

*Katedra antropologie a zdravotní PdF UP v Olomouci*

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravotní

Bakalářská práce

Jana Culková

Přírodopis se zaměřením na vzdělávání a výchova ke zdraví se zaměřením na  
vzdělávání

Výživa a výživové potřeby dětí mladšího a staršího školního  
věku

Olomouc 2021

vedoucí práce: doc. PhDr. Jana Marečková, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne 2021

Jana Culková

Poděkování:

Zvláštní poděkování patří vedoucí mé bakalářské práce doc. PhDr. Janě Marečkové, Ph.D., za cenné odborné rady, za odborné vedení bakalářské práce a za materiálové podklady k práci.

# Obsah

ÚVOD A CÍLE PRÁCE .....	5
1 METODIKA REŠERŠÍ.....	7
2 TEXT LITERÁRNÍHO PŘEHLEDU .....	10
2.1 Charakteristika vývojových období .....	10
2.2 Zdravé stravování.....	13
2.3 Školní stravování.....	20
2.4 Civilizační onemocnění.....	29
2.5 Publikované studie .....	33
3 DISKUZE A SOUHRN .....	39
ZÁVĚR .....	44
REFERENČNÍ SEZNAM .....	45
SEZNAM ZKRATEK .....	52
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	52
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ .....	53

## ÚVOD A CÍLE PRÁCE

Výživa je moderní tematickou oblastí ve společnosti, která je ovšem zahlcena mnoha informacemi, jež nemusí být zdaleka pravdivé. Proto je důležité vybírat si takový zdroj informací, který nám přinese kvalitní informace o výživě, se kterými dokážeme pracovat a v životě využít ke správnému způsobu životního stylu. Výživa je jeden z významných faktorů životního stylu, který spadá svými 50 % mezi nejvíce působící determinanty zdraví. Správná výživa zaručuje příjem všech živin, minerálů a vitaminů pro zajištění chodu organismu. Obzvláště dětský organismus potřebuje adekvátní výživu pro správný tělesný růst a vývoj. Nesprávná výživa se podílí na vzniku závažných chorob, především civilizačních (Machová, Kubátová, 2015).

Rodiče dětí by měli dbát na výživu podle doporučení, ne podle přání dítěte, jak se to v mnoha rodinách děje, to může vést právě k nesprávným stravovacím návykům nebo k následkům nadměrného či nedostatečného příjmu výživy. Proto je důležité zorientovat se v nabídce tolika informací. Příkladem může být převaha oblíbeného kuřecího masa nad hovězím masem v jídelníčku, které má být zařazeno, ale nemělo by převažovat, a to z důvodu nedostatečného zdroje železa, které je důležité pro nasycení červených krvinek kyslíkem. Dětem a dospívajícím nesmí v jídelníčku chybět dostatek železa, dále vápníku, vit. B9, vit. C, vit. D, vit. E. Obecně lze tvrdit, že české děti odmítají potraviny tělu prospěšné (Marinov, 2017). Za výživu dětí jsou tedy zodpovědní rodiče, ale s příchodem dospívání dochází k výrazným změnám po fyzické i psychické stránce a dospívající se snaží osamostatnit i v oblasti výživy. Na straně jedné buď kopíruje své vrstevníky a dopřává si zdraví nevhodnou stravu zaměřenou na sladké limonády, fast foody a sladkosti, nebo na straně druhé podléhá moderním trendům redukčních diet (Rusková, 2011). Rodiče, pedagogové a pediatři by měli podporovat děti ve správném stravování, proto tento literární přehled mapující dostupnou literaturu tématu Výživy a výživových potřeb dětí mladšího a staršího školního věku může posloužit jako návod ke správné výživě.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zmapovat dostupnou literaturu v oblasti výživy a výživových potřeb dětí mladšího a staršího školního věku a vytvořit literární rešerši. K určení dílčích úkolů bylo využito informací týkajících se témat o výživě a výživových potřebách, výzkumů ve výživě dětí, stravovacích zvyklostí a následků nedostatečné výživy získaných pomocí mapujících otázek a cílených otázek zaměřených na výzkum.

K dosažení tohoto cíle bylo zapotřebí:

1. Připravit metodiku literárních rešerší;
2. Uskutečnit vyhledávání e-zdrojů a literárních děl;
3. Vytvořit text literárního přehledu.

# 1 METODIKA REŠERŠÍ

K uskutečnění vyhledávání byl uplatněn následující postup:

1. Tvorba mapujících rešeršních otázek;
2. Tvorba cílených rešeršních otázek zaměřených na výzkum;
3. Tvorba souhrnu primárních hesel;
4. Vyhledávání elektronických zdrojů;
5. Popis výstupů rešerše.

## MAPUJÍCÍ REŠERŠNÍ OTÁZKY

1. Jaké jsou dostupné informace o charakteristice vývojových období dětí mladšího a staršího školního věku?
2. Jaké jsou dostupné informace o výživě dětí mladšího a staršího školního věku?
3. Jaké jsou dostupné informace o výživových potřebách dětí mladšího a staršího školního věku?
4. Jaké jsou dostupné informace o správných stravovacích zvyklostech v oblasti výživy dětí mladšího a staršího školního věku?
5. Jaké jsou dostupné informace o doporučených denních dávkách živin u dětí mladšího a staršího školního věku?
6. Jaké jsou dostupné informace o následcích nedostatečného příjmu živin (poruchy příjmu potravy) nebo o nadměrném příjmu živin (obezita) u dětí mladšího a staršího školního věku?
7. Jaké jsou dostupné informace o energetické hodnotě potravy u dětí mladšího a staršího školního věku?
8. Jaké jsou dostupné informace o školním stravování dětí mladšího a staršího školního věku?
9. Jaké jsou dostupné informace o denním příjmu tekutin u dětí mladšího a staršího školního věku?

## CÍLENÉ REŠERŠNÍ OTÁZKY ZAMĚŘENÉ NA VÝZKUM

1. Jaké jsou výsledky výzkumu v oblasti výživy dětí ve věku 6 - 11 let?
2. Jaké jsou výsledky výzkumu v oblasti výživy dětí ve věku 11 - 15 let?

## **Souhrn primárních hesel**

- P (Participant): dítě, žák;
- Co (Concept): výživa, výživové potřeby;
- Co (Context): vývojová období, stravovací zvyklosti, doporučené denní dávky, nedostatečný příjem živin, nadměrný příjem živin, energetická hodnota potravy, příjem tekutin.

## **Rozšířený souhrn primárních hesel o synonyma a příbuzné výrazy**

- P: věk 6 - 11 let, věk 11 - 15 let OR mladší a starší školní věk OR adolescent, pubescent OR žák 1. stupně, žák 2. stupně OR jedinec;
- Co: strava, oblast výživy, potrava;
- Co: období růstu OR stravovací režim OR příjem živin OR porucha příjmu potravy, obezita OR referenční hodnoty výživy OR pitný režim.

## **Vyhledávání v elektronických zdrojích**

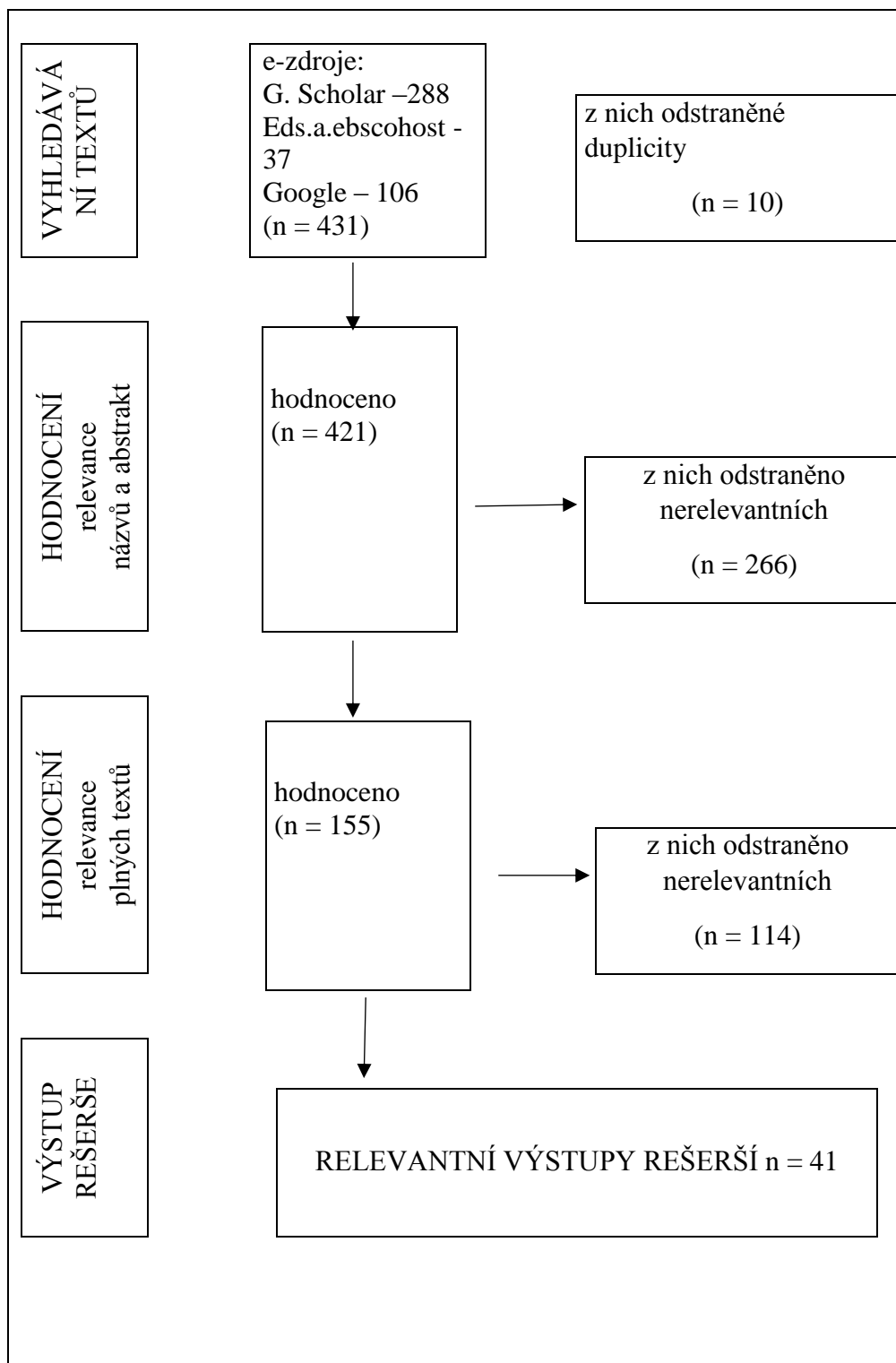
Elektronické zdroje byly vyhledávány v období listopad 2020 až únor 2021 prostřednictvím vyhledávače Google Scholar i Google, dále databáze Eds.a.ebscohost. Rozšířené hledání bylo omezeno beze slov - práce bakalářská diplomová kvalifikační. Rozšířené vyhledávání vydání elektronických publikací bylo ohraničeno roky 2014 -2020, ale v případě vyhledávání informačních zdrojů otázky týkající se obezity a poruchy příjmu potravy byl začátek období ohraničen až na roky 2000 - 2020. V práci byly využity nejen elektronické publikace, ale také vydaná literární díla z období 2008 - 2019.

## **Výstupy rešerše**

Po použití rešeršního plánu bylo analyzováno 431 zdrojů. K vypracování teoretických poznatků rešeršních otázek bylo vybráno 48 zdrojů, z toho 9 knižních děl, 20 článků z odborných časopisů, 12 článků z konferenčních sborníků, , 2 doporučené postupy.



**Obrázek 1. Postupový diagram široké literární rešerše**



## 2 TEXT LITERÁRNÍHO PŘEHLEDU

### 2.1 Charakteristika vývojových období

#### Mladší školní věk

Období je určeno věkovým rozmezím 6 - 11 let. Z fyzického hlediska dochází hlavně ke změnám tělesné proporcionality. Mezi 6. a 7. rokem života se prořezává trvalý chrup. Období je charakteristické školní zralostí s nástupem do školy. Podle Machové (2015) dochází tak k velké změně v denním režimu dítěte. Dítě je zatěžované školními povinnostmi. Školní zátěž může vyvolat únavu a duševní stres. Proto je důležité udržovat zdravý životní styl se zaměřením na pravidelný denní režim, spánek, pohyb a výživu. Podle Kopeckého, Tomanové a Kikalové (2014) je období charakteristické relativním vývojovým klidem. Pro předškolní věk je typická vytáhlost, ale věk 6 - 11 let je typický pro 2. období plnosti: Kostra se stále více zpevňuje, narůstá svalová hmota, ukládá se tělesný tuk a roste tělesná síla. Chlapci jsou celkově větší a těžší než dívky. Průměrný příbytek na tělesné váze za rok je o 2,5 - 3 kg větší a přírůstek tělesné výšky je 5 - 6 cm. Jedná se o „zlatý věk motoriky“, což pro dítě znamená, že je obratnější a pohyblivější. Dítě má přirozenou potřebu pohybu, proto je nutné doplnit jeho denní režim o pohybové hry, sportovní činnosti atd. Šimíčková-Čížková (2008) a kol. udávají, že ještě po nástupu do školy působí zrychlený růst. Změna nastává až kolem 8. roku, kdy se růstový a hmotnostní přírůstek zpomalí. Dále popisují další fyzické procesy, např. posílení odolnosti organismu, zvýšení objemu srdce, zvýšení hmotnosti mozku, lepší činnost svalů a kloubů. Hrubá i jemná motorika se zlepšuje. Dále zaměřují informace na pohybovou složku denního režimu, kdy a proč je vhodné začlenit pohyb do režimu dne. Pohybová aktivita dítěte uvolňuje, a tak dochází k duševní rovnováze. Machová (2008) popisuje začátek mladšího školního věku také obdobím první vytáhlosti, které je později zaměněno za období růstového klidu a pravidelnosti s obdobím druhé plnosti. Zaměřuje se na znaky těla způsobeném růstem. Hlava roste pomalu, zmenšuje se. Pas je zúžený. Hrudník se oplošťuje. Dochází k vývoji pohlavních rozdílů pánve, ramen a lebky. Dítě snadno získává pohybové dovednosti.

#### Starší školní věk

Mezi 11. až 15. rokem probíhají v těle pubescenta podstatné a výrazné změny. Výsledkem je proměna dětského organismu na dospělé s reprodukční schopností. Toto složité období plné fyzických a psychických změn se nazývá puberta. Kopecký, Tomanová

a Kikalová (2014) popisují toto období jako pubertální růstový výšvih. Po vyvrcholení růstu dojde k nárůstu kostry a svalstva. Výsledkem je období druhé tělesné vytáhlosti. „Rovnoměrný růst končí počátkem pubertálního růstového výšvihu mezi 10. - 11. rokem u dívek a 12. - 13. rokem u chlapců.“ (Kopecký, Tomanová, Kikalová, 2014, s. 43) Vrchol růstové rychlosti u dívek je 9 cm za rok ve 12 letech. Růst je ukončen mezi 13. - 18. rokem. U chlapců je nejvyšší růstová rychlost 7 - 12 cm za rok, a to ve 14 letech. Růst je ukončen mezi 17. - 20. rokem. Typická je štíhlá postava s dlouhými horními a dolními končetinami.

Machová (2008) toto druhé období vytáhlosti popisuje zpočátku jako vývojovou nevyrovnanost mezi chlapci a dívkami, která se začne vyrovnávat nástupem puberty u chlapců ve 12 letech. Mezi 10. – 13. rokem jsou dívky vyšší než chlapci. To platí i o hmotnosti. Včetně růstového hormonu působí další hormony, především pohlavní (gonadotropní), dále hormony hypofýzy, nadledvin a štítné žlázy. Cílem gonadotropních hormonů je zaktivovat pohlavní žlázy tzv. gonády, vaječníky a varlata a dále ovlivňovat vývoj druhotných pohlavních znaků a růst pohlavních orgánů.

Šimíčková-Čížková (2008) a kol. rozdělují období dospívání na prepubertu a pubertu. Období prepuberty charakterizuje jako nesoulad mezi fyzickým a psychickým vývojem. Do popředí se dostává více fyzický vývoj než psychický. U chlapců dochází k přechodným projevům, např. v tělesné výchově jsou více neobratní a pohyby mají nekoordinované. Výkonná krátkodobá činnost je vystřídána s pocitem únavy, apatie až zahálčivosti. V období puberty se do popředí dostává psychický vývoj a tělesný vývoj se zpomaluje. Dochází k přeměně dětského organismu na dospělé. Mohutní svaly a rostou vnitřní orgány.

### **Sekulární akcelerace**

Sekulární akcelerace je trend, který ukazuje změny ve vývoji i růstu dětí mladšího a staršího věku v posledním století. „Je tedy znatelná proměnlivost nástupu dospívání, i rychlost s jakou probíhá. Fyzické změny nastupují dříve a narůstá i hmotnost a výška dospívajících.“ (Šimíčková-Čížková, 2008, s. 101) Machová (2008) uvádí informace o příčinách a dopadech sekulárního trendu. Hlavní příčinami je zdravý životní styl zaměřený především na výživu bohatou na bílkoviny, minerály a vitamíny, dále na pravidelnosti střídání aktivních činností s odpočinkem a pobytem na čerstvém vzduchu, tedy v dodržování

denního režimu, a nakonec na pravidelných lékařských prohlídkách zaměřených na zdraví dětí. Celkově je odrazem v celé péči a výchově o dítě, při které dochází k harmonickému duševnímu vývoji. V zemích s vysokým životním standardem se zvětšila výška i váha dospělých. Současná výška mužů činí o 10 cm více a u žen činí o 7 cm více než na začátku 20. století. Také první menstruace nastupuje u mladých dívek dříve. Před 60 lety dívky menstruovaly od 14 a půl roku a v dnešní době dívky mají menstruaci již ve 13 letech. Názor Krásničanové zní (Minimum pediatrické auxologie, 2015, s. 55): „Akcelerace biologického věku současných populací oproti minulosti je dlouhodobě význačným pediatrickým, resp. psychosociálním fenoménem, jehož novou dimenzi představuje obezita.“

### **Nároky na výživu**

Dospělý jedinec je zodpovědný za své zdraví a za svůj způsob výživy v oblasti životního stylu. Kdo je ale zodpovědný za výživu dětí? V prvé řadě, jak uvádí Machová, Kubátová (2015) hlavní roli v širokém poli působnosti v péči o dítě, kam spadá hygiena, vytváření vztahu ke zdraví a hlavně výživa, zaujímá žena. Právě žena rozhoduje o způsobu výživy jejího dítěte ve všech jeho věkových obdobích. Tato rozhodující role ženy závisí nejen na dosaženém stupni vzdělání, ale i na přikládání významu výživy. Podle názoru Divoké, Matouškové a Brázdové (2014, s. 18) „je vedení dětí ke zdravému životnímu stylu velmi citlivou a svým způsobem specifickou oblastí výchovného působení, jejíž podstatou je především motivace dětí a jejich prostřednictvím i rodiny k pozitivní změně způsobu života.“ Podle Hlavatého a Hlavaté (2014) mají rodiny nedostatečné znalosti a dovednosti z oblasti výživy a odmítají změnu ve stravovacích návycích. „Potřeby výživy mladšího dítěte zajišťuje rodina, ve školním, a zvláště pozdějším věku je výběr potravy stále více modifikován přáním dítěte, možnostmi jeho výběru a získáváním finanční nezávislosti.“ (Nevoral, 2013, s. 463) Bohatcová (2015, s. 131) uvádí ve svém článku tuto skutečnost: „V porovnání s dospělými mají děti menší rezervu tělesných proteinů, sacharidů a tuků, a mají proto zvýšené metabolické nároky.“ Cílem výživy u dětí je tedy příjem kvalitních živin v dostatečném množství, tak aby došlo ke správnému vývoji a růstu dětí. Pavlíčková (2015) podotkla, že v různém věku dítěte se energetická a biologická potřeba různí. Pokud je dítě nedostatečně vyživováno, může v jeho vývoji dojít k nevratným změnám.

Tláskal (2014) ve svém příspěvku popisuje, že podle výsledků studií může časná výživa silně ovlivnit zdraví v období dospělosti a stáří. Může docházet k vývoji chronických onemocnění. Hamade (Zdravá výživa ve školských zařízení, 2016) charakterizuje výživu

jako jeden z klíčových prvků vnějšího prostředí, který ovlivňuje zdraví člověka. Je plnohodnotná a obsahuje dostatečné množství bílkovin, tuků, cukrů, vitaminů a minerálů. Dále vysvětluje, že dlouhodobým příjmem neadekvátní stravy v dětství a adolescenci dochází v dospělosti k vytvoření závažných chorob např. kardiovaskulárním nemocem, obezitě, cukrovce a onkologickým nemocem. Machová, Kubátová (2015) ve své knize charakterizují výživu tak, že organismus ke správné funkci potřebuje dostatek energie a dostatek stavebních látek. Ty jsou potřeba k výstavbě tkání a orgánů. Adekvátní výživa dětí mladšího a staršího školního věku musí zajišťovat správný růst a vývoj s vhodným přibýváním na váze. Po stránce kvantitativní musí příjem energie odpovídat výdeji, jinak se v těle ukládají tukové zásoby. Ovšem období dětství a období dospívání vyžadují velké energetické nároky. Po stránce kvalitativní musí být dodržovány tyto zásady: vyváženost, rozmanitost, vyvážený přísun živin, vitaminů a minerálů.

## **2.2 Zdravé stravování**

### **Výživová doporučení**

Společnost pro výživu (2012) uvádí výživová doporučení zaměřená na všechny věkové skupiny. Také v mladším a starším školním věku nesmíme zapomínat na stravu bohatou na základní živiny, vitaminy a minerály. Zásady v jídelníčku se odrážejí na porcích obilovin, zeleniny a ovoce a rostlinných i živočišných bílkovin. Každá porce musí obsahovat obiloviny zaměřené na celozrnné pečivo, rýži nebo těstoviny. Zelenina a ovoce má být začleněna do 3 - 5 porcí. Mléko s mléčnými výrobky je obsaženo ve 2 - 3 porcích. Maso, především rybí a drůbeží, vejce a luštěniny je vhodné podávat v 1 - 2 porcích. Slazené nápoje a džusy je vhodné ředit vodou. Volné cukry a volné tuky by měly být konzumovány jen okrajově. Alternativní směry ve výživě se nedoporučují. Jediná lakto-ovo-vegetariánská strava je možná, i když je zredukována na možnost výběru výživy. Floriánková a kol. (2014) doplňují zásady pro výživu školních dětí. Stravu školních dětí je vhodné rozdělit do 5 - 6 porcí. Denně by mělo dítě zkonsumovat 400 g ovoce a zeleniny čerstvé nebo tepelně upravené, ve prospěch zeleniny 2:1. Každá porce stravy by měla obsahovat obilniny nebo potraviny se škrobem. Vhodné je celozrnné pečivo, luštěniny, brambory, jáhly. K potravinám bohatým na bílkoviny se řadí maso libové a maso rybí. Je doporučováno preferovat ryby tučnější, jako je např. losos a makrela pro obsah omega-3 tuků. Přijímat luštěniny se doporučuje vícekrát než jednou za týden. Podíl tuku celkového energetického příjmu se pohybuje v rozmezí mezi 30 - 35 %. Příjem mastných

kyselin nesmí přesahovat 10 %. Trans nenasycené mastné kyseliny by měl pokrývat 2,5 g /den, tj. 1 %. Denně je vhodné přijímat 300 mg cholesterolu. Příjem soli, doporučuje se sůl obohacená jódem, se má odrážet na věku a fyzické aktivitě dítěte. „Velmi důležitý je dostatečný příjem vlákniny, doporučená dávka je 5 g vlákniny denně + 1 g vlákniny na den za každý rok věku dítěte.“ (Floriánková a kol., 2014, s. 25 - 26)

Fórum zdravé výživy vysvětluje Českou potravinovou pyramidu aktualizovanou v roce 2013. Potravinová pyramida slouží k udržení zdraví a radí, jak si sestavit zdravý jídelníček. Pyramida je rozdělena do čtyř pater a obsahuje dostupné potraviny. Nejvhodnější potraviny spadají do levé části pyramidy, proto se má pyramida číst zleva doprava. Potraviny konzumované nejvíce a v největším množství jsou umístěny v přízemním patře a potraviny sloužící k dochucení se nachází na vrcholu pyramidy.



Obrázek 2. Česká potravinová pyramida (Fórum zdravé výživy, 2013)

### Energetický příjem

Při růstu je energie spotřebována pro tvorbu nových tkání, do kterých se ukládají potřebné živiny, především bílkoviny a tuky (Stránský, Stránská, 2019). „Školní děti mezi 6. - 10. rokem jsou v období pozvolného růstu, energetická denní potřeba je cca 6400 KJ - 7900 KJ. Na druhém stupni se energetická potřeba navyšuje na 8500 KJ - 11 200 KJ, zvětšují se rozdíly mezi nutričními potřebami chlapců a dívek.“ (Floriánková a kol., 2014, s. 23)

**Tabulka 1. Energetická potřeba (kcal/kg/den) školních dětí a dospívajících v závislosti na tělesné aktivitě (Nevoral, 2013, s. 464)**

Tělesná aktivita Věk	Střední chlapci-děvčata	Nízká chlapci-děvčata	Vysoká chlapci-děvčata
7-9 let	75-68	66-60	83-76
10-12 let	64-55	56-49	71-62
13-14 let	56-47	50-41	63-52
15-18 let	46-43	39-36	60-55

„Doporučená denní dávka (DDD) je pojem, který se v Česku používá pro vyjádření potřebného individuálního denního příjmu živin, vitaminů, minerálů a dalších látek, který je považovaný za dostatečný k tomu, aby pokryl potřebu většiny zdravých jedinců (98 %) v každé věkové skupině.“ (Slimáková, 2014, s. 303) Floriánková a kol. (2014) uvádí Doporučený denní stravovací režim školních dětí udávajíc, kolik procent je denního energetického příjmu pro snídani (20 %), svačiny (10 - 15 %), oběd (30 - 35 %) a večeři (15 - 20 %). Zdravá snídaně obsahuje potraviny bohaté na bílkoviny, vit. C a složité cukry a kvalitní tekutiny. Ke svačinám je vhodné podávat např. tmavé pečivo se sýrem, šunkou a zeleninou. Svačiny pro mladší školní věk obsahují energii mezi 960 až 1185 KJ a svačiny pro starší školní věk obsahují 1275 až 1680 KJ. Oběd musí obsahovat všechny živiny, minerály i vitaminy. Oběd školního dítěte se skládá z polévky, hlavního chodu, zeleninové přílohy nebo salátu, dezertu a nápoje. Oběd i večeře musí obsahovat kvalitní bílkovinnou složku např. luštěniny, vejce. Při velké aktivitě je možné podat ještě druhou odpolední svačinu nebo druhou večeři formou jogurtu nebo ovoce.

Z výsledků nutriční víkendové studie (Vrábelová, Tláskal, 2017) je z dotazníku Konzumace snídaně vyhodnoceno: 12,6 % dětí nesnídá, 7,8 % dětí ráno snídá, ale již se nenapíje, 9,5 % dětí se napíjí, ale nenasnídají a 69,9 % dětí se nasnídá a napíje. Z dotazníku Konzumace svačin je vyhodnoceno: 73 % dětí většinou svačí dopoledne i odpoledne, 16 % dětí svačí pouze dopoledne, 7 % dětí nesvačí dopoledne ani odpoledne a 5 % dětí svačí pouze odpoledne.

Vzhledem k energetickým rozdílům denní potřeby mezi dětmi mladšího a staršího školního věku je důležité podávat svačiny naplňující energii. Malá svačina pro žáky prvního stupně má obsahovat energii mezi 960 KJ až 1185 KJ. Velká svačina pro žáky druhého stupně má obsahovat energii mezi 1275 KJ až 1680 KJ. Adekvátní příjem energie je narušován školními bufety a automaty nabízející nezdravé potraviny a nápoje narušující

zdravotní stav dítěte s možností vývoje obezity a jiných metabolických onemocnění v dalších letech života. Školní bufety a automaty narušují školní stravování. Těmito aspekty se zabývá vyhláška 107/2005 s její novelou 463/2011 (Floriánková a kol., 2014).

Ministerstvo zdravotnictví (2014) vydalo Doporučení k regulaci nabídky sortimentu potravin v souladu se zásadami zdravé výživy vydaného pro prodej ve školách a ve školských zařízeních prostřednictvím školních automatů a bufetů. Doporučení je zaměřeno na vhodné nápoje a potraviny. Mezi vhodné nápoje byly zařazeny např. čaj, ochucené nebo neochucené polotučné mléko, slabě mineralizované vody, ovocné šťávy, rýžové nápoje. Mezi vhodné potraviny byly zařazeny např. celozrnné pečivo, čerstvá zelenina a ovoce, zeleninové saláty, obložené bagety, ořechové koláče a ovocné bublaniny.

### **Referenční hodnoty živin a vitaminů**

Stránský, Stránská (2019) udávají nové referenční hodnoty příjmu bílkovin, které jsou důležité pro příjem především aminokyselin pro vytváření těla vlastních bílkovin a dalších látek metabolismu. Pro kvalitní vývoj a růst jedince ve věku 6 - 15 let byla stanovena hodnota pro příjem bílkovin – 0,63 g bílkovin/kg tělesné hmotnosti/den. „S ohledem na výkyvy ve využití bílkovin a s ohledem na jejich stravitelnost se přičítá 30 %, tím se získá doporučený příjem bílkovin, který odpovídá tělesné hmotnosti.“ (Stránský, Stránská, 2019, s. 38) Děti mají vysokou potřebu příjmu tuků k pokrytí energie při růstu. Základní složka tuků je tvořena mastnými kyselinami, nasycenými, polonenasycenými a mono – nenasycenými. Referenční hodnoty tuků podílející se na celkovém energetickém příjmu se pohybují u dětí ve věku 6 - 15 let mezi 30 - 35 %. Nasycené mastné kyseliny a cholesterol se nachází v potravinách živočišného původu. U dětí je hodnota 80mg/1000kcal. Tuky spolu s cukry hrají důležitou roli v přijímání energie. Cukry by měly tvořit více než 50 % celkového energetického příjmu. Je vhodné vybírat potraviny bohaté na vlákninu a škrob. Vláknina snižuje riziko nadváhy a obezity (Stránský, Stránská, 2019). Do jídelníčku dětí mladšího školního věku je vhodné zařadit celozrnné pečivo, které se střídá s bílým pečivem a dostatek ovoce a zeleniny. „Potřebné množství vlákniny u dětí je 5 g vlákniny denně + 1 g vlákniny na den za každý rok věku dítěte.“ (Floriánková, 2014, s. 16) Podle Stránského, Stránské (2019) se bílkoviny podílejí na celkovém energetickém příjmu 10 % od 4 - 13 let dítěte. Sacharidy by měly tvořit více než 50 % celkového energetického příjmu. Tuky by se měly pohybovat mezi 30 % - 35 % na celkovém energetickém příjmu. „Mastné kyseliny by neměly tvořit více než třetinu celkového příjmu tuku resp. 10 % energetického příjmu.“ (Stránský, Stránská, 2019, s. 45)



Odborný článek Slimákové (2014) Jaké vitaminy dětem doporučit a kdy stanovuje přesné hodnoty jednotlivých vitaminů rozpustných ve vodě a jednotlivých vitaminů rozpustných v tucích. „Uvedená doporučení připravila v roce 2011 Společnost pro výživu a vycházejí z aktualizovaných doporučení střeoevropských zemí, označovaných jako DACH.“ (Slimáková, 2014, s. 303) Dále se v článku zabývá hlavními zdroji vitaminů, zvýšenou potřebou vitaminů a projevy související s nedostatkem vitaminů. Vitamin A (retinol) je především obsažen v masu, rybím masu, rybím oleji, vejci (žloutek) a v zelenině (mrkev, rajče, dýně, papriky). Nedostatek tohoto vitaminu se projevuje poruchami zraku, poškozením kůže a sliznic, snížení poznávacích funkcí, anémií a zpomalením růstu, zpomalením tvorby zubní skloviny. Je potřebný při nízkém přijímání bílkovin stravou, při velké zátěži a stresu (Slimáková, 2014).

Vitamin D (kalciferol) je potřebný v období intenzivního růstu. Jeho hlavním zdrojem je rybí olej, ryby (losos, sardinky), žloutek a UVB záření. Centrum zdraví, výživy a potravin (dále jen CZVP) a Státní zdravotní ústav (dále jen SZÚ) šetřilo příjem VITAMINU D u dětí ve věku 4 - 17 let, ale i u dalších věkových skupin. Konečný výsledek ukázal velmi nízký příjem vit. D. Největší množství bylo zaznamenáno v rybách uzených (11,1 uq/100 g jedlého podílu) a sladkovodních (9,12 uq/100 g jedlého podílu). Konzumace ryb je v ČR nízká. V jiných potravinách se snižuje jeho množství např. vejce (4,03 uq/100 g jedlého podílu), kakao (1,12 uq/100 g nápoje). Další možností příjmu vit. D je UVB záření přes kůži, ale v zimním období jsou zásoby v organismu vyčerpány, proto jsou nutné doplňky stravy. „Nejvýznamnější expoziční zdroje vitaminu D v obvyklé dietě (procentuální příspěvek k celkové expozici uveden v závorce za danou komoditou) jsou u dětí ve věku 7 - 10 let: vejce (21,4 %), pečivo jemné (19,2 %), margaríny (10,4 %) a mléko (9,8 %), u chlapců ve věku 11 - 14 let: vejce (25,7 %), margaríny (15,8 %), pečivo jemné (14,4 %) a mléko (7,7 %), u dívek ve věku 11 - 14 let: vejce (22,7 %), pečivo jemné (17,5 %), margaríny (13,1 %) a mléko (8,9 %) (Bischofová, Kavřík a kol., 2017).

Vitamin E ( tokoferol) se vyskytuje v listové zelenině (kapusta, špenát), luštěninách, vejcích, kukuřici a játrech. Zvýšená potřeba je u vyššího příjmu nenasycených mastných kyselin (Slimáková, 2014). Marinov (2017) jmenuje potraviny obsahující vit. E, které nejsou pro děti příliš atraktivní v konzumaci (zelenina, rostlinné oleje, ryby, ořechy, vejce, celozrnné obiloviny). „Výsledky preferencí chutí školních dětí potvrdily, že 80 % dětí konzumuje jen ojedinele nebo zcela odmítá rybí maso a luštěniny.“ (Marinov, 2017, s. 99)

Vitamin K (fytochinon) je hlavně obsažen v listové a košťálové zelenině (špenát, kapusta, brokolice, květák), dále pak v játrech, ve vejcích, v kukuřici (Slimáková, 2014).

Vitamin B je zastoupen v mase (vepřové a hovězí), vejcích, mléčných výrobcích (především měkký tvaroh, tvrdý sýr), luštěninách (např. sójové boby, hrách), v bramborách, v rybách (losos, treska) a listové zelenině atd. Je důležitý v období intenzivního růstu, při fyzické námaze a při učení, při léčbě antibiotiky atd. „Kyseliny listovou obsahují především potraviny, které děti odmítají: tmavě zelená zelenina, fazole, sója, celozrnný chléb, žloutek a játra.“ (Marinov, 2017, s. 98) Nedostatek vit. B1 se projevuje např. suchostí a bledostí rtů, nervosvalovými bolestmi a jasně červeným nebo suchým jazykem. Při nedostatku vit. B2 se projevuje porucha růstu, anémie, konjunktivitida, nervosvalové bolesti. Erytém na zátylku a pigmentace se projevuje u nedostatku vit. B3. Nedostatečný příjem vit. B5 se projevuje pocitem „pálení nohou“, pocitem vyčerpání a poruchou koordinace. Žaživací potíže, nechutenství a zvýšená dráždivost je typickým projevem nedostatku vit. B6. Při nedostatku vit. B7 se ukáže lomivost a křehkost nehtů, nauzea a zvracení. U nedostatku vit. B9 se ukážou opakované záněty dutiny ústní, parestezie a slabost a při nedostatku vit. B12 nemocný cítí únavu, je bledý a má zrychlenou tepovou frekvenci (Slimáková, 2014). Vitamin C je obsažen například v paprice, v bramborách, v zelí, v kiwi, citrusech a šípkách. Jeho zvýšená potřeba je důležitá v období růstu, při zvýšené tělesné námaze, při dlouhotrvajícím stresu (Slimáková, 2014).

Obecně lze konstatovat, že děti podle Marina (2017) trpí nedostatkem některých živin. Jedná se zejména o železo, vlákninu, vit. D, vit. E, vit. B 9 (kyselinu listovou), vit. C a vit. K, draslíku a vápníku.

**Tabulka 2. Doporučený denní příjem (vitaminu A a D) nebo odhadovaná hodnota pro přiměřený příjem (vitaminů E a K) vitaminů rozpustných v tucích (Slimáková, 2014)**

Věk/vitamin	A (µg)** RE retinol	D (µg)*** cholekalciferol	E (mg)**** TE tokoferol	K (µg) fytochinon
0–3 měsíce	0,5*	10	3	4
4–11 měsíců	0,6	10	4	10
1–3 roky	0,6	5	5 dívky, 6 chlapci	15
4–6 let	0,7	5	8	20
7–9 let	0,8	5	9 dívky, 10 chlapci	30
chlapci 10–12 let	0,9	5	13	40
dívky 10–12 let	0,9	5	11	40
chlapci 13–14 let	1,1	5	14	50
dívky 13–14 let	1,0	5	12	50
chlapci 15–18 let	1,1	5	15	70
dívky 15–18 let	0,9	5	12	60

**Tabulka 3. Doporučené denní dávky anebo dostatečný příjem vitaminů rozpustných ve vodě (Slimáková, 2014)**

Věk/vitamin	B <sub>1</sub> (mg) thiamin	B <sub>2</sub> (mg) riboflavin	„B <sub>3</sub> (mg)** NE niacin“	„B <sub>5</sub> (mg) kys. pantothenová“	B <sub>6</sub> (mg) pyridoxin	B <sub>7</sub> (μg) biotin	B <sub>9</sub> (μg)* FE folát	B <sub>12</sub> (μg) kobalamin	„C (mg) kys. askorbová“
0–3 měsíce	0,2*	0,3*	2*	2	0,1*	5	60*	0,4*	50*
4–11 měsíců	0,4	0,4	5	3	0,3	5–10	80	0,8	55
1–3 roky	0,6	0,7	7	4	0,4		200	1,0	60
4–6 let	0,8	0,9	10	4	0,5	10–15	300	1,5	70
7–9 let	1,0	1,1	12	5	0,7	15–20	300	1,8	80
chlapci 10–12 let	1,2	1,4	15	5	1,0	20–30	400	2,0	90
dívky 10–12 let	1,0	1,2	13	5	1,0	20–30	400	2,0	90
chlapci 13–14 let	1,4	1,6	18	6	1,4	23–35	400	3,0	100
dívky 13–14 let	1,1	1,3	15	6	1,4	25–35	400	3,0	100
chlapci 15–18 let	1,3	1,5	17	6	1,6	30–60	400	3,0	100
dívky 15–18 let	1,0	1,2	13	6	1,2	30–60	400	3,0	100

\*Zde se jedná o odhadované hodnoty  
\*\*1 mg ekvivalentu niacinu = 60 mg tryptofanu

Nedostatek železa způsobuje anémii, poruchy obranyschopnosti a poruchy neurokognitivních funkcí důležitých pro pohybové obratnosti (Marinov, 2017). Mezi projevy nedostatku vit. D v organismu patří deformity kostí, vyšší nemocnost, převládání depresí, únava, defekty skloviny a zubní kazy, bolesti svalů na dolních končetinách (Slimáková, 2014). „Nedostatek vitamínu D se spojuje se současným vzestupem civilizačních onemocnění, zvláště kardiovaskulárních a nemocí souvisejících s metabolickým syndromem.“ (Marinov, 2017, s. 98) Bledost kůže, anémie, vyšší nemocnost a svalová dystrofie jsou projevy nedostatku vit. E (Slimáková, 2014). Vit. C a vit. K jsou obsaženy v ovoci a zelenině důležitých pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění a cukrovky 2. typu. Konzumace ovoce a zeleniny ovšem klesá s přibývajícím věkem dětí. Děti by měly konzumovat více zeleniny než ovoce, ale realita je opačná. Děti konzumují ovoce 2x více než zeleninu s pestrostí zaměřenou na několik málo druhů (Marinov, 2017). Nedostatek vit. C se projeví například únavou, neprospíváním, náchylností k nemocem, poruchou tvorby kostí a růstu, bolestí kostí a bolestí nohou, bledou suchou kůží. Nedostatek vit. K se projeví zvýšenou krvácivostí (Slimáková, 2014). K nedostatku vápníku v těle dochází vzhledem k nedostatečnému příjmu kvalitních mléčných výrobků a mléka.

## 2.3 Školní stravování

Problematikou školních obědů se stát aktivně zabývá. SZÚ udává výčet dokumentů: zákon č. 258/2000 Sb., „o ochraně veřejného zdraví“, Národní strategie „Zdraví 2020“ a dále „Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2014 - 2020.“ (Ruprich, 2018) Školní stravování, kterého se podílí 1,5 milionu dětí (nejvíce zastoupená věková skupina 7-10 roků), je významnou veřejnou složkou v péči o dítě. Nejenže nahrazuje leckdy nedostatečnou domácí výživu, ale působí na stravovací návyky dětí (Ruprich, a kol.). Česká školní inspekce (dále jen ČŠI) (Chládková, 2017) provedla v roce 2015/2016 kontrolní šetření ve školních jídelnách. Šetření se zaměřovalo na denní nabídku a rozsah služeb, dále na měsíční jídelníček a přehled poskytovaných nápojů (viz Pitný režim níže). Výsledky v oblasti denní nabídky a rozsahu služeb vykazovaly nedostatek mléka a mléčných výrobků, nedostatek ovoce a luštěnin (i přesto, že jsou do jídelníčku zařazeny nové luštěniny jako červená čočka a cizrna.), nedostatek ryb (pokrmů se připravují převážně z mraženého filé). Pozitivem ale je lepší a větší nabídka zeleniny, syrové nebo tepelně upravené. Další výsledky vykazují: „98 % subjektů poskytovalo správný rozsah školního stravování, 94 % denní nabídku dle oblíbenosti, 23 % nabízelo výběr z více druhů jídel, 12 % denní nabídku nutričně vyvážená a 6 % nesledovalo výživové normy.“ (Chládková, 2017, s. 7) V měsíčním jídelníčku převažují česká jídla, ale 2 - 3 x do měsíce se vyskytují sladká jídla a 4 - 6 x bezmasá jídla, dále jsou do pokrmů zařazována také nová netradiční jídla např. kuskus, bulgur, červená čočka a cizrna. Z masa nejčastěji převažuje kuřecí a vepřové, výjimečně se objeví maso králičí.

Společnost pro výživu se zabývá také školním stravováním, které je orientováno podle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování, v platném znění (Prostřednictvím spotřebního koše je sledováno 10 potravin: mléko, mléčné výrobky, ovoce, zelenina, luštěniny, maso, ryby, brambory, volný tuk a volný cukr). Metodická příručka podává rady k některým potravinám. Je třeba zvýšit spotřebu drůbežího, ale úplně omezit příjem uzenin. Rostlinné maso nemůže zcela nahradit výživové hodnoty masa. Doporučuje se podávat spíše mléko polotučné než plnotučné, nižší dávku sirupů a nezvykat děti příliš na sladkou chuť. Čerstvé brambory mají přednost před polohotovými výrobky z nich a také čerstvá vejce mají přednost před sušenými a mraženými (Společnost pro výživu, 2013).

Hlavní zásady správného školního stravování se odráží na zdravotní nezávadnosti, adekvátní nutriční výživě, edukaci stravovacích návyků, použití regionálních potravin

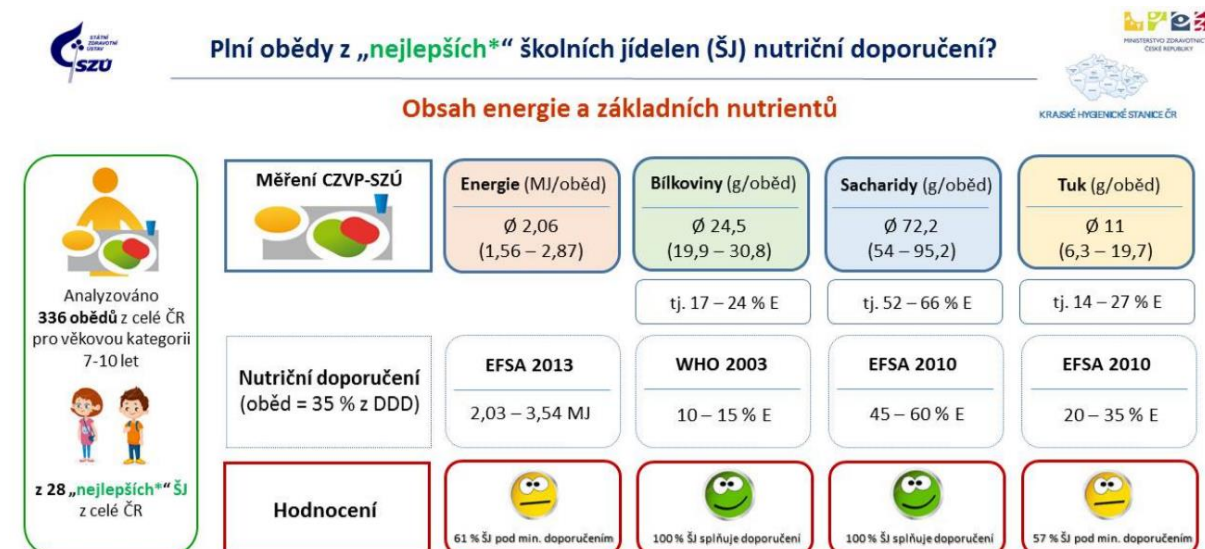
a biopotravin, čistém upraveném prostředí a lahodnosti oběda (Řehůrková, Ruprich, 2017). Podle ČŠI (Chládková, 2017) jídelny biopotraviny nevyužívají vůbec a místní potraviny využívá jen cca 46 % jídelen. Závěrem z kontrolního šetření ČŠI v jídelnách z roku 2015/2016 (Chládková, 2017) je v oblasti výživy konstatováno stále se opakující chyby v nedodržování adekvátních výživových doporučení. Na druhou stranu se ale za pozitivní poznatek pokládá zkvalitnění a rozšíření poskytovaných služeb, dále možnost dietního stravování a podpora výchovy ke zdraví. Ke kvalitnější službě jídelen je doporučováno dodržovat zásady správného jídelního režimu a stravovacích návyků. To znamená dodržovat zásady pestrosti a nutriční výživové normy, vybírat potraviny zapadající do zdravé výživy a využívat regionální čerstvé potraviny, a nakonec rozšiřovat stále službu dietního stravování.

### **Studie aktualizace standardu nutriční adekvátnosti školních obědů**

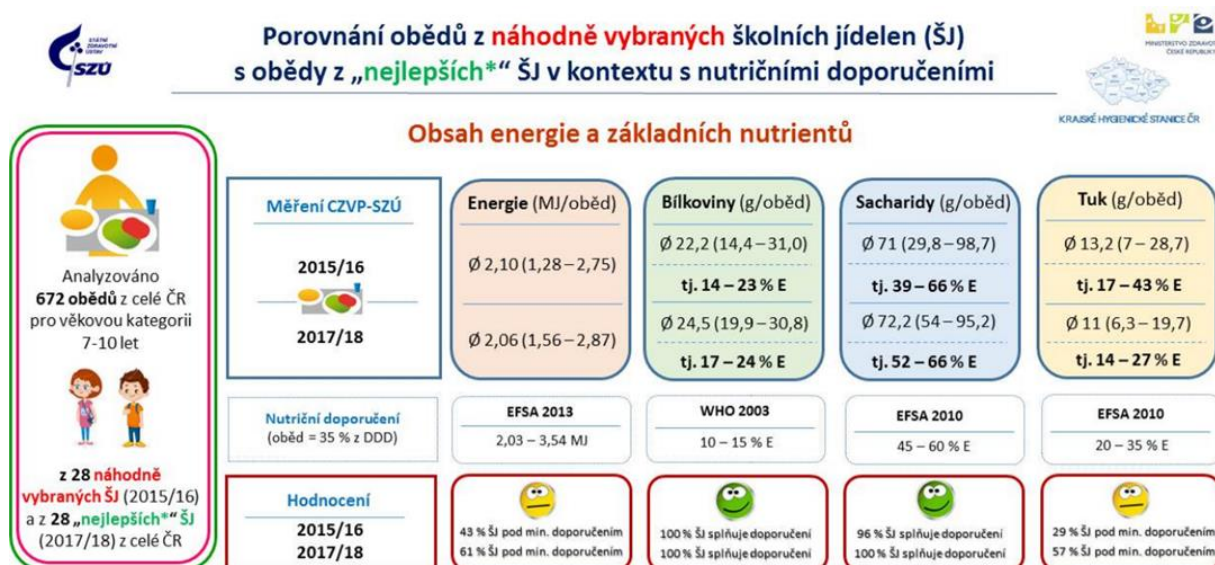
Ruprich, Řehůrková, Dofková a kol. (2019) v závěrečné zprávě rozebírají výsledky chemické analýzy obědů ze školních jídelen (dále jen ŠJ) na základě dvou proběhlých studií v minulých letech. V roce 2015/2016 se realizovala „Studie obsahu nutrientů v pokrmech ze školního stravování pro zjištění situace školního stravování v ČR a pro zjištění nutriční adekvátnosti a zastoupení jednotlivých živin v obědech pro děti prvního stupně ve věku 7 - 10 let. Z každého kraje byly náhodně vybrány dvě jídelny. V roce 2017/2018 následovala „Studie aktualizace standardu nutriční adekvátnosti školních obědů“ (navazující na studii z roku 2015/2016) pro chemické analýzy školních obědů pro zjištění dostupných živin: tuky, mastné kyseliny, volné jednoduché cukry, bílkoviny, sušina, popel a minerály (vápník, draslík, železo, hořčík, sodík, jód, fosfor, zinek) a další nežádoucí těžké kovové prvky (arsen, kadmium, chróm, měď, hliník, mangan, molybden, nikl, olovo, rtuť). Záměrem studie bylo porovnat živiny v porci školního oběda skládající ho se z polévky, hlavního chodu, nápoje i doplňku a nutriční doporučení. Do studie bylo zapojeno 28 „nejlepších“ jídelen ze 14 krajů. Vybíraly se nejlepší ŠJ na bázi tří hodnocení: podle plnění spotřebního koše, podle plnění nutričního doporučení, dlouhodobého hodnocení místního hygienika. Na studii se podílely SZÚ, ministerstvo zdravotnictví ČR (dále jen MZ) a Krajská hygienická stanice (dále jen KHS).

„Výsledky studie aktualizace standardu nutriční adekvátnosti školních obědů realizovaná ve školním roce 2017/2018, která pracovala s výběrem „nejlepších“ ŠJ, neprokázaly výrazné rozdíly v porovnání s výsledky Studie obsahu nutrientů v pokrmech ze školního stravování z let 2015/2016, která pracovala se ŠJ náhodně vybranými.“ (Ruprich, 2019, s. 110) Polední dávka jídla, oběd, má pokrýt 35 % denní potřeby živin. Doporučení

denní dávky byla srovnávána s doporučeními Světové zdravotnické organizace (dále jen WHO) a Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (dále jen EFSA), v některých případech i doporučení pro DACH (zkratka označuje první písmena státu, pro jejichž obyvatele jsou tato doporučení určena – Německo - D, Rakousko - A, Švýcarsko - CH). Výsledky chemické analýzy (2017/2018) oběda dokazují, že 61 % ŠJ nedosahují ani minima doporučené energetické hodnoty a 57 % ŠJ nedosahují minima doporučeného množství tuku pro dívky ve věku 7 - 10 let. V roce 2015/2016 nesplnilo doporučené hodnoty 43 % jídelen (Ruprich, 2018).



Obrázek 3. Infografika shrnující situaci (Ruprich, 2018)



Obrázek 4. Infografika porovnání obědů (Ruprich, 2018)

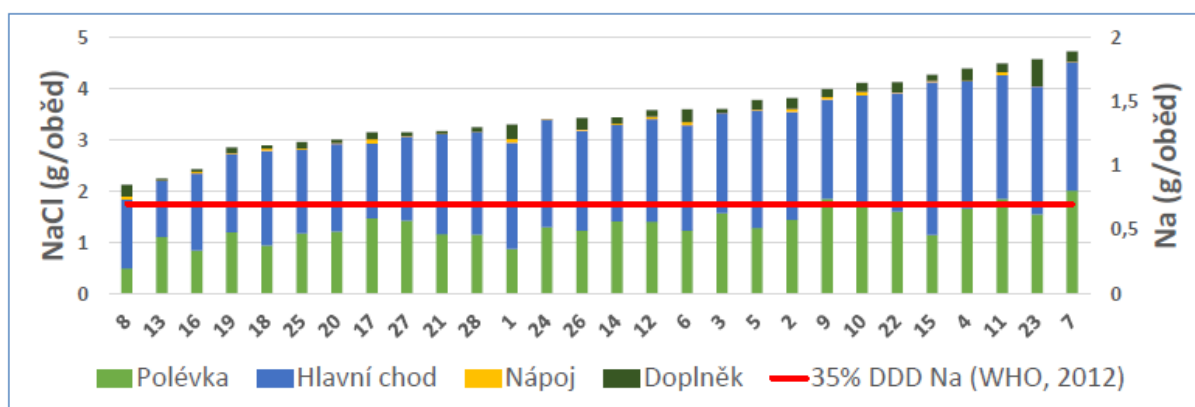
V roce 2015/2016 byla průměrná energetická hodnota 2104 KJ a v roce 2017/2018 byla 2063 KJ. Rozdíl není statisticky významný. „Ve studii z roku 2015/2016 dosáhlo minimálního doporučení pro množství energie 58 % obědů školních jídelen. Ve studii z roku 2017/2018 dosáhlo minimálního doporučení pro množství energie 39 % obědů školních jídelen.“ (Ruprich, 2018)

### Obsah základních živin v obědech

Hodnoty živin cukrů, tuků a bílkovin se blížily doporučení WHO a EFSA, ale i přesto 57 % jídelen nesplňovalo požadavky doporučení pro tuky. Z toho vyplývá závěr, že přívod energie byl nižší než ve studii 2015/2016. V hodnotách bílkovin a sacharidů se jídelny držely nad maximální hranicí. 54 % jídelen se pohybovalo nad hodnotách pro doporučení sacharidů. Žádná jídelna nepřesahovala hodnoty u volných jednoduchých cukrů. Podle spotřebního koše mají jídelny využívat tuků 2:1 rostlinného a živočišného, ale i přes toto doporučení obědy neobsahují dostatek tuku (Ruprich, 2019).

### Obsah sodíku v obědech

V obou studiích byly překročeny hranice množství v podávání soli ve všech jídelnách. Třináct školních jídelen přesáhlo hranici více než dvojnásobně. „Některé ŠJ hodnotu 35 % doporučení naplnily již z polévky. V průměru se polévka podílela 40 % na celkovém přívodu sodíku z oběda.“ (Ruprich, a kol, 2017, s. 23)



**Graf 1. Obsah Na/NaCl v jednotlivých chodech oběda (Ruprich, 2017)**

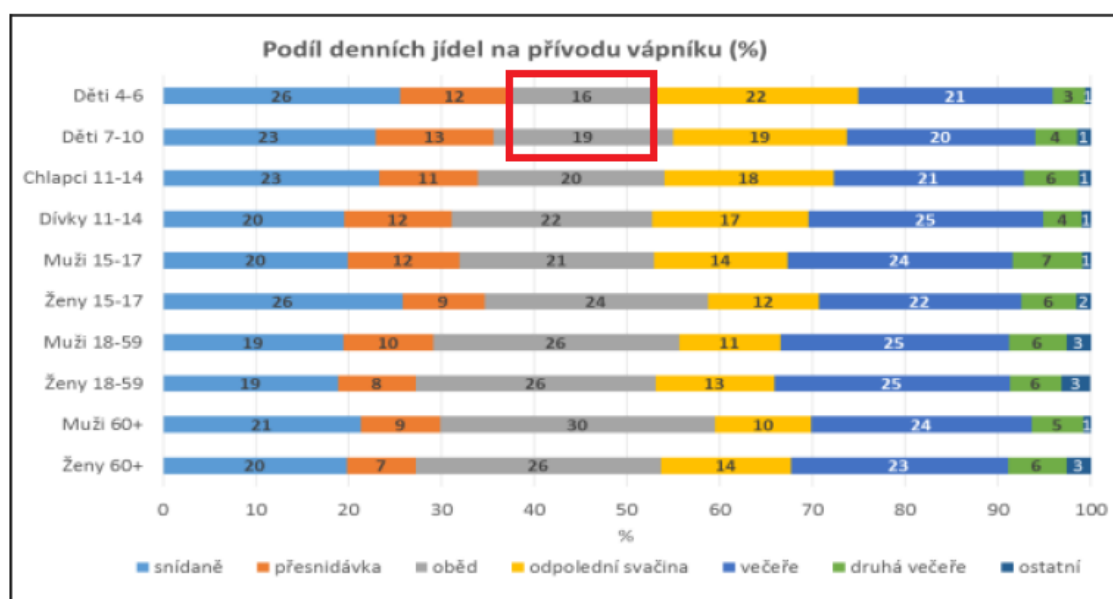
Marinov (2017) poskytuje informaci o nadbytku soli v potravinách. 75 % běžných potravin (šunka, pečivo, sýry a kečup) schovává v sobě velké množství soli. Naše populace v průměru přijme za den 9 - 16,5 g soli. WHO ale doporučuje maximální příjem soli 5 g u zdravých jedinců, u dětí je doporučen příjem 3 g soli s postupným zvýšením na 5 g.

## Obsah železa v obědech

Jen jedné ŠJ se podařilo přiblížit požadované hodnotě železa v podávaném pokrmu. Železo bylo v obědech zastoupeno na nízké bázi. Proto je ŠJ doporučeno podávat více hovězího masa a jater pro jejich kvalitní zdroj železa (Ruprich, Řehůřková, Dofková a kol., 2019). Marinov (2017) vysvětluje rozdíl v kvalitních zdrojích železa. Nejvyšším zdrojem železa je červené maso. Oproti tomu kuřecí maso obsahuje zanedbatelné množství železa. Uzeniny mají nedostatek železa. Dalším zdrojem je kravské mléko a obiloviny, které ale nejsou zdrojem hemového železa.

## Obsah vápníku v obědech

DDD vápníku pro děti ve věku 4 – 10 let je 800 mg podle EFSA (2015). Podle vyhlášky č. 107/2005 je podíl DDD všech živin v obědu je 35 %. Obsah vápníku v obědech byl zjišťován také ve studii 2015/2016. Z 28 testovaných jídel jen 2 splňovaly náležitou dávku živin. K porovnání studie posloužila jediná studie z roku 2006 SISPO4, která na 2590 respondentech ve věku 4 - 90 let zjišťovala u dílčích skupin populace konzumaci jednotlivých potravin. Výsledkem byl zvýšený příjem vápníku dětí ve věku 4 - 10 let. Graf 2. Podíl denních jídel na přívodu vápníku ukazuje, že jen 16 - 19 % tohoto prvku pochází z oběda. Měl by se klást větší důraz na příjem vápníku i v dalších dávkách jídla. Nové doporučení by se mohlo týkat změny DDD vápníku z 35 % na 20 % (160 mg vápníku) a rázem by 75 % jídel vyhovělo DDD (Dofková, Ruprich, 2017).



Graf 2. Podíl denních jídel na přívodu vápníku (%) (Dofková, Ruprich, 2017)



## **Obsah kontaminujících látek v obědech**

U některých kontaminujících látek byly překročeny toxikologické limity. Ruprich a kol. (2019) udává možné zdroje, např. nádoby na vaření, potraviny. Dále výsledky obou studií vykazují, že ŠJ splnily požadavek pro množství chrómu a molybdenu, ale např. toxikologický limit pro obsah niklu jednoho oběda byl nadlimitní v 82 % (23 jídel) a toxikologický limit pro kadmium byl překročen v 50 % (14 školních jídel), dále chróm a hliník se vyskytovaly pod toxikologickým limitem.

## **Vlastnosti školních obědů důležité pro občany ČR**

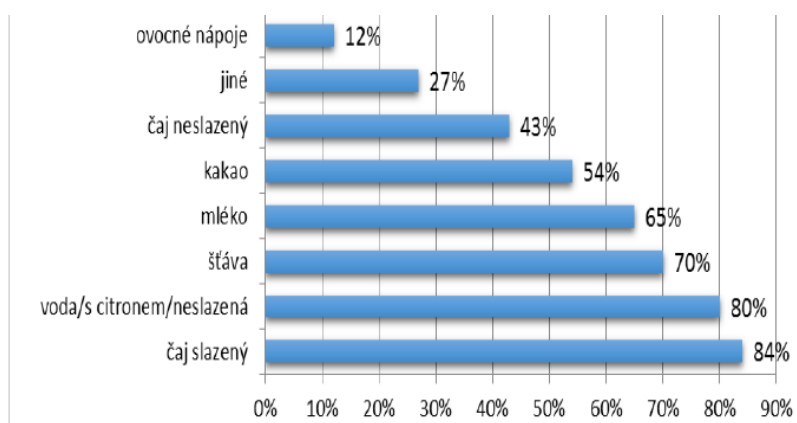
Lékařské informační centrum provedlo na sklonku roku 2016 výzkum pro SZÚ, týkající se vlastností školních obědů. Na nutriční adekvátnost obědů klade důraz více než 2/3 respondentů, a to převážně ženy, občané vychovávající děti mladšího a staršího školního věku, dále občané se středním a vysokoškolským vzděláním. Chutnost podávaného jídla je pro 2/3 občanů významný. Chutnosti dávají přednost opět ženy, občané se základním a středoškolským vzděláním vychovávající děti. Čisté, příjemné jídelní prostředí považuje za důležité 35,5 % občanů, převážně žen, a vyšší třídy. Zdravotní bezpečnost oběda je považována 3/4 respondentů za nejdůležitější vlastnost. Příprava oběda z kvalitních potravin, 52,7 % respondentů, převážně žen, a občanů vychovávající nezletilé přikládají důležitost správným stravovacím návykům. 39,5 % respondentů, ženy a vícečetné rodiny, přikládají význam přípravě jídel z místních potravin a biopotravin (Ruprich, 2017).

## **Pitný režim**

Pavelková (2020) ve svém článku popisuje důležitost pitného režimu školních dětí, protože zdravý vývoj dětského organismu je zajišťován pravidelným, dostatečným příjmem vhodných nápojů. Dostatek tekutin zabezpečuje správné fyziologické pochody látkové výměny v těle a funkci ledvin. Dále vysvětluje, jak nedostatečný příjem tekutin ohrožuje dítě po fyzické i psychické stránce. Především klesá produktivita a koncentrace dítěte při výuce.

Tláskal (2019) uvádí příklady snížené produktivity ve škole, provázené zhoršením výkonnosti. „Například u školních dětí byly v době výuky prokázány výpadky krátkodobé paměti, horší koncentrace, snížená schopnost reaktivity na vyučovací proces.“ (Tláskal, 2019, s. 30) Podle Suchánka (2019) jsou dehydratací nejvíce ohroženy děti s ADHD. Je jim proto doporučováno dodržovat pitný režim a přijímat tekutiny v podobě minerálních vod.

Projevy diagnózy se zmírní a dítě se pak může lépe soustředit na své úkoly a povinnosti. Suchánek (2019) doporučuje přijmout 200 – 250 ml tekutin o přestávce před výukou, pokud dítě čeká písemná nebo ústní zkouška, a to pro lepší pocit a lepší výsledky. Přijímáním tekutin ve školách se zabývá také Floriánková a kol. (2014). Vysvětluje nutnou podporu přijímání tekutin ve školách během hodiny i o přestávkách a včetně konzumace vlastních tekutin, případně koupí tekutin z bufetů nebo školních automatů. Nabízí se i možnost zapojení i školních jídelen, které by mohly nainstalovat várnice s neslazenými čaji, obilnými nápoji nebo ředěnými ovocnými šťávami. Podle kontrolní činnosti ČŠI z roku 2015/2016 (Chládková, 2017) jídelny výrazně zkvalitnily nabídku pitného režimu.



**Graf 3. Přehled poskytovaných nápojů (Chládková, 2017)**

„Již mírná 1 % dehydratace zhoršuje kognitivní schopnosti dětí. Existuje více způsobů, jak napomoci u dětí soustředění a zlepšení paměti – k těm nejjednodušším, a přitom velice efektivním patří právě správný pitný režim.“ (Perlíková, 2019, s. 1)

Podle Tláskala (2019) pravidelnost pitného režimu předcházející dehydrataci je zakotvena hlavně v příjmu tekutin v ranních a dopoledních hodinách. Dítě má u snídane vypít 250 ml a během dopoledne dalších 400 ml tekutin. Studie, pod záštitou AquaLife Institute a Společnosti pro výživu, s názvem Víkendová nutriční studie pitného režimu českých dětí ve věku kolem 10 let, která proběhla od listopadu 2015 do března 2016, hodnotila pitný režim zdravých dětí (103 dětí ze základních škol v Praze) ve věku od 9 do 13 let o víkendu a dopoledne následujícího dne po víkendu.

Metodika studie se skládala z vyplněného dotazníku o 11 otázkách zaměřujících se na pitný režim a výživu, dále musel být proveden záznam o celkové konzumaci stravy o víkendu i pondělním ránu a dopoledni, bylo třeba určit osmolality moči a uskutečnit 24 hodinový sběr moči ke stanovení hladiny sodíku (Vrábelová, Tláskal, 2017).

Výsledky prezentované Vráblovou, Tláskalem (2017) ze souboru 103 dětí mělo 15,6 % nadváhu a obezitu, 4,9 % trpělo podvýživou a 22 % dětí se zúčastnilo celoročního kurzu o správném životním stylu. 65 % dětí pilo, jen když pociťovalo žízeň. Jen 45 % dětí přijímalo tekutiny více než 6x denně. Vodu konzumovalo 46,1 % a sirup 25,5 %. Mléko pilo každý den jen 23 % dětí a 20 % ho nepřijímalo vůbec. Ke snídani pilo 250 ml 39 % dětí a 27 % dětí nepřijímalo ke snídani žádné tekutiny. Ke svačině mělo 47 % dětí vodu a 39 % dětí konzumovalo limonádu, sirup nebo ochucenou vodu. Osmolalita moče u zdravých dětí při vysokém příjmu tekutin byla nízká. Konečný výsledek ale vykazuje o hranici snížené hydratace 25 % dětí, jejichž osmolality moči se pohybovalo 1000 mmol/kg. „Děti, které se napijí při žízni, pijí 5x za den, naproti tomu děti, které pijí i mimo dobu pocitu žízně, pijí 6x za den. Z tohoto vyvozujeme, že by děti měly pít alespoň 6x za den. Poučené děti přijímaly více vody z nápojů.“ (Vráblová, Tláskal, 2017, s. 11)

„Každé páté dítě se po ránu vůbec nenapije, více než 10 % dětí se napije pouze třikrát denně nebo méněkrát za celý den. Jedna pětina dětí, které vůbec nesnídají, nebo se pouze najedí (ale nenapijí), mají ráno mnohem vyšší osmolalitu moči a trpí dehydratací.“ (Tláskal, 2019, s. 30)

Další výsledky (Tláskal, 2019) jsou následující: „Přes 90 % dětí pije slazené limonády pravidelně, necelá třetina pak více než dvakrát týdně, každé dvanácté dítě pije limonády dokonce každý den. Polovina cukrů z denního příjmu u sledovaných dětí se do těla dostane z nápojů. Takové množství vypitých cukrů představuje 10 % celkového denního energetického příjmu. Naopak minerální vody nepijí děti často. Například vodu se sirupem si dají třináctkrát častěji než právě minerální vodu.“ (Tláskal, 2019, s. 31)

Z výsledků nutriční víkendové studie (Vráblová, Tláskal, 2017) je dále vyhodnoceno: Příjem kuchyňské soli u dětí převyšuje denní doporučení u dospělého, to je 5 - 6 g/den. Průměrný odpad soli močí byl 8,4 g a maximální odpad soli močí byl 19,4 g. Z toho vyplývá, že pokud člověk překročí denní doporučení příjmu kuchyňské soli, je nutné zvýšit příjem tekutin, jinak organismu hrozí dehydratace.

Pavelková (2020) doporučuje denní příjem tekutin pohybující se mezi 50 - 80 ml/kg tělesné hmotnosti. Tláskal (2019) rozepisuje příjem tekutin odrážející se na věku dítěte - viz tabulka níže. Dále Floriánková a kol. (2014) doporučuje přijímat 1,6 l u dětí ve věku 4 - 8 let, u dívek 9 - 13 let 1,9 l a u chlapců téhož věku 2 l. Od 14 let přijímají děti množství tekutin jako dospělí, a to 2,45 - 2,8 l tekutin.

Vhodné a nevhodné nápoje vyjmenovává Pavelková (2020). Do skupiny vhodných nápojů zařazuje vodu z vodovodu, vodu ochucenou ovocem nebo bylinami, neslazené ovocné a bylinné čaje, zředěné vodou džusy 100 % a minerální vody s dávkou 0,5 l. Do skupiny nevhodných nápojů zařazuje veškeré kolové a energetické nápoje, slazené limonády, sycené nápoje a light nápoje. Floriánková a kol. (2014) k nim přidávají ještě instantní polévky a dále vysvětlují nežádoucí účinky nevhodných nápojů. Patří k nim obsah lehce návykové látky kofeinu a kyseliny fosforečné, jejichž příjem má za následek vývoj dehydratace a nepříznivý vliv na ukládání vápníku a dále příčinu hyperaktivity dětí. Vysoký obsah cukru ve slazených limonádách způsobuje kazivost zubů a rozvoj obezity, neuhasí žízeň.

**Tabulka 4. Fyziologická potřeba příjmu vody (nápoje + potraviny) (Tláškal, 2019)**

VĚK	POTŘEBA VODY
Novorozenci 1.-3. den	30-70 ml/kg/den
Novorozenci 4.-28. den	100-150 ml/kg/den
Kojenci 1.-12. měsíc	150-120 ml/kg/den
Děti 1-6 let	100-90 ml/kg/den
Děti 7-10 let	85-70 ml/kg/den
Děti 11-18 let	50-40 ml/kg/den
Dospělí	35 ml/kg/den

Tláškal (2019) popisuje chování v mladším školní věku vedoucí k větší samostatnosti, a proto se dítě zapojuje více do rozhodování o své výživě. Mimo dohled rodiny, je schopno přijmout daleko více volného cukru, a to především v přijímání slazených nápojů ve školním prostředí prostřednictvím nákupu ve školních automatech. Z výsledků nutriční víkendové studie (Vrábelová, Tláškal, 2017) je vyhodnoceno: V průměru 89,7 g cukru přijalo dítě za den, z toho polovinu tvořily sladké nápoje. Vysoký příjem cukru z nápojů mělo přes 10 % dětí. Optimální příjem minerálních vod, jak uvádí Pavelková (2020), je maximálně 0,5 l na den u dětí. Floriánková a kol. (2014) vypisují příklady vhodných minerálních vod pro děti povinné školní docházky, např. Rajec, Aquilla, Dobrá voda. Středně mineralizované vody např. Mattoni a Ondrášovku nedoporučuje. Množství minerální vody, kterou by mohlo vypít přes den dítě je méně než 0,5 l, ale děti s větší fyzickou aktivitou jsou výjimkou. U ochucených mineralizovaných vod slazených náhradními sladidly nesmí denní dávka překročit 500 - 750 ml za den. „Slabě ochucené vody s celkovou mineralizací do 500 mg/l a s celkovým obsahem volných cukrů max. 10 gram v balení.“ (Floriánková a kol., 2014, s. 12)

## 2.4 Civilizační onemocnění

### Obezita

Pediatr Marinov (2015) definuje obezitu jako chronické civilizační onemocnění, při kterém se přebytečné množství tukové energie ukládá v těle. Obezita patří mezi civilizační choroby ve vyspělých zemích. Následky ohrožují jedincovo zdraví po psychické i fyzické stránce. Převážně jsou postiženy systémy: respirační, neurologický, gastrointestinální a ortopedický. Pařízková a kol. (2019) uvádí: „Z globálního hlediska se výskyt obezity, podle hodnot indexu tělesné hmotnosti body mass index (dále jen BMI), v průběhu několika předchozích desetiletí u školních dětí a dospívajících výrazně zvyšoval.“ Machová, Kubátová vysvětlují obezitu jako zdravotní problém lidstva (2015, s. 239): „Obezita se v posledních desetiletích stala globálním zdravotním problémem lidstva, který nabývá charakteru pandemie. I v Evropě došlo zejména ke konci 20. století k obrovskému nárůstu obezity a mezi evropskými státy Česká republika, které patří jedno z předních míst v jejím výskytu.“ Goldemund (2003) uvádí ve svém článku procentuální výskyt dětské obezity. „V České republice byla v roce 2000 ve věku 7 - 11 roků zjištěna obezita u 6 % chlapců a 5,6 % dívek. Výskyt obezity se zvyšuje v populaci každých 10 let o 10 - 40 % a u dětí za posledních 10 - 25 let je její výskyt téměř trojnásobný.“ Goldemund (2003, s. 9) Dále upozorňuje na diagnostiku obezity v dětském věku podle percentilového grafu BMI Bláhy a Vignerové (nadváhu lze vyčíst u 90. - 97. percentilu a obezitu nad 97.). Kytnarová (2002) však dodává že hranice obezity nejsou přesně vymezeny. Různí autoři udávají různé hodnoty mezi obezity a to u 90., 91., 95., nebo 97., percentilu. Za hranicí jsou také považovány i percentily 85. - 90. „U více než 95 % obézních je nadměrná hmotnost způsobena pozitivní energetickou bilancí v důsledku nepoměru mezi příjmem a výdejem energie a pouze méně než 5 % obezit vzniká v důsledku různých endokrinopatií.“ (Kytnarová, 2002, s. 3) Oproti tomu Marinov (2013, s. 559) uvádí k roku 2001 data výskytu obezity v dětské populaci České republiky, a to 13 %. Závažnou obezitou trpí v Česku 70 tis dětí a 10 tis dětí trpí obezitou s metabolickými změnami. „V mladším školním věku má nadváhu 9 % a obezitu 6 % dětí a v dospívání trpí 14 % adolescentů nadváhou a 13 % obezitou.“

Pařízková a kol. (2019) ukazují na činitel podporující vznik prosté obezity. Jde o nerovnováhu mezi příjmem a výdejem energie. V každém věku potřebuje dítě správné množství a složení stravy a dostatek pohybu. V dnešní době ale převyšuje příjem nad výdejem. Nevhodná výživa jde ruku v ruce s omezeným pohybem. Machová, Kubátová

(2015) se přidávají s vysvětlením příčin vzniku obezity u dětí. Ta je způsobena především dvěma na sobě závislými faktory a tím jsou nedostatek pohybu a nevhodná konzumace špatně zvolených potravin, dále nepravidelnosti stravovacích návyků a nadměrná konzumace pochutin a slazených nápojů. Také Goldemund (2003) udává nejčastější faktory ovlivňující vznik obezity: sedavý způsob života, nedostatečná aktivita a příjem potravy s vysokou energetickou hodnotou. Současná dětská populace dává přednost více sedavému způsobu života u moderních technologií (75 % volného času) než přirozenému pohybu venku. O 12 % se zvýší riziko obezity při sledování televize. Na vývoj obezity mají vliv kvalita potravin a jejich složení a následné kuchyňské zpracování, dále potraviny s vysokou energetickou hodnotou a s vysokým glykemickým indexem, sladké nápoje. Také Kytarová (2002) rozvíjí teorii o působení nadměrného množství tuku na naše tělo. Tuky nemají skoro žádnou schopnost nás zasytit a mají vysokou kalorickou denzitu. Jejich energetický příjem by neměl tvořit více než 30 %. Ale až o 25 % jsou překračovány doporučené denní dávky. „Z praktického hlediska se tak děti s nadváhou ve zvýšené míře ochuzují o příjem nenasycených mastných kyselin omega-3, vitaminů A a D a dalších nutričních látek z rybiho masa, zdroje rostlinných bílkovin, vitaminů skupiny B, minerálních látek a vlákniny z luštěnin a z celozrnného pečiva.“ (Marinov, 2017, s. 99)

„Teprve nedávno se postupně začalo se změnami ve výživových doporučeních pro děti a školní stravování, která na začátku osmdesátých let minulého století nastartovala epidemii dětské obezity.“ (Marinov, 2017, s. 96) Až 40 % dospívajících odmítá se souhlasem rodiny docházet do školní jídelny (Marinov, 2017). Podstatou léčby je zastavit další nárůst fyzických a psychických následků. „Prevence dětské obezity je její jediná účelná léčba a bez nadsázky platí: Lépe dnes řešit 2 kg nadváhy než za dva roky 20 kg obezit.“ (Marinov, 2015, s. 57) Ať už je dítě léčeno ambulantně nebo je hospitalizováno, cílem léčby je změna životního stylu rodiny, týkající se především ve změně stravovacích návyků a v dostatečném pohybu. Dietní opatření jsou nastavena individuálně. U  $\frac{3}{4}$  dětí stačí upravit jídelní režim racionální stravy. Redukční diety nesmí poškodit vývoj dětského organismu. Kytarová (2011) vysvětluje vhodnost nízkokalorických diet. „Diety s velmi nízkým obsahem energie a definované nízkoenergetické diety (např. Redita) jsou pro dětský věk nevhodné, s výjimkou extrémně obézních dospívajících.“ (Kytarová, 2011, s. 8)

Svačina (2013) objasňuje léčbu obezity na kognitivně behaviorálním podkladě, kdy nemocný musí změnit svůj dosavadní nevhodný životní styl v oblasti výživy a pohybu. „Takzvaná kognitivně behaviorální léčba obezity vychází z potřeby odnaučit nemocného nevhodnému životnímu stylu, tj. malé fyzické aktivitě a zejména nevhodným dietním

návykům. Je třeba odstranit především tzv. nevhodné zevní podněty. Nemocný musí poznat nevhodné podněty k jídlu a nevhodné jednání a nahradit je novým jednáním pozitivním.“ (Svačina, 2013, s. 83) Je potřeba, aby rozeznal nevhodné dietní návyky a nahradil je novými. Kytnarová (2011) vysvětluje komplexnost léčby zakotvené v rodinné terapii s kognitivně behaviorálním přístupem za účelem upravit výživovací návyky a zvýšit pohybovou aktivitu. Podle Kytnarové (2011) se výživová doporučení odráží od věku a zdravotního stavu dítěte. „V období adolescence lze dosáhnout bezpečného hmotnostního úbytku omezením energetického příjmu přibližně o 20 - 25 %, tj. přibližně o 2 100 KJ (500 kcal) na den.“ (Kytnarová, 2011, s. 8) Důležitost je kladena na zásadu pestrosti stravy, na příjem dostatečného množství všech živin. Přívod tuků v období mladšího školního věku nemá klesnout pod 30 %, ale v období adolescence má být pod 30 % snížen. Nutností je vyhnout se všem živočišným tukům, tučným masům a tučným mléčným výrobkům. Další nutností je zcela omezit příjem monosacharidů, tedy vyhnout se sladkým nápojům, sladkostem, moučným jídlům, bílé pečivo nahradit celozrnným. Stravovací návyky lze získat ze zavedeného zápisníčku (Kytnarová, 2011). „Aby byla léčba úspěšná, musí být stanoveny reálné cíle, za bezpečný je považován hmotnostní úbytek přibližně 0,5 kg za týden, maximální hmotnostní úbytek by se měl pohybovat mezi 0,5 - 2 kg za měsíc.“ (Kytnarová, 2002, s. 3-4) Machová, Kubátová (2015) popisují lázeňskou léčbu obézních dětí. Dětem léčenými obezitou (nejpozději ve stádiu 2. stupně) prospívá doporučená lázeňská léčba trvající 4 - 6 týdnů. Tato léčba je zaměřena hlavně na nízkoenergetickou dietu, zvýšený pohyb a edukace výživových zvyklostí pomocí kognitivně behaviorální léčby. Strava je rozdělena do 6 dávek a obsahuje 5 - 7000 KJ, tuky v potravě nepřevyšují 30 %. Důležité je dítě naučit správným zásadám racionální výživy a pitného režimu. Poučit je o zařazení vhodných potravin do jejich jídelníčku, a naopak o vyloučení pochutin a vysokokalorických potravin.

„Až 80 % obézních dětí zůstává obézní i v dospělosti.“ (Machová, Kubátová, 2015, s. 240) Obezita způsobuje potíže metabolické (např. tvorba žlučových kaménků, hypercholesterolemie, špatné zpracování cukru), kardiovaskulární (např. sklon k hypertenzi) a skeletní osově výchylky (např. hyperlordózu, vbočená kolena). V Evropské unii žije přes milion dětí trpících obezitou, u kterých se vyskytují potíže s hypertenzí, hypercholesterolemií. U 1,4 milionů se vyskytlo ranné stádium jaterního poškození (Marinov, 2015). Obezita má dopad nejen na fyzickou stránku našeho těla, ale i na stránku psychickou. Pařízková a kol. (2019) varují před negativními psychickými změnami, jako jsou deprese. Dítě se izoluje od kolektivu, od společných her a vyhýbá se svým vrstevníkům

## Poruchy příjmu potravy

Vzhledem k dnešní moderní době je úspěšný takový člověk, který je štíhlý a zaměřuje se na zdravou výživu s různými dietami a zeštíhľujícími prostředky. Tento celospolečenský trend spolu s příčinami bio-psycho-sociálními způsobuje civilizační onemocnění: Mentální anorexii a mentální bulimii (Koutek, 2014). „Zatímco poruchy příjmu potravy u děvčat většinou souvisí s omezením energetického příjmu, u chlapců bývá rozvoj poruchy spojen s nadměrným, často nutkavým pohybem.“ (Krch, 2016, s. 238) Stárková (2005) uvádí, že nárůst onemocnění stoupl po roce 1989 a souvisí právě se západní kulturou s trendem štíhlosti. Poruchami příjmu potravy trpí převážně dívky v dospívajícím věku (4%) s BMI pod 17,5. Oproti tomu Koutek (2014) uvádí také BMI pod 12,5 s vyvinutou kachexií. Mentální anorexie se může vyvinout z jakékoliv hmotnosti, ale rizikem je nadváha s obezitou. „Podľa údajov ÚZIS ČR (5) za rok 2017 vo vekovej kategórii 0 až 14 rokov predstavovali ambulantní pacienti s diagnózou F50 až 12 percent.“ (Emmerová, 2019, s. 24)

Krch (2016) popisuje typický klinický obraz mentální anorexie odrážející výrazné omezování příjmu energie a zvyšování výdeje. Výsledkem je drastický pokles tělesné hmotnosti. Postiženému se mění jídelní chování. Koutek (2014) přidává popis psychických změn. Dívka dobrovolně drží drastické diety, vyhýbá se jídlu, omezuje příjem tekutin, přidává nadměrné cvičení. Oproti tomu klinický obraz mentální bulimie je z části podobný mentální anorexii, ale je charakteristický střídáním epizod diet a epizod přejídání a následným zvracením (Stárková, 2005). Němečková (2007) vysvětľuje rozdíly mezi mentální anorexií a mentální bulimií. Mentální bulimie probíhá v záchvatech 2x týdně a více až po dobu tří měsíců, ale také několikrát za den. Nemocné mají nutkavou chuť k jídlu. Dokáží pozřít nadměrné množství jídla během krátkého času. Následně tento stav vyrovnají zvracením a přijímáním léků: hormonů štítné žlázy, laxativ a diuretik. Důvodem takového chování je strach z tloušťky. U mentální anorexie nemocné úmyslně nepřibírají na váze z důvodu strachu ze své tloušťky, odmítají jídlo z důvodu strachu, zvrací. Své diety doplňují cvičením, přijímáním laxativ.

Krch (2016) vysvětľuje riziko komplikací po zdravotní i psychické stránce u jedinců mladších 15 let, kdy je hlavně nutné předejít zejména dehydrataci a zástavě tělesného růstu. Koutek (2014) odkazuje na spolupráci pediatra a psychiatra. V prvním případě je nutné zhodnotit stav výživy a zdravotní stav a poté zvolit ambulantní nebo pobytovou léčbu. Úspěšnost léčby podle Stárkové (2005) je 50 %. Léčba anorexie trvá 5 let a mortalita je 5 % - 18 %. Oproti tomu Krch (2016) poukazuje na 60 % úspěšnosti léčby. Vedle indikované



psychoterapie (individuální, skupinová a rodinná) a farmakoterapie je především nutné změnit behaviorální přístup nemocné k jídlu. „Je nutná režimová léčba se stanovením rozložení stravy do vhodných frekvencí, ale i stanovení energetické hodnoty, množství stravy.“ (Němečková, 2007, s. 157)

Kocourková (2001) charakterizuje další poruchy příjmu potravy mladšího a staršího školního věku. Syndromem vybíravosti v jídle postihuje častěji chlapce než dívky, a to ve věku 8 - 12 let. Jídelníček mají zaměřen jen na dvě až tři potraviny. U emoční poruchy spojené s vyhýbáním se jídlu děti odmítají potravu z různých důvodů. Jedná se např. o strach z možné otravy nebo udušení či pozvracení. Dítě ubývá na váze, ale důvodem nejsou ani afektivní poruchy ani chorobné vnímání těla. Zdravotní následky jsou stejné jako u mentální anorexie.

Vhodnou prevencí je uznat a dodržovat zdravý vyvážený jídelníček, přijmout své vlastní tělo a nepodporovat tak vzorově nepřiměřenou štíhlost (Kocourková, 2001).

## **2.5 Publikované studie**

### **Trendy ve výživě českých dětí školního věku v letech 2002–2014: HBSC studie**

„Trendy konzumace zeleniny, sladkostí a snídaní o víkendech nebyly doposud v ČR sledovány. Navíc vývojové změny stravovacích návyků u českých dětí vzhledem k jejich pohlaví a věku nejsou dostatečně monitorovány a není zaznamenána souvislost mezi nimi a zdravím a kvalitou života mladých lidí.“ (Voráčková, 2015, s. 86) V České republice v letech 2002, 2006, 2010 a 2014 proběhl výzkum na základě dotazníku HBSC studie týkající se žáků 5., 7. a 9. tříd (věkové skupina - 11, 13, 15 let). Cílem studie bylo zjistit stravovací návyky žáků staršího školního věku. Otázky byly zaměřeny na pět stravovacích návyků: konzumaci ovoce, zeleniny, sladkostí, slazených nápojů a snídaní. Do HBSC studie, projekt WHO, je zapojeno 43 zemí Evropy a Severní Ameriky a probíhá ve čtyřletých intervalech. Výsledky výzkumu v letech 2002 - 2014 ukázaly, že u dětí a adolescentů České republiky převládají stále nevhodné jídelní návyky, i když během těchto výzkumných let došlo ke snížení počtu dětí i adolescentů, kteří stále přijímali sladkosti (15 %) a slazené nápoje (45 %). Klesl také počet dětí přijímajících ovoce (13 %). „Kromě malého počtu dětí, které v roce 2014 uvedly denní konzumaci ovoce (37,5 %) a zeleniny (27,8 %), bylo prokázáno, že čeští školáci souběžně nedosahovali doporučeného množství.“ (Voráčková, 2015, s. 94) Více dívek (54,3%) a mladších dětí obou pohlaví každý den konzumovalo ovoce

a zeleninu a také snídalo o víkendech. Chlapci více než dívky každý všední den snídali, ale konzumovali více slazené nápoje. Konzumace slazených nápojů klesla u chlapců z 30,4 % na 17,2 % a u dívek z 26,1 % na 14,2 % . „Každodenní konzumace ovoce, zeleniny a snídání ve všedních dnech i o víkendech byla pozorována četněji u mladších dětí a v roce 2014 byl rozdíl mezi 11 a 15letými chlapci / dívkami 15 % / 16 % (ovoce), 9 % / 6 % (zelenina), 15 % / 23 % (snídání ve všedních dnech) a 6 % / 11 % (snídání o víkendech).“ (Voráčková, 2015, s. 91) Výsledkem studie byl snížený výskyt denního příjmu slazených nápojů a sladkostí a zvýšený počet dětí snídajících ve všedních dnech. Nedostatečné stravovací návyky jsou patrné u dětí staršího školního věku, a to z různých důvodů: větší samostatnost, požití stravy mimo rodinu a svoboda při nákupu potravin.

**Tabulka 5. Četnost výskytu jednotlivých stravovacích návyků v letech 2002–2014 (v procentech) (Voráčková, 2015)**

Stravovací návyky <sup>a</sup>	2002		2006		2010		2014		2014 vs 2002	
	Chlapci	Dívky	Chlapci	Dívky	Chlapci	Dívky	Chlapci	Dívky	Chlapci	Dívky
Slazené nápoje	30,4	26,1	34,3	27,1 <sup>^</sup>	24,6	19,9 <sup>†</sup>	17,2	14,2	↓ <sup>*</sup>	↓ <sup>*</sup>
Sladkost	25,5	24,9	30,1	29,9	26,5	28,2	21,0	21,5	↓ <sup>†</sup>	SN
Ovoce	37,0	49,0 <sup>*</sup>	33,1	45,2 <sup>*</sup>	37,3	47,1 <sup>*</sup>	33,1	41,8 <sup>*</sup>	SN	↓ <sup>^</sup>
Zelenina	23,4	31,1 <sup>^</sup>	23,8	31,6 <sup>*</sup>	26,0	37,6 <sup>*</sup>	24,2	31,3 <sup>^</sup>	SN	SN
Snídané (všední den)	58,0	44,7 <sup>*</sup>	51,7	45,0 <sup>^</sup>	57,6	49,5 <sup>^</sup>	60,2	54,3 <sup>^</sup>	SN	↑ <sup>*</sup>
Snídané (víkend)	84,9	86,1	82,8	85,2	80,7	85,1 <sup>†</sup>	83,1	87,2 <sup>†</sup>	SN	SN

*Vysvětlivky:*

a = denní výskyt konzumace stravovacích návyků

Statistická významnost <sup>\*</sup> $p \leq ,001$ ; <sup>^</sup> $p \leq ,01$ ; <sup>†</sup> $p \leq ,05$

↑ = pozitivní trend ve výskytu stravovacího návyku

↓ = negativní trend ve výskytu stravovacího návyku

SN = statisticky nevýznamná změna ve stravovacím návyku

Tabulka 5. Trendy ve výskytu stravovacích návyků v závislosti na věku a pohlaví, 2002-2014 (Voráčková, 2015)

Stravovací návyky	2002		2014		2014 vs 2002			
	Chlapci	Dívky	Chlapci	Dívky	Chlapci		Dívky	
	% <sup>a</sup>	% <sup>a</sup>	% <sup>a</sup>	% <sup>a</sup>	OR	95% CI	OR	95% CI
<b>Slazené nápoje</b>								
11 let	27,9	22,5 <sup>#</sup>	15,3	13,2	0,46*	0,35–0,61	0,52*	0,39–0,96
13 let	29,0	29,1	18,9	15,3	0,57*	0,44–0,74	0,44*	0,34–0,57
15 let	34,2	26,8 <sup>^</sup>	17,3	14,0	0,40*	0,31–0,52	0,44*	0,34–0,58
<b>Sladkosti</b>								
11 let	20,7	28,4*	22,4	18,9	1,11	0,85–1,44	0,59*	0,46–0,75
13 let	27,4	23,0	21,8	24,0	0,74 <sup>#</sup>	0,57–0,95	1,06	0,83–1,34
15 let	28,3	23,3 <sup>#</sup>	18,9	21,5	0,59*	0,46–0,76	0,91	0,71–1,16
<b>Ovoce</b>								
11 let	42,9	54,8*	40,8	50,4*	0,92	0,74–1,14	0,84	0,68–1,03
13 let	38,3	47,4*	32,8	40,9*	0,78 <sup>#</sup>	0,63–0,98	0,77 <sup>#</sup>	0,63–0,94
15 let	29,8	44,8*	25,6	34,1*	0,81	0,64–1,02	0,64*	0,52–0,79
<b>Zelenina</b>								
11 let	28,5	34,6 <sup>#</sup>	28,7	35,2 <sup>^</sup>	1,01	0,79–1,29	1,03	0,82–1,28
13 let	22,0	30,1*	23,9	29,6 <sup>^</sup>	1,11	0,86–1,44	0,98	0,78–1,22
15 let	19,8	28,5*	20,0	29,2*	1,02	0,78–1,32	1,03	0,82–1,30
<b>Snídaně (všední den)</b>								
11 let	63,7	54,7*	67,8	66,5	1,20	0,96–1,52	1,64*	1,32–2,04
13 let	54,7	42,8*	60,3	52,9 <sup>^</sup>	1,26 <sup>#</sup>	1,01–1,56	1,50*	1,22–1,85
15 let	55,5	36,5*	52,6	43,6*	0,89	0,72–1,10	1,34 <sup>^</sup>	1,09–1,66
<b>Snídaně (víkend)</b>								
11 let	88,3	91,1	85,7	92,4*	0,79	0,57–1,10	1,19	0,81–1,74
13 let	84,6	86,3	83,3	88,1 <sup>^</sup>	0,90	0,67–1,22	1,18	0,87–1,61
15 let	81,8	80,8	80,2	81,2	0,90	0,69–1,18	1,03	0,79–1,33

*Vysvětlivky:*

%<sup>a</sup> = zastoupení dětí v procentech vykonávající stravovací návyk alespoň jednou denně  
2014 vs. 2002: OR = poměr šancí, CI = konfidenční interval,

\* $p \leq ,001$

<sup>^</sup> $p \leq ,01$

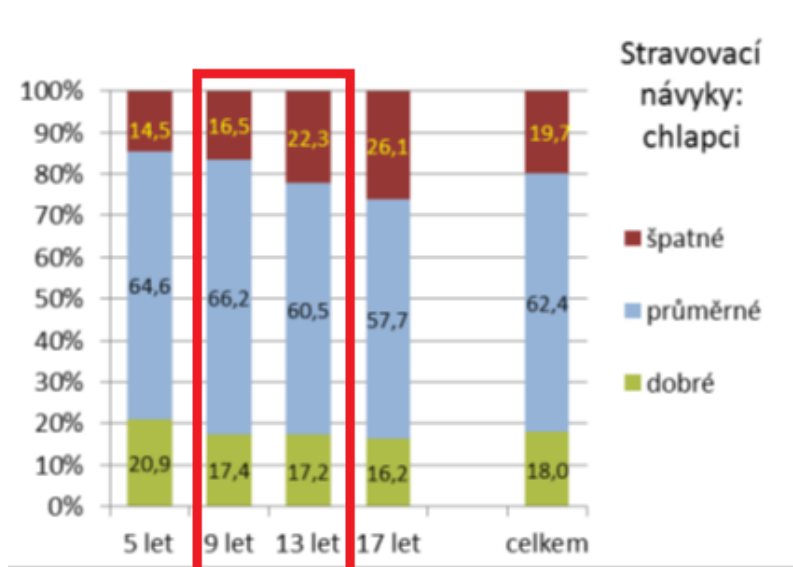
<sup>#</sup> $p \leq ,05$

Věkové rozdíly: **tučné písmo** = statisticky významný rozdíl mezi 11 a 15letými dětmi,  
 $p \leq ,05$

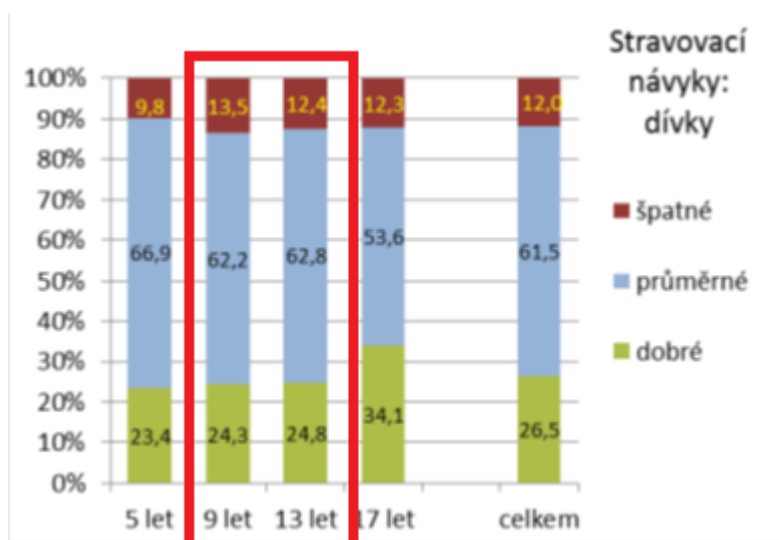
Rozdíl pohlaví: \* $p \leq ,001$ ; <sup>^</sup> $p \leq ,01$ ; <sup>#</sup> $p \leq ,05$

## Výzkum zdraví dětí 2016

Součástí studie Zdraví dětí 2016, která se zabývala alergiemi, obezitou, rizikovými faktory kardiovaskulárních onemocnění a poruch pohybového aparátu u dětí, bylo také dotazníkové šetření na téma stravovací návyky. Byly vybrány věkové skupiny po 30 dětech ve věku 5, 9, 13 a 17 let ze 46 ordinací pediatrií. „Celkem bylo získáno 5132 vyplněných dotazníků, zastoupení chlapců a dívek bylo rovnoměrné (51 % chlapců a 49 % dívek).“ (Karatěnová, 2017) Dotazníkové šetření pomocí frekvenčního dotazníku získalo informace o stravovacích návycích dětí. Otázky se týkaly, jak často děti přijímají ovoce a zeleninu, sladké nápoje, sladkosti a fastfood. Nejmenší rozdíly byly zjištěny u příjmu sladkých nápojů. Denně přijme sladkých nápojů 11,1 % dětí. Častěji, než 3x týdně přijímá fastfood 7,7 % dětí 9 let starých a 19,6 % dětí 13 let starých. 10,4 % dětí konzumuje fastfood 2 - 3 x za týden. Skóre stravování se mohlo vyhodnotit u dětí, kteří měli zodpovězené otázky na všechny monitorované potraviny. Hodnotící skóre se pohybovalo od 5 - 15 bodů ve třech kategoriích. Průměrné stravovací návyky mělo 62 % dětí. Dobré stravovací návyky mělo 22,2 % a špatné stravovací návyky mělo 15,9 % dětí. Děti s nadváhou a obezitou jedí méně často ovoce, zeleninu. Častěji přijímaly sladké nápoje a fastfood. Chlapci vykazovali zhoršené stravovací návyky (Jedli méně ovoce a zeleniny, konzumovali více jídla typu fastfood a slazené nápoje.), což tato skutečnost se zvyšovala s věkem. V konzumaci sladkostí se dívky ani chlapci nelišili (Karatěnová, 2017).

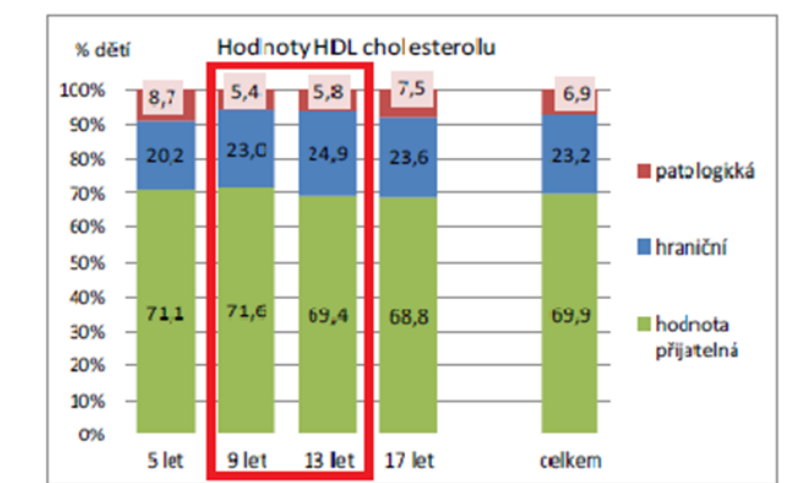


**Graf 4. Stravovací návyky chlapců podle věku (Karatěnová, 2017)**

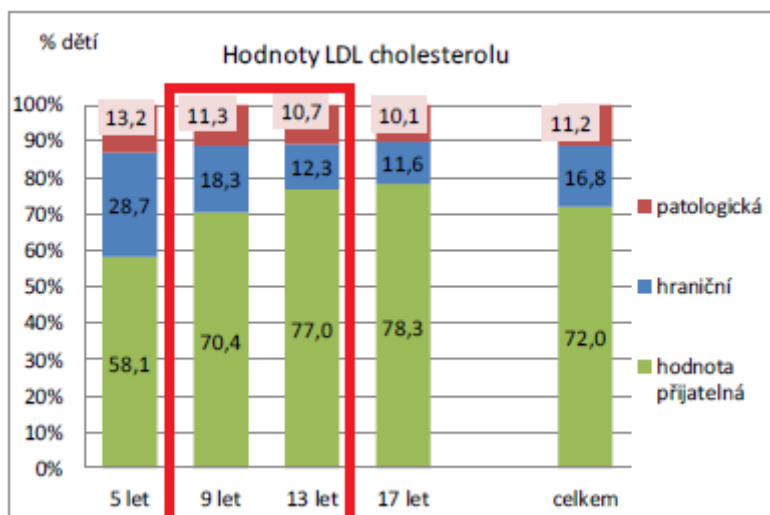


**Graf 5. Stravovací návyky dívek podle věku (Karatěnová, 2017)**

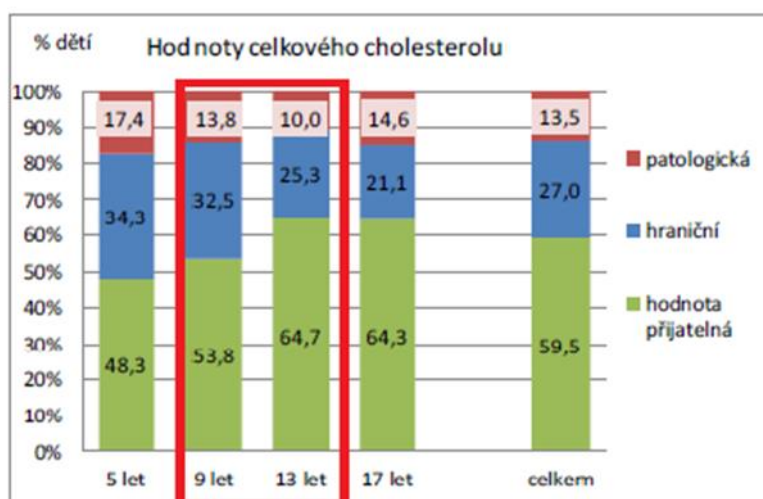
Výsledky hodnot lipidového spektra byly také rozděleny na fyziologickou, hraniční a patologickou kategorii. Byli zjišťovány hodnoty celkového cholesterolu, LDL cholesterolu, HDL cholesterolu a triglyceridů. Patologická hodnota celkového cholesterolu je 5,0 mmol/l. Celkem 13,8 % devítiletých a 10,0 % třináctiletých mělo patologickou hodnotu. Do fyziologické kategorie spadalo 53,8 % devítiletých a 64,7 % třináctiletých. Průměrnou hodnotu 2,9 - 3,3 mmol/l LDL cholesterolu mělo 70,4 % devítiletých a 77,0 % třináctiletých. „Průměrná hodnota 2,5 mmol/l LDL cholesterolu byla podle klasifikace dyslipidemií u dětí fyziologická. Celková průměrná hodnota HDL cholesterolu 1,43 mmol/l byla dle klasifikace fyziologická (>1,2 mmol/l).“ (Karatěnová2017, s. 11) Hraniční hodnota triglyceridů je 11,5 mmol/l. Přijatelnou hodnotu mělo 71,6 % devítiletých a 69,4 % třináctiletých (Karatěnová, 2017).



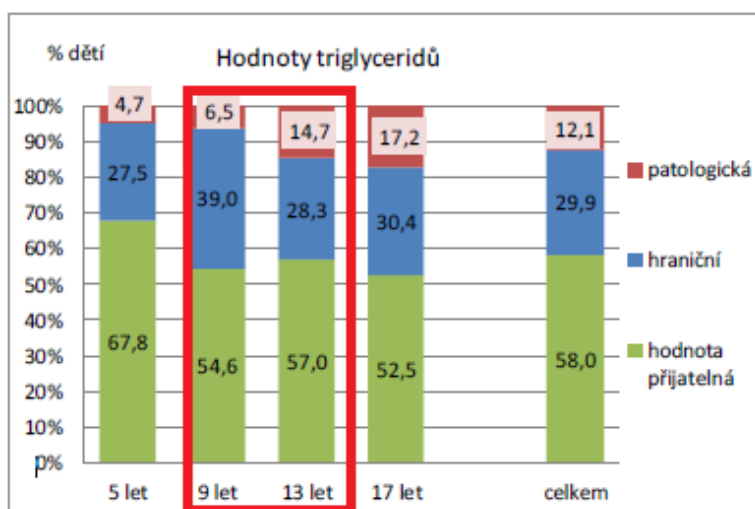
**Graf 6. Hodnoty HDL cholesterol (Karatěnová, 2017)**



**Graf 7. Hodnoty LDL cholesterolu (Karatěnová, 2017)**



**Graf 8. Hodnoty celkového cholesterolu (Karatěnová, 2017)**



**Graf 9. Triglyceridy (Karatěnová, 2017)**

### 3 DISKUZE A SOUHRN

Názory jednotlivých autorů k dílčím kapitolám vykazovaly soudružnost a shodnost. Pokud bychom měli porovnat vývoj dítěte v mladším a starším školním věku, dojdeme k závěru, že obě vývojová stádia jsou značně odlišná. Období mladšího školního věku je charakteristické nástupem 2. období plnosti kolem 8. roku života, což se výrazně projeví i na fyzickém vzhledu dítěte. Oproti tomu pro starší školní věk jsou typické fyzické i psychické změny s konečným výsledkem reprodukční schopnosti. Nastává 2 období tělesné vytáhlosti (Kopecký, Kikalová, Tomanová, 2014). Je nutné podotknout, že obě vývojová stádia jsou ovlivněna trendem sekulární akcelerace, který se vyskytl ve společnosti v posledním století a je především odrazem adekvátní výživy bohaté na bílkoviny, minerály a vitaminy. K fyzickým změnám dochází dříve a přibývá i hmotnost a narůstá i výška dospívajících (Machová, 2008). V článku Hodnocení růstu a vývoje dětí a mládeže SZÚ je vysvětlena důležitost sledování tělesného vývoje. „Pravidelná sledování a kvalifikovaná hodnocení růstu dávají možnost individuálně posoudit fyzický i psychický vývoj dítěte či dospívajícího i jeho zdravotní a výživový stav. Sledování základních tělesných parametrů také pomáhá včas odhalit chybné výživové návyky vedoucí např. k nadváze, obezitě či naopak k nízké hmotnosti.“ (SZÚ, 2012)

Vzhledem k vývoji a růstu má dítě potřebu příjmu dostatečného množství kvalitní výživy bohaté na bílkoviny, tuky, cukry, vitamíny a minerály, což se odráží především na porcích obilovin, zeleniny a ovoci, rostlinných a živočišných bílkovin (Hamade, 2016). Proto je nutné se zaměřit na oblast výživy v životním stylu dítěte. Autoři se vyjadřují k neadekvátní výživě jako k příčině závažných onemocnění v dospělém věku (Tláškal, 2014; Hamade 2016), proto se obrací především na matky od rodin a vysvětlují důležitost správného stravování (Machová, Kubátová, 2015; Divoká, Matoušková, Brázdová, 2014). Přístup matek je zavádějící. Měly by dbát na správnou výživu ve všech věkových obdobích dítěte. Avšak některé rodiny nemají dostatek znalostí v této oblasti a odmítají změnit přístup ke stravování (Hlavatý, Hlavatá 2014).

Potřebné živiny přijímané stravou se ukládají ve tkáních, které se vytváří, proto je důležitá energetická potřeba, jejíž příjem se různí podle věku (Stránský, Stránská, 2019), proto nejsou ve výživě doporučovány alternativní směry, s výjimkou lakto-ovo-vegetariánské stravy (Společnost pro výživu, 2012). Na základě aktivity dítěte musí být strava rozdělena do 5 - 6 porcí (Floriánková, 2014). K sestavování jídelníčku poslouží Česká

potravinová pyramida, která napovídá kvalitní zdroje železa, vápníku, rostlinných bílkovin, vit. B, C i D (Fórum zdravé výživy, 2013). Volné cukry a volné tuky není vhodné zařadit do jídelníčku. Je důležité upozornit na stanovení nové hodnoty pro příjem bílkovin 0,63 g /kg tělesné hmotnosti /za den s přičítáním 30 %, což by se mělo odrazit na jídelníčku dítěte. Je nutné si uvědomit, že pro příjem energie jsou významné cukry a tuky (Stránský, Stránská, 2019). Tuto skutečnost v oblasti v příjmu tuků nesplňovalo 61 % jídelen v proběhlé studii Studie aktualizace standardu nutriční adekvátnosti školních obědů (Ruprich, 2018).

Obědy neobsahují dostatek tuku i přes doporučení 2:1 rostlinného a živočišného tuku. V rámci dvou studií na sebe navazujících se zjistilo, že i přes dodržování spotřebního koše nejsou ŠJ schopny zajistit plnohodnotný oběd, který má pokrýt 35 % denní potřeby energie. Více než polovina ŠJ ve studii v roce 2017/2018 ale nedosáhla u obědů energetické hodnoty a ani minima doporučení týkajících se tuku pro dívky ve věku 7 - 10 let (Ruprich, 2018). Je zapotřebí si ale uvědomit, že největší denní energetický příjem tvoří oběd, a to 30 - 35 %. Ten se skládá z jednotlivých chodů (Floriánková, 2014). Proto nedostatečnou domácí stravu může nahradit školní stravování, kterého se zúčastní 1,5 miliónu dětí s nejvíce zastoupenou věkovou skupinou 7 - 10 let (Ruprich). ŠJ musí ale dodržovat spotřební koš a hlavní zásady školního stravování. Na základě proběhlé kontroly ČŠI ve ŠJ i přes některá pozitiva v rámci poskytování služeb je doporučováno dodržovat zásady stravovacích návyků a správného jídelního režimu vzhledem k opakujícím se chybám nedodržování adekvátních výživových doporučení (Chládková, 2017). Překvapující byly výsledky týkající se složení jídelníčku a složení oběda. Udivující byla nadlimitní hodnota kontaminujících látek kadmia a niklu v obědech. V obou studiích bylo zjištěno překročení doporučené množství soli v obědech, ve 13 ŠJ dokonce dvojnásobně, i přesto, že WHO doporučuje příjem 5 g soli za den. Dále ŠJ nevyužívají kvalitních zdrojů železa, a to hovězího masa a jater, nýbrž převládá maso kuřecí a vepřové. Doporučený denní limit pro železo nebyl dodržen stejně jako přijímání vápníku (Ruprich a kol., 2019, Marinov, 2017; Dofková, Ruprich, 2017; Ruprich, Řehůrková, Dofková, a kol., 2019). Marinov (2017) zastává názor, že do jídelníčku dítěte je nedostatečně zařazen zdroj hemového železa, a to především hovězí maso, které ale obsahuje nejvíce železa.

. Vitaminy rozpustné v tucích a vitaminy rozpustné ve vodě jsou nezbytné pro organismus ve vývoji, avšak děti trpí nedostatkem některých vit. B9, vit. C, vit. D, vit. K (Marinov, 2017). Podle šetření příjmu vit. D u dětí ve věku 4 - 17 let byl výsledkem jeho nízký příjem. Nejlepšími zdroji vit. D jsou ryby, ale v ČR převažuje jejich nízká konzumace. Při nedostatečné konzumaci vitamínu dochází v organismu k fyzickým a



psychickým potížím ohrožující zdraví. Jmenujme některé potíže jako jsou únava, snížená imunita, anémie, deprese, bolesti končetin (Bischovová, Kavřík a kol., 2017). Článek SZÚ Vitamin D z pohledu a funkce a výživy doplňuje informace o prevenci onemocnění, na které se podíl právě vit. D. Jedná se o prevenci onemocnění: osteoporózy, osteomalacie, rachitidy, nádorových onemocnění (např. nádor prsu, prostaty), kardiovaskulárních onemocnění, diabetes mellitus 1. typu, Crohnova choroba, revmatoidní artritida, systémový lupus erythematosus, skleróza multiplex) a tuberkulózy (Pokorná, Ruprich, 2017).

Děti v mladším a starším školním věku potřebují k doplnění energie svačiny. K zamezení nabídky nezdravých svačin ve školních bufetech bylo vydáno Doporučení k regulaci nabídky sortimentu potravin v souladu se zásadami zdravé výživy (Ministerstvo zdravotnictví, 2014). Následkem nadměrného nebo naopak nedostatečného příjmu živin vznikají civilizační onemocnění. Jedná se o nadváhu a obezitu a poruchy příjmu potravy. Česká republika zaujímá přední místo ve výskytu obezity, která celosvětově nabývá pandemie. Nejčastější příčinou je nesoulad mezi příjmem a výdejem energie (Pařízková a kol., 2019). Autoři odborných studií se shodují na nejrizikovějších faktorech, kterými jsou nedostatek pohybu, konzumace nevhodných potravin s převahou potravin s vysokým glykémickým profilem a překročení denní doporučené dávky tuků. Děti s nadváhou se ochuzují o řadu významných složek výživy (Marinov, 2017). Jeden z autorů Marinov (2017) zastává názor, že školní stravování na začátku 80. let minulého století nastartovala epidemii dětské obezity, jejíž prevencí je léčba dvou kg nadváhy než za dva roky dvacet kg obezity. Cílem léčby je změnit životní styl rodiny se zaměřením na úpravu stravovacího režimu bez aplikace redukčních diet, které jsou ordinovány jen extrémně obézním dětem. Kognitivně behaviorální terapie má pomoci nemocnému i jeho rodině v úpravě vyživovacích návyků. Potřebou je odnaučit nemocného nevhodnému životnímu stylu a nahradit jej novým. Ale až 80 % obézních dětí zůstává obézní i v dospělosti. Nebezpečí nemoci je ukotveno v řadě komplikací (Marinov, 2015; Kytnarová, 2011; Svačina, 2013; Kytnarová, 2002). Článek o Dětské obezitě ze stránek SZÚ popisuje problematiku růstu a hmotnosti. „Podle výsledků 6. celostátního antropologického výzkumu 2001 se např. u dětí ve věku 6-11 let zvýšil podíl chlapců s nadváhou na 8,9 %, u dívek na 8,5 % (při porovnání s českými referenčními údaji BMI z roku 1991, které předpokládají 7 % dětí s nadváhou a 3 % obézních dětí). Proti roku 1991 došlo tedy ke zvýšení výskytu nadváhy u chlapců o 1,9 % a u dívek o 1,5 %. Podíl obézních činil v roce 2001 6,6 % chlapců a 5,6 % dívek. Proti roku 1991 došlo tedy ke zvýšení podílů obézních chlapců o 3,6 % a 2,6 % obézních dívek. Novější ucelená epidemiologická data nejsou k dispozici.“ (SZÚ, 2015) Nástrahy dnešní

moderní doby se odráží na atraktivitě štíhlého jedince. Spolu s dalšími příčinami se u dětí a dospívajících dívek i chlapců může vyvinout psychosomatické onemocnění mentální anorexie a mentální bulimie. U dívek je rozvoj nemoci spojen s omezením energetického příjmu a u chlapců s nadměrným pohybem. Charakteristický je BMI pod 17,5, protože je snížen příjem energie, ale zvýšen její výdej, s tím souvisí i změna chování ve stravování (Stárková, 2005). Klinický obraz mentální bulimie je zcela odlišný. Období diet se střídají s obdobím přejídání a následným zvracením (Němečková, 2007). Zdravotním i psychickým komplikacím obou nemocí je nutné předejít indikací správné terapie formou ambulantní nebo pobytové péče ve spolupráci psychiatra a pediatra (Koutek, 2014; Němečková, 2007). Článek Poruchy příjmu potravy- mentální anorexie a bulimie, nejzávažnější somatické a metabolické komplikace. Způsoby realimentace Shrnutí 30leté praxe z metabolického pohledu internisty obsahuje také část popisující stravu nemocných. „Ve stravě je důležité dostatečné hrazení plnohodnotných bílkovin. Potřeba bílkovin by měla být 1,5–2 g/kg tělesné hmotnosti. Upřednostňujeme maso, všechny druhy, vzhledem k rozložení a zastoupení esenciálních aminokyselin, zejména leucinu, který je „motorem“ proteosyntézy. Mléko a mléčné výrobky zařazujeme denně. Používáme také smetanu. Postupně zařazujeme také luštěniny (čočka, fazole, hrách) jako hlavní pokrm nebo na přípravu salátů. Dodržovat je třeba všeobecné dietologické zásady, jako je pravidelné stravování (6x denně, vyvarujeme se tak možnému hladovění nebo záchvatovitému přejídání) a pestrá strava.“ Dále je popisována speciální forma příjmu výživy tzv. sipping (popíjení) a to z důvodu, pokud nestačí denní příjem živin. Výživa má specifikované množství bílkovin, vitaminů, minerálů. (Navrátilová, Kalendová, 2019)

Pro správný fyziologický chod organismu je důležitý dostatek tekutin v pravidelném příjmu. Nedostatek tekutin ohrožuje zdraví dítěte po psychické i fyzické stránce (Pavelková, 2020). Nedostatečný příjem tekutin dítěte se v oblasti výuky projeví zhoršenou produktivitou a koncentrací. Dětem je doporučováno přijímat tekutiny o přestávkách, během hodiny i před testy (Suchánek, 2019; Tláškal, 2019). Příjem vlastních tekutin dětí může být doplněn o vhodný sortiment nápojů ze školních bufetů nebo školních jídelen, které zkvalitnily nabídku nápojů, ale i přesto z nabídky nápojů se upřednostňuje slazený čaj. U dětí mladšího a staršího školního věku se příjem tekutin pohybuje v rozmezí 1,6 - 2 l vhodných tekutin denně. Celkové lze říci, že vhodnými nápoji jsou všechny neslazené nápoje. Nevhodné nápoje poškozují organismus dítěte (Pavelková, 2020; Floriánková, 2014). Vysoké procento dětí přijímá sladké nápoje pravidelně. Vodu se sirupem si děti dají 13x častěji než minerální vodu. Nejdůležitější je zavodnění v ranních a dopoledních

hodinách, je dohromady doporučeno 650 ml. Příjem tekutin je nutné zvýšit také z důvodu následků dehydratace, která je způsobena převýšením příjmu denního limitu kuchyňské soli (Vrábelová, Tláskal, 2017).

I přes uvedená doporučení i uvedením teoretických znalostí autorů v oblasti výživy dětí, studie zpracované na základě dotazníkového šetření, nevykazovaly soulad s danými doporučeními. Na bázi proběhlé studie HBSC lze konstatovat, že u dětí mladšího i staršího školního věku převládají nevhodné stravovací návyky, a tak nedosahovaly doporučeného množství, i přesto že výsledkem byl snížený výskyt denního příjmu slazených nápojů a sladkostí a zvýšený počet snídajících ve všední den ale s nedostatkem příjmu ovoce a zeleniny (Vondráčková, 2015). Další studie Zdraví dětí 2016 vykazovala výsledky o stravovacích návycích. Průměrné stravovací návyky převyšovaly nad dobrými. Stále se také ukazuje četné procento dětí se špatnými stravovacími návyky. Z výsledků je patrné, že chlapci vykazovali zhoršené stravovací návyky, které stoupaly s věkem. Dále děti s nadváhou také vykazovaly zhoršené stravovací návyky v příjmu ovoce a zeleniny a v konzumaci slazených nápojů a sladkostí (Karatěnová, 2017). Zkoumání pitného režimu se ujala Víkendová nutriční studie. Výsledkem bylo, že více než polovina dětí přijímala tekutiny při pocitu žízně a děti pily jen 5 x denně, než děti pijící i mimo pocit žízně. Vodu konzumovala necelá polovina dětí, ještě méně dětí pilo ke snídani 250 ml tekutin. Každé páté dítě se nenapilo vůbec. Překvapující je také výsledek, že přes 90 % dětí pravidelně přijímá slazené limonády, ale minerální vody nepijí často. Hranice snížené hydratace byla vykázána u čtvrtiny dětí. Stupeň hydratace také souvisí s nadměrným příjmem kuchyňské soli, při němž je potřeba zvýšit příjem tekutin (Vrábelová, Tláskal, 2017).

## ZÁVĚR

Závěrem bakalářské práce na téma Výživa a výživové potřeby dětí mladšího a staršího školního věku bych chtěla konstatovat, že zpracování daného tématu bylo pro mne velkým přínosem k rozšíření teoretických poznatků v oblasti výživy dětí jakožto důležité součásti životního stylu dětí pro jejich kvalitní růst a vývin.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zmapovat dostupnou literaturu a vytvořit literární rešerši obsahující vědecké poznatky, proto byla práce rozčleněna na dílčí úkoly cílené na přípravu metodiky literární rešerše, vyhledávání elektronických zdrojů a literárních děl i jejich zpracování, nakonec produkce teoretických poznatků. Naplněné cíle práce jsou výsledkem shrnutí, zmapování, dostupné literatury o výživě a výživových potřebách dětí mladšího a staršího školního věku zahrnující charakteristiku mladšího a staršího školního věku, školní stravování, stravovací návyky, doporučené denní dávky živin, energetický příjem, civilizační onemocnění jakožto následek nedostatečného nebo nadměrného příjmu živin a pitný režim.

Po studiu a po přečtení dané problematiky se nabízí otázky k zamyšlení: Proč např. mají české děti špatné stravovací návyky? Proč vzrůstá počet dětí s nadváhou? Proč děti trpí dehydratací? Tyto otázky by bylo vhodné zvážit v dalším průzkumu týkajícím se hloubky edukace rodičů v rámci výživy dětí, zda jsou natolik informováni, aby poznali, které potraviny dítěti a jeho zdraví škodí a které jsou zdraví prospěšné, a do jaké míry jsou schopni chránit zdraví svých dětí v rámci životního stylu se zaměřením na výživu. Zda jsou schopni dítěti připravit jídelníček podle doporučení, a vyčlenit tak nezdravé potraviny a nápoje. Nakonec zda jsou si vědomi následků nedostatečné výživy u jejich dětí. Případně zvážit osvětu rodičů v této oblasti.

## REFERENČNÍ SEZNAM

1. FLORIÁNKOVÁ, M. a kol. 2014. *Zdravá školní svačina aneb uzdravme svůj školní automat a bufet!* 1. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav; Společnost pro výživu, s. 42 ISBN 978-80-7071-334-1.
2. KOPECKÝ, M., TOMANOVÁ, J., a K., KIKALOVÁ. 2014. *Základní charakteristiky ontogenetického vývoje*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 66 s. ISBN 978-80-244.
3. MACHOVÁ, J., KUBÁTOVÁ, D. a kol. 2015. *Výchova ke zdraví pro učitele*. 2. vyd. Praha: Grada. 312 s. ISBN 978-80-247-5351-5.
4. MACHOVÁ, J. 2008. *Biologie člověka pro učitele*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 272 s. ISBN 978-80-7184-867-7.
5. NEVORAL, J., MARINOV, Z. a kol. 2013. *Praktická pediatrická gastroenterologie, hepatologie a výživa*. Praha: Mladá Fronta, Kapitola 3.6, Výživa ve školním věku a adolescenci, s. 463-471. ISBN 978-80-204-2863-9.
6. STRÁNSKÁ K. a STRÁNSKÝ M. 2019. *Referenční hodnoty pro příjem živin*. 2 vyd. Praha: Výživa servis s. r. o.. 256 s. ISBN. 978-80-906659-3-4.
7. SVAČINA, Š. 2013. *Obezitologie a teorie metabolického syndromu*. Praha: Triton. 290 s. ISBN 978-80-7387-678-4.
8. ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, J. a kol. 2008. *Přehled vývojové psychologie*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 176 s. ISBN 978-80-244-2141-4.
9. TLÁSKAL, P. 2019. *Pitný režim a jeho vliv na jednotlivé oblasti zdraví I*. Aqualifeinstitute. 3.1 Pitný režim a děti. s. 30-32. [online]. [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: <https://www.aqualifeinstitute.cz/ke-stazeni/>.
10. BISCHOVOVÁ, S. a kol. 2017. *Nejvýznamnější dietární zdroje vitamínu D u českých dětí a dospívajících ve věku 4 - 17 let*. In Konference Dětská výživa a obezita v teorii a praxi 2017. Praha. 24. 11. 2017. [online]. [cit. 2021-02-01]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/konference-detska-vyziva-a-obezita-v-teorii-a-praxi-2017-archiv-prezentaci/>.
11. BOHATCOVÁ, E. 2015. *Enterální výživa pohledem farmaceuty. Praktické lékařství*. 2015, r. 11, č. 4 [cit. 2020-12-20]. Dostupné z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/search.php?q=Enter%E1ln%ED+v%FD%BEiva+pohledem+farmaceutaedem+farmaceuta>.

12. DIVOKÁ, J., MATOUŠKOVÁ, P., a G. ŠPAČKOVÁ BRÁZDOVÁ. Projekt vedení dětí ke zdravému životnímu stylu na školách. In *Dětská výživa a obezita v teorii a praxi 2014*. Poděbrady. 14. - 15. 11. 2014. Sborník [online]. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/detska-vyziva-a-obezita-v-teorii-a-praxi-2014/>.
13. EMMEROVÁ, I. 2019. *Poruchy příjmu potravy u dětí a mládeže a možnosti preventivního pôsobenia*. *Pediatric pro praxi*. 2019, r. 20, č. 1 [online]. [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: [https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201901-0005\\_poruchy\\_prijmu\\_potravy\\_u\\_deti\\_a\\_mladeze\\_a\\_moznosti\\_preventivneho\\_p\\_sobenia.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dst%25E1rkov%25E1%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravy%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201901-0005_poruchy_prijmu_potravy_u_deti_a_mladeze_a_moznosti_preventivneho_p_sobenia.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dst%25E1rkov%25E1%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravy%26sfrom%3D0%26spage%3D30).
14. GOLDEMUND, K. 2003. Obezita a metabolický syndrom. *Pediatric pro praxi*. č. 1 [online]. [cit.2020-12-01]. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/search.php?q=obezita+a+metabolick%FD+syndrom>.
15. HAMADE, J. 2016. Zdravá výživa ve školskom stravování. In *IV. Fórum verejného zdravotníctva „Výživa a zdravie“*, 11.6. 2016. Sborník [online]. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/31526461-Fakulta-verejneho-zdravotnictva-a-spolocnost-verejneho-zdravotnictva-iv-forum-verejneho-zdravotnictva-vyziva-a-zdravie-bratislava.html>.
16. HLAVATÝ, P., HLAVATÁ, K. 2014. Správný výběr potravin v prevenci a léčbě obezity. In *Dětská výživa a obezita v teorii a praxi 2014*. Poděbrady. 14.-15.11. 2014. Sborník [online]. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/detska-vyziva-a-obezita-v-teorii-a-praxi-2014/>.
17. CHLÁDKOVÁ, A. 2017. *Výsledky kontrolních šetření ČŠI ve školních jídelnách*. 2017. In *Konference školního stravování 2017*. Pardubice 23.5. – 25.5. 2017. [online]. [cit. 2021-02-01]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/konference-skolni-stravovani-2017-archiv-prezentaci/>.
18. KOCOURKOVÁ, J., KOUTEK, J. 2001. *Specifika poruch příjmu potravy u dětí a adolescentů – diagnostické a terapeutické otázky*. *Psychiatrie pro praxi*. 2001, r. 3 [online]. [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: [https://www.psychiatricpropraxi.cz/artkey/psy-2001030003\\_Specifika\\_poruch\\_prijmu\\_potravy\\_u\\_deti\\_a\\_adolescentu-diagnosticke\\_a\\_terapeuticke\\_otazky.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dkocourk](https://www.psychiatricpropraxi.cz/artkey/psy-2001030003_Specifika_poruch_prijmu_potravy_u_deti_a_adolescentu-diagnosticke_a_terapeuticke_otazky.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dkocourk)

- ov%25E1%2B2001%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30.
19. KOUTEK, J., KOCOURKOVÁ, J. 2014. *Poruchy příjmu potravy – spolupráce psychiatra s pediatrem a gynekologem*. *Pediatric pro praxi*. 2014, r. 15, č. 4 [online]. [cit. 2020-11-23]. Dostupné z:  
[https://www.psychiatriepropraxi.cz/artkey/psy-2015010003\\_Poruchy\\_prijmu\\_potravyspoluprace\\_psychiatra\\_s\\_pediatrem\\_a\\_gynekologem.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dkocourkov%25E1%2B2014%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravy%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.psychiatriepropraxi.cz/artkey/psy-2015010003_Poruchy_prijmu_potravyspoluprace_psychiatra_s_pediatrem_a_gynekologem.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dkocourkov%25E1%2B2014%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravy%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30).
  20. KRÁSNIČANOVÁ, H. 2015. Minimum pediatrické auxologie. In *XXXI. Mezinárodní kongres SKVIMP a 1. Česko-slovenský kongres klinické výživy, Hradec Králové, 5.-7.3.2015*. Sborník [online]. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z:  
<https://docplayer.cz/20272790-Sbornik-prezentaci-xxxi-mezinarodni-kongres-skvimp-a-1-cesko-slovensky-kongres-klinicke-vyzivy-na-tema-od-vedy-k-praxi-od-bunky-k-cloveku.html>.
  21. KARATĚNOVÁ, J. 2017. *Výsledky studie „Zdraví dětí 2016“*. Praha. Státní zdravotní ústav. s. 22. [online]. [cit. 2021-01-5]. Dostupné z:  
<http://www.szu.cz/publikace/zdravi-deti>.
  22. KRCH, F. 2016. Poruchy příjmu potravy. *Psychiatrie pro praxi*. 2016 r. 17, č. 4 [online]. [cit. 2020-11-24]. Dostupné z:  
[https://www.psychiatriepropraxi.cz/artkey/psy-201788-0003\\_Poruchy\\_prijmu\\_potravy.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3DKrch%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravy%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.psychiatriepropraxi.cz/artkey/psy-201788-0003_Poruchy_prijmu_potravy.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3DKrch%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravy%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30).
  23. KYTNAROVÁ, J. 2002. *Prostá obezita u dětí*. Doporučené postupy pro praktické lékaře. [online]. [cit. 2020-11-23]. Dostupné z:  
<https://www.cls.cz/seznam-doporucenych-postupu>.
  24. KYTNAROVÁ, J. 2011. *Obezita u dětí*. Standardy léčebných postupů a Kvalita ve zdravotní péči. [online]. [cit. 2020-11-23]. Dostupné z:  
<http://www.obesitas.cz/?pg=doporuceni>.
  25. MARINOV, Z. 2015. Obezita od dětství k dospělosti – zdravotní výzva 21. století. In *XXXI. Mezinárodní kongres SKVIMP a 1. Česko-slovenský kongres klinické výživy, Hradec Králové, 5.-7. 3. 2015*. Sborník [online]. [cit. 2020-11-23]. Dostupné z:

- <https://docplayer.cz/20272790-Sbornik-prezentaci-xxxi-mezinarodni-kongres-skvimp-a-1-cesko-slovensky-kongres-klinicke-vyzivy-na-tema-od-vedy-k-praxi-od-bunky-k-cloveku.html>.
26. MARINOV, Z. 2017. Podvýživa u obézních dětí. *Pediatric pro praxi*. r. 18, č. 2, [online]. [cit. 2020-11-23]. Dostupné z:  
<https://www.pediatricpropraxi.cz/search.php?q=Podv%FD%BEiva+u+obezn%EDch+d%ECT%ED>.
27. NAVRÁTILOVÁ, M. a KALEDOVÁ, M. 2019. Poruchy příjmu potravy – mentální anorexie a bulimie, nejzávažnější somatické a metabolické komplikace. Způsoby realimentace Shrnutí 30leté praxe z metabolického internisty. *Czecho-Slovak Pediatrics / Cesko-Slovenska Pediatrie*. r. 74, č.5, s. 290-300, 11p. [online]. [cit. 2020-11-23]. Dostupné z:  
<https://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=24681c18-f2f2-4cb0-a7b2-caee72bbf2cb%40sessionmgr102&bdata=JmF1dGh0eXBIPXNoaWImbGFuZz1jcyZzaXRIPWVkcylsaXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=138591887&db=asn>.
28. NĚMEČKOVÁ, P., 2007. *Poruchy příjmu potravy*. *Psychiatrie pro praxi*. 2007, r. 4. [online]. [cit. 2020-11-25]. Dostupné z:  
[https://www.psychiatriepropraxi.cz/artkey/psy-200704-0002\\_Poruchy\\_prijmu\\_potravy.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dn%25ECme%25E8kov%25E1%2B2007%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravy%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.psychiatriepropraxi.cz/artkey/psy-200704-0002_Poruchy_prijmu_potravy.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dn%25ECme%25E8kov%25E1%2B2007%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravy%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30).
29. PAŘÍZKOVÁ, J. a kol. 2019. *Dlouhodobé změny ve složení těla, distribuci tuku a pohybové aktivity u českých dětí*. *Czecho-Slovak Pediatrics*. [online]. 2019. vol. 74. Iss.2, [cit. 2020-11-23]. Dostupné z:  
<https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=7e5738e6-0480-4ed1-b75b-f30fba24f294%40sessionmgr4007&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHVybCx1aWQmbGFuZz1jcyZzaXRIPWVkcylsaXZl#AN=136506692&db=asn.ISSN 0069-2328>.
30. PAVELKOVÁ, M. a kol. 2020. *Pitný režim jako nezbytný předpoklad zdravého vývoje dítěte*. *Výživa a potraviny*. 2020, č. 1. [online]. [cit. 2021-01-10]. Dostupné z:  
<https://www.bezpecnostpotravin.cz/pitny-rezim-jako-nezbytny-predpoklad-zdraveho-vyvoje-ditete.aspx>.
31. PAVLÍČKOVÁ, J. 2015. Nutriční podpora u dětí. In *XXXI. Mezinárodní kongres SKVIMP a 1. Česko-slovenský kongres klinické výživy, Hradec Králové, 5.-7. 3. 2015*. Sborník [online]. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z:



- <https://docplayer.cz/20272790-Sbornik-prezentaci-xxxi-mezinarodni-kongres-skvimp-a-1-cesko-slovensky-kongres-klinicke-vyzivy-na-tema-od-vedy-k-praxi-od-bunky-k-cloveku.html>.
32. PERLÍKOVÁ, P., SUCHÁNEK, P. 2019. *Děti, jejich pozornost a pocit štěstí ovlivňuje pitný režim*. Aqualifeinstitute. [online]. [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: <https://www.aqualifeinstitute.cz/ke-stazeni/>.
  33. POKORNÁ, J. a RUPRICH, J. 2017. Vitamin D z pohledu funkce a výživy. [online]. [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/vitamin-d-v-potravinach>.
  34. RUPRICH, J. 2012. *Hodnocení růstu a vývoje dětí a mládeže*. [online]. [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/rustovegrafy?highlightWords=hodnocení+růstu+vývoje+děti+mládeže>.
  35. RUPRICH, J. 2019. *Zdraví a školní obědy – Jak dál?* [online]. [cit. 2021-02-03]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/zdravi-a-skolni-obedy-jak-dal-blue-print>.
  36. RUPRICH, J. 2018. *Školní obědy vyžadují aktualizaci hodnocení i výživových norem – jinak se situace nezlepší*. [online]. [cit. 2021-01-5]. Dostupné z: <https://spark.adobe.com/page/Uz4LGoFki10Qa/>.
  37. RUPRICH, J. 2017. *Vlastnosti školních obědů důležité pro občany ČR*. Brno. [online]. [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/vlastnosti-skolnich-obedu-dulezite-pro-obcany-v-cr?highlightWords=Vlastnosti+školních+obedu+důležité+pro+obcany>.
  38. RUPRICH, J., ŘEHŮRKOVÁ, I., DOFKOVÁ, M. a kol. 2019. *Studie aktualizace standardu nutriční vyváženosti školních obědů. Technická zpráva*. Praha: Státní zdravotní ústav. ISSN: 1804-9613. [online]. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/knihovna/seznam-priloh-ahem-od-r-1971#2019>.
  39. RUPRICH, J., DOFKOVÁ, M. a J., BLÁHOVÁ. 2017. *Je nedostatek vápníku ve školních obědech opravdu pohroma pro zdraví dětí?* BRNO: Centrum zdraví, výživy a potravin. Praha: Státní zdravotní úřad. [online]. [cit. 2021-01-5]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/je-nedostatek-vapniku-ve-skolnich-obedech-opravdu-pohroma>.
  40. RUPRICH, J., ŘEHŮRKOVÁ, I., MARTYKÁNOVÁ, L., DOFKOVÁ, M., BLÁHOVÁ, J., KRBŮŠKOVÁ, M., KALIVODOVÁ, M. a kol. 2017. *Pokrm*

- školního stravování: z výsledků studie, obsah.* In Konference školního stravování 2017. Pardubice 23.5. – 25.5. 2017. [online]. [cit. 2021-02-01]. Dostupné z:  
<http://www.vyzivaspol.cz/konference-skolni-stravovani-2017-archiv-prezentaci/>.
41. RUSKOVÁ, J. 2011. *Specifika výživy dospívajících.* *Pediatric pro praxi.* 2011. r. 12, č., 4 [cit. 2021-03-02]. Dostupné z:  
<https://www.pediatricpropraxi.cz/search.php?q=v%FD%BEiva+dosp%EDvaj%ED%E Dch>.
42. SLIMÁKOVÁ, M. 2014. *Jaké vitaminy dětem doporučit a kdy.* *Pediatric pro praxi.* 2014, r. 15, č. 5 [online]. [cit. 2021-02-04]. Dostupné z:  
[https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201405-0013\\_Jake\\_vitaminy\\_detem\\_doporucit\\_a\\_kdy.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Djak%25E9%2Bvitaminy%2Bd%25ECtem%2Bdoporu%25E8it%2Ba%2Bkdy%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201405-0013_Jake_vitaminy_detem_doporucit_a_kdy.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Djak%25E9%2Bvitaminy%2Bd%25ECtem%2Bdoporu%25E8it%2Ba%2Bkdy%26sfrom%3D0%26spage%3D30).
43. STÁRKOVÁ, L. 2005. *Poruchy příjmu potravy - psyché a sóma.* *Pediatric pro praxi.* 2005 r. 1 [online]. [cit. 2020-11-25]. Dostupné z:  
[https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-200501-0003\\_Poruchy\\_prijmu\\_potravypsyche\\_a\\_soma.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dst%25E1rkov%25E1%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravyp%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-200501-0003_Poruchy_prijmu_potravypsyche_a_soma.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dst%25E1rkov%25E1%2Bporuchy%2Bp%25F8%25EDjmu%2Bpotravyp%26sfrom%3D0%26spage%3D30).
44. TLÁSKAL, P. 2017. *Vliv výživy na rozvoj obezity v různých období vývoje dítěte.* 2017. In Konference dětská výživa a obezita v teorii a praxi 2017. Praha. 24.11. 2017. [online]. [cit. 2021-02-01]. Dostupné z:  
<http://www.vyzivaspol.cz/konference-detska-vyziva-a-obezita-v-teorii-a-praxi-2017-archiv-prezentaci/>.
45. TLÁSKAL, P. 2014. *Metabolické programování v rámci časné výživy.* In *Dětská výživa a obezita v teorii a praxi, 14.-15.11. 2014.* Sborník [online]. [cit. 2020-11-22]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/detska-vyziva-a-obezita-v-teorii-a-praxi-2014/>.
46. VALENTA, V. 2014. *Doporučení k regulaci nabídky sortimentu potravin v souladu se zásadami zdravé výživy vydaného pro prodej školách a ve školských zařízeních prostřednictvím školních automatů a bufetů.* Praha. Ministerstvo zdravotnictví. [online]. [cit. 2021-01-3]. Dostupné z:  
<https://www.mzcr.cz/doporuceni-mz-k-regulaci-nabidky-sortimentu-potravin-v-souladu-se-zasadami-zdrave-vyzivy/>.

47. VORAČKOVÁ, J., SIGMUND, E. a D., SIGMUNDOVÁ. 2015. *Trendy ve výživě českých dětí školního věku v letech 2002-2014: HBSC studie*. Tělesná kultura. 2015, r. 38, č. 2 [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z:  
[https://telesnakultura.upol.cz/artkey/tek-201502-0006\\_Trendy\\_ve\\_vyzive\\_ceskych\\_deti\\_skolniho\\_veku\\_v letech\\_2002-2014\\_HBSC\\_studie.php](https://telesnakultura.upol.cz/artkey/tek-201502-0006_Trendy_ve_vyzive_ceskych_deti_skolniho_veku_v letech_2002-2014_HBSC_studie.php).
48. VRÁBELOVÁ, T., TLÁSKAL, P., ZIEG, J., HLADÍKOVÁ, M., 2017. *Pitný režim školních dětí z výsledků víkendové nutriční studie*. In Konference školního stravování 2017. Pardubice 23.5. – 25.5. 2017. [online]. [cit. 2021-02-01]. Dostupné z:  
<http://www.vyzivaspol.cz/konference-skolni-stravovani-2017-archiv-prezentaci/>.
49. *Metodický materiál k propočtům spotřebního koše*. 2013. [online]. [cit. 2021-01-5]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/metodika-vypoctu-spotrebniho-kose/>
50. *Potravinová pyramida 2013*. [online]. [cit. 2021-01-3]. Dostupné z:  
<https://www.fzv.cz/pyramida-fzv/>.
51. *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky*. [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>.
52. *Dětská obezita*. 2015. [online]. [cit. 2020-05-11]. Dostupné z:  
<http://www.szu.cz/publikace/data/detskaobezita?highlightWords=DĚTSKÁ+OBEZIT>  
A.

## **SEZNAM ZKRATEK**

ADHD - Attention Deficitn Hyperactivty Disorder

a kol. - a kolektiv

Atd. - a tak dále

BMI - Body mass index

CZVP - Centrum zdraví, výživy a potravin

č. - číslo

ČŠI - Česká školní inspekce

DACH - Zkratka pro německojazyčný region (Německo, Rakousko, Švýcarsko)

DDD - Doporučená denní dávka

EFSA - Evropský úřad pro bezpečnost potravin

HBSC – Health Behaviour in School-aged Children

KHS - Krajská hygienická stanice

MZ - Ministerstvo zdravotnictví

např. - například

Sb. - sbírka

sb. - sborník

SZÚ - Státní zdravotní úřad

ŠJ - Školní jídelna

WHO - Světová zdravotnická organizace

Tj. - to je

ÚZIS - Ústav zdravotnických informací a statistiky

vit. - vitamin

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1. Postupový diagram

Obrázek 2. Česká potravinová pyramida

Obrázek 3. Infografika shrnující situaci

Obrázek 4. Infografika porovnání obědů

## **SEZNAM TABULEK A GRAFŮ**

Tabulka 1. Energetická potřeba (kcal/kg/den) školních dětí a dospívajících v závislosti na tělesné aktivitě

Tabulka 2. Doporučený denní příjem (vitaminu A a D) nebo odhadovaná hodnota pro přiměřený příjem (vitaminů E a K) vitaminů rozpustných v tucích

Tabulka 3. Doporučené denní dávky anebo dostatečný příjem vitaminů rozpustných ve vodě

Tabulka 4. Fyziologická potřeba příjmu vody (nápoje + vody)

Tabulka 5. Četnost výskytu jednotlivých stravovacích návyků v letech 2002–2014 (v procentech)

Tabulka 6. Trendy ve výskytu stravovacích návyků v závislosti na věku a pohlaví, 2002–2014

Graf 1. Obsah Na / NaCl v jednotlivých chodech oběda

Graf 2. Podíl denních jídel a přívodu vápníku (%)

Graf 3. Přehled poskytovaných nápojů

Graf 4. Stravovací návyky chlapců podle věku

Graf 5. Stravovací návyky dívek podle věku

Graf 6. Hodnoty HDL cholesterolu

Graf 7. Hodnoty LDL cholesterolu

Graf 8. Hodnoty celkového cholesterolu

Graf 9. Triglyceridy

## ANOTACE

Jméno a přímení:	Jana Culková
Pracoviště:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	doc. PhDr. Jana Marečková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2021

Název práce:	Výživa a výživové potřeby dětí mladšího a staršího školního věku.
Název v angličtině:	Primary school and secondary school children's nutrition and their nutritional needs.
Anotace práce:	Koncepce bakalářské práce byla zaměřena na vytvoření metodiky literární rešerše pro zmapování dostupné literatury na téma Výživa a výživové potřeby dětí mladšího a staršího školního věku.
Klíčová slova:	Literární review, vývojová období, výživa dětí, stravovací návyky, doporučené denní dávky, obezita, poruchy příjmu potravy, energetický příjem, školní stravování, pitný režim, studie.
Anotace v angličtině:	The concept of the bachelor thesis was focused on creating the literary research by mapping available literature concerning primary school and secondary school children's nutrition and their nutritional need.
Klíčová slova v angličtině:	Literary review, evolution periods, children's nutrition, eating habits, recommended daily dosage, obesity, eating disorders, energy intake, school food diet, drinking habits, study.
Přílohy vázané v práci:	Žádná
Rozsah práce:	53
Jazyk práce:	Český jazyk