MASARYKOVA UNIVERZITA
Fakulta sportovních studií
Katedra podpory zdraví

Vliv školního stravování na výživový stav dětí

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
Ing. Iva Hrnčiříková

Vypracoval:
Robert Kameníček

Brno 2009

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a na základě literatury a pramenů uvedených v Seznamu použité literatury.

V Brně dne 20. dubna 2009 podpis.....

Velmi rád bych poděkoval své vedoucí práce ing. Ivě Hrnčiříkové za velké množství rad a připomínek, za metodické a odborné vedení při zpracování bakalářské práce.

Obsah

ÚVOD A CÍL PRÁCE 6

1 ZÁSADY ZDRAVÉ VÝŽIVY DĚTÍ 7

1.1 Pravidelnost 7

1.2 Co by nemělo ve správném jídelníčku dětí chybět 10

1.3 Potravinová pyramida 11

1.3.1 Složení jednotlivých poschodí pyramidy 11

1.3.2 Biologická a energetická hodnota stravy 13

2 ZÁKLADNÍ SLOŽKY VÝŽIVY 15

2.1 Bílkoviny 15

2.1.1 Bílkoviny v dětské výživě 15

2.1.2 Zdroje bílkovin 16

2.1.3 Nedostatek bílkovin 16

2.2 Sacharidy 17

2.2.1 Základní dělení sacharidů 17

2.2.2 Vláknina 17

2.2.3 Glykemický index 18

2.2.4 Sacharidy v dětské výživě 18

2.3 Tuky 19

2.3.1 Zdroje a rozdělení 19

2.3.2 Cholesterol 21

2.3.3 Tuky v dětské výživě 21

2.3.4 Nedostatek tuků 22

2.4 Vitaminy 22

2.4.1 Doporučené denní dávky, zdroje a vliv vitaminů na organismus dětí 23

2.5 Minerální látky 25

2.5.1 Rozdělení, zdroje a vliv na organismus 25

2.6 Další složky potravy 27

2.7 Pitný režim a děti 28

2.7.1 Kolik a proč vypít? 28

2.7.2 Vhodné tekutiny 29

2.7.3 Nevhodné tekutiny a vliv na zdraví 30

2.8 Doporučené denní dávky živin 31

3 NÁSLEDEK NESPRÁVNÉ VÝŽIVY NA ZDRAVÍ DÍTĚTE 33

3.1 Příčiny obezity u dětí 33

3.2 Riziková období pro vznik obezity 34

3.3 Obezita jako rizikový faktor pro další nemoci ... 35
3.4 Nápravná opatření – správná výživa ... 36
3.4.1 Energetická a biologická hodnota stravy obézních dětí ... 36
3.4.2 Výběr potravin pro děti s vyšší hmotností ... 37
3.4.3 Nedostatek tekutin u obézních dětí ... 39
4 VLIV ŠKOLNÍHO STRAVOVÁNÍ NA VÝŽIVOVÝ STAV DĚTÍ ... 40
4.1 Historie školního stravování ... 40
4.2 Současnost školního stravování ... 41
4.3 Legislativa školního stravování ... 42
4.3.1 Obecně základní předpisy ... 42
4.3.2 Kontrolní systém ve školním stravování ... 42
4.4 Ekonomická oblast ... 43
4.4.1 Kalkulace ceny oběda ... 43
4.4.2 Finanční limity na nákup potravin ... 43
4.5 Oblast výživy ... 44
4.5.1 Normy - receptury ... 44
4.5.2 Jídelníčky – pravidla sestavování ... 44
4.5.3 Spotřební koš ... 45
4.5.4 Kuchyňská úprava potravin ... 46
4.5.5 Tepelná úprava potravin ... 47
4.6 Hygienická oblast ... 47
4.6.1 Jaká nebezpečí hrozí strávníkům ... 47
4.6.2 Přehled základních nebezpečí podle nebezpečí jejich výskytu ... 48
4.6.3 Hygienické předpisy a vyplývající povinnosti ... 48
5 ŠKOLNÍ STRAVOVÁNÍ V PRAXI ... 50
5.1 Základní informace o zařízení ... 50
5.2 Pracovní prostředí a podmínky ... 50
5.3 Výchova ke zdravé výživě ... 51
5.4 Anonymní anketa – stravovací zvyklosti ... 52
5.5 Zhodnocení ankety ... 57
5.6 Jídelní lístky ... 57
5.7 Spotřební koš ... 61
5.8 Technologie přípravy pokrmů ... 64
5.9 Subjektivní pohled na biopotraviny ve školních jídelnách ... 64
ZÁVĚR ... 66
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY ... 67
RESUMÉ ... 69

ÚVOD A CÍL PRÁCE

Výživa je poměrně mladým vědeckým oborem, který vznikl na přelomu 18. a 19. století. Již dříve v historii se lidé zabývali problematikou výživy, ale podstata spíše spočívala v radách, jak se stravovat při nemocech. Teprve však ve 20. století se o výživu začaly zajímat státní instituce, kdy jedním z hlavních hledisek byla péče o udržení dobré pracovní schopnosti, kondici a zdraví člověka. Výživa a zdravotní stav obyvatelstva úzce souvisí se společenskými podmínkami života. Žijeme v moderní vyspělé společnosti, která nám umožňuje se otázkami výživy odborně zaobírat. Jsme obklopeni širokým sortimentem potravinových produktů. Musíme si uvědomit, že stále pro většinu obyvatel naší planety je otázka správné výživy otázkou nepodstatnou, protože nejdůležitější je potřeba nasycení. Máme to štěstí, že nám společenské podmínky umožňují ovlivňovat náš zdravotní stav. Naše společnost se snaží a zabývá se otázkami životního prostředí, životního stylu, výživy. Využíváme také komfortní lékařské péče. To jsou všechno atributy, které ovlivňují kvalitu zdraví nových generací a prodlužující se průměrnou délku dožití.

Dospělí lidé rozhodují o svém zdraví sami. Je na nás, jestli se budeme zdravě stravovat a starat se o zdraví. Máme však zodpovědnost jít příkladem dětem, kterým naším přístupem ovlivníme jejich budoucí život. Největším štěstím pro rodiče jsou zdravé děti. Ne všichni rodiče si uvědomují důležitost zdravé výživy svých dětí. Následky nesprávných návyků a špatné výživy se na organismu dítěte neprojeví hned, ale v pozdějších letech.

Cílem této práce je prohloubit zodpovědnost rodičů v přístupu ke stravování svých dětí, protože výživa jednoznačně přispívá k zdravému a harmonickému životu, a to jak v oblasti psychické, tak i fyzické.

V první části seznamuji se zásadami zdravé výživy, vhodným složením stravy a základními složkami dětské výživy. Rozebírám příčiny, rizika a doporučenou výživu při léčbě dětské obezity.

V druhé části práce se zaměřuji na zadané téma – školní stravování a vliv na výživový stav dětí. Záměrem je také seznámení se školním stravováním a přispět k nápravě špatné pověsti těchto zařízení. Součástí je anketa žáků, jídelníčky, spotřební koš jednoho zařízení.

1 ZÁSADY ZDRAVÉ VÝŽIVY DĚTÍ

Dodržovat zásady zdravé výživy by se měly děti učit již v raném dětství. Dvojnásob tedy platí, že co se v mládí naučíš, ve stáří jako když najdeš. Je důležité, aby si navykly na pravidelné intervaly mezi jednotlivými jídly a dostatečný pitný režim s omezením sladkých nápojů. Vyhýbat by se měly i uzeninám a smaženým pokrmům a naopak preferovat kvalitní rostlinné tuky a oleje. U dětí je také důležité omezit množství konzumovaných sladkostí. Ovoce a zelenina by se naopak měly objevovat v dětském jídelníčku podstatně častěji, než je tomu podle současných průzkumů.

Děti si samy ještě nemohou dobře uvědomit zdravotní komplikace (nadváhu a obezitu, srdečně-cévní choroby, diabetes apod.), které vyplývají z nevhodného stravování v dospělosti. Zodpovědnost za správnou a zdravou výživu dětí mají na svých bedrech rodiče, od nichž děti přebírají své první stravovací zvyklosti. Podstatně snadněji totiž bude dodržovat zásady zdravé stravy dítě, které je od nejútlejšího dětství bere jako samozřejmost, než to, které by je náhle mělo změnit kvůli hrozícím zdravotním problémům.

1.1 Pravidelnost

Základem zdravého životního stylu a stravování dětí je nejen to, jaké potraviny jídelníček tvoří, ale neméně důležitá je i pravidelnost. Z hlediska zdravé výživy je optimální, pokud děti jedí 5-6x za den, v rozmezí cca 2,5-3 hodin. Základem by měly být snídaně, oběd a večeře, stejně důležité jsou ale i dopolední a odpolední svačiny, případně 2. večeře.

- **Snídaně**

Počátkem dne by měla být snídaně, která tělu dodá energii a živiny po noční pauze. I když se na první pohled zdá, že v noci tělo odpočívá a energii nespotřebovává, není tomu tak. Organizmus potřebuje energii neustále na zajištění základních fyziologických funkcí. Proto je nutné, aby děti začínaly den snídaní, která by měla tvořit 20-25 % z jejich celkového denního příjmu energie. Za vhodnou snídani lze považovat např. pečivo namazané kvalitním rostlinným tukem, který nejen sníží výsledný glykemický index sacharidové potraviny, ale dodá tělu příznivé

esenciální mastné kyseliny. Ty potřebují děti pro svůj optimální růst a vývoj. Součástí každé snídaně by měla být bílkovinná potravina (např. plátek tvrdého sýra, tvarohová pomazánka, drůbeží šunka, jogurt apod.). Každá snídaně by měla být doplněna ovocem nebo zeleninou. K pití není vždy nutný teplý nápoj, ale je důležitý dostatečný příjem kvalitních tekutin, např. mléka. Nedostatek tekutin v těle může způsobit během dne u dětí bolesti hlavy, únavu, malátnost, nepozornost a může mít za následek i zhoršené studijní výsledky dětí.

- **Dopolední svačina (přesnídávka)**

Bohužel je stále mnoho dětí, které nejen že nesnídají, ale také nenosí do školy připravenou zdravou svačinu. Přitom by dopolední svačina měla obsahovat 10-15 % celkové denní energie. Pokud dětem svačinu nepřipraví rodiče, nezbývá jim potom nic jiného než si koupit (většinou nezdravé) potraviny buď ze školních automatů se sladkostmi a limonádami, nebo z bufetů, které často také nemají ve své nabídce příliš mnoho zdravého.

Je ale nutné podotknout, že i školy se začaly zajímat o to, co jejich studenti jedí a jak vypadá jejich výživa. Na některých školách je k dostání dotované mléko, mléčné výrobky a další zdravé potraviny, a to buď z automatů, nebo ze školních bufetů.

Vždy je lepší, pokud rodič dítěti svačinu připraví. Má tak přehled o tom, co jeho dítě jí. K dopolední svačině je vhodné pečivo (pro děti starší deseti let celozrnné) s kvalitní, např. tvarohovou pomazánkou nebo potřené rostlinným tukem, obložené plátkem sýra a zeleninou. I zde platí, že součástí dopolední svačiny by měla být zelenina nebo ovoce. Opět je nezbytné také nezapomínat na dostatek vhodných tekutin.

- **Oběd**

Za první polovinu dne (tedy včetně oběda) by děti měly přijmout cca 60 % celkové denní energie, přičemž oběd by měl tvořit 30-35 % celkového denního energetického příjmu. Větší množství energie, kterou děti přijmou v dopoledních hodinách, stačí organizmus zpracovat snadněji než ve druhé polovině dne, kdy již většinou dítě není tolik aktivní.

Oběd dostávají děti buď doma, kde se o jejich jídelníček starají rodiče, případně prarodiče, nebo ve školní jídelně, která připravuje stravu podle tzv. spotřebního koše. V některých školních jídelnách mají děti možnost výběru z více druhů jídel, někde připravují jídla dietní a také stravu alternativní. Je však stále ještě řada školních jídelen, které zásady zdravé výživy dětí opomíjejí a v nichž by bylo potřeba sjednat nápravu.

- **Odpolední svačina**

Energie, kterou děti přijmou v podobě odpolední svačiny, by měla tvořit cca 10 % celkového denního energetického příjmu. Vždy je nutné, aby množství energie, kterou děti svačinou přijímají, odpovídalo nárokům a potřebám organizmu během odpoledne. Pokud se děti v odpoledních hodinách nevěnují žádnému sportu či zájmovému kroužku, bude jistě jejich potřeba na množství energie menší, než je tomu u dětí aktivně sportujících.

Ani odpolední svačina by se však neměla vynechávat, je ale nutné přemýšlet nad její vhodnou skladbou. Dětem, které sportují, je možné připravit svačinu s vyšším podílem komplexních sacharidů (např. celozrnné pečivo, zelenina, méně sladké ovoce) doplněných kvalitním zdrojem živočišných bílkovin (jogurt, sýr). Pro děti, které nesportují, by měla být odpolední svačina méně energeticky vydatná.

- **Večeře**

Večeře by měla být posledním jídlem dne a měla by tvořit 15-20 % celkové denní energie. Důležité je, aby děti jedly nejpozději 2,5-3 hodiny před tím, než jdou spát. Pozdější konzumace jídel může u dětí (i dospělých) způsobit pocity těžkosti až nevolnost a potíže s usínáním. Dalším problémem pozdních večeří je také to, že organizmus nestačí přijatou energii zpracovat a bude ji ukládat do zásob – to vede k tloustnutí.

Není podmínkou, aby byla večeře vždy teplá. Pokud se dítě stravuje pravidelně a má teplý oběd, může být večeře studená. K večeři by děti měly dostat zejména dostatek zeleniny a bílkovin, menší podíl by mělo tvořit pečivo a ovoce. Připravit dětem k večeři lze například zeleninové saláty s pečivem (u starších dětí celozrnným), pečenou či dušenou rybu, kuřecí plátek apod., to vše s dostatkem zeleniny. Zcela nevhodné jsou sladkosti a sladké pokrmy, stejně jako knedlíky, tučná

a smažená jídla atp. Tato strava může způsobit nejen zažívací potíže, ale nemá ani potřebnou biologickou hodnotu.

- **Druhá večeře**

Především pohybově velmi aktivním dětem, ale i dětem s nízkou či vysokou tělesnou hmotností, je možné podávat menší porci jídla i po večeři, pokud byla podávána brzy. Šesté jídlo dne nemusí být jen druhá večeře, může se jednat i o druhou odpolední svačinu, pokud mezi obědem a večeří uplyne delší časový úsek. Na druhou večeři mohou mít děti např. kousek zeleniny nebo neslazené mléčné výrobky či sýr. [15]

1.2 Co by nemělo ve správném jídelníčku dětí chybět aneb Desatero zdravé výživy dětí

- Dopřejte dětem pestrou a rozmanitou stravu, bohatou na ovoce a zeleninu, celozrnné potraviny, mléčné výrobky, ryby a drůbež.
- Nenechte děti se přejídat, ale ani hladovět – jíst by měly pravidelně 5 až 6x denně; velikost porce přizpůsobte jejich růstu, hmotnosti a pohybové aktivitě.
- Dodávejte dětem pravidelně kvalitní zdroje bílkovin (drůbeží a rybí maso, luštěniny, cereálie).
- Několikrát denně dětem podávejte mléčné výrobky, přednostně polotučné.
- Upřednostňujte kvalitní rostlinné tuky a oleje před živočišnými tuky.
- Učte děti střídmosti v konzumaci cukru, sladkostí a slazených nápojů. Sacharidy by děti měly přijímat hlavně z cereálií, ovoce a zeleniny.
- Nedosolujte již hotové pokrmy; sůl a solené potraviny dětem nabízejte jen výjimečně.
- Naučte děti správnému pitnému režimu, měly by vypít alespoň 1,5 až 2,5 litry tekutin denně.
- Učte děti zdravému způsobu života svým vlastním příkladem a aktivně se zajímejte o to, co jedí mimo domov.
- Pravidelně konzultujte zdravotní stav dítěte (hladinu cholesterolu, krevních tuků, krevního tlaku, nadváhu aj.) s jeho praktickým dětským lékařem. [14]

1.3 Potravinová pyramida

Obr. 1: Potravinová pyramida
Zdroj: [8]

1.3.1 Složení jednotlivých poschodí pyramidy

Jako pomocník pro sestavování správného zdravého jídelníčku dospělých je vytvořena potravinová pyramida. Ta v sobě zahrnuje doporučení týkající se výběru vhodných potravin a toho, jak často bychom je měli na svém talíři mít. Pro sestavení dětského jídelníčku sice žádná „dětská potravinová pyramida“ zatím vytvořena není, můžeme ale používat tu pro dospěláky s tím, že je nutné vzít v úvahu odlišnosti výživy dětí a dospělých. Ty jsou dány hlavně tím, že dospělý organizmus už neroste a nevyvíjí se. Ale pozor, ke zdravému životnímu stylu nepatří jenom procházet denně potravinovou pyramidu a odškrtávat si snězená jídla – je také důležité zaměřit se na jejich množství a velikost porcí. Pokud dítě sportuje nebo je jinak více fyzicky aktivní, je třeba, aby jedlo více než děti, které sedí u televize nebo u počítače.

Nejčastěji by se v jídelníčku měly objevit ty potraviny, kterých je na obrázku nejvíce – tedy ty, které jsou v dolním „poschodí“. Čím je pak daná skupina potravin výše, tím méně jsou pro děti vhodné. Obecně pro všechna poschodí pyramidy platí, že potraviny, které jsou v rámci jednoho poschodí více vlevo, jsou vhodnější než ty, které jsou uprostřed nebo dokonce napravo.

Základnu pyramidy tvoří *zelenina a ovoce*, tedy potraviny, které by se ve zdravém jídelníčku měly objevovat nejčastěji. Protože je ale zelenina více vlevo, mělo by jí být ve správném jídelníčku o něco více než ovoce. Zelenina a ovoce jsou cennými zdroji vlákniny, vitaminů a minerálních látek, každý druh jiných. Proto by měl být jejich výběr co nejširší. Proč je ale zelenina vhodnější než ovoce? Má podstatně méně využitelné energie a také méně jednoduchých sacharidů, což je pro naše tělo vhodnější. Na pravém okraji základny je umístěna další skupina potravin, které by se měly na zdravém jídelníčku dětí také objevovat často – *pečivo*, v případě starších dětí a samozřejmě u dospělých celozrnné. Obsahuje sacharidy pro dostatek energie. Patří sem také některé potraviny z druhého poschodí, ale protože je za den obvykle nejíme více než jednou, nejsou umístěny v základně. Jedná se o *obiloviny, müsli výrobky, těstoviny a rýži*. Všechny jsou zdrojem nezbytné snadno získatelné energie, ale také vlákniny, minerálních látek a vitaminů, především skupiny B.

Mléko a mléčné výrobky jsou velmi důležitou složkou stravy rostoucího dítěte, v pyramidě jsou umístěny na druhé a třetím poschodí. Pro dětský organizmus jsou nepostradatelným zdrojem vápníku a fosforu, tolik důležitých pro správný vývoj a růst kostí a zubů. Zakysané mléčné výrobky jsou také cenným zdrojem probiotických bakterií, které podporují správnou střevní flóru. Mezi mléčnými výrobky se také objevují *rostlinné oleje a tuky*. Ty jsou vhodné jak pro zdravou výživu dospělých, tak i dětí. Nejenže neobsahují cholesterol, ale navíc mají tzv. esenciální nenasycené mastné kyseliny, které u dětí podporují jejich správný růst, mentální vývoj a podporují proces zapamatování. Známý je také jejich kladný vliv na zdraví srdečně-cévní soustavy.

Předposlední poschodí patří *masu a masným výrobkům*. Protože jsou nejvhodnější ryby, najdeme je na o jedno patro níže straně pyramidy, do zdravého jídelníčku dětí i dospělých patří asi 2x týdně. Drůbeží a červené druhy masa jsou výše, nejméně vhodné jsou uzeniny a jiné masné výrobky, které jsou dokonce až v dalším patře. Maso do jídelníčku patří jako zdroj kvalitních bílkovin a důležitých minerálních látek. Není tedy vhodné dětem maso nedávat vůbec, ale spíše se zaměřit na jeho výběr. Maso je také možné ve zdravém jídelníčku bez obav nahradit, ne však úplně a je dobré vědět čím! Jsou to *luštěniny, ořechy a vejce*, jedné porci masa pak odpovídá 1 vařené vejce, 5 lžic vařených luštěnin nebo 2 lžíce ořechů.

Poslední nejmenší patro potravinové pyramidy obsadily potraviny, kterých by mělo být v jídelníčku co nejméně. Jsou to *živočišné tuky, cukr, nejrůznější sladké i slané pochutiny, zákusky a podobná méně vhodná jídla.* Na jídelníčku jak dospělých tak dětí by se neměla objevovat denně, neboť většina z nich zbytečně zvyšuje příjem energie. Pro děti však nejsou v podstatě žádné potraviny zakázané, potraviny z horního patra z jídelníčku dětí tedy není nutné vyloučit úplně a například sladkosti podávat jen pro občas. [14]

1.3.2 Biologická a energetická hodnota stravy

Všechny potraviny, pokrmy a nápoje dodávají našemu tělu jednak energii (kromě vody), jednak životně důležité živiny. Podle toho mluvíme o energetické nebo biologické hodnotě stravy.

Energetická hodnota stravy se udává v kilojoulech (kJ) nebo kilokaloriích (kcal)[1]. Jedná se o množství využitelné energie, kterou nám může daná potravina poskytnout. Energetická hodnota jednotlivých potravin se vždy liší podle jejich složení (množství bílkovin, sacharidů, tuků a zastoupení vody)[2]. Energii z potravy využívá naše tělo nejen k práci, kterou fyzicky vykonáváme (práce jako taková, sport), ale také k udržení tělesných funkcí (tělesné teploty, dechu, srdeční akce, činnosti nervové soustavy a všech vnitřních orgánů) – tzv. bazální metabolizmus[3]. Děti navíc spotřebovávají energii také pro růst a vývoj těla. Často jsou navíc daleko aktivnější než dospělí. Může se tedy stát, že dospívající bude potřebovat větší množství energie na den než jeho rodič se sedavým zaměstnáním.Pokud není celková energetická hodnota stravy dětí nebo dospělých vyvážena dostatečným množstvím pohybové aktivity, dochází ke zvyšování tělesné hmotnosti a vzniku nadváhy a obezity. Naopak v případě vysokého výdeje energie a nízkého příjmu může dojít k hubnutí.

Biologická hodnota stravy je dána kvalitou obsažených živin a jejich využitelností. Biologicky hodnotná potravina obsahuje např. dobře využitelné bílkoviny s vhodným poměrem jednotlivých aminokyselin. Může být také zdrojem řady vitaminů a minerálních látek. Nižší biologickou hodnotu mají naopak ty potraviny, jejichž

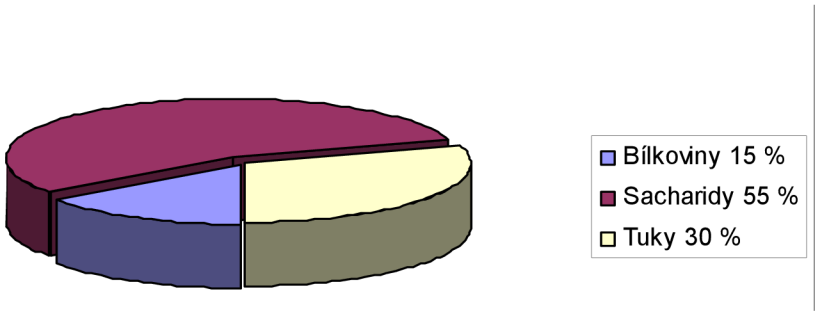
---

[1] 1 kcal = 4,1868 kJ
[2] 1 g bílkovin = 17 kJ (4 kcal); 1 g sacharidů = 17 kJ (4 kcal); 1 g tuků = 37 kJ (9 kcal)
[3] Bazální metabolizmus: látková výměna, zabezpečující život organizmu za zcela základních podmínek (vleže, s vyloučením veškerého pohybu a za normální teploty atd.)

složky pro naše tělo nemají mnoho užitku. Sem je možné zařadit běžný cukr, sladkosti a cukrovinky nebo uzeniny apod.

Biologickou hodnotu potraviny můžeme také sami snížit nevhodným skladováním nebo nesprávnou tepelnou úpravou. Některé potraviny (maso, luštěniny) se po tepelné úpravě naopak stávají pro naše tělo lépe stravitelnými, jejich biologická hodnota se tedy zvyšuje.

Graf č.1: Doporučené zastoupení živin



Zdroj: [15]

2 ZÁKLADNÍ SLOŽKY VÝŽIVY

2.1 Bílkoviny

Bílkoviny tvoří v lidském těle základní stavební látky pro tělesné tkáně, tvorbu enzymů, nukleových kyselin, kreatinu aj. Z bílkovin by mělo pocházet cca 15 % přijaté energie. Jeden gram bílkoviny obsahuje 17 kJ (nebo také 4 kcal). Tělo ale bílkoviny jako zdroj energie využívá jen v krajních případech, kdy už nemá k dispozici potřebné množství zásobních sacharidů nebo tuků. Bílkoviny jsou tvořeny tzv. aminokyselinami. Ze dvaceti základních aminokyselin je pro dospělého člověka 8, pro děti dokonce 10 esenciálních – tedy takových, které si lidské tělo nemůže samo vytvořit z jiných látek a musí je přijímat ze stravy.

Podle zastoupení jednotlivých esenciálních aminokyselin a jejich vzájemného poměru rozdělujeme bílkoviny na plnohodnotné a neplnohodnotné. Plnohodnotná bílkovina (maso, mléko a mléčné výrobky, vejce) obsahuje všechny esenciální aminokyseliny, navíc ve správném vzájemném poměru. Rostlinné bílkoviny nemají pro člověka tak příznivé složení a jsou označovány za neplnohodnotné (v luštěninách, obilovinách, zelenině), to však ale neznamená, že by byly nějak nekvalitní nebo dokonce nebezpečné.

Esenciální aminokyseliny:	+ pro děti ještě:
Leucin	Histidin
Isoleucin	Arginin
Lysin	
Valin	
Metyonin	
Threonin	
Tryptofan	
Fenylalanin	

2.1.1 Bílkoviny v dětské výživě

Aby nebyl narušen růst a vývoj dětí, je třeba, aby alespoň 40 % přijatých bílkovin bylo živočišného původu, optimální je však dokonce 50-70 %. Množství

bílkovin, které děti denně potřebují, se liší nejen podle věku, ale i podle pohlaví či pohybových aktivit dítěte. Nedostatek bílkovin totiž vede nejen k potížím s růstem a vývojem, ale může způsobit i snížení imunity či zpomalení regenerace organizmu po sportovním výkonu.

2.1.2 Zdroje bílkovin

Jak zajistit dětem dostatek bílkovin? Množství bílkovin se nerovná množství snědené potraviny, která je jejich zdrojem. Je tedy důležité mít alespoň základní představu o tom, které potraviny jsou na bílkoviny bohaté. Například 100 g kuřecích prsou neobsahuje 100 g bílkovin, nýbrž 22! Zbytek je tvořen vodou, tukem a minerálními látkami. Orientovat se lze podle řady publikací, které se složením jednotlivých potravin zabývají, nebo podle on-line programů, které dokáží obsah bílkovin spočítat ze zadaného množství potraviny, např. www.e-kalkulacka.cz.

Údaje o obsahu bílkovin ve vybraných potravinách přináší následující tabulka:

Tabulka č.1: Obsah bílkovin

Potravina 100 g	**Energetická hodnota (kJ)**	**Bílkoviny (g)**
Eidam 45 %	1551	24,8
Kuřecí prsa	457	22,8
Vepřové maso libové	452	21,8
Hovězí maso libové	443	21,2
Losos	907	20
Hřiby	502	19,7
Kapr	522	18
Lískové ořechy	2809	12
Vejce	618	11,4
Bílý jogurt	305	3,9
Mléko	205	3,4
Vařené brambory	314	1,5
Jablko (se slupkou)	230	0,3

Zdroj: [15]

2.1.3 Nedostatek bílkovin

K nedostatku může dojít u vegetariánských dětí, se projevuje u malých i dospívajících jedinců zejména pomalým vývinem kosterního svalstva. Dále často dochází ke snížení odolnosti proti některým nemocem, a to v důsledku oslabení

imunitní obrany. Nedostatek bílkovin způsobuje i špatné hojení ran, snížení „životní energie“, vznik psychických poruch (depresí) a snížení detoxikační schopnosti jater.

Velký deficit bílkovin při dostatečném energetickém příjmu působí pokles albuminu (druh bílkoviny) v krvi, což může vést k častějšímu výskytu zánětů či infekcí. Hlavními patologickými projevy jsou otoky, degenerace kosterního svalstva a zpomalení tělesného i duševního vývoje. Pro těhotné maminky a nejmenší děti (cca do 10ti let věku) nelze doporučit žádnou z forem alternativní výživy. Pro dospívající a dospělé může určitá forma vegetariánství představovat zdravý životní styl, ovšem za předpokladu pečlivého plánování co nejbohatšího a nejvyváženějšího jídelníčku. [11]

2.2 Sacharidy

Nejrychleji využitelným zdrojem energie jsou pro lidský organizmus sacharidy, které poskytují 17 kJ (4 kcal) energie na 1 g a její dodávání je také jejich hlavní funkcí. V jídelníčku by měly tvořit asi 50-55 % celkové denní energie. Nadbytečné množství sacharidů přijaté ze stravy se ukládá v podobě zásobních tuků. Sacharidy se vyskytují převážně v rostlinných potravinách (zelenina, ovoce, obiloviny, luštěniny), dalšími zdroji jsou potom sladkosti, cukrovinky a slazené nápoje.

2.2.1 Základní dělení sacharidů

monosacharidy: nejjednodušší; glukóza (hroznový cukr), fruktóza (ovocný cukr), galaktóza (součást mléčného cukru)

disacharidy: ze dvou monosacharidových jednotek; sacharóza (řepný cukr), laktóza (mléčný cukr), maltóza (sladový cukr)

polysacharidy: i více než 100 monosacharidových jednotek; škrob, vláknina [11]

2.2.2 Vláknina

Vláknina patří mezi složené sacharidy (polysacharidy). Pro náš organizmus je velmi důležitá, protože tzv. hrubá (též nerozpustná) vláknina mechanicky „čistí“ trávicí ústrojí, zlepšuje práci střev a zvyšuje objem stravy. Tím sníme na první pohled větší porci, ale protože naše tělo neumí energii obsaženou ve vláknině využít, nezvýší se množství přijaté energie. Nerozpustnou vlákninou je například celulóza

tvořící základ rostlin. Jiné druhy vlákniny se označují jako jemná nebo rozpustná vláknina. Ta je pro lidské tělo také v podstatě nevyužitelná, ale i ona má pro zdraví našeho těla zásadní význam. Ze střev vyvazuje škodlivé látky, odvádí je z těla, čímž podporuje imunitní systém. Zvětšuje objem stravy a je důležitou živnou půdou pro bakterie, které žijí ve střevech. Odborníci doporučují, aby dospělí snědli za den asi 25-30 g vlákniny, pro děti se doporučuje množství vlákniny určovat z jednoduchého vzorečku:

Věk dítěte v letech + 5g vlákniny = DDD vlákniny v gramech [14]

2.2.3 Glykemický index

Glykemický index (GI) udává, do jaké míry je sacharidová potravina schopna zvýšit hladinu cukru v krvi. Bylo zjištěno, že některé sacharidy zvyšují hladinu krevního cukru více, jiné méně. Čím více po jídle stoupne glykémie, tím více se musí vyplavit inzulínu, který má za úkol odvádět glukózu z krve do okolních tkání k využití. Kvůli vyrovnání vysoké hladiny inzulínu, který po snížení glukózy ještě v krvi zůstal, se opět objeví pocit hladu a tělo vyžaduje další sacharidy. Člověk se snaží opět utišit hlad např. samotným pečivem nebo sladkostí, a tím se dostává do začarovaného kruhu – GI těchto potravin je totiž také vysoký a zasycení nevydrží dlouho. Naopak potraviny s nižším nebo středním GI mají schopnost zasytit na delší dobu. Navíc čím je více inzulínu, tím větší je také tendence k ukládání tuku v organizmu. Čím více se hodnota GI potraviny blíží stu, tím je potravina méně vhodná (jako 100 je stanovena hodnota GI glukózy). Chronicky zvýšená hladina inzulínu v krvi je samostatným rizikovým faktorem pro vznik srdečně-cévních nemocí nebo pro rozvoj metabolického syndromu. [8]

2.2.4 Sacharidy v dětské výživě

Sacharidy jsou z hlediska zdravé výživy nepostradatelnou součástí dětské výživy a jejich příjem by se dětem neměl zásadně omezovat. Je ale velmi důležité zaměřit se na jejich správný výběr.

Zdroje sacharidů:

- **Nejvhodnější**

Mezi nejvhodnější zdroje sacharidů patří obiloviny, pečivo (pro děti starší cca 10ti let celozrnné), celozrnná rýže, celozrnné těstoviny, zelenina, luštěniny (obsahují zejména polysacharidy) a také ovoce (ovoce je zdrojem fruktózy a v menší míře také vlákniny).

- **Omezeně**

Sladkosti nelze z dětského jídelníčku zcela vyloučit - vždyť sladká chuť je první, se kterou se dítě ihned po narození setkává (v podobě laktózy v mateřském mléce). Při výběru sladkostí pro svého potomka by však měli rodiče volit ty, které jsou z hlediska zdravé výživy vhodné – např. ovocné saláty sypané ořechy, cereální tyčinky bez polevy, čokoláda s vyšším podílem kakaové hmoty (70 % a více), tvarohové dezerty s ovocem apod.

- **Nevhodné**

V jídelníčku dětí by se měly co nejméně objevovat sladké tučné moučníky, zákusky, sladké limonády apod. Ty jsou zdrojem velkého množství cukru a energie, kterou děti přijímají bez dalších nutričně hodnotných látek. Právě s vyšším příjmem energie dochází ke zvyšování tělesné hmotnosti, ale také např. ke vzniku zubního kazu. [14]

2.3 Tuky

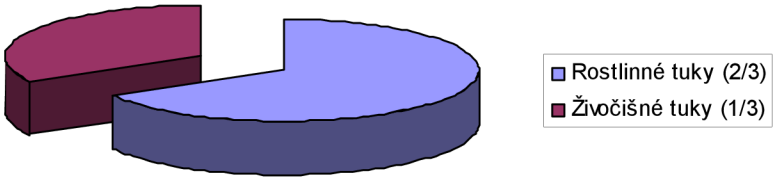
Tuky plní v lidském těle celou řadu nezbytných funkcí – zajišťují udržení stálé tělesné teploty, tvoří mechanickou ochranu orgánů, jsou zdrojem energie pro metabolizmus buněk, jsou důležité pro správné využití vitaminů rozpustných v tucích a slouží jako stavební látky pro některé (např. steroidní) hormony. Optimální množství tuků se pohybuje mezi 30-35 % z celkové přijaté energie za den, v případě malých dětí i více.

2.3.1 Zdroje a rozdělení

Zdrojem tuků jsou jak potraviny živočišné (máslo, sádlo, lůj, škvarky), tak rostlinné (olivový, řepkový, slunečnicový a lněný tuk, ořechy, semena).

Vzhledem k zastoupení jednotlivých mastných kyselin a jejich vlivu na zdraví platí pro dospělé i pro děti, že je třeba dávat přednost tukům rostlinným před živočišnými. Základními stavebními kameny tuků jsou glycerol a mastné kyseliny, které určují vhodnost tuku pro lidský organizmus. [5]

Graf č. 2: Doporučený poměr tuků



Zdroj: [15]

- **Nasycené mastné kyseliny**

Nenasycené kyseliny jsou ty, které ve svém řetězci nemají žádnou dvojnou vazbu. Převažují v tucích živočišného původu. Tento typ mastných kyselin zvyšuje hladinu cholesterolu v krvi, a tím i riziko vzniku srdečně-cévních onemocnění. Přestože je lidské tělo v malé míře potřebuje, měly by se v jídelníčku objevovat co nejméně.

- **Mononenasycené mastné kyseliny**

Mononenasycené mastné kyseliny mají jednu násobnou vazbu a jsou z velké části obsaženy v rostlinných olejích. Jejich vliv na hladinu cholesterolu v krvi je spíše neutrální, pro zdraví jsou však důležité. Pozitivní vliv je zaznamenáván v případech, kdy nahradí ve stravě nasycené mastné kyseliny.

- **Polynenasycené mastné kyseliny**

Polynenasycené mastné kyseliny mají větší množství násobných vazeb a jsou nejvíce obsaženy v tucích rostlinného původu a v rybím tuku. Pomáhají snižovat hladinu cholesterolu v krvi a snižovat riziko vzniku krevních sraženin. Mají významnou úlohu v prevenci srdečně-cévních onemocnění. Tělo si polynenasycené mastné kyseliny samo vytvořit neumí, proto je musíme přijímat stravou.

- **Transmastné kyseliny**

Transmastné kyseliny se podílejí na zvýšení hladiny cholesterolu v krvi. Tyto látky vznikaly při starších technologických postupech výroby, kterými se ztužovaly rostlinné oleje. Sami je můžeme doma „vyrobit“, pokud budeme v teplé kuchyni používat přepálené tuky nebo nesprávně (tj. příliš dlouho) smažit. Nepatrné množství je přirozeně obsaženo i v mléčném tuku. Při nejmodernějším postupu výroby roztíratelných tuků, tzv. *interesterifikaci*, již ke vzniku transmastných kyselin nedochází. Také používání vhodných tuků k tepelné úpravě pokrmů vzniku transmastných kyselin zabraňuje. [5]

2.3.2 Cholesterol

Cholesterol je látka, která se vyskytuje v tucích živočišného původu (máslo, sádlo) a v živočišných potravinách, zejména více tučných (tučné maso, masné výrobky, tučné mléko a tučné mléčné výrobky a dále vejce, vnitřnosti a výrobky z nich). Vyšší konzumace živočišných tuků a tučných potravin živočišného původu vede nejen u dospělých, ale i u dětí ke zvyšování hladiny cholesterolu v krvi. Ta je pak jedním z rizikových faktorů srdečně-cévních onemocnění. Protože děti určité množství cholesterolu potřebují ke správnému růstu, je vhodné zařadit do jejich jídelníčku například polotučné mléčné výrobky, libové maso a vejce, ale máslo a sádlo je třeba nahradit kvalitními rostlinnými tuky.

Doporučené množství cholesterolu dětí školního věku je 210-260 mg/den.

2.3.3 Tuky v dětské výživě

Ve zdravém jídelníčku dospělých i dětí by měly převažovat tuky rostlinné (2/3) nad živočišnými (1/3) právě kvůli obsahu cenných nenasycených mastných kyselin. Další výhodou rostlinných tuků oproti živočišným je skutečnost, že neobsahují cholesterol. Výběr tuků je tedy stejně důležitý jako jejich optimální množství.

Protože děti potřebují poměrné velké množství tuku, neměly by se v jejich jídelníčku objevovat nízkotučné potraviny, a to ani v jídelníčku dětí s vyšší hmotností. Nedostatek tuků v jídelníčku může vést např. ke špatnému využívání vitaminů rozpustných v tucích, u dospívajících působit potíže s tvorbou hormonů

a další. Kvalitní rostlinné tuky mohou být každodenní součástí dětského jídelníčku a to i těch dětí, které trpí vyšší hmotností.

Naproti tomu příliš velký příjem tuků (tučné maso, paštiky, uzeniny, některé zákusky apod.) ve stravě se může projevit nejen rostoucí tělesnou hmotností, ale také mnohem nenápadněji – např. zvyšování hladiny cholesterolu a krevních tuků.

Nepříznivé trans mastné kyseliny se vyskytují hlavně v levných cukrovinkách, náplních a čokoládových polevách na oplatkách, v malém množství jsou i v mléce a mléčných výrobcích. V menším množství vznikají i přepálením tuku při smažení, proto není dobré stravovat se často v restauracích a stáncích rychlého občerstvení. Při smažení pokrmů doma se doporučuje volit tuky na tento druh tepelné úpravy uzpůsobené a dát pozor, aby se použitý olej či tuk nepřepálil. Při nákupu roztíratelných rostlinných tuků je vhodné řídit se informacemi na obalech výrobků. Rostlinné tuky, které jsou pro zdraví zcela bezpečné, poznáme tak, že je uveden obsah trans mastných kyselin menší než 1 %, nebo „stopové množství“. [11]

2.3.4 Nedostatek tuků

Nedostatek tuků způsobuje:

- Špatné hospodaření s vitaminy rozpustnými v tucích
- Potíže spojené s nedostatečným využitím vitaminů rozpustných v tucích
- Horší růst a vývoj z nedostatku energie
- Poruchu tvorby některých hormonů

2.4 Vitaminy

Vita znamená život – vitamíny jsou životně důležité, jak již říká jejich název. Vitaminy jsou esenciální látky – lidské tělo si většinu z nich neumí vytvořit a musíme je tedy přijímat ze stravy. Každý vitamin má v těle nezastupitelnou, zcela specifickou funkci. V případě dětí sice neplní jiné funkce než u dospělých, protože však dětský organizmus roste a vyvíjí se, může mít nedostatek vitaminů daleko citelnější následky.

Vitaminy rozdělujeme na rozpustné v tucích (lipofilní) a ve vodě (hydrofilní). Mezi vitaminy rozpustné v tucích patří A, D, E, K, rozpustné ve vodě jsou vitamin C a vitaminy skupiny B.

Konzumaci vitaminů má většina lidí spojenou s možností jejich nedostatku – hypovitaminózou, nebo úplným dlouhodobým chyběním, avitaminózou. V případě nadbytku vitaminů rozpustných v tucích, jejichž nadbytek tělo neumí na rozdíl od vitaminů rozpustných ve vodě vyloučit, však může dojít i k „předávkování“ – hypervitaminóze. [7]

2.4.1 Doporučené denní dávky, zdroje a vliv vitaminů na organismus dětí

Lipofilní vitaminy:

Vitamin **A** – retinol (DDD 900 μg)

Zdroje: rybí tuk, játra, žloutek, sýry

Vliv: pro správnou funkci retiny, epitelových buněk, syntézu endokrinních hormonů

Avitaminóza: šeroslepost, porušení celistvosti tkání, opakované bronchitidy, drsná pokožka, průjmy, zpomalení růstu

Hypervitaminóza: nechutenství, úbytek tělesné hmotnosti, poruchy plodu v těhotenství

Vitamin **D** – kalciferol (DDD 5 – 10 μg)

Zdroje: rostlinné i živočišné potraviny, vzniká hlavně kontaktem pokožky s UV zářením

Vliv: správné ukládání vápníku a kolagenu do kostí, což má u dětí zásadní vliv pro růst, udržování stálé hladiny vápníku v krvi, řídí svalové kontrakce a relaxace,

Avitaminóza: vzniká v oblastech s nízkou intenzitou slunečního záření, u dětí vede ke křivici, u dospělých k osteomalacii. (U kojenců a malých batolat je nutné vitamin D suplementovat formou kapek, fortifikovaných formulí.)

Hypervitaminóza: vede k odvádění vápníku z kostí a tím k osteoporóze

Vitamin **E** – tokoferol (DDD 15 mg)

Zdroje: rostlinné oleje a tuky, máslo, ořechy, borůvky, špenát

Vliv: antioxidant, udržuje stabilitu buněčných membrán

Avitaminóza: zatím nebyla popsána

Hypervitaminóza: karcinomy, zejména pohlavních orgánů

Vitamin **K** (DDD 50 μg)

Zdroje: zelené a bylinkové čaje, zelenina (převážně listová), sójová mouka, játra

Vliv: srážení krve (V., VII., IX., XI. hemokoagulační faktor)

Avitaminóza: zvýšená krvácivost

Hydrofilní vitaminy:

Vitamin **C** – kyselina askorbová (DDD 75 – 100 mg)

Zdroje: v ovoci (nejvíce v černém rybízu, kiwi, jahodách a citrusech), zelenině a bramborách

Vliv: tkáňové dýchání, oxidace cholesterolu na žlučové kyseliny, zvyšuje vstřebávání železa, podporuje tvorbu erytrocytů, osifikaci kostí, působí jako antioxidant

Avitaminóza: kurděje, anémie

Kyselina listová (DDD 200 μg, pro děti 300 – 400μg)

Zdroje: v zelené zelenině, mase, vejcích a rybách

Vliv: tvorba erytrocytů, metabolizmus bílkovin, obnova tkání a syntéza nukleových kyselin

Avitaminóza: defekty nervové trubice u plodu při nedostatku v těhotenství, makrocytární anémie

Vitamin $\mathbf{B_1}$ – thiamin (DDD 1,2 mg)

Zdroje: zelenina, obiloviny, pivo

Vliv: je důležitý pro metabolizmus bílkovin, tuků a sacharidů, pro odbourávání aminokyselin

Avitaminóza: nemoc Beri-Beri

Vitamin $\mathbf{B_2}$ – riboflavín (DDD 1,7 mg, pro děti 0,7 – 1,6 mg)

Zdroje: obiloviny, zelenina

Vliv: pro metabolizmu bílkovin, tuků a sacharidů

Avitaminóza: zatím nebyla popsána

Vitamin $\mathbf{B_3}$ (vitamin PP) – niacin, kys. nikotinová (DDD 17 mg, pro děti 10 – 18 mg)

Zdroje: libové maso, ryby, obiloviny

Vliv: je důležitý pro metabolizmu bílkovin, tuků a sacharidů, má antidepresivní účinky

Avitaminóza: pelagra (dermatitida), průjmy, demence

Vitamin B_6 – pyridoxal (DDD 2 mg, pro děti 0,5 – 1,6 mg)

Zdroje: ovoce, zelenina, obiloviny, menší množství také v hovězím mase a rybách

Vliv: pro enzymovou katalýzu a metabolizmus bílkovin, tuků a sacharidů

Avitaminóza: poruchy periferních nervů

Vitamin B_{12} – kobalamín (DDD 1 μg, pro děti 1,5 – 3 μg)

Zdroje: pouze živočišné potraviny, část také vzniká pomocí přirozeného osídlení tlustého střeva bakteriemi

Vliv: podporuje růst a bujení buněk kostní dřeně, je důležitý pro správnou funkci centrální nervové soustavy

Avitaminóza: poškození nervové trubice, makrocytární či perniciózní anémie [1,10]

2.5 Minerální látky

Stejně jako vitaminy jsou i minerální látky pro lidské tělo nezbytně důležité. Podle množství, v jakém je potřebujeme, rozlišujeme minerální látky na **makroprvky**, kterých je potřeba více, a na **stopové prvky**, kterých potřebujeme opravdu jen nepatrné množství. Přesto jsou pro správnou funkci těla dospělých i dětí nezastupitelné.

2.5.1 Rozdělení, zdroje a vliv na organismus

Makroprvky:

Vápník

Zdroje: mléko a mléčné výrobky, ryby, ořechy, mák, brokolice, květák, kapusta, zelí

Vliv: 90 % veškerého vápníku je v kostech a zubech, nedostatek může vést ke špatné mineralizaci kostí a zubů, osteoporóze nebo osteomalacii

Hořčík

Zdroje: ovoce – banány, hrozny, jablka, nektarinky, kakao, ořechy, luštěniny, maso, sýry

Vliv: nedostatek nepříznivě ovlivňuje látkovou výměnu, únava, svalové křeče

Draslík

Zdroje: ovoce, zelenina, káva

Vliv: správná funkce nervové soustavy, srdeční činnost, regulace krevního tlaku

Fosfor

Zdroje: žloutek, sýry, maso

Vliv: spolupůsobí s vápníkem na mineralizaci kostí (musí být ve vhodném poměru, tzn. mít ve stravě více vápníku než fosforu; v opačném případě může docházet k odvápňování kostí)

Stopové prvky:

Železo

Zdroje: živočišné potraviny, vnitřnosti, hovězí maso, hrách, fazole, zelená petrželka

Vliv: součást hemoglobinu a myoglobinu, v kostní dřeni a svalech; jeho využití podporuje vitamin C a kyselé prostředí žaludku

Selen

Zdroje: obilná zrna, klíčky, mořské ryby a plody moře, ořechy, zelenina – chřest, kedlubny

Vliv: je součástí antioxidativního ochranného a imunitního systému, protirakovinový vliv

Zinek

Zdroje: maso, luštěniny, ořechy, obiloviny, slunečnicová a dýňová zrna

Vliv: obsažen hlavně v červených krvinkách, mnohostranný účinek v rámci procesů látkové výměny

Jód

Zdroje: mořská a jodidovaná sůl, mořské ryby

Vliv: funkce štítné žlázy, pokud chybí ve stravě těhotných a kojících maminek, může dojít k nedostatečnému vývoji centrální nervové soustavy dítěte

Fluor

Zdroje: vejce, ořechy, salát, špenát, zelený čaj

Vliv: působí preventivně proti zubnímu kazu, je součástí kostí, léčí osteoporózu [1,13]

2.6 Další složky potravy

V potravinách se vyskytují i další potřebné složky, nepatří však ani mezi vitaminy, ani mezi minerální látky. Uvádím alespoň ty z nich, o kterých se v poslední době často mluví:

Fytosteroly

Fytosteroly jsou v posledních letech v popředí zájmu pro řadu pozitivních vlivů na lidský organizmus. Jedná se o látky rostlinného původu, které jsou svou strukturou podobné cholesterolu. Díky této podobnosti jsou schopny blokovat vstřebávání cholesterolu ve střevě. Výsledkem je pak vyloučení jak fytosterolů, tak cholesterolu přirozenou cestou a následný pokles hladiny cholesterolu v krvi. Proto se začínají fytosteroly objevovat nejen ve formě potravních doplňků, ale i v tzv. funkčních potravinách (například v rostlinném tuku Flora proactiv). Zvlášť vysoký obsah sterolů je v přírodě znám u rýžových otrub či sojových bobů, obohacené potraviny však mají množství sterolů nesrovnatelně vyšší. [14]

Probiotika

Probiotiky rozumíme všechny bakterie, které mají prokazatelně pozitivní vliv na stav střevní mikroflóry a svým účinkem příznivě ovlivňují i celkový zdravotní stav člověka. Mezi probiotické kultury patří hlavně *Lactobacilllus casei, Lactobacillus acidophillus*, *Bifidobacterium bifidum, breve, longum* a další. Probiotické mikroorganizmy produkují organické kyseliny, čímž dochází k poklesu pH a ničení nežádoucích střevních mikrobů. Potlačením růstu hnilobných bakterií klesá tvorba rakovinotvorných látek ve střevě. Mimo to dokáží probiotika karcinogenní látky chemicky rozložit. Probiotika také celkově posilují imunitní systém. [14]

Aditiva

Díky moderní technologii zpracovávání se do potravin přidávají další látky – aditiva. Jedná se o tzv. přídatné látky dodávané za účelem zvýšení kvality potravin.

Označují se buď celým názvem látky, nebo E + číslem. Některé zvyšují trvanlivost potravin (konzervantů), zlepšují jejich senzorické vlastnosti (barvu, pevnost, vůni, chuť), zajišťují udržení směsi dvou vzájemně nemísitelných složek (emulgátory) aj. Mezi „éčky“ jsou i látky zdraví prospěšné, vitaminy a minerální látky. Aditiva jsou neustále kontrolována z pohledu zdravotní bezpečnosti, je sledováno i množství, ve kterém se v potravinách vyskytují. V současné době se tedy můžeme setkávat jen s těmi přídatnými látkami, které pro zdraví člověka nepředstavují výrazné zdravotní riziko. Některé potraviny by bez aditiv byly dokonce potenciálně více nebezpečné.

V případě dětí se mohou po některých „éčkách“ objevit příznaky alergie, nejčastěji se jedná o konzervanty nebo barviva. I když se „éček“ v potravinách bát nemusíme, je nejlepší, pokud je strava dětí co nejjednodušší a neobsahuje jich zbytečně velké množství. [14]

2.7 Pitný režim a děti

Ačkoliv voda nepatří mezi živiny (nedodává žádnou energii), její dostatečný přísun je pro správné fungování těla nezbytný. U novorozenců tvoří tekutiny až ¾ celkové tělesné hmotnosti, s přibývajícím věkem se její podíl zmenšuje.

Udržování vodního hospodářství v rovnováze je jednou z nejdůležitějších podmínek pro správné fungování organismu a tím i pro zdraví. Vlivem řady metabolických procesů dochází k různě velkým ztrátám vody: 1,2-2 kg (60 %) vody odchází močí, 0,6 kg (20 %) odpařováním kůží, 0,5 kg (15 %) dýcháním a 0,15 kg (5 %) stolicí. Tyto ztráty je nutné denně nahrazovat a proto je třeba přijímat tekutiny v dostatečném množství s přihlédnutím na individuální požadavky každého z nás včetně dětí - na věk, zdravotní stav, fyzickou aktivitu, teplotu okolí apod.

2.7.1 Kolik a proč vypít?

Tekutiny jsou pro lidské tělo nenahraditelné a zastávají mnoho funkcí: tvoří prostředí pro metabolické děje, rozpouští se v nich většina živin, zvýšeným pocením při sportu nebo v horkém prostředí přispívají k tepelné rovnováze, dodávají tkáním kyslík a další potřebné látky, působí příznivě při trávicích procesech, odvádí zplodiny metabolismu močí aj.

Zatímco dospělým se doporučuje denně vypít 2,5-3 litry tekutin, dětský organismus má potřebu tekutin větší, protože je tvořen větším podílem vody, než organismus dospělého člověka. Množství tekutin pro dítě je závislé na jeho věku a tělesné hmotnosti. Platí, že čím je dítě menší, tím více tekutin na jeden kilogram své váhy potřebuje.

Nedostatek tekutin, se kterým se často setkáváme u dětí, které statečně oznamují, že celé dopoledne ve škole nemusely na toaletu, může způsobit v průběhu dne únavu, bolesti hlavy, vyčerpanost či nepozornost ve škole. V případě dlouhodobějšího nedostatku tekutin však může dojít i k onemocněním ledvin a celkovému kolapsu organismu.

Příjem tekutin by měl být rozdělený rovnoměrně do menších dávek během celého dne, není dobré vypít doporučené množství tekutin během časového krátkého úseku. V takovém případě jsou kladeny zvýšené nároky na orgány, které musí vodu zpracovat, a navíc dojde k zaplnění žaludku a ztížení jeho práce. Napít bychom se měli ještě před tím, než subjektivně pocítíme žízeň. [5]

2.7.2 Vhodné tekutiny

Důležitá je správná teplota nápoje, který dítěti podáváme. Obecně platí, že by měly být přiměřeně teplé (cca 20-25 °C). Vychlazené nebo naopak velmi horké nápoje nejsou pro organismus příliš vhodné – tělo se může s výrazným tepelným rozdílem hůře vyrovnávat. Nedoporučuje se ani pití chlazených nápojů v létě a horkých nápojů v zimě.

Základ pitného režimu by měla tvořit neperlivá stolní voda. Bez problému můžeme dítěti podávat také vodu z vodovodu nebo vlastní studny s potvrzenou zdravotní nezávadností. Pro děti je vhodný i ovocný sirup, dostatečně zředěný vodou (aby nebyl nápoj příliš sladký).

Denní příjem tekutin mohou vhodně doplnit také ovocné čaje, které není nutné díky jejich chuti příliš sladit. Pokud jsou děti na sladkou chuť zvyklé, můžeme jim podat čaj oslazený např. medem nebo ovocným sirupem. 100% ovocné džusy jsou pro zařazení do pitného režimu dětí také vhodné.
Je ale nezbytné, aby byly ředěné stolní vodou v poměru alespoň 1:1. Obsahují totiž velké množství (i když přírodního) cukru a vypití většího množství džusu má za následek rychlý příjem nepřiměřeného množství sacharidů, což není pro tělo,

zvláště dětské, nijak výhodné. Citlivým osobám také může způsobit větší množství ovocných kyselin ve 100% džusu žaludeční potíže. Naředěním džusu se tak množství cukru i ovocných kyselin zředí a tělo si s ním mnohem lépe poradí.

Někteří rodiče doplňují pitný režim dětí také mlékem, to však mezi nápoje nepatří. Obsahuje totiž nejen tekutiny, ale dodává také nenahraditelné vitaminy, minerální látky (především vápník) a živočišné bílkoviny, a je proto považováno spíše za potravinu. Do celkového stravování dětí, pokud jim nečiní trávicí obtíže, jej můžeme zařadit také. [14]

2.7.3 Nevhodné tekutiny a vliv na zdraví

Velká část dětí, bohužel, hradí svůj pitný režim nápoji, které nejsou z hlediska zdravé výživy vhodné. Jejich favority jsou především sladké limonády. Ty obsahují velké množství cukru, barviv, případně i kofein a pro děti se nehodí. Nadměrná konzumace cukrem slazených nápojů vede ke zbytečnému nárůstu energetického příjmu, což může mít za následek vzrůstání tělesné hmotnosti, ale nepříznivě působí i na vznik zubního kazu.

Často také děti chybují, pijí-li ve větším množství minerální vody. Pokud děti aktivně nesportují, jsou zdravé nebo se nepohybují dlouhou dobu v horkém prostředí, nemá jejich organismus na přívod minerálních látek zvýšené nároky. Pokud zařadíme do pitného režimu dítěte minerální vodu, neměl by její denní příjem překročit přibližně 1 skleničku za den (300 ml). Také je důležité střídat jednotlivé druhy. Každá je totiž specifická svým složením a některé minerální látky mohou výrazně převažovat nad ostatními. Dlouhodobým pitím stále stejné minerálky by mohlo dojít k nerovnováze mezi jednotlivými minerálními látkami v těle.

Pro pitný režim dětí není vhodné ani velké množství silně koncentrovaného černého čaje nebo černé kávy, se kterou se u starších dětí běžně setkáváme. Kromě přítomnosti kofeinu, který může mít nepříznivý vliv na dětský nervový systém, působí tyto nápoje močopudně, což má za následek odvodňování organismu. Pokud rodiče připravují dítěti černý čaj, měli by jej udělat slabší a jeho množství za den by nemělo být příliš velké. Jestliže starší děti budou černý čaj a kávu pít, vždy by měly mít i dostatek stolní vody na doplnění tekutin (káva by však u dětí ani u dospívajících neměla být každodenní součástí jejich pitného režimu).

Ovocné džusy, nektary a ovocné šťávy mohou obsahovat velké množství přidaného cukru, barviv a konzervačních látek, některé džusy také vlákniny. Jejich větší množství by proto mohlo (zejména u menších dětí) působit problémy se zažíváním, zbytečně zvyšovat hladinu krevního cukru i celkový příjem sacharidů a energie. Navíc časté pití těchto nápojů malé děti rychle zasytí a nemají pak potřebu přijmout dostatek pestré stravy.

Bylinkové čaje, které mají vysloveně léčebné účinky, se do pravidelného pitného režimu dětí také nehodí. Mohlo by se totiž stát, že dítě onemocní a na léčivé látky bylinkového čaje bude již tělo zvyklé a proto nepomůže. [14]

2.8 Doporučené denní dávky živin

Vedle potravinové pyramidy, která poskytuje orientačních informací o skladbě jídelníčku, odborníci sestavily také tabulky doporučený denních dávek jednotlivých živin. Doporučená denní dávka (označovaná zkratkou DDD) stanoví množství dané živiny, které bychom měli za den sníst, abychom byli dlouhodobě zdraví. U dětí jsou doporučené denní dávky stanoveny tak, aby zároveň zaručovaly zdravý růst a vývoj dítěte. Hodnoty DDD jsou přizpůsobeny potřebám dětského organizmu v jednotlivých růstových obdobích, v některých případech se liší i podle pohlaví dítěte.

Následující tabulku č. 2 doporučených denních dávek můžete využít k tomu, abyste si ověřili, zda má Vaše dítě té které živiny dostatek, případně jakou část doporučené denní dávky získává z konkrétní potraviny.

Tabulka č.2: Doporučené denní dávky živin

	Děti od 4 do 7 let	**Děti od 7 do 10 let**	**Děti od 10 do 13 let**	**Děti od 13 do 15 let**	**Děti od 15 do 19 let**
Energie					
kJ	5800 – 6400	7100 – 7900	8500 – 9400	9400 – 11200	10500 – 13000
kcal	1400 – 1500	1700 – 1900	2000 – 2300	2200 – 2700	2500 – 3100
Základní živiny					
Bílkoviny (g)	17 15	24	34	45	46 60
Sacharidy (g)	> 170 – 188	> 209 – 232	> 250 – 276	> 276 – 329	> 308 – 382
Vláknina (g)	9 – 12	12 - 15	15 – 18	18 – 20	20 - 24
Tuky (g)	45 – 53,4 50,5 – 59	56 – 65 62,3 – 72,8	67 - 78 74 – 86,6	74 – 86,6 88,4 – 103,1	82,8 - 102,6
Nenasycené mastné kyseliny					
n-6 (% energie)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
n-3 (% energie)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Cholesterol (mg)	300	300	300	300	300
Minerální látky					
Vápník (mg)	700	900	1100	1200	1200
Hořčík (mg)	120	170	250 230	310	350 400
Železo (mg)	8	10	15 12	15 12	15 12
Jód (µg)	120	140	180	200	200
Vitaminy					
A (mg)	0,7	0,8	0,9	1,0 1,1	0,9 1,1
D (µg)	5	5	5	5	5
B1 (mg)	0,8	1	1,0 1,2	1,1 1,4	1,0 1,3
B2 (mg)	0,9	1,1	1,2 1,4	1,3 1,6	1,2 1,5
B6 (mg)	0,5	0,7	1	1,4	1,2 1,6
B12 (µg)	1,5	1,8	2	3	3
Kyselina listová (µg)	300	300	400	400	400
C (mg)	70	80	90	100	100
Tekutiny					
Celkem (l/den)	1,6	1,8	2,15	2,45	2,8
Z nápojů (ml/kg/den)	75	60	50	40	40

Zdroj:[15]

3 NÁSLEDEK NESPRÁVNÉ VÝŽIVY NA ZDRAVÍ DÍTĚTE – OBEZITA

3.1 Příčiny obezity u dětí

Nevhodně sestavená strava má za následek stále se zvyšující počet dětí s nadměrnou hmotností. Nejvíce se dává obezita do souvislosti s nesprávným životním stylem – tedy nedostatkem pohybových aktivit na straně jedné a na straně druhé vysokým příjmem nevhodné stravy. Děti tráví spoustu času sledováním televize nebo hrami na počítači. Pokud je již kila navíc trápí a jsou při sportech nemotornější než jejich štíhlí spolužáci, rodiče je ochotně omlouvají i z hodin tělesné výchovy ve škole. K přihlášení do kroužků se sportovním zaměřením nejsou motivované (podobné instituce navíc dávají přednost spíše dětem, které jsou zaměřené na výkonnostní sport).

Mnoho dětí „vděčí“ za svá kila navíc nevhodně složenému jídelníčku. Ten obsahuje velké množství ne příliš vhodných a nutričně hodnotných potravin (sladkosti, smažené pokrmy, hranolky, solené pochutiny či přeslazené limonády). Mnoho dětí má nedostatek ovoce a zeleniny, celozrnného pečiva, kvalitních tuků a bílkovin. Tím dochází k výraznému nepoměru mezi výdejem a příjmem energie a k nárůstu vyšší tělesné hmotnosti.

Důvodem zvyšování tělesné hmotnosti může také být nepravidelný stravovací režim. Pokud jí dítě například pouze 2x denně, naučí se organizmus se získanou energií šetřit a část si bude ukládat do zásob („na horší časy“). I když může být celkový energetický příjem za den nižší než doporučovaný, dítě bude paradoxně přibývat na váze. V jiném případě je vyšší tělesná hmotnost důsledkem toho, že děti vynechávají snídaně a dopolední svačiny, často i plnohodnotný oběd a většinu (nebo všechnu) energii snědí v odpoledních a večerních hodinách. Tělo však již velké množství energie nestihne zpracovat a opět začne energii ukládat do tukových zásob. Pravidelností ve stravě docílíme toho, že se denní příjem energie rozloží do celého dne, tělo ji bude průběžně využívat a nebude mít potřebu si ji ukládat. [14]

3.2 Riziková období pro vznik obezity

V rozvoji nadváhy a obezity hraje v životě dítěte významnou roli několik životních období. Jako první můžeme označit hned novorozenecký věk, kdy jsou děti předčasně nebo nadměrně krmeny náhradní kojeneckou výživou. V tomto období také často chybují maminky, které reagují na sebemenší zaplakání děťátka podáním prsu nebo láhve s jídlem. Dítě se tak nenaučí regulovat množství stravy samo, osvojí si nesprávné chování – na veškerou bolístku reaguje jídlem a tento zvyk si odnáší až do dospělosti. Podobné je to i s podáváním sladkostí coby kompenzace při neúspěchu, rozbití „kolínka“ apod. Děti se tím učí, že neúspěch či stres rovná se uklidnění v podobě příjmu dobrého jídla, a podobně se chovají i v pozdějším věku, kdy jídlem řeší osobní či pracovní neúspěchy i pouhou špatnou náladu.

Toto období je rizikové i z toho důvodu, že v něm dochází k tvorbě velkého množství tukových buněk. Ví se, že tukové buňky v těle člověka se již dále nemnoží (s výjimkou puberty), ale zvětšují svůj objem. Proto, vytvoří-li si tělo dítěte mnoho tukových buněk v kojeneckém období, je u dítěte vyšší pravděpodobnost rozvoje nadváhy a obezity později.

Dalším z rizikových období je začátek školní docházky. Děti, které v předškolním věku stráví většinu dne v mateřské školce, jsou posazeny do školních lavic a většinu pohybu získají v hodinách tělesné výchovy. Navíc odpoledne po škole netráví pohybovými aktivitami, ale přípravou na další školní den, zpracováváním domácích úkolů a návštěvami zájmových kroužků, které také nejsou vždy pohybového charakteru. Stále větší část dětí také tráví veškerý volný čas sledováním televize nebo hrami na počítači.

Kromě snížení pohybových aktivit se u některých dětí přidává také stres, nechuť či nedostatek času na jídlo. V jídelníčku tak začíná převažovat nepravidelnost, děti nesnídají a často ani nesvačí a prvním jídlem dne je oběd ve školní jídelně nebo až po příchodu domů. To ale rozhodně není pro jejich zdraví, hmotnost ani školní výsledky vhodné (bylo prokázáno, že děti, které pravidelně jedí a vhodně snídají a svačí, dosahují ve škole lepších výsledků).

Období puberty je mimo jiné spojeno (zejména u dívek) s rapidním nárůstem množství tukové tkáně. Navíc po ukončení růstu již tělo mladého člověka nepotřebuje tolik energie na kilogram hmotnosti. Děti to však nevnímají, jedí stále

stejně velké porce a v podstatě se přejídají. Tělo nezvládá takové množství energie zpracovat a část si ukládá v podobě tuku do zásob, což vede opět k tloustnutí.

Obezita v dětství je rizikovým faktorem pro nemoci v dospělosti. [14]

3.3 Obezita jako rizikový faktor pro další nemoci

Kardiovaskulární nemoci – ischemická choroba srdeční (srdeční infarkt)

- poruchy srdečního rytmu (fibrilace síní)
- nemoci cév zásobující mozek (mozkové infarkty)
- arteriální hypertenze

Poruchy metabolismu – vysoké hladiny krevních tuků (hypercholesterolemie, hypertriglyceridemie, nízký HDL cholesterol)

- vysoké hladiny sacharidů (cukrovka 2. Typu)
- vysoká hladina kyseliny močové (hyperurikemie)
- metabolický syndrom (komplexní porucha metab.)

Nádorová onemocnění – tlustého střeva, jícnu, prostaty, jater, dělohy, prsu, ledvin, žlučníku a lymfatických uzlin

Nemoci zažívacího traktu – refluxní nemoc žaludku a jícnu

- nemoci žlučníku (žlučové kameny)
- nemoci jater (steatóza- ztukovatění jater)
- zácpa

Nemoci ledvin – chronické selhávání ledvin v důsledku arteriální hypertenze a cukrovky při obezitě

Nemoci kostí, kloubů a pohybového aparátu – artróza, bolesti zad, ploché nohy

Psychosociální problémy – osamělost, problémy s hledáním partnera

Psychiatrické nemoci – deprese a úzkostné poruchy

Demence – Alzheimerova nemoc

Poruchy dýchacího systému – syndrom spánkové apnoe, astma

Poruchy regulace pohlavních hormonů - neplodnost

Problémy v těhotenství – předčasný porod, vznik cukrovky [12]

3.4 Nápravná opatření – správná výživa

Je třeba si uvědomit, že děti stále ještě rostou a jejich tělo se teprve vyvíjí. Není proto vhodné zasahovat do jejich jídelníčku i celkového režimu bez předchozích znalostí jak výživy, tak také zdravotního stavu dítěte.Vždy je také třeba mít k dispozici co nejpřesnější informace o zdravotním stavu dítěte.

Cílem terapie by nemělo být ani tak snížení tělesné hmotnosti, jako spíše zpomalení jejího přibývání a následné „dohnání“ rozdílu růstem do výšky. Nejedná se tedy v žádném případě o redukční dietu, ale spíše o zdravou výživu spojenou s úpravou denního režimu dítěte. Vždy je vhodnější motivovat dítě ke zvýšení pohybu než jej stresovat přísnou redukční dietou, která může mít negativní zdravotní dopad. Rychlost hmotnostního úbytku by měla být maximálně 0,5 kg za týden.

3.4.1 Energetická a biologická hodnota stravy obézních dětí

Základem úspěšné léčby dětské obezity je naučit nejen děti, ale také jejich rodiče správně sestavovat jídelníček. Protože se dětem nedoporučuje ubírat na příjmu energie, je třeba zvýšit její výdej. Nevědomost rodičů v oblasti zdravé výživy dětí může vést k tomu, že pro děti sestaví jídelníček karenční (nedostatkový) po stránce energetické nebo biologické. Pokud omezí či zcela vyloučí některé základní živiny, důležité pro optimální růst a vývoj dětského organizmu, mohou negativně ovlivnit zdravotní stav dítěte.

Množství podávaných **bílkovin** u dětí s vyšší tělesnou hmotností by mělo být stejné nebo nepatrně vyšší jako pro děti s normální tělesnou hmotností. Upřednostňovat by se měly bílkoviny živočišného původu před rostlinnými.

Sacharidy by měly i v případě dětí s nadváhou nebo obezitou tvořit 50-55 % celkového denního energetického příjmu. Při sestavování jídelníčku je důležité zaměřit se na ty potraviny, které obsahují ve větší míře tzv. komplexní sacharidy (škrob, vláknina apod.) – jsou obsaženy v ovoci, zelenině, celozrnném pečivu, cereáliích, celozrnné rýži, bramborách apod. – a naopak omezit podávání sladkostí, sladkého pečiva a slazených limonád (včetně limonád s náhradními sladidly).

Při sestavování jídelního lístku dětí s vyšší hmotností je také vhodné řídit výběr potravin podle jejich glykemického indexu (GI). Je třeba upřednostňovat potraviny s nižším a středním GI a naučit se je vhodně kombinovat s potravinami ostatními (bílkovinami a tuky). I v případě, že má potravina vyšší glykemický index, je možné vytvořit vhodnější pokrm, než by tomu bylo v případě samotné sacharidové potraviny.

Ani příjem **tuků** není vhodné dětem s vyšší hmotností nijak zásadně omezovat! Stejně jako u dětí s normální hmotností platí, že by měly převažovat tuky rostlinné nad živočišnými. Tuky živočišného původu jsou ve stravě zastoupeny nejen v podobě másla či sádla, ale především v podobě tuků skrytých, obsažených v uzeninách, smetanových mléčných výrobcích, řadě sladkostí a moučníků. Tyto a podobné potraviny je proto třeba co nejvíce omezit a upřednostňovat tuky rostlinného původu. I u dětí s vyšší hmotností platí doporučení, že 2/3 by měly tvořit tuky rostlinného a 1/3 tuky živočišného původu. [14]

3.4.2 Výběr potravin pro děti s vyšší hmotností

Mléko a mléčné výrobky i nadále upřednostňujeme zejména polotučné, nízkotučné jen občas a spíše až u starších dětí (například starších 10 let).

Pečivo volíme u starších dětí celozrnné, u menších bílé; zaměříme se především na omezení nabídky sladkých druhů pečiva, zejména pokud jsou kombinované s tukem (například smažené koblihy, croissanty s tukovou náplní); v případě cereálií volíme cereálie celozrnné, nejlépe v kombinaci s mléčnými výrobky a ovocem.

Tuky, stejně jako pro děti s normální hmotností, upřednostňujeme rostlinné; v jídelníčku dětí starších cca 10 let se mohou občas vyskytovat i výrobky se sníženým obsahem tuku.

Maso by se nemělo z jídelníčku dětí také vylučovat; přednost by měla mít libová masa – drůbeží bez kůže, netučné hovězí, telecí a vepřové. Jiná situace je však u ryb, které díky vynikajícímu složení tuku doporučujeme i tučné, a to i u dětí s vyšší hmotností; omezit na minimum je třeba uzeniny a nejrůznější masné výrobky, paštiky, salámy, párky apod.

Ovoce a zelenina by měly být trvalou součástí jídelníčku dětí jak s normální, tak vyšší tělesnou hmotností. Je však vhodné rozložit jejich příjem během dne tak, aby ovoce bylo spíše dopoledne a zelenina odpoledne a večer, celkově je pak vhodnější zelenina, která má nižší energetickou hodnotu i glykemický index.

Zvláštní kapitolu ve výživě dětí s nadváhou tvoří **sladkosti**. Ty totiž rozhodně nepatří mezi vhodné potraviny ani u zdravých dětí. Mnoho rodičů se snaží své děti od sladkostí (a tím i od možné nadváhy a obezity) uchránit pod heslem „nejsladší, co dítě ve svém životě poznalo, je banán.“ Děti se nesetkaly s žádnou sladkostí či sladkým pečivem, a to ani domácím. Bohužel však i u sebelépe hlídaného dítěte přijde chvíle, kdy pamlsky pozná. A až k tomu dojde, určitě si je velmi rychle oblíbí a pokusí se sníst všechny pochoutky v dosahu. Jen velmi těžko mu budete v takové situaci vysvětlovat, proč si jeho kamarádi mohou pochutnávat na bonbonech, sušenkách či čokoládě a on jediný nesmí. Proč by měl být jiný než ostatní děti? Nebo si sladkosti nezaslouží?

Do zdravého dětského jídelníčku sladkosti patří, ne však denně. Sladkosti by děti měly dostávat zcela nepravidelně, nikoli za odměnu ani jako úplatek. Vhodné je zvolit například sušené ovoce, u větších dětí oříšky, müsli výrobky či čokolády s vysokým podílem kakaa (pokud dítě nemá alergii). Děti si také snadno oblíbí nejrůznější saláty, špízy či jednohubky z čerstvého ovoce. Naopak omezovat by rodiče měli podávání tučných moučníků, velkého množství bonbonů, levných cukrovinek, slazených limonád apod.

Diskutovanou otázkou stále zůstává i zařazení **alternativní stravy** do dětského jídelníčku. Názory odborníků jsou ale jednoznačné! Pokud není tělesný vývoj dítěte ukončen, měly by jíst stravu smíšenou, kde budou zastoupeny všechny základní složky výživy ve správném vzájemném poměru. I v případě dospělých, u nichž jsou rizika zvláště u některých alternativních výživových směrů minimální (WHO doporučuje například vegetariánství jako možnou variantu zdravé stravy pro dospělé), je vždy potřebné mít dostatek odborných znalostí a vědět, jak jídelníček vhodně sestavit a nahradit živiny chybějící (bílkoviny, některé vitaminy a minerální látky). [15]

3.4.3 Nedostatek tekutin u obézních dětí

Organizmus obézního dítěte je tvořen větším množstvím tukové tkáně, a proto je podíl vody v jeho organizmu o něco menší, než je tomu v případě dětí s normální tělesnou hmotností. V případě dětí obézních jsou důsledky nedostatku tekutin ještě o něco závažnější než u dětí s normální tělesnou hmotností, a to kvůli zvýšenému riziku vzniku dalších závažných onemocnění spojených s obezitou. Dostatečné množství tekutin navíc zaplní žaludek a může přispět ke snížení neustálého pocitu hladu.

4 VLIV ŠKOLNÍHO STRAVOVÁNÍ NA VÝŽIVOVÝ STAV DĚTÍ

Školní stravování vzniklo především ve prospěch dětí. Má je nasytit v době, kdy to nemohou udělat rodiče. Má je nasytit tak, aby to odpovídalo jejich výživové potřebě s ohledem na věk a fyzickou zátěž.

Na výživě školních dětí se podílí celá společnost, které není a nemůže být výživa budoucí generace lhostejná. V období školní docházky se začíná definitivně formovat osobnost dítěte a školní stravování je velmi důležité jak po stránce zajišťování optimální výživy žáků, tak i po stránce rytmu přijímání potravy, a správného stolování. Správná výživa žáků je základní podmínkou zdravého poměru k jídlu, má vypěstovat správné hygienické, stravovací a výživové zvyklosti. Správná výživa umožňuje správný růst a tvoření nejlepších podmínek pro harmonický tělesný i duševní vývoj.

Školní děti se učí pravidelnosti a pořádku, vypěstovat si zdravý poměr k jídlu a přistupovat k jídlu s radostí a chutí. Společné stravování má být chvílí oddechu kolektivu zdravých a šťastných lidí. K tomu je také potřeba dodržovat zásady hygieny a správného stolování. Hygienické zacházení s pokrmem a jeho správné požívání vychovává k úctě k výsledkům veliké práce a námahy mnoha lidí a brání tak zbytečnému plýtvání pokrmem a jeho znehodnocování. Neoddělitelnou součástí školního stravování je jídelní lístek s pokrmy obsahujícími dostatek potřebných živin, ochranných látek a s přiměřenou kalorickou hodnotou. Vhodně sestavený a realizovaný jídelní lístek dává dětem nutné předpoklady pro harmonický růst, pro tvorbu protilátek i dostatečnou tělesnou zdatnost.

4.1 Historie školního stravování

- **úvod**

První náznak o školním stravování se u nás objevil krátce po druhé světové válce, jednalo se o svačinky. Ty dostávaly děti ve školách v zájmu zlepšení jejich zdravotního stavu. Později na základě iniciativy obcí a škol začaly vznikat první školní jídelny. Vlivem zvýšené zaměstnanosti žen vznikaly potřeby zajistit péči o děti, včetně stravování. [14]

- **organizace**

V roce 1953 bylo školní stravování přiděleno pod ministerstvo školství. Vznikla první vyhláška, která stanovuje odpovědné orgány za zřízení a provoz školních jídelen, výši nákladů na nákup potravin a poplatků za stravování. V roce 1963 byly stanoveny výživové normy podle věkových skupin dětí. Vznikly střediska školního stravování. Střediska měly za úkol rozvíjet školní stravování, kontrolovat a dohlížet na plnění úkolů školních jídelen. [14]

- **rozvoj školních jídelen**

Školní jídelny dříve nebyly součástí škol, pouze se školami spolupracovaly. Jídelny vznikaly především v souvislosti s výstavbou sídlišť a zvýšenou porodností v 60. a zejména 70. letech. Kvalita školního stravování nebyla na vysoké úrovni, vlivem nedostatku strojního zařízení a nedostatku surovin k výrobě pokrmů. Také nebyl zájem zatížit rodiče zvýšením poplatků.Po roce 1990 se podařilo upravit poplatky za stravování od rodičů tak, aby bylo dosaženo uplatnění doporučených výživových dávek. Některé jídelny se staly součástí škol, většina velkých jídelen požádaly o samostatnost – vznikají samostatné právní subjekty. [14]

- **vznik spotřebního koše**

Na základě zvyšování kvality vznikly výživové normy. Později byl pro snadnější orientaci sestaven spotřební koš, jehož dodržování je upraveno vyhláškou a platí dodnes. Spotřební koš vyjadřuje průměrnou měsíční spotřebu potravin podle věkových skupin strávníků a připravovaných denních jídel, zároveň je měřítkem pestrosti stravy. [14]

4.2 Současnost školního stravování

V současné době školní stravování navazuje na dlouholetou tradici. Ke své práci využívají pracovníci školních jídelen ověřené odborné poznatky z oboru zdravé výživy. Zlepšila se dostupnost kvalitních surovin. Vlivem přísných hygienických předpisů a pravidel se stále zlepšují pracovní podmínky a vybavenost školních jídelen.

Funkce školního stravování

Sytící - je dokázáno, že oběd ve školní jídelně je často jediným teplým jídlem dětí za den.

Zdravotně výživová – strava ve školní jídelně musí dodržovat přísná kritéria na plnění doporučených denních dávek i hygienické předpisy.

Výchovná – pestrá, zdravá, věku odpovídající strava podle DDD, je praktickým dennodenním příkladem pro výchovu ke zdravému životnímu stylu, základy stolování ve společnosti. [6]

4.3 Legislativa školního stravování

4.3.1 Obecně základní předpisy

Školní stravování se řídí mnoha zákony, vyhláškami a předpisy. Jedná se zejména o zákony, které se týkají školství, účetnictví a hygieny. Např. :

- č. 561/2004 Sb., školský zákon
- zákon č.250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů v p.z.
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v p.z.
- vyhláška č. 107/ 2005 Sb., o školním stravování
- vyhláška č. 107/2008 Sb., o školním stravování – nové finanční limity
- zákon č 262/2006 Sb., zákoník práce v p.z.
- nařízení vlády č.564/2006 Sb., o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě
- zákon 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě v p.z.
- vyhláška 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích
- ES 852/2004 o hygieně potravin [11]

4.3.2 Kontrolní systém ve školním stravování

Školní jídelny kontrolují tyto orgány:

- Zřizovatel – většinou obec, kontroluje chod jídelny a správné využití poskytnuté dotace na provoz a vnitřní kontrolní systém v organizaci
- Krajský úřad – kontroluje přidělenou státní dotaci na mzdové prostředky zaměstnanců

- Česká školní inspekce – kontroluje celkový chod školy, jeho organizační strukturu, přidělené dotace a jejich účelovost, dodržování zákonů a vyhlášek, spotřební koš, cenové kalkulace jídel a jiné
- Orgány veřejné ochrany zdraví – hygiena – kontrola dodržování hyg. předpisů a norem, dodržování a evidence HACCP[1], hygieny na pracovišti , záruční lhůty surovin a další
- Další kontrolní orgány – finanční úřad, městská správa soc.zabezpečení, zdravotní pojišťovny, BOZP, PO a jiné

4.4 Ekonomická oblast

4.4.1 Kalkulace ceny oběda

Skládá se ze tří částí:.

- Finanční náklady na potraviny – cena surovin, kterou hradí v plné výši rodiče a odvíjí se od věku dítěte.
- Mzdové náklady – náklady na mzdy pracovníků – hradí MŠMT.
- Režijní náklady – náklady na provoz školní jídelny (energie, voda, vybavení, čistící prostředky,…)

4.4.2 Finanční limity na nákup potravin

7 - 10 let	oběd	13,50 až 26,- Kč
11 – 14 let	oběd	15 až 27,50 Kč
15 a více let	oběd	16 až 29,50 Kč

(dle vyhlášky 107/2008 , platné od 1.4.2008)

Strávníkům ze tříd se sportovním zaměřením lze úměrně se zvýšením výživových dávek zvýšit horní limit na nákup potravin. [14]

[1] HACCP – systém kritických bodů - dodržování správných výrobních postupů a kontrola dodržování stanovených kritických bodů zaručuje maximální kvalitu připravované stravy.

4.5 Oblast výživy

4.5.1 Normy - receptury

Normy pro školní jídelny již nejsou závazné, ale doporučené dle zásad zdravé výživy. Poslední doporučené receptury pro školní stravování vyšly v roce 2007, vydala je Společnost pro výživu. V těchto normách je mnoho receptur a další užitečné rady pro školní stravování. [11]

4.5.2 Jídelníčky – pravidla sestavování

Sestavují se podle zásad zdravé výživy. Musí být pestré, nápadité, moderní a odpovídat výživovým doporučením pro děti.

Základní principy

- Dodržovat energetickou, biologickou hodnotu stravy a spotřební koš potravin.
- Ve výběru pokrmů respektovat věkové kategorie dětí.
- Zohlednit roční období a využívat nabídky sezónních potravin.
- Dbát o různorodost pokrmů ve vztahu ke konzistenci, barevnosti, chuti, technologické úpravě, sytosti pokrmů.
- Určit nejdříve hlavní jídla, přiřadit k nim polévky, dezerty, nápoje.
- Dbát o co největší pestrost ve výběru potravin z různých skupin, neboť jen tak je možné zajistit dostatečný přísun, živin, vitamínů a minerálních látek.

Další zásady

- Vývar z hovězího masa max. 1 x týdně.
- Vývar z kostí jen do těch polévek, kde je uveden v recepturách, z vývaru sebrat tuk, zařadit max. 1 x týdně.
- Vývar z uzeného masa a z uzených kostí nezařazovat.
- Hovězí maso max. 1 x týdně.
- Uzeniny max. 1 x měsíčně.
- Bezmasé pokrmy v týdnu je možné zařadit 1 x sladký, 1 x slaný(např.zeleninový)
- Dělené nebo sekané maso max. 1x týdně.
- Dbát o střídání různých druhů příloh.

- Jako dezerty přednostně zařazovat ovoce a mléčné výrobky.
- Zabezpečit pestrost nápojů.

Pro dodržení spotřebního koše

- Ryby minimálně 2 x za měsíc jako hlavní jídlo.
- Luštěninová polévka 1 x týdně, 1 x měsíčně luštěniny jako hlavní jídlo.
- Snížit dávky volných tuků a cukrů, využívat tuků rostlinného původu v poměru 2:1 s tuky živočišného původu.
- Zelenina denně, hlavně syrová – saláty,mražená, omezovat zeleninu sterilovanou.
- Nepoužívat lemony, ale citrony.
- Omezit používání soli – 30% z 5-8g DDD.
- Zabezpečit dostatečné dávky ovoce nejlépe v syrovém stavu. [14]

4.5.3 Spotřební koš

Doporučené výživové dávky v České republice stanoví Státní zdravotní ústav. Pro školní stravování je důležitý Spotřební koš. Určuje jej vyhláška pro školní stravování a je v podstatě zjednodušením doporučených dávek potravin do 10 sledovaných komodit. Dodržování Spotřebního koše přibližně zaručí dostatečný příjem všech doporučených živin. Při hlídání Spotřebního koše je nutné mít na mysli, že se strávníci nestravují ve školní jídelně celý den. Žák základní školy, který se stravuje, pokryje obědem 35% doporučené denní dávky.

Spotřební koš pro všechny věkové skupiny obsahuje tyto skupiny potravinových komodit: Zároveň jsem uvedl k jednotlivým komoditám propočtenou normu na strávníka a den v gramech dle věku. 7-10 let, 11-14 let, 15-18 let:

Maso	64,70,75	6. Cukr volný	13,16,16
Ryby	10,10,10	7. Zelenina	85,90,100
Mléko	55,70,100	8. Ovoce	65,80,90,
Mléčné výrobky	19,17,9	9. Brambory	140,160,170
Tuky volné	12,15,17	10. Luštěniny	10,10,10

Množství potravin v jednotlivých komoditách se liší podle věku strávníků a počtu denních odebraných jídel.

Doporučené plnění: maso ± 25%, ryby ± 25% s tendencí nad 100%, mléko ± 25%, mléčné výrobky ± 25%, tuky max. 100%, cukry max. 100%, zelenina nad 100%, ovoce nad 100%, brambory ± 25%, luštěniny ± 25%. [14]

4.5.4 Kuchyňská úprava potravin

Při kuchyňské neboli kulinářské úpravě potravin připravujeme z potravin. Jejím účelem je zvýšit stravitelnost potravin a využitelnost živin a žádoucím způsobem ovlivnit senzorické vlastnosti potravin. Kuchyňská úprava musí zajistit zdravotní nezávadnost pokrmů a je velmi důležitá pro lidskou výživu. Společnost pro výživu vydala doporučení podle kterých se řídí i školní jídelny.

- Racionální příprava stravy – snižování ztrát vitaminů a jiných ochranných látek.
- Preferovat vaření a dušení a zamezit tak zvýšenému příjmu toxických produktů vznikajících při smažení, pečení a grilování, zejména u potravin s vyšším podílem živočišných bílkovin a zvýšenému příjmu tuku ze smažených či fritovaných pokrmů.
- Upřednostňovat technologie s nižším množstvím přidaného tuku a volit vhodný druh tuku podle druhu technologického postupu.
- Zachovávat a zvyšovat podíl syrové stravy – zejména zeleniny a ovoce.
- Zvyšovat spotřebu zeleninových salátů, s přídavkem olivového nebo řepkového oleje.
- Rozšiřování sortimentu zeleninových a luštěninových pokrmů.
- Doplňování stravy vhodnými doplňky nebo obohacenými potravinami. [4]

<u>Úprava potravin probíhá podle následujícího schématu:</u>

Potraviny

↓

Předběžná úprava → Hotový pokrm

↓

Tepelná úprava → Hotový pokrm

4.5.5 Tepelná úprava potravin

- Tepelná úprava potravin je při kuchyňské přípravě pokrmů nejvýznamnější. V potravinách při ní dochází k nejrozsáhlejším změnám ve výživové a senzorické hodnotě. Tyto změny mohou být pozitivní, ale i negativní, a je proto nutné stanovit optimální podmínky tepelné úpravy tak, aby bylo dosaženo žádoucích změn při minimalizaci změn negativních.
- Správně provedené tepelné opracování potraviny zaručuje likvidaci přítomného biologického nebezpečí, zejména usmrcením mikroorganismů ve zpracovávaném substrátu.
- Zvolený způsob tepelné úpravy (např.vaření, dušení, pečení, smažení) ovlivňuje stupeň ztrát nutričně významných látek.
- Nezbytná je nutnost prevence vzniku zdraví škodlivých látek, které mohou vzniknout například nadměrným záhřevem. [4]

4.6 Hygienická oblast

Školní stravování, které se uskutečňuje ve školních jídelnách, je poskytováním stravovacích služeb a patří mezi epidemiologicky závažné činnosti. Připravované a podávané pokrmy musí odpovídat požadavkům na mikrobiologické a chemické vlastnosti pokrmů a zároveň musí splňovat požadavky na jejich smyslové a nutriční vlastnosti. Neznalost a chyby vznikající v celém procesu přípravy pokrmů mohou způsobit závažná hromadná infekční onemocnění a otravy.

4.6.1 Jaká nebezpečí hrozí strávníkům

Nebezpečí je biologický, chemický, nebo fyzikální činitel v pokrmu, který může porušit zdravotní nezávadnost potraviny nebo pokrmu. Poskytovatel stravovacích služeb musí zabránit a nebo omezit možnost vzniku zdravotního ohrožení spotřebitele, strávníka školní jídelny. Zodpovědný pracovník musí doložit doklady o opatřeních, která provádí v procesu výroby a kterými tato nebezpečí ovládá.

Biologický typ nebezpečí – jde především o mikroorganismy, které mohou vyvolat u člověka onemocnění. Mohou být obsaženy v rizikových potravinách již v syrovém stavu, nebo se dostávají do potravin a pokrmů dodatečnou kontaminací.

Nejčastější nemoci – salmonelóza, kampylobakterióza, listerióza.
Mezi biologická nebezpečí patří také virová onemocnění – virový zánět jater (hepatitida A).
Nebezpečím mohou být také bakteriální toxiny – jedy vytvořené mikroorganismy v potravině nebo v pokrmu, nebo po jejich požití v zažívacím traktu.

Fyzikální typ nebezpečí – jedná se především o cizí částice, které se dostaly do pokrmů. Může jít o třísky,úlomky kostí, kaménky, částice ze strojního vybavení, knoflíky a jiné.

Chemický typ nebezpečí – např. kontaminace čistícími a dezinfekčními prostředky. Mezi chemická nebezpečí také patří toxické látky vznikající při nadměrném záhřevu potravin.

4.6.2 Přehled základních nebezpečí podle nebezpečí jejich výskytu

Příklady nebezpečí podle operací – příjem surovin,skladování, příprava potravin, vlastní příprava pokrmů, výdej, expedice mimo provozovnu.
Příklady nebezpečí podle prostředí – kontaminace surovin křížením cest v provozovně, při nedostatečném dispozičním řešení provozovny, poškozené, nečisté pracovní plochy a zařízení, porušení zásad osobní a provozní hygieny.
Příklady nebezpečí podle surovin
a) rizikové potraviny, které mohou obsahovat bakterie – syrové ryby a mořské produkty, syrové maso, syrová drůbež, čerstvá vejce, neočištěná zelenina a brambory.
b) potraviny málo rizikové – syrové loupané brambory, sterilovaná a mražená zelenina, ovoce, trvanlivé potraviny, obilniny, chléb a neplněné pekárenské výrobky, cukrovinky, čaj.

4.6.3 Hygienické předpisy a vyplývající povinnosti

Požadavky na bezpečnost poskytovaných stravovacích služeb vychází z potravinářské legislativy Evropských společenství – potravinového práva a ze zákonů a vyhlášek české legislativy. Každá provozovna stravovacích služeb

je kontrolována zda plní minimální požadavky na provoz stravovacích služeb včetně požadavků na systém HACCP, respektive správné hygienické a výrobní praxe.

Minimální hygienické požadavky:

- Požadavky na infrastrukturu – vhodné prostory a jejich vybavení umožňující splňovat bezpečnostní a hygienické předpisy.
- Požadavky na suroviny – používání zdravotně nezávadných potravin jistého původu.
- Požadavky na bezpečné zacházení s potravinami – správné zacházení s potravinami od přejímky přes skladování, přípravu, zpracování potravin na pokrmy, po výdej nebo expedici pokrmů.
- Bezpečné zacházení s potravinovým odpadem.
- Bezpečné postupy regulace škůdců.
- Sanitační opatření – provozní hygiena.
- Zajištění kvality vody.
- Zachování chladícího řetězce – příjem, uskladnění.
- Zdravotní stav a způsobilost zaměstnanců – zdravotní průkazy, znalosti nutné k ochraně veřejného zdraví.
- Zajištění proškolování zaměstnanců – hygienická minima, HACCP. [11]

5 ŠKOLNÍ STRAVOVÁNÍ V PRAXI

5.1 Základní informace o zařízení

Jedenáct roků pracuji ve funkci ředitele školní jídelny na adrese Bakalovo nábřeží v Brně. Zřizovatelem jídelny je Městská část Brno – střed. Je samostatným právním subjektem, neziskovou příspěvkovou organizací a je povinna se řídit platnými legislativními předpisy pro školní stravování.

Naše školní jídelna připraví každý den kompletní oběd pro více než 1 100 strávníků tří základních škol. Mimo přípravy vydáváme asi 600 obědů v naší jídelně žákům a zaměstnancům přilehlé základní školy, 500 – 550 obědů se vyváží do výdejen dalších dvou základních škol. Vaříme a chystáme obědy také asi 30 důchodcům z blízkého okolí.

V jídelně pracuje celkem 12 zaměstnanců s kompetencemi dle náplně práce. Cena obědu pro žáky je čistým nákladem na nákup surovin a dělí se dle věku na tři kategorie.

Děti 7 -10 let platí 22,- Kč, 11-14 let platí 24,- Kč, 15 a více let platí 26,- Kč. Zaměstnanci škol a důchodci hradí i náklady a cena obědu je stanovena na 40,-Kč.

5.2 Pracovní prostředí a podmínky

Školní jídelna slouží strávníkům od roku 1965, kdy byla postavena. Od roku 1997 je postupně rekonstruována a upravována v souladu s vyhláškami o hygienických požadavcích. Dříve se v jídelně připravovaly obědy jen pro strávníky kmenové školy. Dnes díky zredukování počtu školních jídelen (z finančních důvodů přeměněny na výdejny) a kladným referencím se počet vařených obědů zdvojnásobil.

Kuchyně je postupně vybavována moderním výrobním zařízením. Velkokapacitní parní konvektomaty nahradily letité trouby, multifunkční roboty nahrazují nevyhovující staré stroje. Vzduchotechnika zlepšila klima ve varně. Nerezové pracovní plochy, stoly, nádobí, příbory jsou samozřejmostí.

I přes modernizaci provozu je práce ve školní jídelně velmi psychicky a hlavně fyzicky náročná. Při finančním a společenském ohodnocení této práce na straně jedné a požadavcích na odbornost, fyzickou a psychickou náročnost na straně druhé je dosti náročné vybudovat kvalitní kolektiv splňující moje požadavky. Odborný a sehraný kolektiv je však podmínkou pro kvalitní každodenní

výsledky. A proto věřím, že pracovní podmínky se budou zlepšovat i v oblastech, které nedokážu ovlivnit.

5.3 Výchova ke zdravé výživě

Začátek školní docházky je důležitým mezníkem v tělesném i duševním vývoji každého dítěte. Na organismus i na psychiku dítěte jsou kladeny již větší požadavky. Mění se způsob života dětí, dítě se dostává do nových sociálních a psychologických podmínek. Děti přichází s individuálními výživovými zvyklostmi a návyky.

Musím však konstatovat, že tzv. maláčci jsou v naší jídelně velmi vděčnými strávníky. Spolupráce pedagogů a dozoru v jídelně s malými žáky při stolování je velmi důležitým výchovným aspektem. Na většině dětí je vidět, že se stravovaly již v mateřských školách a jsou zvyklé na pestrý jídelníček. Je to podle mého názoru právě ten nejlepší věk pro vštěpování teoretických znalostí o zásadách správné výživy a rizik nemocí způsobené výživou nevyhovující. Vzdělávat děti v této oblasti by měli především rodiče, ale i škola. Pokud se děti naučí znalosti praktikovat v každodenním životě, omezí se nevhodné chování některých jedinců.

Žáci ve věku 12- 14 let, kteří se v jídelně stravují, jsou nejméně vděčnou skupinou strávníků. V této skupině bývají často dominantní jedinci, kteří různými emocionálními projevy a posunky dávají najevo svůj odpor k jídlu. Ovlivňují svým chováním ostatní. Kdo si vezme polévku, bývá zesměšněn. U stolu bývají tito žáci neposlušní, roztěkaní a těžko ovladatelní i pro pedagogy. Jídla si neváží a svoji porci na talíři pouze pocuchají. Často se stává, že přijdou domů a dožadují se jídla s tvrzením, že jídlo v jídelně se nadalo jíst. Někteří rodiče svým potomkům věří a dochází tak vůči kuchyni přinejmenším k nedůvěře. Stává se, že si rodiče u nás nebo ve škole stěžují a rozšiřují nepravdy. Proto je velmi důležitá spolupráce se školou a hlavně s rodiči. Na půdě školy se schází a funguje rada rodičů, která se zajímá i o dění ve školní jídelně. Schůzek se osobně zúčastňuji a s rodiči věcně diskutuji o tématech spojené se školním stravování a zdravou výživou.

Zájem rodičů mě velmi těší a iniciuji těsnější spolupráci, která spočívá v informovanosti o provozu školní jídelny, o hygienických podmínkách, o výživových pravidlech i o otázkách kuchyňské přípravy obědů, na které ráda odpovídá i hlavní kuchařka.

Rodiče mají možnost a jsou zváni na degustační oběd, někteří rodiče této nabídky využívají. Podmínkou je jen zápis a hodnocení do degustační knihy. Osvěta, informovanost a vstřícný přístup ke každému rodiči přináší ovoce. Určitě potěší uznání za práci, ale nejdůležitější je přenos kladných vlivů na děti.

Informovanost rodičů o tom, jak se v jídelně vaří, bohužel hatí nová vyhláška o školním stravování, která omezuje výdej jídla do nosičů pro nemocné děti za cenu surovin jen na jeden den. Další dny rodiče své děti ze stravy odhlašují, protože jinak by museli platit i cenu s náklady na výrobu stravy.

Obědy odebírá i místní dětská a dorostová lékařka, která má ve své evidenci a zná osobně většinu stravovaných dětí v naší jídelně. Osobní dennodenní zkušenost odborníka – lékaře se skladbou jídelního lístku, kvalitou a chutí spolu s informacemi o zdravé výživě prezentované rodičům považuji za velmi přínosné pro výchovu ke zdravé výživě.

5.4 Anonymní anketa – stravovací zvyklosti

Zadáním ankety je 23 jednoduchých otázek, týkajících se stravovacích zvyklostí, na které odpovědělo 116 žáků 6. a 7. tříd ZŠ Bakalovo nábřeží.

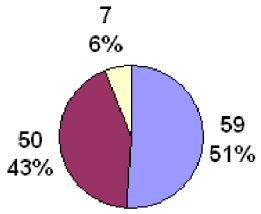
Respondentům byly položeny následující otázky a dosáhl jsem těchto výsledků:

Grafy č. 3 až č. 25 k jednotlivým otázkám a odpovědím

Zdroj: Práce autora

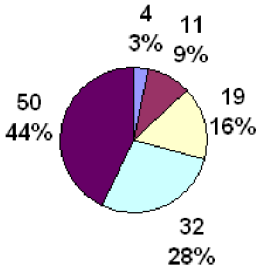
1) Snídám :

- každý den - 59
- občas (nepravidelně) - 50
- vůbec nesnídám - 7



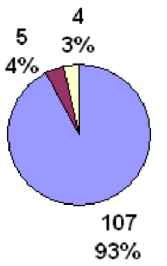
2) Pokud snídám, tak:

- sladké (buchty, koblihy, loupáčky) - 4
- celozrnné pečivo, tmavý chléb - 11
- obyčejný chléb, rohlík, housku - 19
- mléko s müsli, lupínky, jogurt - 32
- pokaždé něco jiného – 50



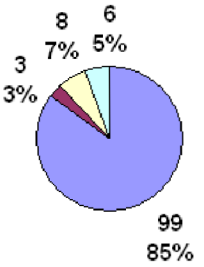
3) Svačina:

- mám z domova - 107
- kupuji si ve škole- 5
- nesvačím - 4



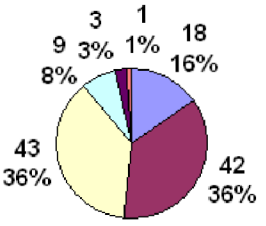
4) Nápoje:

- nosím z domova - 99
- kupuji si v automatu - 3
- voda z vodovodu stačí - 8
- nepiji - 6



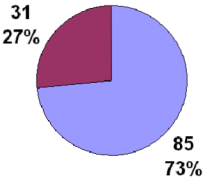
5) Piji nejraději :

- ovocný, zelený čaj - 18
- slazenou minerálku - 42
- džus, limonádu - 43
- stolní balenou vodu - 9
- mléko 3
- voda z vodovodu stačí - 1



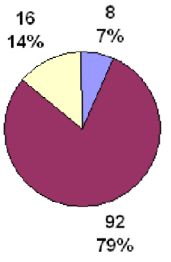
6) Obědvám:

- ve školní jídelně - 85
- doma po vyučování - 31
- neobědvám - 0



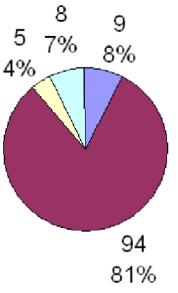
7) Polévku:

- jím každý den - 8
- jím občas - 92
- nejím vůbec - 16



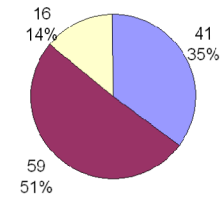
8) Hlavní jídlo:

- sním vždy - 9
- sním a často si přidám - 5
- občas porci nesním - 94
- nikdy nedojím vše - 8



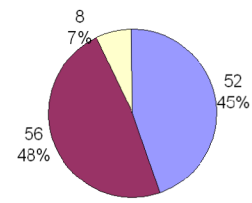
9) Když je součástí obědu salát :

- sním vždy - 41
- občas - 59
- nikdy - 16



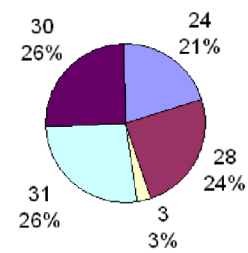
10) Když je součástí obědu ovoce :

- sním vždy - 52
- občas - 56
- nikdy - 8



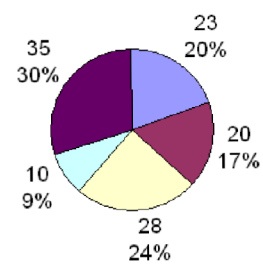
11) Nejméně mi chutná :

- vepřové maso - 24
- hovězí maso - 28
- drůbeží maso - 3
- rybí maso - 31
- opravdu mám rád/-a vše - 30



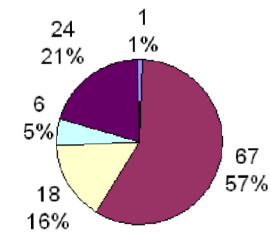
12) Nejraději mám:

- brambory - 23
- rýži - 20
- těstoviny - 28
- knedlíky - 10
- hranolky - 35



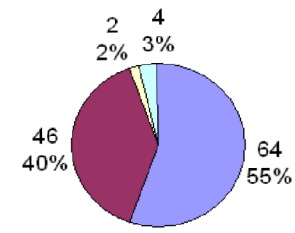
13) Nejméně mi chutná :

- čerstvá zelenina - 1
- dušená zelenina - 67
- luštěninová jídla - 18
- sladká jídla - 6
- opravdu mám rád/-a vše - 24



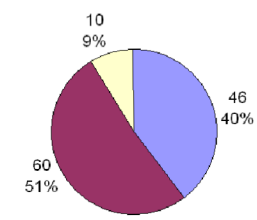
14) Maso mám nejraději :

- smažené - 64
- pečené - 46
- vařené, dušené - 2
- maso nejím vůbec - 4



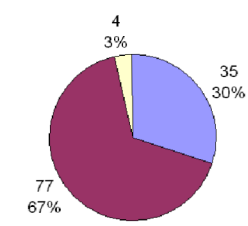
15) Mléko piji:

- denně - 46
- občas - 60
- vůbec - 10



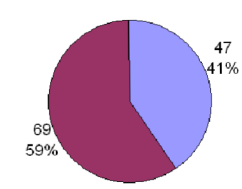
16) Jogurt jím:

- denně - 35
- občas - 77
- vůbec - 4



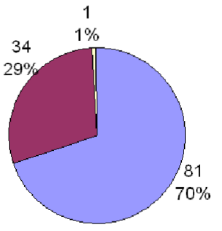
17) Sladkosti (čokoládu, bonbóny) :

- mlsám denně - 47
- občas - 69
- nejím vůbec - 0



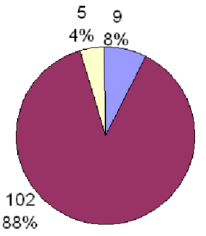
18) Ovoce :

- jím denně - 81
- občas - 34
- nejím vůbec - 1



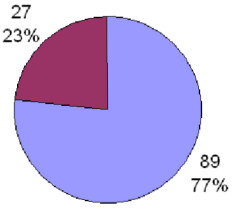
19) Brambůrky, tyčinky, křupky :

- jím denně - 9
- občas - 102
- nejím vůbec - 5



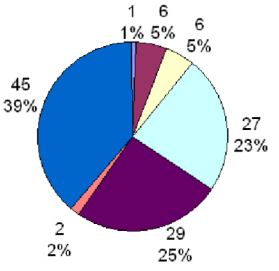
20) Mám raději :

- párek v rohlíku - 89
- chléb s pomazánkou - 27



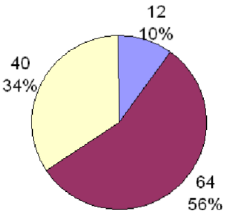
21) Když bych si mohl/-a vybrat, vyberu si :

- vepřový plátek s dušenou mrkví a brambory - 1
- zapečené rybí filé, brambory - 6
- čočku s vejcem a pečivem - 6
- smažený sýr, hranolky - 27
- kuřecí maso s rýží - 29
- raději sladké jídlo - 2
- pizzu - 45



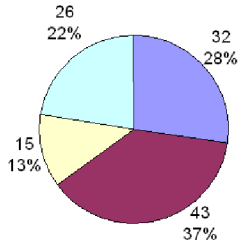
22) Mluvím a diskutuji s rodiči o zdravé výživě :

- často - 12
- někdy - 64
- nikdy - 40



23) Sportuji :

- každý den - 32
- několikrát týdně - 43
- jen ve škole (tělesná výchova) - 15
- jen o víkendu a ve škole - 26



5.5 Zhodnocení ankety

Pravidelně a zdravě snídá přibližně polovina dotázaných dětí. Svačinu a nápoje si přinese do školy překvapivě téměř všichni, jen asi každý 20. žák využívá školního automatu. Třetina dětí sní denně jogurt. Nejoblíbenějšími nápoji jsou sladké nebo ochucené limonády a minerálky. Každé druhé dítě přijímá denně mléko Asi ¾ žáků 6. a 7. tříd využívá školního stravování. Polévku však jedí nepravidelně a podle oblíbenosti. Dva z deseti polévku odmítají vždy. Hlavní jídla sní podle oblíbenosti. Velká většina přiznala, že často nedojí vše. Zeleninový salát přijme asi jen polovina dětí. Podobné je to i ovocem, ale moje zkušenost říká, že některé děti si ovoce vezmou i za spolužáka. Dle ankety je nejoblíbenější kuřecí maso. Vepřové, hovězí i rybí maso má co do oblíbenosti vyrovnanou bilanci. Co se týče příloh, vítězí hranolky. Brambory, rýže i těstoviny jsou na podobné úrovni, ale méně oblíbené. „Nejprotivnější“ je dušená zelenina, luštěniny jsou na tom o něco lépe. Co se týče kuchyňské úpravy masa, vyhrává maso smažené před pečeným. Čtyři děti z ankety nejí maso vůbec. Vařené a dušené maso je vyloženě neoblíbené. Téměř polovina si denně smlsne na něčem sladkém. Slané tyčinky, brambůrky nebo křupky nejsou chvályhodně součástí každodenního jídelníčku. Ovšem při možnosti výběru skoro každý sáhne po rohlíku s párkem před chlebem se zdravou pomazánkou. Pizza je mezi dětmi velmi oblíbená. Kuřecí maso s rýží je překvapivě vyrovnané se smaženým sýrem s hranolky. Polovina dětí diskutuje čas od času s rodiči o zdravé výživě. Na jedinou otázku, která je směřována na pohybovou aktivitu odpověděla čtvrtina dětí, že sportuje každý den. Každý desátý se„ pohne“ jen v hodině tělesné výchovy.

5.6 Jídelní lístky

Jídelní lístky- jídelníčky jsou jednou z nejviditelnějších prezentací školní jídelny. I laik přes zdravou výživu pozná špatně sestavený jídelní lístek. Jídelníčky

musí být sestaveny podle zásad zdravé výživy. Musí být pestré a odpovídat výživovým doporučením pro děti. Jejich sestavování se řídí výše popsanými pravidly. V naší školní jídelně připravujeme jeden druh polévky a dva druhy plnohodnotných jídel. Výběr z jídel má zatím jen jedna (menší) vývozová škola. Kmenová škola má k dispozici první jídlo, na další vývozovou školu se transportuje jídlo druhé. Jídelní lístek sestavuji osobně. S hlavní kuchařkou konzultujeme nové nápady a také kapacitní možnosti a využití výrobních strojů a zařízení (nutné různé technologie přípravy 1. a 2. jídla v jednom dni). Důležitým faktorem je také udržovat průběžně vyrovnanou bilanci finančních nákladů na potraviny.

Pro názornost uvádím **jídelní lístek** Školní jídelny Bakalovo nábřeží – leden 2009.

5.1. Polévka zeleninová s játrovými knedlíčky

1. Zeleninové rizoto se šunkou a sýrem, okurek,kompot, čaj s citronem

6.1. Polévka hrášková

1. Kuře na paprice, těstoviny, ovoce
2. Masová pikantní směs, brambory, saláty

   Čaj se sirupem

7.1. Polévka celerová s krutony

1. Moravský vrabec, dušený špenát, bramborový knedlík, ovoce
2. Zapečený krůtí cordon bleu, bramborová kaše, obloha,saláty

   Ovocný čaj

8.1. Polévka frankfurtská

1. Dukátové buchtičky s krémem, ovoce
2. Vepřové maso na hříbkách, brambory, ovoce

   Vitaminový nápoj

9.1. Polévka květáková s mrkví

1. Smažený pangasius, brambory s máslem, obloha,saláty
2. Čočka na kyselo, vejce, okurek, chléb, ovoce

   Čaj s citronem

12.1. Polévka rybí s kuskusem

1. Hovězí plátek po znojemsku, rýže, saláty, džus
2. Tvarohový závin, jogurt s müsli, ochucené mléko

13.1. Polévka rajská s vločkami

1. Kuře na másle, bramborová kaše, saláty
2. Plněné bramborové knedlíky, kysané zelí, ovoce

Čaj s citronem

14.1. Polévka hrstková

1. Štěpánská sekaná pečeně, brambory s máslem, obloha, saláty
2. Drůbeží nudličky po cikánsku, rýže, saláty

Čaj se sirupem

15.1. Polévka gulášová

1. Bramborové šulánky s mákem, kompot
2. Moravský vrabec, dušená mrkev s hráškem, brambory, ovoce

Ovocný čaj

16.1. Polévka zeleninová s kroupami

1. Ruská vepřová pečeně, houskový knedlík, ovoce
2. Zapečené rybí filé se šunkou a sýrem, brambory, obloha, saláty

Čaj s citronem

19.1. Polévka masová s kroupami a bramborem

1. Mexický guláš, rýže, saláty, džus
2. Vdolky s tvarohem a povidlím, ovoce, ochucené mléko

20.1. Polévka špenátová s nočky

1. Kuřecí steak na ananasu, bramborová kaše, saláty
2. Přírodní vepřový řízek, rýže, saláty, čaj s citronem

21.1. Polévka čočková

1. Zapečené filé na zelenině, brambory, saláty
2. Rajská omáčka, hovězí maso, houskový knedlík, ovoce

Ovocný čaj

22.1. Polévka zeleninová s drožďovými knedlíčky

1. Nudlový nákyp s tvarohem, kompot
2. Vepřové maso v kapustě, brambory, ovoce

   Čaj se sirupem

23.1. Polévka kuřecí s písmenky

1. Uzené maso, hrachová kaše, okurek, chléb, ovoce
2. Drůbeží steak po zahradnicku, brambory, saláty

   Čaj s citronem

26.1. Polévka hovězí s nudlemi

1. Vepřové maso, kysané zelí, houskový knedlík, ovoce
2. Krupičná kaše s kakaem, kompot

   Čaj s citronem

27.1. Polévka hrachová s krutony

1. Pikantní masová směs, brambory, saláty
2. Drůbeží po debrecínsku, těstoviny, ovoce

   Čaj se sirupem

28.1. Polévka zelná mléčná s bramborem

1. Kuřecí steak na másle, kari rýže, obloha,saláty
2. Smažený pangasius, bramborová kaše, obloha, saláty

   Ovocný čaj

29.1. Polévka zeleninová s játrovými knedlíčky

1. Jablečný závin, jogurt s ovocem, ochucené mléko
2. Vepřové maso na fazolích, divoká rýže, ovoce, džus.

Poznámka: saláty jsou vždy z čerstvé zeleniny, často z luštěnin, druh ovoce není v době vypsání jídelníčku znám (nákup dle kvality a aktuálních cen), byl také nakoupen a vydán tvarohový krém (akční cena), nabídka pitné vody samozřejmostí.

5.7 Spotřební koš

Vypracování a evidence spotřebního koše je povinností a má velký význam. Je kritériem pro výživový stav dětí. Jeho smyslem je rychlá a jednoduchá orientace, aby děti dostaly nejdůležitější živiny v doporučených denních dávkách. Eviduje se deset komodit.

Maso – význam masa ve výživě je značný pro vysoký obsah plnohodnotných bílkovin. Obsahuje minerální látky, především železo. Vitaminy A,D a skupiny B.

Ve skladbě a spotřebě masa v jídelníčku se zaměřuji na vyšší spotřebu masa drůbežího. Uzená masa a uzeniny zařazuji vyjímečně. Maso odebírám čerstvé, chlazené, důkladně opracované, libové, určené přímo ke kuchyňské úpravě. Možná je o nějakou korunu dražší, ale je bez nutnosti ořezu a obsahuje nejmenší možné množství skrytého tuku. Plnění masa ve spotřebním koši při dodržení pravidel sestavování jídelníčků je většinou bezproblémové.

Ryby – rybí maso je z výživového hlediska velmi cenné. Vedle plnohodnotných bílkovin je zdrojem minerálních látek. Hlavně fosforu, jodu a fluoru. Obsahuje vitaminy A a D. Rybí tuk má vysokou biologickou hodnotu pro obsah nenasycených mastných kyselin řady n-3.Je jednou z komodit, která bývá v plnění spotřebního koše ve školních jídelnách často problémem. Jelikož maso rybí se ve spotřebním koši vede odděleně od jiných mas, zvýšené množství automaticky poníží maso ostatní. Mrazírenské firmy nabízí široký sortiment filet bez kostí z mořských i sladkovodních ryb. Rybí maso připravujeme v obměněných úpravách každý týden v 1. nebo 2. jídle. Pro plnění spotřebního koše jsou důležité i rybí polévky, které zařazujeme dvakrát měsíčně.

Mléko – je zdrojem kvalitních bílkovin, vápníku, vitaminů A, D a B2, karotenů. Používáme mléko polotučné a je součástí sladkých jídel. Spotřeba mléka se zvyšuje také výrobou bramborové kaše a pudinků. Problémy s plněním bývají, protože děti často sáhnou po náhradním nápoji.

Mléčné výrobky – z hlediska výživy jsou mléčné výrobky nejvýznamnější kysané, protože obsahují probiotika, kulturní bakterie,které jsou protiinfekční a působí blahodárně ve střevech. Sýry obsahují vápník, zinek, hořčík, vitaminy A, D,E a skupiny B. každý týden je zařazen do jídelníčku jogurt s ovocem nebo müsli.

Vhodné jsou také šlehané tvarohové dezerty. Tvrdý sýr bývá často součástí polévek i hlavních jídel. Pokud je každý týden jogurt nebo tvaroh, nebývá s plněním koše většinou problém.

Tuky volné – jsou zdrojem energie. Rostlinné tuky a oleje ceníme pro vysoký obsah nenasycených mastných kyselin a nízký obsah cholesterolu. Živočišné tuky obsahují nevhodné nasycené mastné kyseliny a více cholesterolu. Je tendence tuky snižovat, hodnota 100% ve spotřebním koši by měla být maximální. Zlikvidovaný tuk po smažení se odpočítává. Důležitá je kvalita tuků a olejů. Spotřeba mezi rostlinnými a živočišnými by měla být v poměru 2/1. Do zeleninových salátů používáme olivový olej.

Cukr volný – je to v podstatě čistá sacharóza, slouží pouze jako zdroj energie. I u cukru je hodnota 100% ve spotřebním koši maximální. Snažíme se nepřeslazovat jak sladká jídla, tak nápoje.

Zelenina – hlavně čerstvá je zdrojem vitaminu B, C, a karotenoidů. Význam má obsah draslíku, hořčíku, vlákniny. Obsahuje látky, které preventivně působí proti některým nemocem. Některé školní jídelny mají problémy v plnění této komodity, kde je doporučeno překračovat 100%. U nás s plněním problémy nemáme, protože podáváme čerstvé zeleninové saláty téměř každý den. Čerstvá zelenina je častou oblohou na talíři, naše polévky obsahují dostatek zeleniny.

Ovoce – kromě tekutin je zdrojem cukrů, vitaminů C, B, E, karotenoidů a přírodních antioxidantů. Tendence zvyšovat množství čerstvého ovoce není taktéž problémem, pokud se podává nejméně 3x týdně. Velmi oblíbené jsou čerstvé ovocné saláty. Je důležité využívat levnější sezónní nabídky ovoce, které tolik nezatíží finanční rozpočet.

Brambory – jsou zdrojem energie, vitaminu C, vlákniny a minerálních látek. Využíváme možnosti objednávat čerstvé loupané brambory, u kterých není žádný odpad. Bramborová kaše se připravuje taktéž z čerstvých brambor. Plnění bývá často problémem, protože částečně ponižujeme normu z důvodu žádostí o menší porce.

Luštěniny – zdroj neplnohodnotných bílkovin, sacharidů, vitaminu B2 a vlákniny. Neplnění byl u nás dříve problémem. Opatřeními dnes plníme kolem 100%. O něco

častěji je zařazujeme jako hlavní jídlo, luštěninová polévka je každý týden, ale hlavně jsme začali používat hrachovou a cizrnou mouku k zahušťování polévek a je také přidávána do mletých mas. Děti tak přijímají více luštěnin, aniž by to poznaly.

V poslední době odborníci na výživu diskutují o objektivnosti a přesnosti doporučených dávek živin. Spotřební koš bude pravděpodobně časem nahrazen přesnější metodou – výpočtem nutričních hodnot pokrmů. Spotřební koš se vypočítává ze surovin „jak nakoupeno“, výpočet nutričních hodnot bude počítán „jak snědeno“. Zohlední se ztráty vzniklé zpracováním a tepelnou úpravou. Musím podotknout, že u žádné metody není počítáno s nedojedenými zbytky. Záleží na odpovědnosti každého jedince.

Pro názornost uvádím plnění **spotřebního koše** ve Školní jídelně Bakalovo nábřeží v měsíci lednu r. 2009.

V měsíci lednu bylo připraveno a vydáno 20824 obědů.

Komodita	Množství + složení (kg)	Plnění v %
Maso	140 hovězí, 540 vepřové, 518 drůbeží, 54 uzené	95
Ryby	287 mořské filé + sladkovodní pangasius	138
Mléko	1260 mléko polotučné	93
Mléčné výrobky	85 jogurt bily, 174 tvaroh. krém (1160x150g), 83 tvaroh měkký, 20 sýr tvrdý	107
Tuky volné	51 sádlo, 70 máslo, 203 rostl. tuky a oleje	96
Cukry volné	273 krystal + mletý, 24 sirup, 20 džemy, povidla	98
Zelenina	1390 čerstvá, 335 mražená, 230 kysaná, sterilovaná	118
Ovoce	390 jablka, 370 pomeranče, 28 citrony, 180 mandar. 222 banány, 130 kiwi, kompoty	109
Brambory	1660 loupané brambory, 204 bramborové těsto	87
Luštěniny	80 hrách, 60 čočka, 75 fazole, 12 luštěninová mouka	109

5.8 Technologie přípravy pokrmů

Vedle pestrého jídelníčku a plnění norem spotřebního koše je neméně důležité dodržování správných technologických postupů při přípravě a výrobě pokrmů. Dodržování výrobních receptur jednotlivých pokrmů je velmi důležité k dosažení kvalitních a chutných pokrmů. Jiné postupy mohou být rychlé, méně namáhavé, ale výsledkem bývá výživově i senzoricky nevyhovující pokrm. Svádí k těmto postupům také práci ulehčující instantní výrobky mnoha potravinářských firem. Jedná se o polévky, hotové omáčky, vývary, bramborové kaše, kořenící směsi a jiné. Časté používání těchto „berliček“ je z mého pohledu ve školním stravování nevhodné. Obsahují velké množství konzervačních činidel (glutaman sodný) a jsou mnohem finančně nákladnější než suroviny čerstvé a jednodruhové. Záleží na vztahu, zodpovědnosti a lásce k vykonávané práci celého kolektivu.

5.9 Subjektivní pohled na biopotraviny ve školních jídelnách

Všeobecně jsou biopotraviny širokou veřejností vnímány jako symbol čehosi velmi zdravého, a to již díky svému přívlastku BIO. Biopotravina je potravinářský výrobek získaný z bioproduktů. Obsahuje omezené množství povolených přísad dle předpisů a pod kontrolním režimem. Bioprodukty jsou zemědělské produkty z ekologického zemědělství. Jsou pěstované, chované, zpracované podle zákona o ekologickém zemědělství a předpisů evropské směrnice. Biopotraviny, obdobně jako veškeré potraviny musí splňovat požadavky na bezpečnost a zdravotní nezávadnost stanovené zákonem o potravinách.

Čas od času se někteří rodiče stravovaných žáků dotazují, jestli používáme k výrobě jídla bioprodukty a biopotraviny. Odpovídám rodičům, že bohužel zatím jen výjimečně (jen je-li výrobek v cenové akci) a uvádím důvody:

Největší překážkou je cena, která je u většiny nabízeného sortimentu mnohdy dvojnásobná až trojnásobná. Pokud bychom přistoupili na používání širšího sortimentu bioproduktů a biopotravin, byli bychom nuceni radikálně zvýšit cenu stravného. Tento krok by byl přijatelný jen pro zlomek strávníků. Drtivá většina by protestovala. Někteří by se museli z finančních důvodů školního stravování vzdát. To určitě není cílem. Zájmem naší společnosti je, aby bylo školní stravování dostupné všem dětem.

Dalším nedostatkem, kterým argumentuji, je vyšší riziko znečištění mikroorganismy roztoči z důvodu absence chemické ochrany. Je zde také riziko plísní, toxických látek a alergenů. Absence konzervačních látek u biopotravin zkracuje jejich trvanlivost.

Bioprodukty a biopotraviny doporučuji používat v domácnostech, ale pro používání širšího sortimentu ve školním stravování dle mého názoru z výše popsaných důvodů nenastala ještě ta správná doba.

Závěr

Cílem práce bylo seznámit čtenáře se zásadami zdravé výživy dětí, vhodným složením stravy, základními složkami dětské výživy a informovat o vlivech školního stravování na výživu dětí.

Věřím, že jsem svou prací přispěl k tomu, aby pohled veřejnosti na školní stravování byl objektivní. Domnívám se, že školní stravování může být co do skladby kvalitnější ve srovnání s některými jídly připravovanými doma. Někdy jsou jídla připravovaná ve spěchu, z toho co se dá rychle sehnat a též rychle upravit. Pestrá skladba stravy ve školních jídelnách pomáhá odstraňovat některé nevhodné návyky, zmírňuje negativní stravovací zvyklosti z rodiny, má vliv na utváření výživových zvyklostí dětí a bezpodmínečně zlepšuje jejich výživový stav. Děti se učí pravidelně přijímat potravu, což je důležité pro plynulé doplňování zdrojů energie, poznávají nové úpravy potravin, než jak to znají z domova. Napomáhá to k tomu, aby děti až se stanou dospělými dovedly dále měnit vlastní návyky a přijímat nová jídla. Je to vlastně celoživotní proces. Je nesporné, že životní styl se formuje již od útlého dětství, ale školní věk v něm hraje velmi důležitou roli. Je pozitivní, že se výživě věnuje tolik pozornosti, protože je jedním z důležitých činitelů duševního i tělesného vývoje. Výživa pomáhá nejen dětem, ale i dospělým k zlepšení kvality života.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] ASTL, J., ASTLOVÁ, E., MARKOVÁ, E. *Jak jíst a udržet si zdraví.* 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2009. 328 s. ISBN 978-80-7345-175-2.

[2] BLATTNÁ, J., DOSTÁLOVÁ, J. a kol. *Výživa na začátku 21. století.* 1. vyd. Praha: Výživaservis, 2005. 79 s. ISBN 80-239-6202-7.

[3] CLARKOVÁ, N. *Sportovní výživa.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 272 s. ISBN 80-247-9047-5.

[4] DOSTÁLOVÁ, J. *Co se děje s potravinami při přípravě pokrmů II.* 1. vyd. Praha: Forsapi, 52 s. ISBN 978-80-903820-8-4.

[5] FOŘT, P. *Tak co mám jíst?.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 424 s. ISBN 978-80-247-1459-2.

[6] HNÁTEK, J. a kol. *Výživa a stravování školních dětí a mládeže.* 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1972. 376 s. ISBN 14-024-73.

[7] KONOPKA, P. *Sportovní výživa.* 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2004. 125 s. ISBN 80-7232-228-1.

[8] KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 136 s. ISBN 80-247-0736-5.

[9] KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa a hubnutí.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 128 s. ISBN 80-247-1050-1.

[10] STRATEN, M. *Průvodce zdravou kuchyní.* 1. vyd. Praha: Svojtka, 2007. 224 s. ISBN 978-80-7352-622-1.

[11] ŠULCOVÁ, E. a kol. *Receptury pokrmů pro školní stravování I. – III. díl.* 3. vyd. Praha: Výživaservis, 2007. 813 s. ISBN 978-80-239-8912-0.

[12] VÍTEK, L. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 160 s. ISBN 978-80-247-2247-4.

[13] ZITTLAU, J. *Jak se léčit vhodnou stravou.* 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. 223 s. ISBN 80-251-0982-8.

[14] *Zpravodaj pro školní stravování – výživa a potraviny.* Praha: Výživaservis, č.1–6/2004–2009. ISSN 1211-846X.

[15] *Výživa dětí* [online]. c2007, [cit.2009-03-10]. Dostupné z WWW: <http://www.vyzivadeti.cz/>.

RESUMÉ

Bakalářská práce se zabývá problematikou zdravé výživy dětí se zaměřením na školní stravování. První část práce je zaměřena na odbornou teorii v této oblasti. V druhé praktické části jsou popsány pravidla školního stravování a zásady, které mají přímý vliv na vývoj a zdraví dětí.

RESUMÉ

The Bachelor thesis deals with a healthy diet of children with a focus on school meals. The first part of the work is focused on training theory in this area. In the second section are described the practical rules and principles of school meals, which have a direct impact on development and health of the children.