28 |
| 4 Metodika .....                          | 29 |

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 4.1   | Výzkumný soubor.....                 | 29 |
| 4.2   | Metody a průběh sběru dat.....       | 29 |
| 5     | Výsledky A DISKUZE.....              | 30 |
| 5.1   | Analýza a interpretace výsledků..... | 30 |
| 5.1.1 | Základní údaje.....                  | 30 |
| 5.1.2 | Stravovací návyky.....               | 31 |
| 5.1.3 | Pohybová aktivita.....               | 44 |
| 6     | Závěry.....                          | 51 |
| 7     | Souhrn.....                          | 53 |
| 8     | Summary.....                         | 54 |
| 9     | Referenční seznam.....               | 55 |
| 10    | Přílohy.....                         | 59 |
| 10.1  | Příloha 1 Anketní výzkum.....        | 59 |
| 10.2  | Příloha 2 Informovaný souhlas.....   | 62 |



# 1 ÚVOD

Obezita patří mezi nejčastější metabolické choroby na světě, která vzniká v reakci na současné životní podmínky a moderní životní styl. Definuje se jako nadměrné hromadění tukové tkáně v těle. Někteří lidé považují obezitu pouze za estetický problém a podceňují její zdravotní rizika. Nicméně obezita přináší mnoho komplikací, jak zdravotních, tak socioekonomických. Navzdory tomu roste její výskyt po celém světě, nejen u dospělých, ale i u dětí. U dětí je vysoká pravděpodobnost, že problém s obezitou se může přenést až do dospělosti, kde představuje zvýšené riziko zdravotních komplikací, pokud již byla diagnostikována v mládí (Kernerová & Komárek, 2012).

Podle Mandić et al. (2011) se obezita stává celosvětově jedním z největších zdravotních problémů 21. století.

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) mělo v roce 2005 přibližně 20 milionů dětí ve věku do 5 let nadváhu po celém světě. Vítek (2008) uvádí, že v některých zemích Evropské unie (EU) se výskyt dětské obezity pohybuje kolem 25 %. Narůstající obezita představuje značné riziko nejen pro zdraví a život obézních jedinců, ale také pro ekonomiku společnosti. Statistiky ukazují, že v EU se na léčbu obezity a jejích komplikací vynakládá 8 % zdravotních výdajů, zatímco ve Spojených státech amerických dosahuje tento podíl až 25 % (Vítek, 2008).

Podle studie Životní styl a obezita 2005, kterou provedla Česká obezitologická společnost, má 20 % dětí ve věku 6 – 12 let a 11 % dětí ve věku 13 – 17 let nadváhu nebo obezitu. V Evropské unii se předpokládá, že každý rok narůstá počet dětí trpících nadváhou a obezitou o více než 400 000. Celkově je v EU postiženo nadváhou jedno dítě ze čtyř. Ve Španělsku, Portugalsku a Itálii má nadváhu a obezitu více než 30 % dětí ve věku od 7 do 11 let. Největší nárůst byl zaznamenán v Anglii a Polsku (Pastucha, 2011).

Obezita vzniká z různých faktorů, což znamená, že její vývoj závisí nejen na genetice, ale také na životním stylu a stravovacích návycích podle autorů. Příjem potravy s nízkou výživovou hodnotou nad průměr a nedostatek pohybové aktivity jsou hlavními faktory vedoucími k obezitě u dětí. Z tohoto důvodu je důležité již od narození dbát na správnou stravu (Mandić et al., 2011).

Podle Ickese et al. (2014) je dětská obezita spojena s mnoha zdravotními a psychosociálními problémy. Ickes předpokládá, že děti trpící obezitou pravděpodobně budou obézní i jako dospělí. Z tohoto důvodu je klíčová pečlivá prevence.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Definice obezity

Obezita neboli otylost je v dnešní době jedním nejčastějších metabolických onemocnění, taktéž nazýváno jako onemocnění látkové přeměny. Je charakterizováno jako rozšíření tukové tkáně v organismu (Mastná, 1999).

Dále Mastná (1999) vysvětluje, že ne každé zvýšení tělesné hmotnosti je důsledkem zvýšení procenta tělesné ho tuku v těle. To dokazují například sportovci, převážně kulturisté nebo vzpěrači, kteří mají nadprůměrně vyvinuté svaly silovým cvičením. Taktéž retence vody v organismu může zvyšovat tělesnou hmotnost, ale nejedná se o obezitu.

Podle Pařízkové (2007) je obezita definována nadbytečným množstvím tukových tkání v organismu ve srovnání s ostatními tkáněmi. Současně se projevuje různými změnami v morfologii, funkci, metabolismu, výživě, biochemii, hormonálním systému, ortopedii, psychice, zdravotním stavu a dalšími aspekty.

Podle Trollerové (2015) je obezita popsána jako vážná nemoc, která je charakterizována nárůstem hmotnosti nebo zvýšeným obsahem tukové tkáně v těle. Tato situace vzniká tehdy, když příjem energie dlouhodobě převyšuje její výdej, což vede k nárůstu tukové tkáně a následnému nárůstu hmotnosti.

Obezita je vnímána jako estetický problém, který vzniká v důsledku neustále rostoucího příjmu energie a současně klesajícího energetického výdeje. Je třeba chápat obezitu jako vážné onemocnění, které negativně ovlivňuje kvalitu života a zkracuje jeho délku. Zároveň představuje významný rizikový faktor pro vznik a rozvoj mnoha chorob, které jsou zařazeny mezi tzv. "civilizační nemoci". S obezitou souvisejí zvýšené riziko kardiovaskulárních, metabolických, gastrointestinálních, pohybových, nádorových a psychických onemocnění (Hainer, 2001).

### 2.2 Historie obezity

V minulých dobách byl nedostatek potravy běžným jevem, proto byli lidé často vystaveni podvýživě a hladovění. To však ale neznamená, že obezita vůbec neexistovala. Obezitu můžeme pozorovat i v historických dobách, například na sochách a obrazech. Například sošky Venuše staré 25 000 let, které zobrazují gynoidní obezitu (Pařízková, 2007).

Různé kultury měly různé přístupy k obezitě. Ve starověkém Egyptě byly známky obezity nalezeny na mumiích faraónů. Obézní lidé byli často mezi bohatými. V Číně se používala

akupunktura, zatímco tibetská medicína upozorňovala na negativní vliv nadměrné konzumace potravy. V Indii byly využívány rostlinné výtažky. V Řecku a Římě byl ideálem atletický typ. Hippokrates doporučoval fyzickou práci před jídlem, Galén prosazoval konzumaci větších porcí nízkovýživových jídel a pravidelné cvičení. Dělal rozdíl mezi přiměřenou a morbidní obezitou.

Na počátku křesťanství se upřednostňovalo zahalování těla a půst k očistě těla, mysli a ducha. Ve středověku bohatí jedli přepychově a zanedbávali pohyb, což vedlo k obezitě. Panovníci osvícenství, včetně Karla IV., měli lékaře, kteří doporučovali střídmost v jídle a pití a zdůrazňovali důležitost pohybu jako klíč k životu.

Barokní umění zobrazovalo zaoblené tvary, jako u baculatých andělíčků, ale obezita byla považována za zdravotní riziko. V 18. a 19. století medicína začala obezitu vnímat nejen jako nezdravou, ale i nemorální kvůli nedostatečné sebekontrolě. Ve 18. století se také zdůrazňovala dědičnost a individuální rozdíly v metabolismu jako faktory ovlivňující obezitu.

V 19. století byla obezita často způsobena nadměrnou konzumací živočišných produktů, nedostatkem pohybu a nadměrným příjmem cukru. Doporučovala se nízkotučná strava, více zeleniny a pravidelné procházky. Rakouská císařovna Elisabeth byla známá svou láskou k pohybu a stala se ikonou krásy. Objevovaly se různé dietní přístupy, včetně diet s vysokým podílem masa, ovoce, zeleniny a alkoholu.

Na počátku 20. století byla preferována štíhlá postava díky módním návrhářům v Paříži. Ve 50. letech minulého století se upřednostňovaly spíše křivky, ale to se změnilo v roce 1976, kdy se anglická modelka stala ikonou krásy, přestože trpěla mentální anorexií. Na přelomu tisíciletí bylo opuštěno od velmi hubených modelek a důraz se vrátil k přirozené ženské kráse (Hainer, 2011).

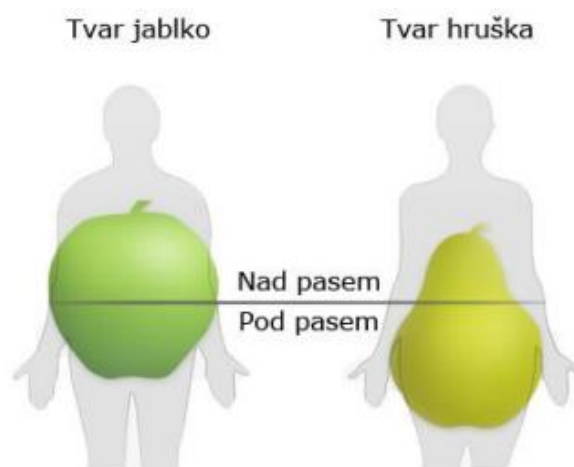
### **2.3 Typy obezity**

Svačina a Bretšnajdrová (2003) rozdělují obezitu na androidní a gynoidní, tedy mužský a ženský typ. Tyto formy nejsou omezené pouze na jedno pohlaví. Žena může mít mužský typ obezity a naopak. Gynoidní, periferní obezita, známá laicky jako tvar hrušky, se vyznačuje ukládáním tuku v oblasti boků a stehen. U Afroameričanek se extrémní forma tohoto typu obezity označuje jako steatopygie (Janata, 1997). U mužského, abdominálního typu obezity, neoborně nazývaného typ jablko, se tuk hromadí v oblasti břicha, přičemž se často jedná o viscerální tuk (Vokurka, 2019). Bylo zjištěno, že abdominální forma obezity představuje vyšší riziko komplikací než gynoidní forma (Janíková, 2013). Abdominální forma obezity je často

spojena s inzulínovou rezistencí a metabolickým Reavenovým syndromem. Zvyšuje riziko vzniku metabolických a kardiovaskulárních komplikací (Maruna, 2009).

Středa (2010) rozděluje otylost podle klinických parametrů na prostou a druhotnou. U prosté otylosti, také nazývané exogenní nebo elementární otylosti, jsou hlavními faktory sklon k přejídání, vliv životních období (např. puberty), snížená fyzická aktivita a omezená pohyblivost, například po úrazu dolní končetiny. Druhotná otylost, též nazývaná sekundární nebo symptomatická obezita, se vyskytuje jako důsledek některých endokrinních onemocnění, jako je například hypotyreóza (Středa, 2010).

Hubáček (2009) klasifikuje obezitu do tří forem: syndromatické, monogenní a polygenní. Syndromatická obezita je silně geneticky podmíněná a často souvisí s dalšími morfologickými poškozeními nebo mentální retardací, přičemž je spojena s více než dvaceti pěti různými syndromy, jako je Bardetův-Biedlův nebo Cohenův syndrom. Monogenní forma obezity vzniká mutací jediného genu, což je vzácnější jev s epidemiologicky menším významem, ale klíčovým pro identifikaci genů, které ovlivňují obezitu, například gen pro melanokortin-4-receptor či geny pro leptin a jeho receptory. Polygenní formy obezity jsou studovány pomocí genetických asociací, které zkoumají vztah mezi různými genovými variantami a indexem tělesné hmotnosti, reakcí na dietní změny nebo změnami v pohybovém režimu, přičemž pro objektivní výsledky je nezbytné využití velkých souborů respondentů (Hubáček, 2009).



Obrázek 1 Typy obezity (Málková, 2007)

## 2.4 Ukazatele obezity

Definice nadváhy a obezity se různí podle pohledu, což komplikuje jejich jednoznačné stanovení. Světová zdravotnická organizace poskytuje nejpoužívanější definici pro dospělé, kde

je nadváha určena jako BMI (index tělesné hmotnosti) 25 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšší, a obezita jako BMI 30 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšší (WHO, 2020).

### 2.4.1 BMI

K hodnocení obezity se využívají různá měřítka. Často se používá tzv. index tělesné hmotnosti (body mass index – BMI), dříve nazývaný Quetelův index. Nicméně tento index není schopen poskytnout informaci o tom, jak je tělesný tuk v těle rozmístěn, což je jeho hlavní nevýhoda (Adámková, 2009).

$$BMI = \frac{\text{hmotnost [kg]}}{\text{výška}^2 \text{ [m]}}$$

Obrázek 2 Výpočet BMI

Dva lidé stejné výšky a hmotnosti mohou mít zcela odlišný tvar těla. U jednoho jedince může být převažující svalová hmota, zatímco u druhého tuková. Například osoba měřící 170 cm a vážící 90 kg by měla BMI 31,1, což ji řadí na začátek kategorie obezity (viz obr. 3), těsně nad hranicí nadváhy. BMI je běžně používaným ukazatelem po celém světě a zmiňuje se nejen v lékařských kruzích, ale i v různých zdravotně vzdělávacích, dietetických a módních časopisech. Normální hmotnost se obvykle pohybuje v rozmezí BMI 18,5 až 25. Pokud hmotnost spadá pod dolní hranici tohoto rozmezí, může to naznačovat podvýživu. Nicméně, společenský ideál hmotnosti se v průběhu času měnil, a tak dříve bývaly hodnoty BMI pod tímto rozmezím považovány za estetický ideál. Nicméně, nižší hmotnost než normální může být spojena se zvýšenými zdravotními riziky. Je však důležité poznamenat, že tato pravidla neplatí pro děti. Je také zajímavé, že BMI u dětí klesá po narození a dosahuje nejnižší hodnoty na konci předškolního věku. Dále je pozoruhodné, že čím dříve začne BMI u dětí růst, tím vyšší bývá jejich hmotnost v dospělosti. Pro klasifikaci hodnoty BMI se obvykle používá tabulka vydaná Světovou zdravotnickou organizací (WHO).

| BMI       | Kategorie podle WHO | Zdravotní rizika                  |
|-----------|---------------------|-----------------------------------|
| < 18,5    | Podváha             | Poruchy příjmu potravy (anorexie) |
| 18,5–24,9 | Normální váha       | Minimální                         |
| 25,0–29,9 | Nadváha             | Lehce zvýšená / Zvýšená           |
| 30,0–34,9 | Obezita stupeň I    | Středně vysoká                    |
| 35,0–39,9 | Obezita stupeň II   | Vysoká                            |
| > 40      | Obezita stupeň III  | Velmi vysoká                      |

Obrázek 3 Stupně obezity dle BMI

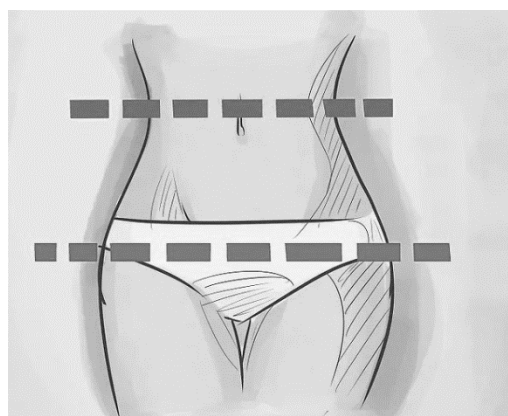
Pro důkladnější analýzu je vhodné provádět další metody měření, jako například určení tloušťky kožních řas, podvodní vážení nebo použití impedance, která hodnotí obsah tuku na základě fyzikálních vlastností tkání (Pánek, 2002).

#### 2.4.2 WHR

Poměr obvodu pasu a boků, známý jako Waist-to-Hip Ratio (WHR), se používá k určení rozložení tuku v těle. Existují dva typy distribuce tukové tkáně, které se dělí pomocí tohoto měření.

Mužský typ obezity je charakterizován hromaděním tuku v oblasti břicha. Tento typ je spojen s výrazně zvýšeným rizikem zdravotních komplikací.

Ženský typ obezity je definován tím, že tuk se ukládá na bocích. Měření se provádí na holém těle nebo v minimálním oblečení (např. ve spodním prádle) a to vždy ve stejné denní době. Pro měření je potřeba pouze krejčovský metr s přesností na 0,5 cm.



Obrázek 4 Místa na těle určená k přesnému měření obvodů pasu a boků.

Čím vyšší je tato hodnota, tím více tuku je umístěno v oblasti břicha. Normální hodnoty pro muže jsou do 1 a pro ženy do 0,85. Adámková (2009) uvádí normální hodnotu pro ženy do 0,9. S rostoucí hodnotou tohoto ukazatele také stoupá riziko především oběhových onemocnění.

|      | Spíše periferní | Vyrovnaná   | Spíše centrální | Centrální riziková |
|------|-----------------|-------------|-----------------|--------------------|
| Muži | < 0.85          | 0.85 - 0.90 | 0.90 - 0.95     | > 0.95             |
| Ženy | < 0.75          | 0.75 - 0.80 | 0.80 - 0.85     | > 0.85             |

Obrázek 5 Rozložení tělesného tuku dle indexu WHR

### 2.4.3 PBF

Procento tělesného tuku, neboli percentage of body fat (PBF), je klíčovým ukazatelem pro určení stavu obezity. Tento ukazatel vyjadřuje celkové množství tuku v těle, zahrnující jak tuk podkožní, tak tuk viscerální, a je udáván v procentech. Na rozdíl od BMI, které poskytuje širší škálu hodnot, PBF rozlišuje pouze tři hlavní výživové stavy: podvýživu, normální stav a obezitu. Stanovení hranic mezi těmito stavy se může lišit podle různých zdrojů a literatury. Například pro ženy mohou být hranice pod 10 % nebo nad 30 %, zatímco jinde se může uvádět optimální hranice až do 39 %.

| PBF %   | Výživový stav |
|---------|---------------|
| pod 18  | malnutrice    |
| 18 - 28 | normální      |
| nad 28  | obezita       |

Obrázek 4 Procentuální obsah tělesného tuku (PBF) vztahující se k nutričnímu stavu

### 2.4.4 VF

Vnitřní viscerální tuk je aktivní na biochemické úrovni a jeho aktivita negativně ovlivňuje celý organismus. Její funkce je podobná žláze s vnitřní sekrecí, která uvolňuje do těla škodlivé látky. Tyto látky mohou poškodit imunitní systém a vést k chronickým zánětům nebo dokonce k rakovině. Nadměrné množství viscerálního tuku celkově zpomaluje metabolismus, což vede k nárůstu hmotnosti. Tímto způsobem jsou také poškozeny inzulínové receptory, což vede k inzulínové rezistenci a nakonec k rozvoji onemocnění diabetes mellitus 2. typu (Ježová, 2011).

Kromě viscerální tukové tkáně existují i další typy tukové tkáně s odlišnými vlastnostmi. V současné době je výzkum zaměřen na epikardiální tukovou tkáň, která obklopuje srdce. Některé studie naznačují, že zvýšené množství viscerální tukové tkáně je spojeno s vyšším metabolickým rizikem. U pacientů s koronární arterosklerózou může lokální produkce protizánětlivých faktorů přispívat k rozvoji tohoto onemocnění, což se nazývá epistenotický tuk (Hainer et al., 2011).

## 2.5 Věková kategorie dětí

Vývoj každého jedince prochází určitými fázemi, které jsou detailně popsány v literatuře. Období pozdějšího dětství je často označováno jako pubertální období. Tato fáze se obvykle vyskytuje mezi 11-12 lety a 14-16 lety (chlapci začínají pubertu později než dívky). Během této doby děti často navštěvují druhý stupeň základní školy nebo nižší ročníky víceletých gymnázií (Perič, 2012).

Pubertální období, známé také jako bouřlivé, následuje po klidnějším období mladšího školního věku a je charakterizováno významnými morfologickými, fyziologickými a psychickými změnami. Tento věk je nazýván obdobím druhé strukturální přeměny, protože dochází k reprodukční zralosti, což znamená přechod chlapců na muže a dívek na ženy. Hlavní změny zahrnují vývoj sekundárních pohlavních znaků, dosažení dospělého složení těla (včetně kostí, svalů a tukové tkáně) a ukončení růstu tělesných orgánů (Machová, 2002).

Hainerová a Zamrazilová (2015) uvádějí, že nadměrný tuk v těle vážně ohrožuje zdraví, zejména srdce a cévy. Zánětlivé procesy vyvolané tukovou tkání mohou vést k strukturálním změnám cév a srdce u lidí s vysokou obezitou již v mládí. Tyto změny často přispívají k vysokému krevnímu tlaku a vývoji diabetu, což jsou běžné problémy u lidí trpících obezitou.

Hainerová a Zamrazilová (2015) dále tvrdí, že obezita přináší řadu zdravotních problémů, včetně dyslipidemií (zvýšené hladiny lipidů v krvi), hyperinzulimie spojené s kožními chorobami a cukrovky 2. typu u dětí, která může probíhat bez typických příznaků dospělých. Dále může dojít k výskytu žlučových kamenů a gastrointestinálním obtížím, jako jsou enkopréza, zácpa a bolesti břicha, často způsobeným nevhodnými stravovacími návyky.

Obezita u dětí často způsobuje problémy se spánkem, včetně obstrukční spánkové apnoe (OSA). To je vážné spánkové onemocnění s typickými příznaky jako hlasité chrápání, přestávky v dýchání, neklidný spánek a denní únavu. OSA může také vést k poruchám chování, nálady, paměti a sníženému školnímu výkonu. Až polovina obézních dětí s OSA může mít problémy s kardiovaskulárním zdravím již v mladém věku (Hainerová & Zamrazilová, 2015).



Astma je častým problémem u dětí s obezitou, kde má často vážnější průběh než u ostatních dětí (Hainerová & Zamrazilová, 2015).

Obézní děti často trpí ortopedickými problémy, jako jsou valgózní postavení kolen (nohy do tvaru písmene X) a ploché nohy. Tyto komplikace mohou snížit jejich fyzickou zdatnost a přispět k dalšímu přibývání na váze. Další potíží může být Blountova choroba s šavlovitým zakřivením bérce, ačkoli nemusí být bolestivá. Obecně platí, že lidé s vyšší hmotností mají větší riziko zlomenin (Hainerová & Zamrazilová, 2015).

## **2.6 Tuková tkáň**

Tuková tkáň je důležitým endokrinním orgánem, jehož hormonální aktivita je významně ovlivněna celkovým množstvím tuku v těle a jeho rozložením. Struktura tukové tkáně je tvořena sítí kolagenových vláken. Hlavními buňkami v této tkáni jsou adipocyty, které jsou kvantitativně nejvýznamnější. Kromě adipocytů obsahuje tuková tkáň také zásobní krevní cévy, stromavaskulární buňky kolem těchto cév, fibroblasty, leukocyty, makrofágy, preadipocyty a další typy buněk. Na počátku devadesátých let minulého století učebnice fyziologie uváděly tři hlavní funkce tukové tkáně: ochrana před mechanickými nárazy, tepelná izolace a zásobárna energie. Tento pohled se však zásadně změnil s objevy, které ukázaly, že tuková tkáň produkuje hormony a cytokiny. Tím se tuková tkáň stala aktivním hráčem v regulaci energetické rovnováhy a mnoha dalších procesů v lidském těle (Hainer, 2011).

### **2.6.1 Bílá tuková tkáň**

Bílou tukovou tkáň tvoří buňky s jednou tukovou kapénkou a malým množstvím mitochondrií. Hlavními typy této tkáně jsou podkožní a viscerální (nitrobřišní). Viscerální tuk je metabolicky aktivnější, má menší adipocyty a jeho produkty se přes portální oběh dostávají přímo do jater, což ovlivňuje mnoho metabolických procesů. Hromadění viscerálního tuku, známé jako centrální nebo androidní obezita, je rizikovější pro kardiovaskulární zdraví než subkutánní tuk v oblasti boků a hýždí (gynoidní obezita) kvůli jeho endokrinní dysfunkci. Kromě viscerálního tuku existují další typy tukové tkáně, například epikardiální tuk obklopující srdce, který souvisí s metabolickými riziky a koronární aterosklerózou (Hainer, 2011).

### **2.6.2 Hnědá tuková tkáň**

Hnědá tuková tkáň je složena z adipocytů s malými tukovými kapénkami a velkým počtem mitochondrií, což jí dává charakteristickou nahnědlou barvu. Tato tkáň je převážně přítomna u novorozenců, ale s věkem téměř mizí. Nedávné studie však ukazují, že malé množství hnědých adipocytů lze najít i v bílé tukové tkáni dospělých. Zatím není jasné, zda přítomnost těchto adipocytů a individuální rozdíly v jejich počtu mají vliv na rozvoj obezity (Hainer, 2011).

## **2.7 Příčiny obezity**

Odpověď na otázku příčin obezity není tak jednoduchá, jak se zdá. I když se lidé často přejídají a málo pohybují, genetika hraje významnou roli. Některé geny umožňují lepší zpracování potravy. Dříve se myslelo, že genetické faktory mají dvojnásobný vliv než vnější faktory, ale nyní je jasné, že jejich vliv je přibližně stejný. Genetické predispozice zůstávají stabilní, ale nevhodná strava může ovlivnit jejich projevy, což zkoumá nutrigenomika. Obezita často vyžaduje genetické predispozice, které se dnes více projevují kvůli sedavému životnímu stylu a přejídání. Hodnocení obezity by mělo zahrnovat stravovací návyky, míru pohybu a rodinnou historii. Nejlepší studie na toto téma byly provedeny na jednovaječných dvojčatech vychovávaných v různých rodinách, což odhalilo čistě genetické faktory (Mastná, 1999).

Podle Pařízkové (2007) je klíčovou příčinou dětské obezity změna vnějšího prostředí a životního stylu. Genetická predispozice, nedostatek pohybové aktivity a nevhodná strava jsou obvyklými faktory vedoucími k nadváze a obezitě. Jelikož příčiny obezity jsou složité a multifaktoriální, zahrnují také psychologické, sociálně ekonomické a společenské faktory (Pastucha, 2011).

Někteří lidé trpí nadváhou nebo obezitou, zatímco jiní ne, kvůli různým faktorům. I při zdravém stravování rodiny může být dítě obézní. V kritických obdobích růstu tukové tkáně (do dvou let a na začátku puberty) může nadměrné krmení způsobit nadměrné množení tukových buněk. Nadváha a obezita jsou vážnými problémy s negativními dopady na zdraví a postihují i mladší generace. S výjimkou několika regionů v Africe a Asii je obezita častější příčinou úmrtí než podvýživa. Mezi faktory ovlivňující obezitu patří nedostatek fyzické aktivity, socioekonomické podmínky, nevhodné stravovací návyky a tlak okolí. Děti často tráví čas ve škole a doma u počítače místo pohybu, proto je důležité je motivovat k fyzické aktivitě. Nedostatek financí nemusí vždy vést k obezitě; naopak, vyšší sociální vrstvy mají často vyšší výskyt obezity kvůli přejídání v restauracích. Jídlo je nezbytné, ale nemělo by být únikem před stresem (Fořt, 2004).

Fořt (2004) dále uvádí, že mezi ovlivnitelné faktory obezity patří snížený klidový energetický výdej, který je u obézních lidí výrazně nižší. Nesprávná funkce štítné žlázy a nedostatek jódu mohou také snižovat energetický výdej, přičemž nadbytek energie se ukládá jako tuk. Nadbytek kortizolu, způsobený dlouhodobým užíváním kortikoidů nebo stresem, a podávání psychofarmak a antikoncepce v raném věku mohou rovněž přispět k nadváze. Mezi neovlivnitelné faktory patří genetické predispozice. Děti rodičů trpících obezitou mají vyšší pravděpodobnost, že budou také obézní, což závisí na zděděném metabolismu.

### **2.7.1 Obezita a energetická bilance**

Nadváha a obezita jsou jedny z nejčastějších metabolických poruch na světě. Existuje mnoho různých příčin a mechanismů, které tato onemocnění způsobují. Základním faktorem je však vždy nerovnováha mezi příjmem a spotřebou energie v určitém období života člověka. K určení celkového energetického příjmu z potravy je nezbytné znát jak množství, tak kvalitu všech přijatých živin v jídelníčku. Energie, kterou organismus skutečně získá z těchto živin, není nikdy totožná s energetickým obsahem konzumovaných potravin. To je způsobeno tím, že organismus není schopen strávit některé složky potravy, jako je například vláknina. Vláknina navíc snižuje stravitelnost dalších živin. Některé potraviny se rozloží na jednodušší látky, ale ty se nemusí vstřebat ze střev do těla a jsou vyloučeny stolicí, aniž by byly využity (Roubík et al., 2018).

Sklon k ukládání tukových zásob při nadbytku energie je geneticky podmíněný. Přebytečná energie se ukládá jako tuk. Regulační mechanismy udržují stabilní hmotnost při mírných výkyvech, ale u lidí náchylných k obezitě často selhávají. Dlouhodobý nadbytek energie vede k obezitě téměř u každého, přičemž tyto mechanismy jsou účinnější při nedostatku energie. Obezita vzniká a zhoršuje se kvůli nadměrnému a nevhodnému příjmu potravy, a to jak v množství, složení, tak i frekvenci. Během dynamické fáze obezity může být příjem energie paradoxně nižší. Energetická bilance závisí na rovnováze mezi příjmem a výdejem energie. Problém je často v kombinaci nadměrného příjmu a nedostatečného výdeje, s individuálními reakcemi a predispozicemi (Mastná, 1999).

## **2.8 Zdravotní rizika obezity**

Obezita ovlivňuje život jednotlivce tím, že s rostoucí tělesnou hmotností a stárnutím přináší stále závažnější zdravotní komplikace. Nepříznivé dopady obezity se neomezují pouze na kvalitu života, ale také zkracují jeho délku. Zvláště významnou úlohu zde hraje tuk především kolem vnitřních orgánů a v pobřišnici (Martiník, 2007).

Hainer (2011) uvádí, že obezita přináší mnoho zdravotních rizik, často spojených s vývojem diabetu II. typu, ischemické choroby srdeční a hypertenze. Přebytná hmotnost také způsobuje významné zatížení kosterního a svalového systému, což může vést k artróze v pozdějším věku. Riziko se ještě zvyšuje, pokud obezita z dětství přetrvává do dospělosti. Časté jsou také psychické změny vyvolané odlišným vzhledem dítěte.

### **Onemocnění srdce a cév**

Podle Mastné (1999) je onemocnění srdce a cév často spojeno s nesprávným metabolickým stavem těla, který se projevuje vysokými hladinami tuků v krvi. Lidé s nadváhou mají tendenci mít vyšší hladiny cholesterolu a jeho složek, což výrazně přispívá k tvorbě cévních onemocnění. V důsledku mohou trpět například ischemickou chorobou srdeční s následným infarktem, mozkovou příhodou nebo onemocněním cév v dolních končetinách.

### **Ortopedické problémy**

Také pohybový systém často trpí důsledky nadváhy. Klouby dolních končetin jsou často přetěžovány. U obézních dětí jsou časté problémy jako je skolióza a kyfóza. Navíc mohou trpět poruchami v postavení kolenních kloubů a plochými nohama. Tyto problémy mohou v dospělosti vést k artróze (Hainer, 2011).

### **Onemocnění dýchacího ústrojí**

Lidé s vyšší váhou častěji trpí respiračními problémy. Dokonce i v klidu mohou mít pocit dušnosti. Přítomnost tukových usazenin v horních cestách dýchacích může přispět k syndromu spánkové apnoe, což je závažná porucha spánku, která způsobuje opakované přerušování dýchání během spánku (Pastucha, 2011).

## **Revmatická onemocnění**

Toto onemocnění vzniká převážně kvůli nadměrnému namáhání kloubů. Nejčastěji se jedná o artrózu, zejména velkých kloubů jako jsou kyčle a kolena, která se vyskytuje dvakrát častěji u obézních jedinců než u těch, kteří nejsou obézní. Zvýšený výskyt dalšího kloubního onemocnění, spojeného s metabolickými problémy, jako je dna, je důsledkem vyšších hladin močové kyseliny u obézních jedinců (Mastná, 1999).

## **Metabolické problémy**

Stále častěji se u lidí s nadváhou objevuje cukrovka. Je způsobena nadměrnou produkcí inzulínu a sníženou tolerancí glukózy. Obezita často souvisí s poruchou metabolismu tuků. Pokud jde o cholesterol, rozlišujeme mezi "dobrým" (HDL) a "špatným" (LDL) cholesterolem. U obézních jedinců je často zvýšen hladina LDL cholesterolu na úkor HDL cholesterolu. U dětí jsou metabolické změny považovány za jedno z nejvýznamnějších rizik a komplikací (Marinov, 2012).

## **Kožní choroby**

Mezi časté kožní projevy patří například intertrigo, které se projevuje zčervenáním a pocitem pálení v místech kožních záhybů. Tento stav často souvisí s infekcí způsobenou kvasinkami, houbami nebo bakteriemi. U obézních jedinců se často vyskytuje i nahnědlá hyperpigmentace na vnitřních stranách stehen a pod prsy. Další běžné kožní projevy u obézních zahrnují keratózy na ploskách kůže, strie, měkké fibromy, bércové vředy a nadměrné pocení (Cetkovská, 2010).

## **Nádorová onemocnění**

Nádorová onemocnění jsou také zaznamenána u lidí trpících nadváhou, ačkoli přesný vztah není úplně objasněn. Je pravděpodobné, že stravovací návyky spojené s nadměrným příjmem kalorií mohou hrát roli, stejně jako možné poruchy hormonálních žláz, které jsou často pozorovány u obézních jedinců a mohou přispívat k výskytu nádorů ovlivněných hormonální aktivitou (Mastná, 1999).

## Psychologické problémy

Obezita má významný vliv na psychosociální problémy. Například u dětí může vést k nižšímu zaměření a čelí jim časté posměšky, což může dále zhoršovat jejich zdravotní stav. Podle studie trpí psychickými potížemi až 5 % obézních dívek. Lidé s obezitou také častěji čelí riziku sebevraždy nebo vývoje psychiatrických onemocnění, jako jsou maniodepresivní poruchy, úzkostné poruchy a deprese. Existuje těsná souvislost mezi psychiatrickými nemocemi a obezitou (Svačina & Bretšnajdrová, 2008).

## 2.9 Léčba obezity

Svačina a Bretšnajdrová (2008) tvrdí, že dnešní léčba obezity zahrnuje pět postupů: změny stravovacích návyků, zvýšení fyzické aktivity, psychologickou podporu, léčbu léky a chirurgické zákroky. Tyto metody často aplikují lékaři, ale někteří pacienti dokážou změnit životní styl i bez jejich pomoci. Zvýšení fyzické aktivity a úprava stravy jsou možné bez lékařského dohledu, ale nejsou jednoduché a vyžadují silnou motivaci. Komplikace obezity se obvykle objeví po dlouhodobém trvání a mohou motivovat k redukci hmotnosti. Prevence komplikací je však jednodušší a účinnější než jejich léčba. Dále tvrdí, že pacient musí najít motivaci k řešení obezity. Může se informovat o správných stravovacích návycích a cvičení, začít více cvičit a méně jíst. Léčba obezity není jen o hubnutí; značné zlepšení zdraví je možné i bez výrazné redukce hmotnosti.

Málková (2007) uvádí, že vnímání vlastního těla je nezávislé na skutečné hmotnosti a tvaru. Obézní lidé si tvoří svůj obraz těla na základě vlivů rodičů, vrstevníků, lékařů, partnerů a společenského prostředí. V naší společnosti, která idealizuje štíhlost a diskriminuje obézní, mají tito jedinci tendenci vnímat svá těla negativně. Tento negativní pohled se zhoršuje s délkou trvání obezity. Dále tvrdí, že kognitivně-behaviorální metody jsou nejúčinnější v řešení problémových a závislostních chování jako je kouření, alkoholismus, drogová závislost nebo právě obezita. Tento přístup využívá různé techniky, které se snaží tyto návyky eliminovat

Kromě žaludeční bandáže byla dřívější léčba obezity málo účinná a pacienti byli často přibírání zpět po šesti měsících. Minulá léčiva nebyla vhodná pro dlouhodobé užívání. Problémy s dlouhodobým dodržováním diety a cvičení platí i pro odbornou léčbu. Proto je důležitá motivace k životní změně a vytrvalosti, a pokud to nejde, vyhledání odborné pomoci. Léčba obezity není jen o hubnutí, ale o celkovém zlepšení zdraví. Cíl snížit hmotnost o 5–10 % a zvýšit fyzickou aktivitu je reálný a významně přispívá k prevenci srdečních a cévních onemocnění a nádorů (Svačina & Bretšnajdrová, 2008).

Podle Kunešové (2016) je během dětství a období růstu zásadní při redukční terapii dosáhnout změn ve složení těla dítěte. Cílem je podporovat nárůst aktivní svalové hmoty a současně snižovat obsah tuku v těle, přičemž je důležité zachovat normální růst do výšky.

### **2.9.1 Změna stravovacích návyků**

Dietoterapie je klíčovým způsobem léčby nadváhy a obezity. Tato metoda zahrnuje léčebný plán zaměřený na snížení hmotnosti. Hlavním záměrem dietoterapie je snížit příjem kalorií do míry, kdy bude energetický výdej vyšší než příjem (Müllerová, 2009).

Smethers a Rolls (2018) zdůrazňují, že v současnosti je důležité neustále upozorňovat na význam zdravého stravování.

Češka (2013) uvádí, že účinnost léčby je patrná, pokud jsou dodržena základní pravidla. Dieta by měla být přizpůsobena stravovacím návykům pacienta a měla by být kombinována s fyzickou aktivitou.

Lecube a López-Cano (2019) uvádí, že je klíčové vzdělávat osoby s nadváhou a obezitou a pravidelně jim připomínat, že by měli ze svého jídelníčku eliminovat potraviny bohaté na mastné kyseliny.

Obezita není jen otázkou nadměrné hmotnosti, ale spíše je to stav, kdy dochází k přebytku tukové tkáně. Tento přebytek je způsoben zvětšováním objemu tukových buněk a jejich rostoucím počtem (Souček et al., 2011).

Stravování zahrnuje všechny potraviny a nápoje, které konzumujeme, a může být zdravé nebo nezdravé. Správná strava by měla být vyvážená a minimálně zpracovaná. Naše strava se skládá z bílkovin, tuků a cukrů, které by neměly být vynechány. Výživa těhotné ženy ovlivňuje vývoj plodu, protože plod si zvyká na matčinu stravu. Důležitá je i výživa novorozence a období po odstavení. Během puberty, zvláště mezi 15. a 18. rokem, se tělo mění a dokončuje růst (Fořt, 2004).

Pánek (2002) popisuje, že děti ve věku 1-3 roky obvykle konzumují mléčnou stravu bohatou na bílkoviny a vápník, s omezením tučných potravin a dostatkem ovoce a zeleniny. Od 3 do 10 let se strava dětí postupně přibližuje stravě dospělých, přičemž potřebují více bílkovin pro růst a dostatek minerálů (vápník, fosfor, železo) a vitaminů B, C a D. Od 10 let do dospělosti se strava podobá dospělé, ale je třeba sledovat energetický příjem, aby se předešlo nadváze. V této fázi se také formují stravovací návyky.

Podle Pichlerové (2017) je jedním z hlavních problémů dnešních dietních metod nedostatečný příjem potravin a hladovění, což nutí tělo hromadit zásoby na „horší časy“ kvůli

nedostatku potřebných živin. Přestože je možné dosáhnout úbytku hmotnosti bez jo-jo efektu, vyžaduje to zachování dlouhodobě zdravého životního stylu.

### **2.9.2 Změna pohybových aktivit**

Fyzická aktivita je jednou z nefarmakologických léčebných možností, která má pozitivní účinky nejen na prognózu nadváhy a obezity, ale také podporuje správnou funkci celého těla (Matoulek & Koubková, 2018)

Děti mají vyšší potřebu pohybu než dospělí, zvláště ty s obezitou. Vhodné jsou sporty nezatěžující kosti a klouby, se zaměřením na posílení svalového korzetu. Snazší cviky lze provádět v leže, což rovnoměrně rozloží váhu těla. Doporučené aktivity zahrnují chůzi, jízdu na kole, plavání a low aerobic, běh a poskoky nejsou vhodné. Pravidelný pohyb by měl dítě bavit a být aerobní. Silová cvičení pro zdravý vývoj kostí by měla být minimálně třikrát týdně. Pubertální děti by měly cvičit s vlastní hmotností nebo závažím do 10 % jejich hmotnosti, adolescenti s váhami do 1/3 své hmotnosti (Kunová, 2011).

Podle Gáby et al. (2022) je škola pro mnoho dětí a dospívajících jediným místem, kde se pravidelně věnují pohybovým aktivitám. Dále uvádí, že hodiny tělesné výchovy pod vedením kvalitních učitelů nabízejí skvělou příležitost k osvojování a trénování dovedností, které přispívají k celoživotní kondici a dobrému zdraví.

Novák (2009) uvádí, že omezení fyzické aktivity je u lidí s převážně sedavým způsobem života hlavním důvodem vzniku obezity. Vyšší intenzita pohybové aktivity může u jednotlivců potlačit chuť k jídlu. V tomto procesu hrají klíčovou roli zvýšené hladiny katecholaminů a zvýšená tělesná teplota.

Štich (2016) tvrdí, že u pacientů s nadváhou a obezitou jsou spojena značná rizika fyzické aktivity vztahující se k pohybovému aparátu. Přesto je považována za efektivní metodu v primární prevenci a terapii.

Aktivní životní styl nabízí mnoho přínosů. Fyzická aktivita je základem v terapii nadváhy a obezity. Je prokázáno, že vysoce intenzivní intervalový trénink pozitivně ovlivňuje kardiovaskulární systém, zvyšuje citlivost na inzulín a zlepšuje celkové složení těla (Senefeld & Joyner, 2020).

Suchánek (2009) poukazuje na to, že lidské tělo je stavěné pro pohyb a pokud se pohybový aparát nevyužívá, dochází k postupnému úbytku svalové hmoty. S úbytkem svalové hmoty může dojít ke změnám v kloubních funkcích a k poklesu celkové výkonnosti organismu.



Před zahájením jakékoliv pohybové aktivity by pacient trpící nadváhou či obezitou měl konzultovat fyzioterapeuta. Ten mu s ohledem na stav jeho pohybového aparátu připraví vhodný cvičební program (Hromádková, 2016).

### **2.9.3 Chirurgický zákrok**

Bariatrická chirurgie je dnes považována za účinnou metodu léčby těžké obezity. Je mezinárodně uznávána pro svou účinnost a bezpečnost v redukci tělesné hmotnosti. Tento zákrok poskytuje pacientům možnost trvalého hubnutí a zlepšení zdraví. Mnozí ji vnímají jako poslední šanci v boji s obezitou. Operace je často považována za radikální změnu života, ale vyžaduje podporu multidisciplinárního týmu odborníků (Matoulek & Kasalický, 2014).

Různé typy bariatrických operací způsobují odlišné metabolické reakce, a jejich účinnost je hodnocena individuálně. Hlavním cílem je dlouhodobé snížení tělesné hmotnosti, ale je třeba zvážit možné komplikace. Klíčová je trvalá spolupráce pacienta, protože operace je pouze nástroj a hlavní odpovědnost za výsledek nese pacient (Perušičová, 2018).

Podle Doležalové et al. (2018) musí být pacient připraven jak z hlediska vzdělání, tak z interního pohledu, kde se zaměřujeme na minimalizaci možných komplikací spojených s celkovou anestezií.

Interní příprava zahrnuje shromažďování anamnézy, odběry krve pro biochemické, hematologické analýzy a stanovení krevní skupiny, provedení elektrokardiogramu (EKG) pro kontrolu srdeční činnosti, rentgenové vyšetření hrudníku a další specifická vyšetření podle potřeb konkrétního zákroku. Zdravotní sestra má technické dovednosti potřebné k provedení základního fyziologického vyšetření u pacientů s obezitou (Lunney, 2013).

Svačina (2010) tvrdí, že jsou operace prováděny za použití celkové anestezie. Dnes jsou operace pro léčbu obezity rozděleny do tří hlavních typů. První typ je restriktivní, což zahrnuje aplikaci žaludečních bandáží. Druhý typ je zkracující, jako jsou operace bypassu střeva. Poslední typ je kombinovaný, například gastrický bypass.

### **2.9.4 Farmakologická léčba**

Pokud režimová terapie nepřinese výsledky, je použita farmakologická léčba, zejména u pacientů s BMI 30 a vyšším, kde jiné metody selhaly. Také je indikována pro pacienty s BMI 27-30 kg/m<sup>2</sup> s přidruženými riziky. V České republice je výběr léků na léčbu nadváhy a obezity omezený ve srovnání s USA (Haluzík et al., 2020).

Sucharda (2018) uvádí, že léčivé přípravky, které omezují chuť k jídlu, zahrnují například Fentermin. Tento lék je klasifikován jako anorektikum a funguje jako nepřímé sympatomimetikum v centrální nervové soustavě, což vede k potlačení chuti k jídlu a podporuje lipolýzu.

Haluzík et al. (2020) dále uvádí, že fentermin může způsobovat řadu významných nežádoucích účinků, včetně nespavosti, psychických změn, hypertenze a tachykardie.

Působí jako nepřímé sympatomimetikum v centrálním nervovém systému, snižuje chuť k jídlu a zvyšuje lipolýzu, přičemž účinky posiluje kofein a alkohol. V Česku je tento lék dostupný a od roku 2017 podléhá „opiátovému režimu“. V roce 2016 bylo uvedeno na trh léčivo Mysimba, které snižuje chuť k jídlu, bojuje proti závislosti na chuťově lákavých potravinách a potlačuje nekontrolovatelnou touhu jíst (Fried & Sucharda, 2018).

## **2.10 Prevence obezity**

Prevence může být zaměřena na jednotlivce nebo celou společnost a dělí se na obecná a specifická opatření. Obecná podporují zdravý životní styl a prostředí, zatímco specifická zabraňují konkrétním nemocem, například očkovaním. Prevence se dále dělí na primární, sekundární a terciální. Primární prevence chrání zdraví před vznikem nemocí a zahrnuje preventivní medicínu, veřejné zdravotní opatření a zdraví edukaci (Čeledová & Čevela, 2010).

Martinek, Kovářová et al. (2016) ve své studii zdůrazňují, že nejúčinnějším způsobem udržení zdraví je primární prevence prostřednictvím edukace. Klíčovou roli v tomto procesu hraje sestra, která je hlavním spojníkem mezi primární prevencí a pacientem. Aby sestra mohla účinně podporovat zdraví, je nezbytné, aby měla přirozené pedagogické schopnosti a adekvátní vzdělání. Musí být také motivovaná a schopná spolupracovat. Na základě doporučení lékaře může pacientům radit ohledně vhodné diety, užívání preventivních léků nebo dodržování správného pitného režimu. Všeobecná sestra může klientům také nabízet vzdělávací materiály, jako jsou plakáty zaměřené na prevenci kouření či obezity (Fait, Vrablík et al., 2008).

Sekundární prevence má za úkol zabránit negativním důsledkům již rozvinutého onemocnění, jeho komplikacím a nevratným změnám vedoucím k invaliditě. Klíčové jsou přitom rychlá a přesná diagnostika spolu s včasnou a efektivní terapií zaměřenou na prevenci.

Terciální prevence se soustředí na rehabilitační procesy a tzv. rekonvalescenční péči, jejímž cílem je obnova ztracených nebo omezených tělesných funkcí. Cílem této prevence je umožnit pacientovi opětovné začlenění do pracovního života a návrat do běžného života (Čeledová & Čevela, 2010).

Kutnohorská (2018) uvádí, že od otevření Vyšší ošetrovatelské školy v Praze v roce 1946 bylo jejím posláním připravovat zdravotní sestry nejen pro vedoucí role, ale také pro specializovanou ošetrovatelskou praxi zaměřenou na prevenci nemocí a zdravotní výchovu. Tato oblast zahrnuje i prevenci nadváhy a obezity, což dnes označujeme termínem edukace.

Žáci na druhém stupni základních škol, ve věku 11-16 let, procházejí pubertou, kdy dochází k tělesným a pohlavním změnám. Chlapci začínají pubertu obvykle o 1-2 roky později než dívky. V tomto období se osamostatňují od rodičů a více se zaměřují na vrstevníky. Růst a zvýšená hmotnost mohou zhoršit nervosvalovou koordinaci, což spolu s emocionální nevyrovnaností může vést k adaptačním problémům (Vágnerová, 2000).

## **3 CÍLE**

### **3.1 Hlavní cíl**

Hlavním cílem této bakalářské práce je zmapovat faktory přispívající k nadváze a obezitě u žáků na druhém stupni základní školy, a to především jejich stravovací návyky a pohybovou aktivitu.

### **3.2 Dílčí cíle**

1. Zjistit, jaký mají respondenti pitný a spánkový režim
2. Zjistit, jaká je u respondentů průměrná hodnota BMI
3. Zjistit, jaká je motivace respondentů sportovat
4. Zjistit, zda respondenti zohledňují při výběru stravy její zdravotní vliv na zdraví

## **4 METODIKA**

### **4.1 Výzkumný soubor**

Výzkum byl proveden na základní škole v Senici na Hané. Výzkumu se účastnily dvě třídy, a to osmý a devátý ročník. Celkově jej tvořilo 35 respondentů, přičemž z toho bylo 24 chlapců (68,6 %) a 11 dívek (31,4 %). Věkové rozmezí chlapců a dívek bylo od 14 do 16 let. Všichni respondenti s výzkumem souhlasili. Výzkum proběhl 5. června 2024.

### **4.2 Metody a průběh sběru dat**

Ke sběru dat k mé bakalářské práci jsem si sestavil vlastní písemnou anketu, přičemž jsem vycházel z teoretických poznatků a cílů bakalářské práce, které jsem si stanovil. Anketní šetření bylo nestandardizované a veškeré odpovědi byly zcela anonymní. V anketě bylo celkem 30 otázek. V úvodu ankety byly respondentům poskytnuty základní informace o výzkumu, informace o zajištění anonymity, pokyny k vyplnění anketního šetření a poděkování za vyplnění otázek. Dále byly v anketě celkem 4 otázky potřebné pro identifikaci respondenta. Konkrétně se jednalo o pohlaví, věk, hmotnost a výšku. Údaje jako je hmotnost a výška byly klíčové pro výpočet BMI. Podle hodnoty BMI se dá následně určit, zda dítě trpí nadváhou nebo dokonce obezitou. Dále jsem anketu rozdělil do dvou oblastí. První oblast zahrnovala otázky týkající se stravovacích návyků a také pitného režimu. Zde jsem zařadil otázky ohledně frekvence stravování, denního příjmu kalorií, denního příjmu tekutin, zeleniny, ovoce, doplňcích stravy, ale také frekvence návštěvy fast foodů, konzumace sladkostí, energetických nápojů a alkoholu. Druhá oblast obsahovala otázky vztahující se na pohybovou aktivitu a spánek. V této části jsem se respondentů ptal na otázky týkající se mimoškolních aktivit, sportu, brigád, využití dopravních prostředků, používání internetu a spánkového režimu. V anketě byly otázky s výběrem odpovědi MCQ (z anglického multiple choice question). Je to forma objektivního hodnocení, při níž mají respondenti vybrat pouze správné odpovědi z nabízených možností. Jedná se o sadu předem připravených a formulovaných otázek, které jsou logicky uspořádány. Průměrný čas vyplňování této ankety byl čtyři minuty. Velkou výhodou anketního šetření je možnost rychle získat data od velkého počtu respondentů.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Výsledkem této závěrečné práce je zmapování nejčastějších faktorů, které přispívají k problematice nadváhy a obezity u dětí. Pozornost byla věnována především stravovacím návykům a pohybové aktivitě. V úvodní části výsledků jsou uvedeny základní údaje o výzkumném souboru. Zde jsou informace jako pohlaví, věk, hmotnost a výška. Poté následují jednotlivé otázky, které jsou rozdělené do dvou kategorií. První kategorie je zaměřená na stravovací návyky a druhá obsahuje dotazy na pohybovou aktivitu. Anketní šetření zodpovědělo 35 respondentů z celkového počtu 37 žáků. Veškeré výsledky jsou zaznamenány v podobě grafů a náležitě okomentovány. Pouze v úvodní sekci základní údaje jsou grafy vynechány.

### 5.1 Analýza a interpretace výsledků

#### 5.1.1 Základní údaje

Otázka č. 1: Jaké je tvoje pohlaví?

První otázkou ze sekce základní údaje bylo pohlaví. Z celkových 35 žáků bylo 24 chlapců, což vychází na 68,6 %. Dívek bylo 11, což vychází na 31,4 %.

Otázka č. 2: Kolik je ti let?

Druhou otázkou z této sekce byl věk. Věk žáků se pohyboval mezi 14-16 let. Nejvíce žáků mělo 14 let, přesněji 18 žáků z 35. Pokud bychom to převedli na procenta, tak by to bylo 51,4 %. Druhou nejpočetnější věkovou skupinou byli žáci, kteří měli 15 let. Tuto skupinu tvořilo 13 žáků, procentuálně 37,2 %. Poslední nejméně početnou skupinou byli šestnáctiletí žáci. Těch bylo celkem 4, což tvoří zbylých 11,4 %.

Otázka č. 3: Jaká je tvoje hmotnost?

Další otázkou ze sekce základní údaje byla hmotnost. Nejnižší hmotnost u chlapců byla 50 kg a nejvyšší byla 112 kg, což je více než dvojnásobek ve srovnání s nejlehčím chlapcem. Pokud bychom měli být přesní, tak je to 2,24násobek oproti nejnižší hmotnosti (50 kg). U dívek byla nejnižší hmotnost 44 a nejvyšší 66 kg. To vychází přesně na 1,5násobek oproti nejnižší hmotnosti

(44 kg). Na tuto otázku neodpověděli 3 žáci z celkových 35 respondentů. Celková hmotnost všech žáků dohromady byla 2089 kg. Průměrná hmotnost všech respondentů činila 65,3 kg.

Otázka č. 4: Jaká je tvoje výška?

Poslední otázkou z oblasti základních údajů byla výška. Nejmenší chlapec měřil 165 cm a ten nejvyšší měřil 192 cm. Pokud bychom to měli opět vyjádřit čísly, tak rozdíl mezi nejmenším a nejvyšším chlapcem je 1,17násobek. Co se týče dívek, tak tam byla nejnižší výška 155 cm a nejvyšší 174 cm. Číselně je pak rozdíl 1,12násobek. Na tuto otázku neodpověděli dva žáci, konkrétně dva chlapci. Celková výška všech žáků dohromady činila 5674 cm. Průměrná výška všech respondentů byla 171,9 cm

#### Určení průměrné hodnoty BMI u všech respondentů

Průměrná výška jednoho žáka byla 171,9 cm (1,719 m) a průměrná hmotnost činila 65,3 kg. Na základě těchto dvou údajů jsem vypočítal průměrnou hodnotu BMI podle vzorce níže. Výsledkem je hodnota 22,1. To spadá do rozmezí 18,5-24,9, což je kategorie normální hmotnost.

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnost [kg]}}{\text{výška}^2 [\text{m}]} = \frac{65,3}{1,719^2} = 22,1$$

#### **5.1.2 Stravovací návyky**

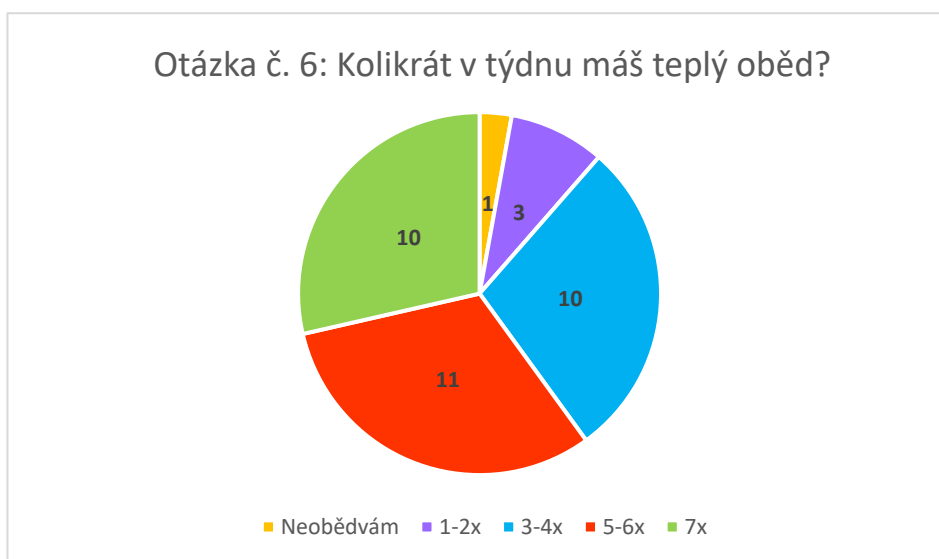
Otázka č. 5: Jak často za den jíš?



Graf 5 Počet jídel za den

První otázkou ze sekce stravovací návyky byla frekvence stravování. Na tuto otázku už odpovědělo 100% dotazovaných. Nejvíce dotazovaných jí 3-4x denně, tedy přesněji 19 z 35 žáků (54,3 %). Taková frekvence stravování je považována za zdravý stravovací režim. Druhou nejčastější odpovědí byla možnost c, tedy 5-6x denně. Zde odpovědělo 7 žáků (20 %). To může naznačovat preference pro častější a menší porce. Pouze 6 žáků (17,1 %) uvedlo, že jedí 1-2x denně. To může mít spojitost s různými dietami a tak podobně. Možnost vícekrát denně uvedli 3 žáci (8,6 %).

Otázka č. 6: Kolikrát v týdnu máš teplý oběd?

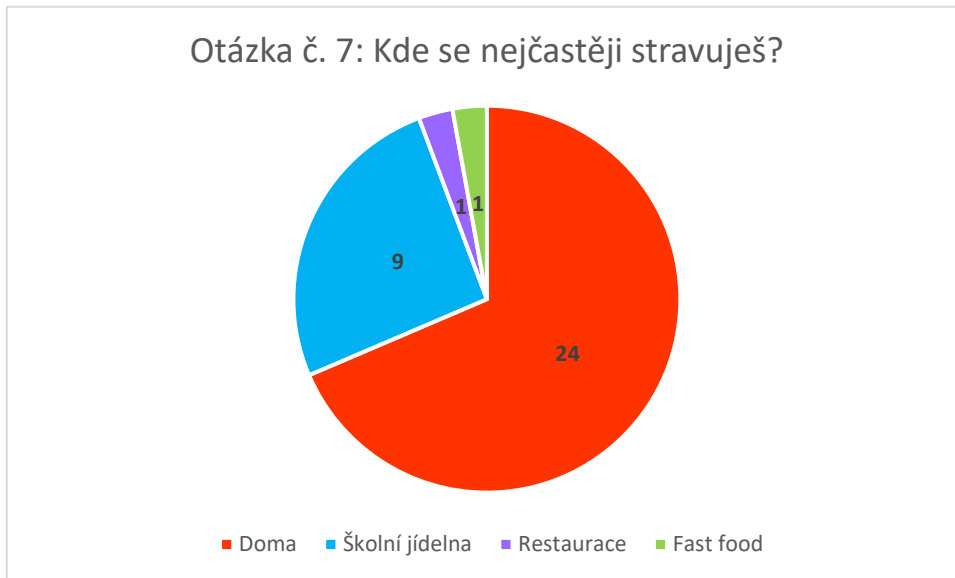


Graf 6 Počet teplých obědů za týden

Tento graf nám ukazuje, že většina respondentů pravidelně jí teplý oběd během týdne, přičemž nejčastější frekvence je 5-6krát týdně. Tak odpovědělo 11 z 35 žáků (31,4 %). Druhou a zároveň třetí nejčastější frekvencí je dle ankety 3-4x a 7x. Zde odpovědělo stejný počet žáků, tedy 10 (28,6 %) a 10 (28,6 %). Tento údaj naznačuje, že teplý oběd je důležitou součástí denního stravování pro většinu lidí. Frekvenci 1-2x preferují pouze 3 žáci (8,6 %). Pouze jeden žák (2,8 %) odpověděl, že neobědvá vůbec.



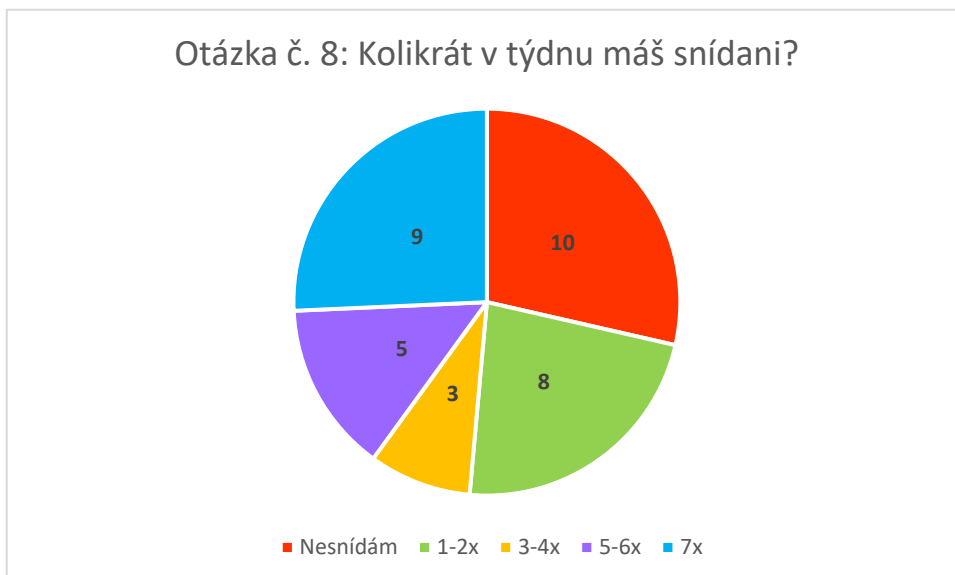
Otázka č. 7: Kde se nejčastěji stravuješ?



Graf 7 Místo stravování

V této otázce většina respondentů zvolila možnost stravování doma. Tedy 24 žáků (68,5 %). To může naznačovat preferenci domácí stravy například z finančních důvodů nebo specifickým stravovacím návykům. Druhou nejpočetnější skupinou bylo 9 (25,7 %) žáků, kteří preferují stravování ve školní jídelně. Pouze jeden chlapec (2,9 %) se stravuje ve fast foodu a jedna dívka (2,9 %) odpověděla pro stravování v restauraci.

Otázka č. 8: Kolikrát v týdnu máš snídani?



Graf 8 Počet snídaní za týden

V této otázce jsem zjišťoval, jak často žáci snídají. Největší počet respondentů odpovědělo, že nesnídají vůbec. Což není vůbec ideální. Přesněji 10 žáků (28,6 %). Druhá největší část odpověděla, že snídají každý den, tedy 7x v týdnu. Takto odpovědělo 9 žáků (25,7 %). 1-2x za týden snídá pak 8 žáků (22,8 %). 5 žáků (14,3 %) zvolilo možnost 5-6x týdně. Nejméně početnou skupinou byli 3 žáci (8,6 %), kteří odpověděli 3-4x týdně.

#### Otázka č. 9: Kolikrát v týdnu jíš ovoce a zeleninu?



Graf 9 Frekvence konzumace ovoce a zeleniny za týden

Další otázkou z oblasti stravovací návyky byla otázka ohledně konzumace ovoce a zeleniny. Nejpočetnější část, tedy 13 žáků (37,1 %), odpověděla možností 3-4x týdně. Druhá nejvíce zvolená odpověď byla 5-6x týdně. Zde odpovědělo 10 žáků z 35 (28,6 %). Dále pak 7 respondentů (20 %) konzumují ovoce a zeleninu 1-2x týdně. Každý den jí ovoce a zeleninu 4 žáci (11,4 %). Pouze jeden chlapec (2,9 %) nejí zeleninu vůbec.

Potraviny s vyšší energetickou hustotou obvykle mají nižší index sytosti a vedou k častějšímu pocitu hladu než potraviny s nižší energetickou hustotou. Potraviny bohaté na bílkoviny a vlákninu často vykazují vyšší index sytosti a účinněji tlumí pocit hladu. Použití rozpustné vlákniny ve formě gelu, jako je psyllium, může podporovat dlouhodobou kontrolu hmotnosti tím, že zpomaluje vyprazdňování žaludku a snižuje rychlost vstřebávání tuků a glukózy (Brum et al., 2016).

Je obecně známo, že vláknina působí jako ochrana proti některým nemocem, jako je cukrovka II. typu a mrtvice. Rovněž příjem vlákniny významně přispívá ke snížení hladiny cholesterolu v krvi (Kim & Je, 2014).

Otázka č. 10: Kolikrát v týdnu jíš sladkosti?



*Graf 10 Frekvence konzumace sladkostí za týden*

V otázce č. 10 jsem se žáků ptal, jak často jedí sladkosti. 19 žáků z 35 (54,3 %) odpovědělo možností 3-4x týdně, což byla největší část. Druhou nejpočetnější skupinou bylo 11 žáků (31,4 %), kteří si zvolili možnost 1-2x týdně. Pouze dva respondenti (5,7 %) odpověděli, že sladkosti nejí vůbec, což je chvalitebné a může to být výsledkem výchovy rodičů. Předposlední nejméně početnou skupinou jsou 2 žáci (5,7 %), kteří sladkosti jedí každý den, což není ideální a u některých případů to může zapříčiňovat nadváhu nebo dokonce obezitu. Pouze jeden žák (2,9 %) odpověděl, že sladkosti jí 5-6x týdně.

Otázka č. 11: Jak často navštěvuješ fast foody?



Graf 11 Frekvence navštěvování fast foodů

V otázce ohledně navštěvování fast foodů odpovědělo nejvíce dotazovaných odpovědí méně často. Přesněji 26 žáků z 35 (74,3 %), což je pozitivní výsledek. 4 žáci (11,4 %) pak odpověděli, že fast foody nenavštěvují vůbec. 3 respondenti (8,5 %) fast foody navštěvují 1x týdně. Pouze jeden žák (2,9 %) uvedl, že fast foody navštěvuje 2-3x týdně. Možnost každý den uvedl také pouze 1 žák (2,9 %).

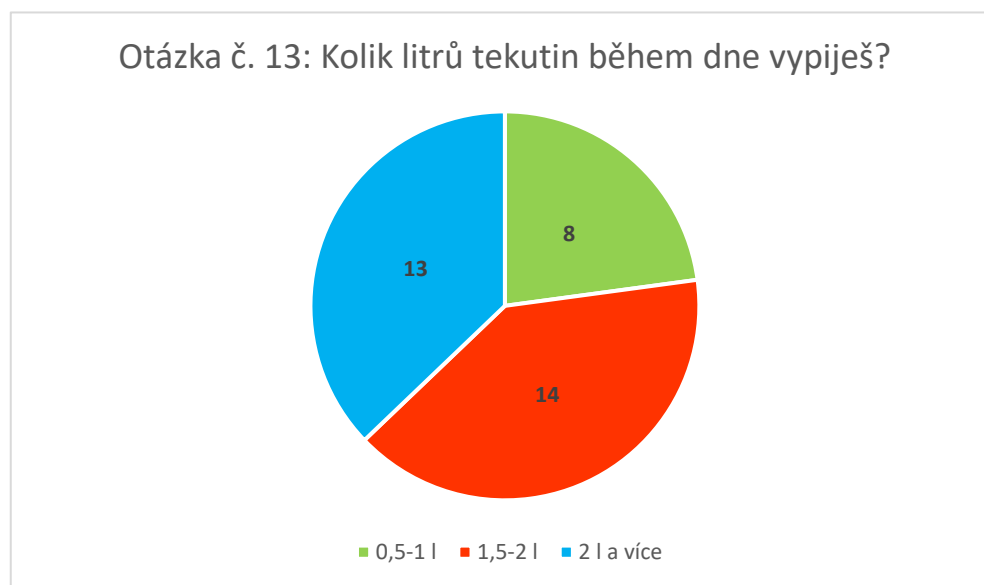
Otázka č. 12: V kolik hodin máš poslední jídlo?



Graf 12 Čas posledního jídla dne

V tomto grafu můžeme vidět, že 12 žáků z 35 (34,3 %) mají poslední jídlo dne v 19:00, což je nejčastěji volená možnost. Druhou nejvíce vybranou možností je čas 18:00. Zde odpovědělo 9 respondentů (25,7 %). 6 žáků (17,1 %) má poslední jídlo dne v 20:00. Předposlední nejvíce zvolená možnost byla později, zde odpovědělo 5 žáků (14,3 %). Pouze 3 žáci (8,6 %) mají jedí poslední jídlo už v 17:00.

#### Otázka č. 13: Kolik litrů tekutin během dne vypiješ?

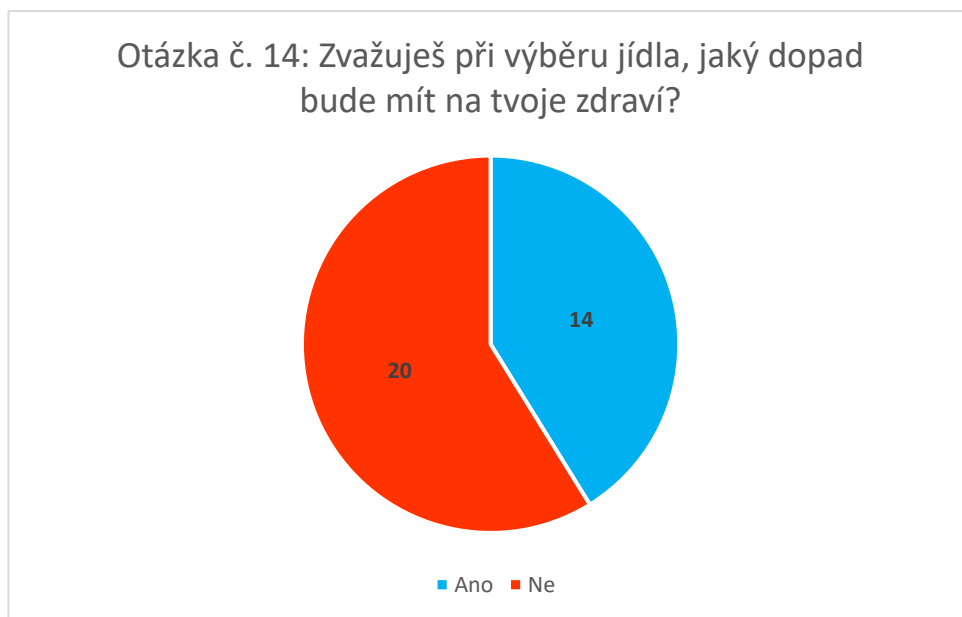


Graf 13 Denní příjem tekutin

V otázce č. 13 jsem se ptal na denní příjem tekutin. Nejvíce respondentů za den vypije 1,5–2l tekutin, přesněji 14 žáků. To vychází na 40 %. Druhou nejčastější odpovědí bylo 2 l a více. Zde hlasovalo celkem 13 žáků (37,1 %). Zbývajících 8 žáků (22,9 %) pije pouze 0,5-1 l tekutin.

U dětí ve starším školním věku bývá dodržování pitného režimu často problematické. I když pijí dost tekutin, upřednostňují sladké limonády plné nevhodných látek, jako jsou cukry, barviva a vysoký obsah energie. V tomto věku by měly dávat přednost stolní vodě, ovocným a bylinným čajům, ředěným džusům a minerálkám (Piřha & Poledne, 2009).

Otázka č. 14: Zvažuješ při výběru jídla, jaký dopad bude mít na tvoje zdraví?



*Graf 14 Výběr jídla a jeho vliv na zdraví*

V této otázce mě zajímalo, zda žáci přemýšlí o výběru jídla a jeho vlivu na zdraví. Jeden žák v této otázce nezaznamenal svoji odpověď vůbec. Většina bohužel odpověděla možností ne. Přesněji 20 z 34 respondentů (58,8 %). 14 žáků (41,2 %) odpovědělo ano.

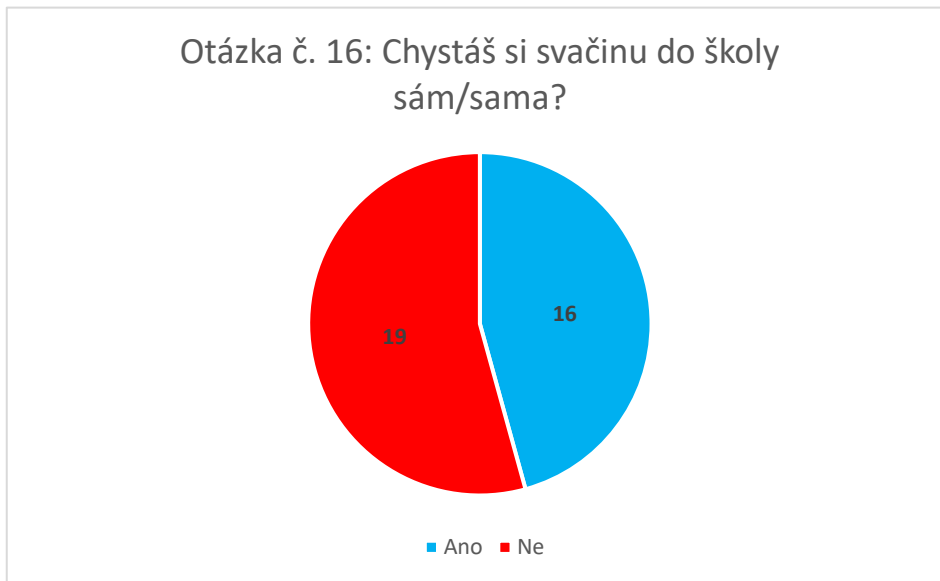
Otázka č. 15: Hlídáš si svůj denní příjem kalorií?



*Graf 15 Hlídaní denního příjmu kalorií*

Tento graf nám jasně ukazuje, že větší část respondentů si svůj denní příjem nehlídá. Pro možnost ne odpovědělo 28 žáků z celkových 35. Procentuálně to vychází přesně na 80 %. To může být zapříčiněno nedostatkem informací o důležitosti energetické bilance nebo zkrátka jen nezaujatostí ke zdravému a vyváženému stravování. Svůj denní příjem kalorií si hlídá pouze 7 žáků, tedy 20 %.

Otázka č. 16: Chystáš si svačinu do školy sám/sama?



*Graf 16 Chystání svačiny do školy*

V otázce č. 16 jsem zjišťoval, zda si žáci chystají svačinu do školy sami. 54,3 % dotazovaných odpovědělo, že ne. To vychází na 19 žáků. 45,7 % všech žáků so svačinu do školy chystají sami. To vychází na 16 žáků. Těm chystají svačinu pravděpodobně rodiče a nezajímají se tak o to, co snědí.

Otázka č. 17: Jaké jídlo je pro tebe za celý den nejdůležitější?



*Graf 17 Nejdůležitější jídlo dne*

Zde vyhrála jednoznačně možnost oběd, kde odpovědělo 26 žáků z 35 (74,3 %). Druhou nejčastější možností byla snídaně. Ačkoliv se říká, že snídaně je nejdůležitější jídlo dne, tak na tuto možnost odpověděli pouze 4 žáci (11,4 %). Předposlední nejvíce početnou skupinou byla večeře s výsledkem 8,6 %, tedy 3 žáci. Zbývající dva žáci (5,7 %) preferují jako nejdůležitější jídle dne svačinu.



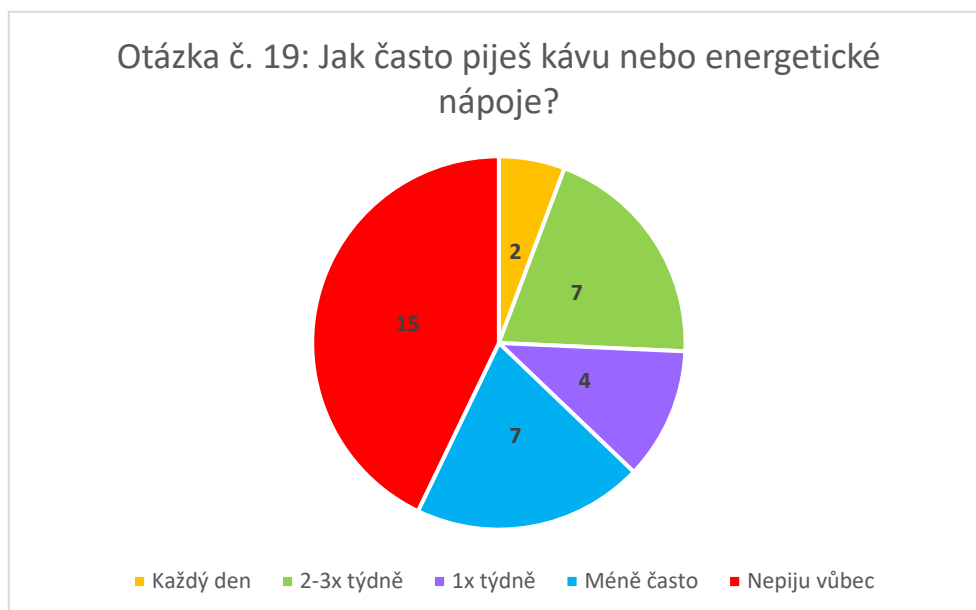
Otázka č. 18: Jaké tekutiny během dne piješ nejvíce?



*Graf 18 Preference tekutin během dne*

Graf výše nám ukazuje, že nejvíce preferovanou tekutinou během dne je čistá voda. Zde odpovědělo 21 žáků z celkových 35 respondentů (60 %), což je velmi pozitivní výsledek. 11 žáků (31,4 %) zvolilo možnost sladké limonády, což není optimální, protože nadměra pití sladkých limonád může vést k navýšení hmotnosti. Pouze 2 žáci (5,7 %) během dne pijí nejvíce džus a pouze jeden žák (2,9 %) preferuje pití čaje.

Otázka č. 19: Jak často piješ kávu nebo energetické nápoje?

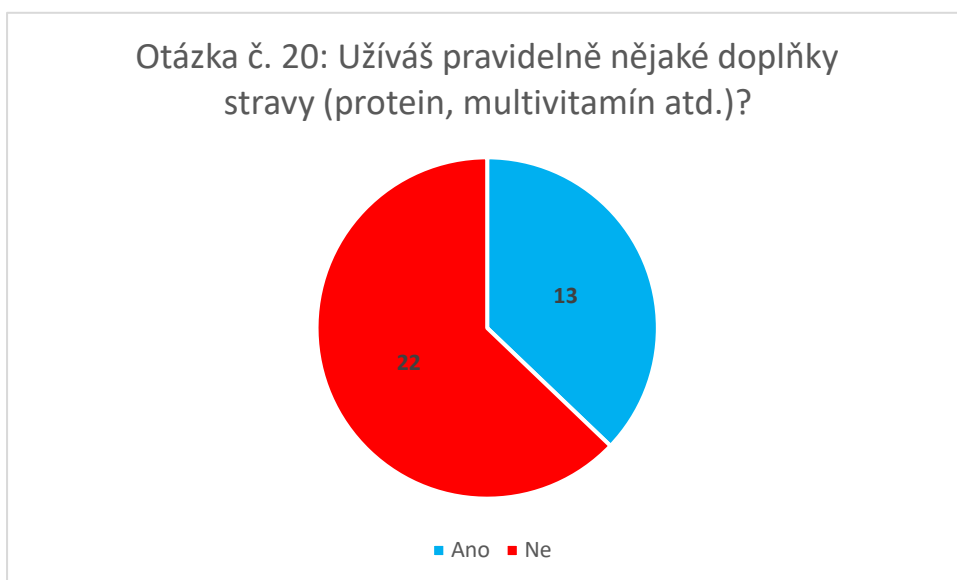


*Graf 19 Frekvence pití energetických nápojů nebo kávy*

V otázce č. 19 jsem se žáků ptal, jak často pijí energetické nápoje nebo kávu. 15 žáků z celkových 35 (42,9 %) dotazovaných odpovědělo, že tyto nápoje nepijí vůbec, což je pozitivní výsledek. Druhou nejpočetnější skupinou bylo 7 žáků (20 %), kteří zvolili možnost méně často. Stejný počet, tedy 7 žáků (20 %), odpovědělo, že energetické nápoje nebo kávu pijí 2-3x týdně. 4 žáci (11,4 %) zvolilo možnost 1x za týden. Zbývající 2 žáci (5,7 %) uvedli možnost každý den, což může vést u některých případů ke zdravotním potížím.

Například dle výzkumu z roku 2022 pravidelně pilo energetické nápoje 11 žáků (10 %) z celkových 110 dotazovaných, dále 50 žáků (45,5 %) je pilo občas, 27 žáků (24,5 %) je nevyhledávalo, ale už ochutnalo, a 22 žáků (20 %) je nepilo a nikdy neochutnalo (Kunešová, 2022).

Otázka č. 20: Užíváš pravidelně nějaké doplňky stravy (protein, multivitamin atd.)?



Graf 20 Užívání doplňků stravy

V této otázce jsem se žáků ptal, zda užívají nějaké doplňky stravy. 22 (62,9 %) respondentů odpovědělo možností ne. Zbýlých 13 žáků nějaké doplňky stravy užívají. To vychází na 37,1 %. Tito žáci si pravděpodobně uvědomují důležitost některých doplňků stravy jako například vitamíny, minerály, omega 3 atd.

### Otázka č. 21: Kdy jsi měl naposledy alkohol?



Graf 21 Frekvence pití alkoholu

V otázce ohledně frekvence pití alkoholu odpovědělo 11 (31,4 %) žáků možností před několika dní, což mě velice překvapilo a tento výsledek není vůbec pozitivní vzhledem k tomu, že se jedná o žáky základní školy. Stejně tak 11 žáků (31,4 %) odpovědělo možností před několika měsíci. 9 žáků z 35 (25,7 %) pilo alkohol před několika týdny. Zbylí 4 žáci (11,4 %) uvedli, že alkohol neměli nikdy.

Dle studie z roku 2006 mělo s alkoholem zkušenost v 5. třídě ZŠ celkem 66,6 % žáků (71,7 % chlapců a 60,7 % dívek). Celkově 13,9 % respondentů uvedlo, že byli někdy v životě opilí, přičemž chlapci převažovali. V posledním roce se opilo 5,7 % žáků, a to opět častěji chlapci než dívky. Ve 7. třídě ZŠ uvedlo celoživotní zkušenost s alkoholem 91,5 % žáků, v posledním roce to bylo 76,8 % žáků a v posledním měsíci 44,1 % žáků. Většinou pili pivo a víno, méně často destiláty. Celkem 21,5 % žáků vypilo 5 a více sklenic alkoholu za sebou během posledního měsíce. Necelá polovina žáků konzumovala alkohol naposledy doma a téměř pětina u někoho jiného doma. Celkem 39,9 % žáků bylo někdy v životě opilých, za poslední rok to bylo 24,5 % žáků a za poslední měsíc 10,1 % žáků. Chlapci uváděli mírně vyšší průměrnou míru opilosti než dívky. Většina odpovědí naznačuje, že žáci vnímají užívání alkoholu jako středně až velmi rizikové (Miovský et al., 2006).

### Otázka č. 22: Jsi spokojený se svojí váhou?

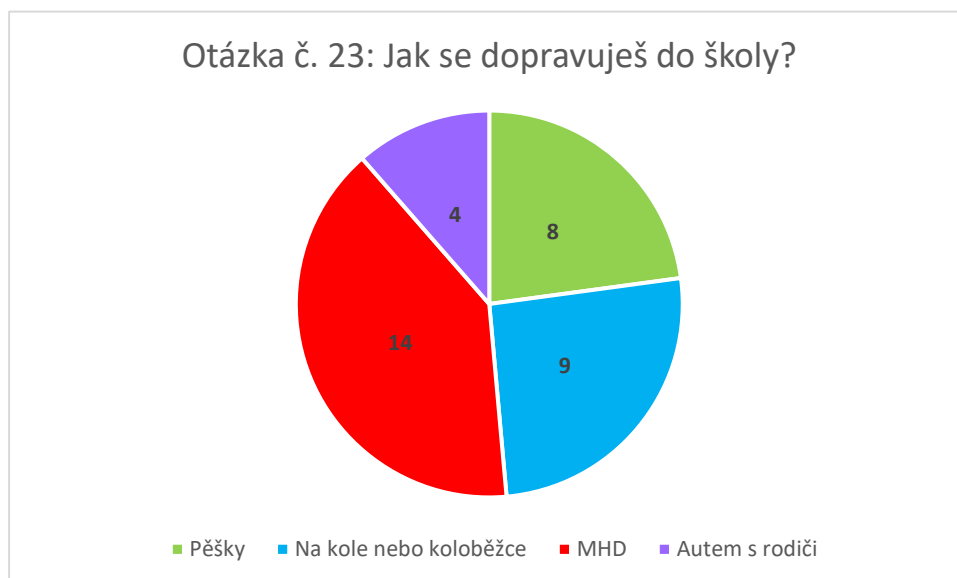


Graf 22 Spokojenost s vlastní váhou

V otázce č. 22 jsem se žáků ptal, jestli jsou spokojení se svojí hmotností. Jeden chlapec na tuto otázku vůbec neodpověděl. Větší část žáků vybrala možnost ano. Přesněji 18 žáků z 34 dotazovaných (52,9 %). Což je poslední výsledek, že většina žáků jsou spokojení se svojí váhou. Zbýlých 16 žáků (47,1 %) spokojení se svojí hmotností nejsou. To je pořád velké procento a zde se nabízí otázka, jestli s tím něco dělají nebo je jim to lhostejné.

### **5.1.3 Pohybová aktivita**

#### Otázka č. 23: Jak se dopravuješ do školy?



Graf 23 Způsob dopravy do školy

První otázkou ze sekce pohybová aktivita je ohledně způsobu dopravy do školy. Největší část žáků preferuje MHD, tedy 14 žáků z celkových 35 (40 %). Druhým nejvíce preferovaným způsobem bylo kolo nebo koloběžka. Zde odpovědělo 9 žáků (25,7 %). Třetí nejvíce užívaným způsobem je chůze. Tuto možnost uvedlo 8 respondentů (22,9 %). Nejméně zvolenou odpovědí byla možnost autem s rodiči. Zde odpověděli pouze 4 žáci (11,4 %).

Otázka č. 24: Jak často sportuješ?



Graf 24 Frekvence sportování

Druhá otázka ze sekce pohybová aktivita byla ohledně frekvence sportování. Největší část, tedy 13 žáků (32,5 %), sportuje každý den, což je opět pozitivní výsledek. Druhou nejpočetnější skupinou bylo 10 žáků (28,6 %). Každý druhý den sportuje pak 7 žáků (20 %). 4 (11,4 %) žáci uvedli, že nesportují vůbec, což může mít opět negativní dopad na zdraví. Zbývající jeden (2,9 %) respondent uvedl, že sportuje pouze jednou za měsíc.

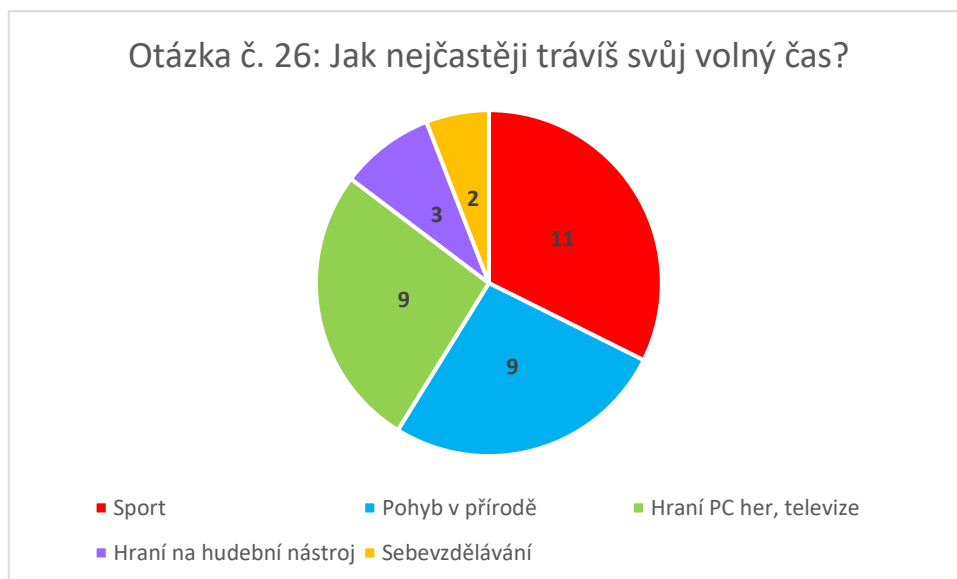
Otázka č. 25: Jaká je tvoje motivace sportovat?



*Graf 25 Motivace sportovat*

V otázce č. 25 jsem se ptal žáků, jaká je jejich motivace sportovat. Jeden žák opět na tuto otázku vůbec neodpověděl, tudíž jeho odpověď není zaznamenána. Pro nejvíce žáků bylo motivací zlepšení postavy. Tak odpovědělo 12 žáků z 34 dotazovaných (34,3 %). Druhou nejvíce zvolenou možností byla možnost baví mě to, tedy 11 žáků (31,4 %). Třetí nejvíce početnou skupinou bylo 6 žáků (17,1 %). Jejich motivace je zlepšit kondici. Zbýlých 5 žáků (14,3 %) uvedlo možnost chci být zdravý.

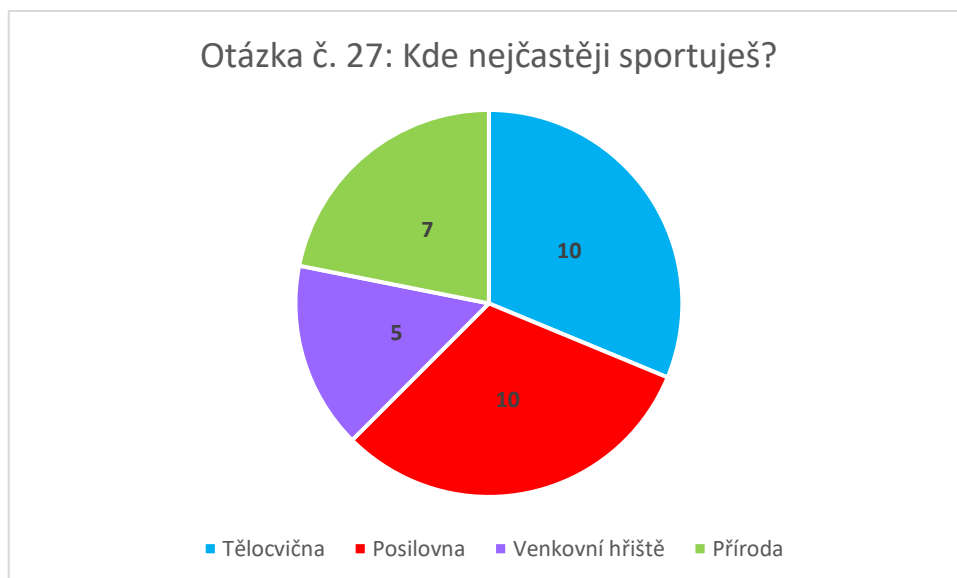
Otázka č. 26: Jak nejčastěji trávíš svůj volný čas?



Graf 26 Způsob trávení volného času

V této otázce jsem se žáků ptal, jak nejčastěji tráví svůj volný čas. Jeden žák opět na tuto otázku vůbec neodpověděl, tudíž jeho odpověď není zaznamenána. Největší část ho tráví tak, že sportuje. Konkrétně 11 žáků z 34 dotazovaných (31,4 %). 9 žáků (25,7 %) odpovědělo možnostmi pohyb v přírodě. Taktéž na možnost hraní PC her, televize odpovědělo 9 žáků (25,7 %). Ve svém volném čase 3 žáci (8,6 %) hrají na hudební nástroj. Zbývající dva žáci (5,7 %) preferují sebevzdělávání.

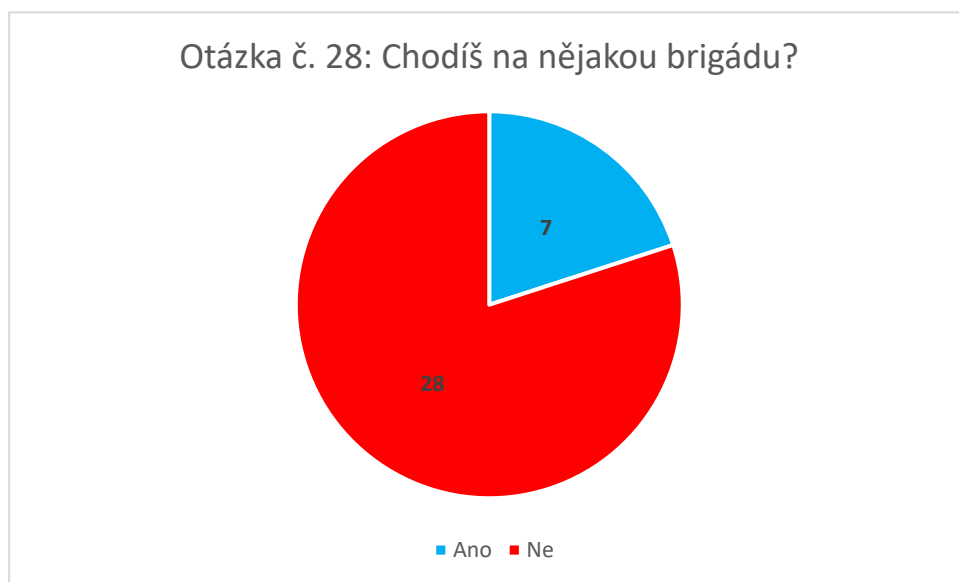
Otázka č. 27: Kde nejčastěji sportuješ?



Graf 27 Nejčastější místo pro sportování

Další otázkou bylo nejčastější místo pro sportování. Při této otázce se zdrželo odpovědi nejvíce žáků a to konkrétně 3 dotazovaní. První a zároveň druhým nejčastějším místem pro sportování byla tělocvična. Zde odpovědělo 10 žáků z 32 dotazovaných (28,6 %). Stejně tak 10 žáků (28,6 %) hlasovalo pro posilovnu. Pro přírodu hlasovalo 7 žáků (20 %). Zbývajících 5 (14,3 %) respondentů uvedli možnost venkovní hřiště.

Otázka č. 28: Chodíš na nějakou brigádu?

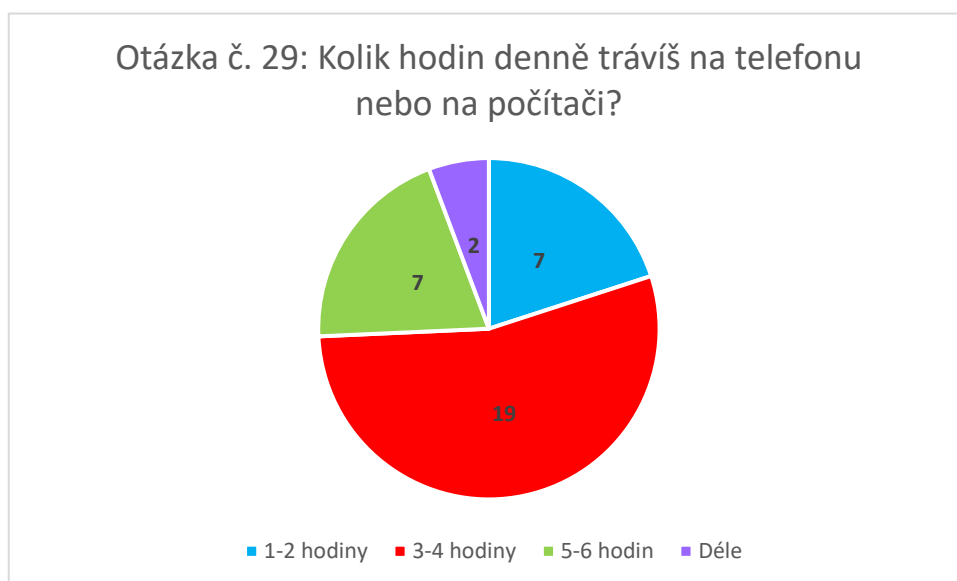


*Graf 28 Chození na brigádu*

V otázce č. 28 jsem se v anketě ptal, zda žáci chodí na nějakou brigádu. Jednoznačně zvítězila možnost ne. Konkrétně 28 z 35 žáků (80 %) nechodí na žádnou brigádu. Zbýlých 7 žáků (20 %) uvedlo, že na brigádu chodí. Tuto otázku jsem zařadil z důvodu, že chození ideálně na fyzicky náročnou brigádu pomůže zvýšit energetický výdej.



Otázka č. 29: Kolik hodin denně trávíš na telefonu nebo na počítači?



*Graf 29 Denní doba strávená na telefonu nebo na počítači*

V předposlední otázce jsem zjišťoval, kolik hodin denně žáci tráví na telefonu nebo na počítači. Nejvíce zastoupenou skupinou bylo 19 žáků (54,3 %), kteří uvedli, že na telefonu nebo počítači denně stráví 3-4 hodiny. Druhou nejpočetnější skupinou bylo 7 žáků (20 %), kteří odpověděli možností 5-6 hodin. Taktéž i na možnost 1-2 hodiny odpovědělo 7 žáků (20 %). Zbývajících 2 žáci (5,7 %) zvolili možnost déle, což může být problém z hlediska energetické bilance.

Otázka č. 30: Kolik hodin denně spíš?



*Graf 30 Počet hodin spánku za den*

V úplně poslední otázce ankety jsem se žáků ptal na počet hodin spánku denně. Největší část respondentů spí 8 hodin denně. Přesněji 20 žáků (57,1 %), což je opět pozitivní výsledek, protože řada studií uvádí doporučený počet hodin spánku za den právě 8 hodin. 8 žáků (22,9 %) spí denně pak 7 hodin. 6 hodin denně spí 4 žáci (11,4 %). Zbývající 3 žáci (8,6 %) uvedli možnost méně, což už může vést k řadě problémům.

Piskáčková et al. (2012) tvrdí, že spánek má zásadní vliv na celkové zdraví a kvalitu života člověka. Je klíčový nejen pro duševní a fyzické zotavení, ale i pro správné fungování metabolických procesů, endokrinního a imunitního systému. V moderní společnosti se délka spánku postupně zkracuje vlivem různých faktorů. Epidemiologické studie z posledních deseti let ukázaly, že spánek kratší než 7 hodin je rizikovým faktorem pro vznik obezity, diabetu 2. typu, hypertenze, kardiovaskulárních onemocnění, depresí a zvyšuje riziko úmrtí.

Piskáčková et al. (2012) dále uvádí, že ve studii v České republice nazvaná Životní styl a obezita z roku 2006 bylo zjištěno, že průměrný Čech spí 7,56 hodin za noc.

## 6 ZÁVĚRY

Moje práce se zabývá nadváhou a obezitou u dětí na základní škole ve věkovém rozmezí 14 až 16 let. Především je zaměřena na jejich stravovací návyky, pohybovou aktivitu, ale také třeba i spánek, pitný režim, motivaci sportovat a tak podobně. Výzkumné šetření probíhalo 5. června 2024 na Základní škole v Senici na Hané. Ke sběru dat byl použito anonymní anketní šetření, který obsahoval 30 nestandardizovaných otázek. Výzkumný soubor tvořilo 35 žáků. Z toho bylo 24 žáků (68,6 %) a 11 dívek (31,4 %).

V úvodu ankety byly respondentům položeny 4 základní otázky, které spadaly do sekce základní údaje. Zde byly otázky jako pohlaví, věk, hmotnost a výška. Přičemž nejvíce žáků bylo ve věku 14 let, přesněji 18 žáků z celkových 35 (51,4 %). Druhou nejvíce početnou skupinou bylo 13 žáků (37,2 %), kteří měli 15 let. Zbylí 4 žáci (11,4 %) měli 16 let. Co se týče hmotnosti, tak ta byla nejnižší u chlapců 50 kg a nejvyšší 112 kg, což je více jak dvojnásobek v porovnání s nejlehčím chlapcem. Ze skupiny dívek měla nejnižší váhu 44 kg a nejvyšší 66 kg. To vychází přesně na 1,5násobek oproti nejlehčí dívce. Průměrná hmotnost všech respondentů činila 65,3 kg. Další otázkou ze sekce základní údaje byla výška. Nejnižší chlapec měřil 165 cm a ten nejvyšší měl 192 cm. Co se týče dívek, tak tam měla nejnižší dívka výšku 155 cm a ta nejvyšší měla 174 cm. Přičemž průměrná výška všech respondentů byla 171,9 cm. Na základě těchto údajů jsem vypočítal průměrnou hodnotu BMI všech respondentů, což byl jeden z dílčích cílů mé práce. Výsledek výpočtu se rovná hodnotě 22,1. Z toho vyplývá, že spadá do kategorie normální hmotnost, protože se pohybuje v rozmezí od hodnoty 18,5 do 24,9.

Další sekce byla ohledně stravovacích návyků. Zde jsem se ptal žáků na řadu otázek týkajících se stravovacích návyků. Například otázka č. 14, ve které jsem chtěl zjistit, zda respondenti přemýšlí při výběru jídla o jeho vlivu na zdraví. To byl zároveň další dílčí cíl práce. V této otázce jeden žák vůbec neodpověděl, tudíž jeho odpověď nebyla zaznamenána. Tento výsledek nedopadl až tak dobře, protože větší část dotazovaných odpověděla možností ne. Konkrétně to bylo 20 žáků z 34 (58,8 %). Při výběru jídla přemýšlí o jeho vlivu na zdraví 14 žáků. To procentuálně vychází na 41,2 %.

Dalším dílčím cílem bylo zjistit pitný a spánkový režim u respondentů. Co se týče pitného režimu, hlasovalo nejvíce lidí pro 1,5-2 l za den. Přesněji 14 žáků (40 %). Druhou nejčastější odpovědí bylo 2 l a více. Zde bylo pouze o jeden hlas méně, tedy 13 žáků (37,1 %). Zbývajících 8 žáků (22,9 %) pije pouze 0,5-1 l během dne, což značí nedostatečný denní příjem tekutin. Celkově bych ale tento výsledek zhodnotil kladně, protože většina respondentů má dostatečný pitný

režim. Otázka ohledně počtu hodin spánku za den byla úplně tou poslední v anketě. Zde bych opět hodnotil kladný výsledek, protože jednoznačně nejvíce dotazovaných spí 8 hodin denně, což je i doporučená denní doba spánku (Praško, 2004). Tak odpovědělo 20 žáků z 35 (57,1 %). Druhou nejpočetnější skupinou bylo 8 žáků (22,9 %), kteří spí denně 7 hodin. Předposlední nejvíce početnou skupinou byli 4 žáci (11,4 %), kteří spí denně 6 hodin. Zbylí 3 žáci (8,6 %) zvolili možnost méně, což není optimální denní doba spánku.

Poslední dílčí cíl bylo zjistit motivaci sportovat. To jsem zjistil v otázce č. 25, která spadá do sekce pohybová aktivita. Zde byly 4 možnosti výběru. Na tuto otázku opět neodpověděl jeden z chlapců. Nejvíce žáků zvolilo možnost chci zlepšit svoji postavu. Zde odpovědělo 12 žáků z 34 dotazovaných (34,3 %). Druhou nejčastější odpovědí byla možnost baví mě to. Zde bylo pouze o jeden hlas méně. Přesněji 11 žáků (31,4 %). Předposlední nejvíce početnou skupinou bylo 6 žáků (17,1 %). Ti sportují, protože chtějí zlepšit jejich kondici. Zbylých 5 žáků (14,3 %) uvedlo možnost chci být zdravý.

Abych to celé nějak uzavřel, tak většina respondentů dodržuje pravidelný stravovací i pitný režim a konzumuje doporučené množství zeleniny a ovoce. Pozitivním zjištěním je také to, že pití kávy nebo energetických nápojů je mezi žáky velmi nízké. Výsledky zároveň ukázaly, že většina žáků spí doporučený počet hodin, ale někteří mají nedostatečný spánek, což může ovlivnit jejich pohodu a soustředění během dne. Nicméně, významná část žáků pravidelně konzumuje fast food, sladkosti, ale dokonce také i alkohol, což může negativně ovlivnit jejich zdraví a přispívat k nárůstu tělesné hmotnosti. Většina žáků má také dostatečnou pohybovou aktivitu.

## 7 SOUHRN

Tato bakalářská práce byla primárně zaměřena na analýzu výskytu nadváhy a obezity u žáků ve věku 14 až 16 let na druhém stupni základní školy. Hlavním cílem bylo zmapování jejich stravovacích návyků, pohybových aktivit, ale také i spánku. Dílčími cíli byla snaha zjistit u respondentů pitný a spací režim, jejich průměrnou hodnotu BMI, jejich motivaci ke sportování a zda zohledňují při výběru jídla jeho vliv na zdraví.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se zabývá pojmy, jako je definice obezity, historie obezity, typy, ukazatele obezity, tuková tkáň, léčba obezity a její prevence. Zvláštní pozornost je věnována také možným zdravotním komplikacím spojeným s nadváhou a obezitou. Dále jsem určil hlavní faktory přispívající ke vzniku nadváhy a obezity. Rozebrán je zde také vliv sociálního prostředí.

V praktické části se zaměřuji na provedení výzkumu, který byl uskutečněn pomocí anketního šetření. Anketa byla sestavena s ohledem na cíle práce a jejím účelem bylo zjistit stravovací návyky a pohybovou aktivitu u respondentů. Součástí šetření bylo i určení průměrné hodnoty BMI u respondentů. To vyšlo pozitivně, protože průměrná hodnota BMI všech respondentů se pohybovala v kategorii normální hmotnost. Anketa byl zcela anonymní a obsahovala 30 nestandardizovaných otázek. Výzkumný soubor tvořilo 35 žáků a výzkum probíhal 5. června 2024 na Základní škole v Senici na Hané. Dále v praktické části následovala prezentace a interpretace všech výsledků získaných z anketního šetření. Všechny tyto výsledky byly náležitě okomentovány.

Výsledky této práce mohou přispět k navržení preventivních opatření ke snížení výskytu nadváhy a obezity mezi žáky a snížení rizika zdravotních komplikací. Práce zároveň přináší užitečné informace pro rodiče a pedagogy, jak efektivně podporovat zdravý životní styl dětí a předcházet tak nadváze a obezitě. Výsledky a doporučení mohou být využity pro další výzkum v této oblasti a přispět k lepšímu porozumění této problematiky.

## 8 SUMMARY

This Bachelor's thesis was primarily focused on the analysis of the prevalence of overweight and obesity among 14 to 16 year olds in the second cycle of primary school. The main objective was to map their eating habits, physical activities, and also sleeping patterns. The sub-objectives were to find out the respondents' drinking and sleeping patterns, their average BMI, their motivation to participate in sports and whether they take into account the impact of food on their health when choosing food.

The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part deals with concepts such as definition of obesity, history of obesity, types, obesity indicators, adipose tissue, treatment of obesity and its prevention. Special attention is also paid to the possible health complications associated with overweight and obesity. Furthermore, I have identified the main factors contributing to the development of overweight and obesity. The influence of the social environment is also discussed.

In the practical part, I focus on the implementation of the research, which was carried out by means of a questionnaire survey. The questionnaire was designed with the objectives of the thesis in mind and its purpose was to determine the dietary habits and physical activity of the respondents. The survey also included determining the average BMI of the respondents. This came out positively as the average BMI of all the respondents was in the normal weight category. The survey was completely anonymous and contained 30 non-standardized questions. The research sample consisted of 35 pupils and the research was conducted on 5 June 2024 at the Primary School in Senica na Hané. Furthermore, the practical part was followed by the presentation and interpretation of all the results obtained from the survey. All these results were duly commented.

The results of this work can contribute to the design of preventive measures to reduce the prevalence of overweight and obesity among schoolchildren and reduce the risk of health complications. The work also provides useful information for parents and educators on how to effectively promote healthy lifestyles in children and prevent overweight and obesity. The results and recommendations can be used for further research in this area and contribute to a better understanding of this issue.

## 9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Adámková, V. (Ed.). (2009). *Obezita: příčiny, typy, rizika, prevence a léčba*. Facta Medica.
- Brum, J. M., Gibb, R. D., Peters, J. C., & Mattes, R. D. (2016). Satiety effects of psyllium in healthy volunteers. *Appetite*, *105*, 27-36.
- Cetkovská, P., Pizinger, K., & Štork, J. (2010). *Kožní změny u interních onemocnění*. Praha: Grada Publishing as.
- Čeledová, L., & Čevela, R. (2010). *Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Češka, R. et al. (2015). *Interna* (2nd ed.). Praha: Triton.
- Dlouhá, D., & Hubáček, J. A. (2012). Gen pro FTO a jeho role v genetické determinaci obezity. *Vnitřní lékařství*, *58*(3), 208-215.
- Doležalová, K. et al. (2018). Moderní bariatrická a metabolická léčba. In M. Fried, et al. *Moderní trendy v léčbě obezity a diabetu*. Mlečice: Axonite.
- Fait, T. & Vrablík, M. et al. (2008). *Preventivní medicína*. Praha: Maxdorf.
- Fořt, P. (2004). *Stop dětské obezitě: co vědět, aby nebylo pozdě*. Praha: Ikar.
- Fraňková, S., Odehnal, J., & Pařízková, J. (2000). *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Praha: HZ.
- Gába, A., Baďura, P., Dygrýn, J., Hamřík, Z., Kudláček, M., Rubín, L., ... & Vorlíček, M. (2022). *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže 2022*. Active Healthy Kids Czech Republic.
- Hainer, V., & Kunešová, M. (1997). *Obezita: Etiopatogeneze, diagnostika a terapie*. Galén.
- Hainer, V. (2001). *Obezita – minimum pro praxi*. Praha: Triton.
- Hainer, V. (2011). *Základy klinické obezitologie (2., přeprac. a dopl. vyd)*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Hainerová, I. A., & Zamrazilová, H. (2015). Zdravotní a psychosociální komplikace obezity u dětí a dospívajících. *Pediatr. Praxi*, *16*, 150-153.
- Haluzík, M. et al. (2020). *Léčba obezity u pacientů s diabetem a bez diabetu: současné možnosti a perspektivy*. Retrieved 1.5.2024 from <https://www.prolekare.cz/casopisy/casopis-lekaru-ceskych/2020-3-4-1/download?hl=cs#page=37>
- Hromádková, J. (2016). Léčebná tělesná výchova u těžkých stupňů obezity. In M. Kunešová, et al. *Základy obezitologie*. Praha: Galén.

- Ickes, M. J., McMullen, J., Haider, T., & Sharma, M. (2014). Global school-based childhood obesity interventions: a review. *International journal of environmental research and public health*, 11(9), 8940-8961.
- Kasalický, M. (2018). *Bariatric: chirurgická léčba obezity a cukrovky*. Maxdorf.
- Kernerová, V. & Komárek, L. et al. (2012). *Všech pět pohromadě*. Liberec: Venkovský prostor
- Kim, Y., & Je, Y. (2014). Dietary fiber intake and total mortality: a meta-analysis of prospective cohort studies. *American journal of epidemiology*, 180(6), 565-573.
- Kunešová, K. (2022). Konzumace energetických nápojů u žáků 2. stupně na vybrané základní škole.
- Kunešová, M. (2016). *Základy obezitologie*. Praha: Galén.
- Kunová, V. (2011). *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Kutnohorská, J. (2010). *Historie ošetřovatelství*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Janata, J. (1997). *Dvojí svět*. Praha: Maxdorf.
- Janíková, E. (2013). Ošetřovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium. In E. Janíková, & R. Zeleníková *Ošetřovatelská péče u pacienta podstupujícího chirurgickou léčbu žaludku*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Lecube, A., & López-Cano, C. (2019). Obesity, a diet-induced inflammatory disease. *Nutrients*, 11(10), 2284.
- Lunney, M. (2013). Ošetřovatelské hodnocení, klinické posouzení a ošetřovatelské diagnózy: jak stanovit přesné diagnózy. In Herdman. *Ošetřovatelské diagnózy, definice a klasifikace*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Machová, J. (2002). *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum.
- Málková, I. (2005). *Hubneme s rozumem: zdravě a natrvalo*. Smart Press.
- Mandić, Z., Pirički, A. P., Kenjerić, D., Haničar, B., & Tanasić, I. (2011). Breast vs. bottle: differences in the growth of Croatian infants. *Maternal & child nutrition*, 7(4), 389-396.
- Marinov, Z., & Pastucha, D. (2012). *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Martinek, L., Kovářová, M., Tóthová, V., Kimmer, D., & Dvořáčková, O. (2016). Podpora pohybové aktivity-role sestry. *Kontakt*, 18(3), e158.
- Martiník, K. (2007). *Základy výživy, aneb, Změňte svůj metabolismus, zlepšete si cukrovku, snižte vysoký cholesterol, upravte si krevní tlak a především redukuje hmotnost, nepřibírejte na váze, netrapte se hladem a zdravě žijte dle současných znalostí vědy!*. Garamon.
- Maruna, P. (2009). Obezita. In E. Nečas, et al. *Obecná patologická fyziologie*. Praha: Karolinum
- Mastná, B. (1999). *Nadváha a obezita: proč a jak tloustneme-boj s obezitou*. Triton.



- Matoulek, M., & Koubková, N. (2018). Fyzická aktivita v léčbě obezity. In M. Fried, et al. *Moderní trendy v léčbě obezity a diabetu*. Mlečice: Axonite.
- Miovský, M., Miovska, L., Trapková, B., & Řehan, V. (2006). Užívání alkoholu u dětí 5. a 7. tříd základních škol: výsledky kvaziexperimentální evaluační studie. *Adiktologie*, 6(2), 162-173.
- Müllerová, D. (2009). *Obezita-prevence a léčba*. Mladá fronta.
- Novák, J. (2009). Prevence a léčba obezity fyzickou aktivitou. *MÜLLEROVÁ, D. et al. Obezita–prevence a léčba. Praha: Mladá fronta*, 169-181.
- Pánek, J. (2002). *Základy výživy*. Svoboda Servis.
- Pařízková, J., & Lisá, L. (2007). *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. Galén.
- Pastucha, D. (2011). *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perušičová, J. (2017). *Diabetes mellitus: onemocnění celého organismu*. Maxdorf.
- Pichlerová, D. (2017). *Jak zhubnout a už nikdy nepřibrat*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Piskáčková, Z., Zdražil, T., Forejt, M., & Bienertová Vašků, J. (2012). Délka spánku u dospělé populace ve vztahu k BMI. *Hygiena*, 57(1), 10-16.
- Pířha, J., & Poledne, R. (2009). *Zdravá výživa pro každý den*. Praha : Grada Publishing, a.s.
- Praško, J., Espa-Červená, K., & Závěšická, L. (2004). *Nespavost: zvládání nespavosti*. PORTÁL sro.
- Roubík, L. (2018). *Moderní výživa ve fitness a silových sportech*. Erasport, sro.
- Senefeld, J. W., & Joyner, M. J. (2020, March). Strength-Endurance Training Classes: Health Benefits and Injury Rates of an Emerging Cornerstone of Physical Activity. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 95, No. 3, pp. 437-439). Elsevier.
- Smethers, A. D., & Rolls, B. J. (2018). Dietary management of obesity: cornerstones of healthy eating patterns. *Medical Clinics of North America*, 102(1), 107-124.
- Souček, M. et al. (2011). *Vnitřní lékařství* (2nd ed.). Praha: Grada Publishing, a.s.
- Sucharda, P. (2018). Farmakoterapie obezity. In M. Fried, et al. *Moderní trendy v léčbě obezity a diabetu*. Mlečice: Axonite.
- Suchánek, P. (2009). Obezita a pohyb. In V. Adámková, et al. *Obezita - příčiny, typy, rizika, prevence a léčba*. Brno: Facta Medica.
- Svačina, Š. (2008). *Jak na obezitu a její komplikace*. Praha: Grada Publishing as.
- Svačina, Š. (2010). Terapie. In Š. Svačina, et al. *Poruchy metabolismu a výživy*. Praha: Galén.
- Štich, V. (2016). Pohybová aktivita v prevenci a léčbě obezity. In M. Kunešová, et al. *Základy obezitologie*. Praha: Galén.

- Středa, L., Marádová, E., & Zima, T. (2010). *Vybrané kapitoly o zdraví*. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Trollerová, K., & Můj životní styl a zdraví (projekt). (2015). *Publikace o zdravém životním stylu: pro II. stupeň ZŠ*. ABRI, sro Rozvojová a vzdělávací agentura.
- Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Portál, sro.
- Vítek, L. (2008). *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: Grada Publishing as.
- Vokurka, M. (2019). *Patofyziologie pro nelékařské směry*. Charles University in Prague, Karolinum Press.
- World Health Organization. (2020). *Obesity and Overweight* Retrieved 1.5.2024 from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-andoverweight>

## 10 PŘÍLOHY

### 10.1 Příloha 1 Anketní výzkum

#### Anketní výzkum k bakalářské práci s názvem Nadváha a obezita u žáků na druhém stupni základní školy

Otázka č. 1: Jaké je tvoje pohlaví?

- A) Muž
- B) Žena

Otázka č. 2: Kolik je ti let?

Otázka č. 3: Jaká je tvoje váha?

Otázka č. 4: Jaká je tvoje výška?

#### **2. Stravovací návyky**

Otázka č. 5: Jak často za den jíš?

- A) 1-2x
- B) 3-4x
- C) 5-6x
- D) Vícekrát

Otázka č. 6: Kolikrát v týdnu máš teplý oběd?

- A) Neobědvám
- B) 1-2x
- C) 3-4x
- D) 5-6x
- E) 7x

Otázka č. 7: Kde se nejčastěji stravuješ?

- A) Doma
- B) Školní jídelna
- C) Restaurace
- D) Fast food

Otázka č. 8: Kolikrát v týdnu máš snídani?

- A) Nesnídám
- B) 1-2x
- C) 3-4x
- D) 5-6x
- E) 7x

Otázka č. 9: Kolikrát v týdnu jíš ovoce a zeleninu?

- A) Nejím vůbec
- B) 1-2x
- C) 3-4x
- D) 5-6x
- E) 7x

Otázka č. 10: Kolikrát v týdnu jíš sladkosti?

- A) Nejím vůbec
- B) 1-2x
- C) 3-4x
- D) 5-6x
- E) 7x

Otázka č. 11: Jak často navštěvuješ fast foody?

- a) Každý den
- b) 2-3x týdně
- c) 1x týdně
- d) Méně často
- e) Nenavštěvuji vůbec

Otázka č. 12: V kolik hodin máš poslední jídlo?

- A) 17:00
- B) 18:00
- C) 19:00
- D) 20:00
- E) Později

Otázka č. 13: Kolik litrů tekutin během dne vypiješ?

- A) 0,5-1 l
- B) 1,5-2 l
- C) 2 l a více

Otázka č. 14: Zvažuješ při výběru jídla, jaký dopad bude mít na tvoje zdraví?

- A) Ano
- B) Ne

Otázka č. 15: Hlídáš si svůj denní příjem kalorií?

- A) Ano
- B) Ne

Otázka č. 16: Chystáš si svačinu do školy sám/sama?

- A) Ano
- B) Ne

Otázka č. 17: Jaké jídlo je pro tebe za celý den nejdůležitější?

- A) Snídaně
- B) Oběd
- C) Svačina
- D) Večeře

Otázka č. 18: Jaké tekutiny během dne piješ nejvíce?

- A) Čistá voda
- B) Sladké limonády
- C) Džus
- D) Čaj

Otázka č. 19: Jak často piješ kávu nebo energetické nápoje?

- A) Každý den
- B) 2-3x týdně
- C) 1x týdně
- D) Méně často
- E) Nepiju vůbec

Otázka č. 20: Užíváš pravidelně nějaké doplňky stravy (protein, multivitamin atd.)?

- A) Ano
- B) Ne

Otázka č. 21: Kdy jsi měl naposledy alkohol?

- A) Před několika dny
- B) Před několika týdny
- C) Před několika měsíci
- D) Nikdy jsem neměl alkohol

Otázka č. 22: Jsi spokojený/spokojená se svojí váhou?

- A) Ano
- B) Ne

### 3. Pohybová aktivita

Otázka č. 23: Jak se dopravuješ do školy?

- A) Pěšky
- B) Na kole nebo koloběžce
- C) MHD
- D) Autem s rodiči

Otázka č. 24: Jak často sportuješ?

- A) Každý den
- B) Každý druhý den
- C) Jednou týdně
- D) Jednou za měsíc
- E) Nesportuji vůbec

Otázka č. 25: Jaká je tvoje motivace sportovat?

- A) Chci být zdravý
- B) Chci zlepšit svoji postavu
- C) Chci zlepšit svoji kondici
- D) Baví mě to

Otázka č. 26: Jak nejčastěji trávíš svůj volný čas?

- A) Sport
- B) Pohyb v přírodě
- C) Hraní PC her, sledování sociálních sítí, televize
- D) Hraní na hudební nástroj
- E) Sebevzdělávání

Otázka č. 27: Kde nejčastěji sportuješ?

- A) Tělocvična
- B) Posilovna
- C) Venkovní hřiště
- D) Hraní na hudební nástroj
- E) Příroda

Otázka č. 28: Chodíš na nějakou brigádu?

- A) Ano
- B) Ne

Otázka č. 29: Kolik hodin denně trávíš na telefonu nebo na počítači?

- A) 1-2 hodiny
- B) 3-4 hodiny
- C) 5-6 hodin
- D) Déle

Otázka č. 30: Kolik hodin denně spíš?

- A) 8 hodin
- B) 7 hodin
- C) 6 hodin
- D) Méně

