

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra antropologie a zdravovědy

Bakalářská práce

Martina Čečotková

Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání a výchova ke zdraví se zaměřením na
vzdělávání

**Stravování předškolních dětí v Mateřské škole U Rybníka 3, Bruntál a
srovnání s moderními výživovými metodami**

Olomouc 2013

Vedoucí práce: Mgr. Ludmila Zbořilová

Obsah

Úvod	6
1.1 Cíl a úkoly práce	7
1.2 Hlavní cíl práce	7
2 Teoretická část	8
2.1 Charakter předškolních dětí	8
2.2 Potravinová pyramida	8
2.3 Desatero výživy dětí	9
2.4 Složení potravy	10
2.4.1 Bílkoviny	10
2.4.2 Tuky	14
2.4.3 Sacharidy	18
2.4.4 Vlákna	20
2.4.5 Vitamíny	21
2.4.5.1 Vitamíny skupiny B- komplex:	22
2.4.6 Vitamínové doplňky u dětí	31
2.4.7 Kdy a jaké vitamínové doplňky brát	31
2.4.8 Minerální látky	31
2.4.9 Kdy a jaké potravinové doplňky brát	39
2.4.10 Sladkosti a cukr	39
2.4.11 Co má obsahovat dopolední svačina	39
2.4.12 Co má obsahovat odpolední svačina	40
2.4.13 Co má obsahovat oběd a jaké mají být polévky	40
3. Voda a Pitný režim	41
3.1 Voda	41
3.1 Pitný režim	42
4. Mateřská škola U Rybníka 3, Bruntál	43
4.1 Charakteristika MŠ	43
4.2 Stravovací systém	43
4.2.1 Jídelní lístek a stravné	43
5. Praktická část	45

5.1 Metodika práce	45
5.2 Interpretace výsledků	45
6. Diskuze	54
7. Závěr.....	55
8. Souhrn	56
9. Summary	57
10. Referenční seznam	58
Použitá literatura:	58
Internetové zdroje	59
11. Seznam příloh.....	60
Příloha č. 1.....	61
Příloha č. 2.....	62
Příloha č.3.....	65
ANOTACE.....	67

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

Martina Čěotková

V Olomouci dne 18.4.2013

.....

Děkuji Mgr. Ludmile Zbořilové, za odborné vedení bakalářské práce, poskytování rad, připomínek a pomoc, které mi předala během zpracovávání této bakalářské práce. Zároveň děkuji MŠ u Rybníka 3, Bruntál s poskytnutím informací k této práci.

Úvod

Žijeme v době, kdy se mezi civilizační nemoci počítá i obezita. Ta se dá podchytit už v raném a předškolním věku správnou výživou. Proto zde důležitou úlohu hrají Mateřské školy. Až 2/3 doporučené denní dávky potravin sní předškolní děti v těchto zařízeních. Zdravé stravování je důležité pro budoucí vývoj dětí a proto by se na něj mělo striktně dohlížet.

Toto téma jsem si vybrala z toho důvodu, že mě zajímá, jak se dnešní předškoláci stravují a zda si ze školky odnáší správné stravovací návyky, ke kterým mimo jiné patří jíst zeleninu, ovoce, luštěniny, polévky a zda se naučí dodržovat správný pitný režim. Na některých dnešních předškolácích jde vidět, že už mají náběh na nadváhu, někteří jsou už i přímo obézní. Z toho jim plynou jak zdravotní problémy, tak někdy i ty psychické, obézní dítě může být například i šikanováno. Na obezitu má vliv několik faktorů, jsou to genetické predispozice, málo pochybu a špatná strava. V dnešních Mateřských školách mají jak zdravou stravu, tak dostatek pochybu, pak záleží už jen na nich, jestli pro sebe a své zdraví chtějí něco udělat nebo ne.

Má práce má ukázat že i v dnešní chaotické době se dá stravovat zdravě a žít zdravě a je důležité začít už od mladého věku. Rozeberu zde jednotlivé složky potravy, jejich účinky, příznaky jejich nadbytku i nedostatku a v jakých potravinách je najdeme.

1.1 Cíl a úkoly práce

1.2 Hlavní cíl práce

Bakalářská práce je zaměřena na rozbor jídelníčku MŠ U Rybníka 6 a jeho srovnání s doporučenou denní dávkou a moderními způsoby výživy.

Dílčí úkoly práce

Dílčí cíle:

- Zjistit zda se předškolní děti stravují zdravě
- Zjistit zda strava nepřekročila doporučenou denní dávku živin
- Zjistit zda si předškolní udržují zdravé stravovací návyky

2 Teoretická část

2.1 Charakter předškolních dětí

Předškolní děti jsou ve věku 3-6 let. Je to období kdy se začínají seznamovat se svými vrstevníky, a začínají se připravovat na vstup do školních lavic. Je to období kdy dítě neustále roste a proto musíme dbát na správnou výživu, aby mělo dostatek živin, které tělo pro svůj růst nezbytně potřebuje. Průměrný předškolák váží 15-25 kg, a měří mezi 90 až 120 cm. V tomto období je nejvíce ohrožena páteř z důvodu rychlého růstu, musíme dbát na pravidelný pohyb. Toto období je pro děti psychicky i fyzicky náročné a proto musíme dbát na optimální stravu (www.vemeste.cz).

2.2 Potravinová pyramida

Obrázek č.1: Potravinová pyramida



Zdroj: www.vyzivadeti.cz

Potravinová pyramida se dá považovat za pomocníka při sestavování jídelníčku zdravé výživy, jen si musíme mít na zřeteli, pro koho ten jídelníček připravujeme. Tato pyramida je dělaná jen pro dospělé, dětská potravinová pyramida neexistuje. Pro děti ji musíme vždy upravovat. Při dodržování zdravého životního stylu musíme také brát

ohled na množství jídla, které sníme a jak velké porce máme. Musíme vzít v úvahu i naši fyzickou aktivitu. To samé musíme sledovat i u dětí a podle toho jim tuto pyramidu upravovat (www.vyzivadeti.cz).

Pro celou pyramidu, a zvláště pro její jednotlivá poschodí platí, že to co je nejméně vlevo je nejzdravější a mělo by se jíst nejčastěji. Základnu tvoří ovoce a zelenina. Přičemž zelenina by se měla jíst častěji, protože má menší energetickou hodnotu a obsahuje jednodušší sacharidy. Do tohoto patra patří ještě obiloviny, müsli, rýže a těstoviny. Za den by děti měli sníst 3-5 porce zeleniny, 2 porce ovoce, obilovin 3-5 porcí. Druhé patro obsahuje mléčné výrobky a mléko, margaríny a rostlinné oleje. Tyto potraviny jsou důležité z hlediska vitamínů, minerálů a esenciálních nenasycených mastných kyselin v nich obsažených. V tomto patře najdeme i rybí maso, mělo by se v jídelníčku objevit 2x do týdne. Ve třetím patře najdeme drůbeží, červené maso a mastné výrobky. Bez masa se dětský jídelníček neobejde, ovšem dá se nahradit v menší míře vejcem, luštěninami a ořechy. Zcela nevhodné jsou pro děti uzeniny. Čtvrté patro patří potravinám, které by se měli konzumovat nejméně. Jsou to slané i sladké pochutiny, cukr, zákusky, živočišné tuky. V jídelníčku by se měli objevovat jen zřídka, hlavně proto, že jsou nezdravé a zvyšují energetický příjem (www.vyzivadeti.cz; www.pandemie.cz).

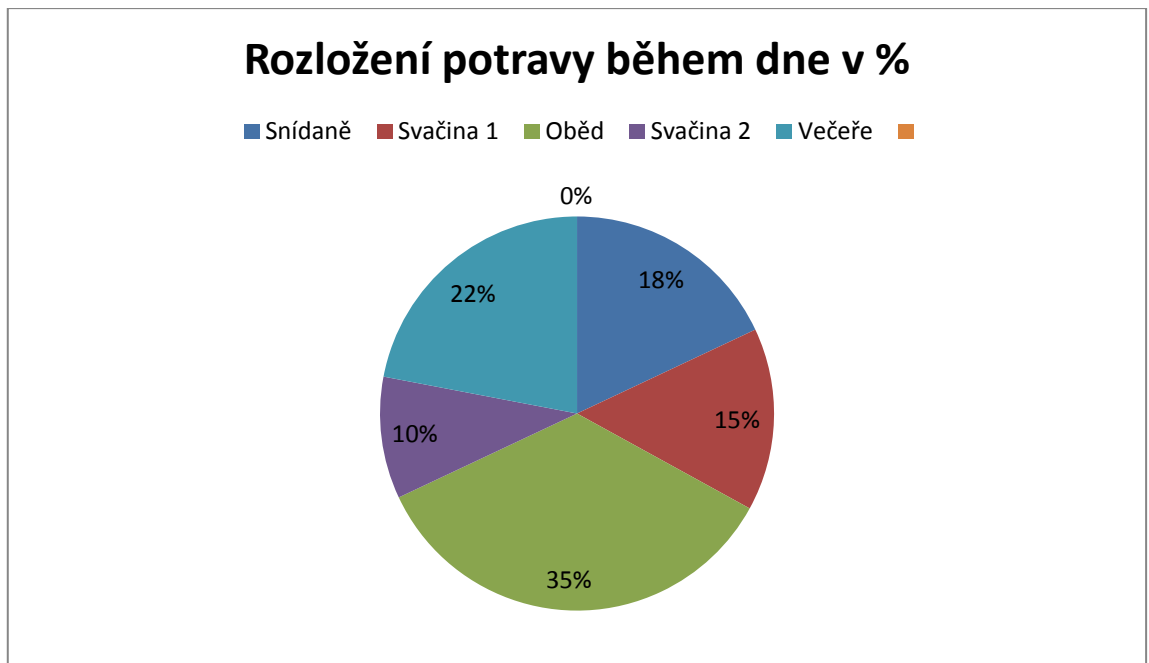
2.3 Desatero výživy dětí

1. Dopřát dětem stravu rozmanitou a pestrou, plnou zeleniny, ovoce, mléka a mléčných výrobků, celozrnné pečivo, drůbež a ryby.
2. Děti by se neměli přejídat, ale neměli by ani hladovět-ideální je jídlo podávat 5-6x denně a dbát na to aby velikost porce odpovídala jejich hmotnosti, věku, růstu a pohybové aktivitě.
3. Dbát na pravidelný zdroj kvalitních bílkovin (luštěniny, rybí a drůbeží maso, cereálie).
4. Je dobré dětem podávat několikrát za den polotučné mléčné výrobky.
5. Doporučuje se upřednostňovat kvalitní rostlinné oleje a tuky před těmi živočišnými.
6. Je důležité, aby se děti naučili, že sladkosti, slazené nápoje a cukr by se měli konzumovat s rozumem, tedy střídavě. Sacharidy by měli požívat hlavně z ovoce, zeleniny a cereálií.

7. Neměli by jíst solené potraviny, a zbytečně nesolit.
8. Jednou z důležitých věcí ve výživě je pitný režim, který by měli denně dodržovat, což znamená 1,5 až 2,5 l/den.
9. Jdete dětem příkladem a zajímejte se co a jak jí mimo domov.
10. Stále a pravidelně kontrolujte a konzultujte zdravotní stav vašeho dítěte s jeho dětským lékařem (krevní tlak a tuk, nadváha, cholesterol a další)
(www.vyzivadeti.cz)

Rozložení potravy v procentech

Graf č. 1: Rozložení jídla během dne v %



Zdroj: příloha

2.4 Složení potravy

2.4.1 Bílkoviny

Bílkoviny neboli proteiny jsou nedílnou složkou těla a potravin. Bílkoviny v našem těle jsou neustále obnovovány. Jsou obsaženy v pokožce, v tělesných tkáních (zejména kolagen), ve svalech (aktin a myozin) v nitřních orgánech a šlachách, vyskytují se i v krevním svalovém barvivu (hemoglobin, myoglobin), najdeme je také jako součást enzymů, hormonů, vitamínů, trávicích šťáv a protilátek (imunoglobulin).

Bílkoviny mají velký vliv na látkovou přeměnu a plodnost, zároveň ovlivňují činnost vyšší nervové soustavy (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Bílkoviny jsou složeny z aminokyselin (AMK), které jsou chemicky tvořeny z uhlíku, vodíku, kyslíku, dusíku a některé i sírou. Známe 24 aminokyselin, jenže pro 4 z nich nemáme tRNA. Z těchto 20 aminokyselin si 8 z nich tělo nedokáže vytvořit, dětský organismus si jich nedokáže vytvořit 9. Bez těchto bílkovin by tělo nemohlo žít, a proto je musíme přijímat potravou. Dělí se na bílkoviny rostlinného původu a živočišného původu. Živočišné bílkoviny jsou pro tělo nepostradatelné, najdeme je ve vejcích a v mléku, také v masu a mastných výrobcích. Rostlinné bílkoviny najdeme v obilovinách, nepravých obilovinách (amarant) a v luštěninách včetně sóji, najdeme je i v ovoci, zelenině a v okopaninách. Ideální strava obsahuje vyvážené množství bílkovin živočišných a rostlinných. Zvláště když je dokážeme vhodně kombinovat tak aby se vzájemně kombinovali. Doporučovaný poměr těchto bílkovin je 1:1 nebo 1:2 (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Aminokyseliny dělíme na:

1. Esenciální (nepostradatelné) : dodávají se do organismu potravou, protože si je nedokáže sám syntetizovat.
2. Neesenciální (postradatelné) : tělo si je umí vyrobit přeměnou látek nebo aminokyselin.
3. Semiesenciální : jsou nepostradatelné v období růstu a vývoje (Kopecký, 2010)

Dělení bílkovin z hlediska obsahu aminokyselin:

1. Plnohodnotné: jsou v nich obsaženy všechny esenciální aminokyseliny v ideálním množství pro výživu organismu (mléko ,vejce).
2. Téměř plnohodnotné: mírný nedostatek některých esenciálních aminokyselin (maso).
3. Neplnohodnotné: některé esenciální aminokyseliny zcela chybí (obiloviny, luštěniny) (Kopecký, 2010)

Organismus je schopný natrávit a vstřebat jen určitou část z různých bílkovin. Z masa využije 70 %, z vaječných bílků 87%, z rostlinných bílkovin je 40% a z mateřského mléka je člověk schopný vstřebat 95%. Doporučená denní dávka při příjmu bílkovin pro děti ve 3 – 6 let je 1,8 – 1,5 g/kg/den. S vyšším věkem se počet doporučených bílkovin snižuje. V dětské výživě mají bílkoviny nepostradatelnou úlohu, napomáhají růstu a musíme důkladně dbát na to kolik a jaké bílkoviny dětem dáváme (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007).

2.4.1.1 Maso

Maso je jedna z mnoha surovin, která poskytuje plnohodnotné bílkoviny, a které jsou svým složením podobné bílkovinám v lidském organismu. Proto je tělo může snadněji využívat. V mase jsou obsaženy nezbytné aminokyseliny v celém svém spektru a ve fyziologicky vyvážené koncentraci. Jak biologická tak i energetická hodnota masa je závislá na mnoha činitelích, jako je šlechtění, stáří a krmení. Maso a mastné výrobky se řadí mezi hlavní zdroje nasycených tuků, a to hlavně ve formě hovězího tuku (lůj) a vepřového sádla. Nepostradatelnou složkou masa je tuk, společně s 1 g bílkoviny sníme cca 1.2 g tuku. Je dobré jíst pestrou stravu složenou jak z rostlinných a živočišných potravin, v živočišných tucích je totiž obsaženo mnoho cholesterolu. Zároveň v nich mohou být obsaženy toxické látky a škodliviny rozpustné v tucích. Mas je mnoho druhů, ale měly by se upřednostňovat bílá masa s co nejmenším obsahem tuků – králíčí, rybí, drůbeží. Masa jako jsou telecí, hovězí a vepřové by se měla konzumovat v menším množství a výhradně libové (zbavíme je tučných částí). V jakémkoliv mase jsou obsaženy potřebné minerální látky jako je fosfor, měď, draslík a mangan. Také v něm nalezneme i některé vitamíny ve větším množství, jako je třeba vitamín A, D a vitamíny skupiny B aj. (Horan-Momčilová, 2007).

2.4.1.2 Mléko a mléčné výrobky

Mléko

Mléko je plné kvalitních bílkovin a vápníku, obsahuje také fosfor, podporující vstřebávání vápníku a tuk. Řadíme ho mezi živočišnou potravu, protože obsahuje mnoho živočišných tuků. Obsahuje řadu vitamínů rozpustných v tucích A, D, E, K a vitamíny rozpustné ve vodě, především B₁ a B₂. Mezi nedostatky mléka můžeme řadit jeho nízký obsah vitamínu C, mědi a železa. Navíc je velmi citlivé na agrochemikálie, antibiotika podávána hovězímu dobytku a steroidy. Musí se také počítat s tím, že je

v poslední době, čím dál tím více, považováno za alergenní látku a musí se jí teda člověk vyhýbat. Mléčné výrobky a mléko jsou nepostradatelným zdrojem vápníku a dalších neméně důležitých látek, které mají velký význam při stabilitě kostí a zubů. Proto by měli být dennodenní součástí našeho jídelníčku. DDD která obsahuje vápník, tuk a fosfor nalezneme v 1 l mléka. (Možnost doplnění rozdílů mezi kravským a kozím mlékem). (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007).

Kysané mléčné výrobky

Tyto výrobky by dospělí i děti měli konzumovat hned z několika důvodů. Stabilizují střevní mikroflóru, stimulují imunitní systém a tím zvyšují odolnost organismu proti infekcím, působí proti zácpě, urychlují vylučování zbytků potravy, omezují tvorbu plynů, potlačují hnilobné procesy v zažívacím traktu střev, zvyšují využití minerálních látek (P, Fe, Ca), umožňují lepší vstřebávání několika vitamínů skupiny B, snižují riziko střevní rakoviny, mohou snížit hladinu cholesterolu v krvi, také můžou zabránit v činnosti a růstu choroboplodným zárodkům. Musíme upřednostňovat kysané mléčné výrobky se živou mikroflórou (Horan-Momčilová, 2007).

Pár zásad pro správné užívání potravin živočišného původu:

- V první řadě konzumujeme bílé maso (drůbež, ryby)
- Z masa vždy odstraníme všechny viditelný tuk (kůže, atd ...)
- Musíme minimalizovat mastné výrobky, většinu uzenin a konzervy (drůbeží uzeniny výjimečně)
- Měli by jsme preferovat nízkotučné mléčné výrobky a mléko
- Rozhodně dáváme přednost kysaným mléčným výrobkům (dáváme pozor, aby výrobek nebyl terminován, kde je mikroflóra většinou zcela zlikvidována)
- Omezíme přímou spotřebu žloutku na 2-3 kusy týdně, bílek můžeme podávat bez omezení
- Musíme je vhodně kombinovat s výrobky s rostlinným podílem či přímo s rostlinnou potravou.
- Konzumujeme v přiměřeném množství (Horan-Momčilová, 2007).

2.4.2 Tuky

Tuky neboli lipidy najdeme jak v živočišné potravě tak i v rostlinné. Živočišná tuky se v potravě vyskytují převážně jako nasycené mastné kyseliny a cholesterol. Tyto složky potravy můžeme označit jako za nepříznivé ve velkém množství. Ovšem pro malé děti je doporučená občasná konzumace másla s obsahem vitamínů A a D (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

V rostlinných tucích najdeme nenasycené mastné kyseliny. Jsou obsaženy v potravinách s rostlinným původem, ovšem najde se zde výjimka, kokosový a palmový olej tyto nenasycené mastné kyseliny neobsahuje. Najdeme je ale i v rybách, rybích olejích a v některých mořských plodech jako jsou např: krevety, koryši, ústřice a jim podobné. Neupravované rostlinné oleje jsou pro přípravu stravy nejlepší, dalším upravováním totiž ztrácí nenasycené mastné kyseliny v nich obsažené. Takové oleje jsou panenské oleje (za studena lisované z olejnatých semen a dále neupravované) např.: olivový panenský olej ale patří sem i slunečnicový, světlicový, sezamový a další. Tyto oleje jsou sice dražší ale pro tělo a organismus přijatelnější. Bohužel nesprávným skladováním se mohou zkazit a žluknout a v takovém případě jsou nebezpečnější než tuky s nasycenými mastnými kyselinami (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

V naší potravě se ještě objevují tzv. skryté tuky. Skrývají se v masných výrobcích a některých druzích mas, najdeme je i v mléčných výrobcích a mléku s vyšším obsahem tuku (Horan-Momčilová, 2007).

Zvláštním tukem z živočišné říše je tuk rybí. V krevním oběhu působí protisrážlivě, zároveň snižuje hladinu cholesterolu a hladinu triacylglycerolů v krvi (Horan-Momčilová, 2007).

Zdroje rostlinných tuků:

- rostlinné oleje a výrobky z nich vyrobené (např. margaríny)
- ořechy
- olejnatá semena

Zdroje živočišných tuků:

- máslo
- sádlo
- škvarky
- slanina
- tučné maso
- tučné mléčné výrobky
- uzeniny
- vejce

(Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Tuky podle obsahu mastných kyselin celkově dělíme na tři skupiny:

1. Nasycené (saturevané) mastné kyseliny – „SFA“ – dělí se na MK s krátkými a středními řetězci (nemají vliv na hladinu cholesterolu a na LDL¹ v krevní plazmě). Jsou obsaženy v mléčném tuku.
2. Nenasycené (nesaturevané) mastné kyseliny –
 - a. „MUFA“ (mononenasycené) najdeme v nich kys. olejovou ($\omega - 9$). Nachází se v olivovém, řepkovém a sojovém oleji. Snižují LDL cholesterol a chrání HDL² cholesterol.
 - b. „PUFA“ (polynenasycené) – které se dělí na $\omega - 6$ a $\omega - 3$. Zástupcem je kys. linolová se pak v organismu mění na kys. arachidonovou kterou označujeme jako $\omega - 6$. Tato kyselina se nachází ve slunečnicovém, kukuřičném, makovém, klíčkovém a sezamovém oleji. Mastné kyseliny $\omega - 6$ se podílejí na snížení hladiny cholesterolu, LDL –cholesterolu

¹ Škodlivý cholesterol který je transportován krevním oběhem do tkání kde se ukládá a ucpává cévy. Nižší hladina LDL-cholesterolu snižuje riziko infarktu, arterosklerózy a nemocem srdečně-cévního systému.

² HDL cholesterol vylučuje nadbytečný cholesterol z organismu.

v krvi. Bohužel jejich nadbytek může snížit i hladinu ochranného HDL-cholesterolu. U $\omega - 3$ je hlavním zástupcem kys. linolenová která se poté v organismu přeměňuje na kyseliny eikosapentaenová a dokosahexaenová. Vyskytuje se v řepkovém, sojovém a lněném oleji, v tučných rybách jako jsou například losos, tuňák, sardinky a makrely a i ve vlašských ořeších. Tyto $\omega - 3$ nenasycené mastné kyseliny v organismu snižují LDL-cholesterol (v krvi), za předpokladu že už zvýšený ve velkém množství byl a mohou zvyšovat část HDL-cholesterolu (Kopecký, 2010).

Mastné kyseliny linolová, linoleová a arachidonová jsou označovány jako nepostradatelné (esenciální) mastné kyseliny, proto je nezbytné je přijímat potravou. V ideální stravě se poměr SFA:MUFA:PUFA vyskytuje v poměru 1:1,4:0,6 a poměr mezi $\omega - 6$ a $\omega - 3$ 5:1 až 2:1 (Kopecký, 2010).

3. Transnasyčené mastné kyseliny – Nejvíce vznikají při ztužování (hydrogenaci) v menším množství při úpravě o vyšších teplotách (smažení). Dají se tedy najít v margarínech, pomazánkových tucích, tucích na smažení a pečení. Z metabolického hlediska je jejich účinek na organismus o mnoho škodlivější než u SFA. Snižuje HDL-cholesterol, zvyšuje hladinu celkového i LDL-cholesterolu a zvyšuje i lipoprotein. Z celkového příjmu tuků by příjem transnasyčených mastných kyselin neměl přesáhnout více jak 2% z celkového příjmu tuků (Kopecký, 2010).

Mezi tuky se ještě řadí cholesterol a lecitin.

2.4.2.1 Cholesterol

Cholesterol se nachází pouze v živočišné potravě, v rostlinných ho nenajdeme. Cholesterol je součástí buněčných membrán, podílí se na tvorbě nervové tkáně a je výchozí látkou žlučových kyselin, řady hormonů a vitamínu D. V krvi se váže na bílkoviny. Cholesterol najdeme nejvíce ve vnitřnostech, vaječném žloutku, kaviáru, uzeninách, v paštikách, másle a v tučném mase. Maximální denní přísun potravou by neměl přesáhnout 300mg/den. Větší množství těl nevstřebá (Kopecký, 2010).

Tabulka 1: Množství cholesterolu v některých potravinách:

Potravina (100 g)	Energie (kJ)	Tuk (g)	Cholesterol (mg)
Rama	2 200	60,00	0
Ovocný jogurt	419	2,60	10
Kuřecí plátek	366	1,00	50
Vepřové	715	12,10	60
Eidam (45 %)	1 349	24,50	74
Turistický salám	1 603	34,40	110
Hovězí játra	548	3,20	270
Máslo	3 002	81,10	280

Zdroj: www.priteltvehosrdce.cz/ekalkulacka

2.4.2.2 Lecitin

Lecitin je fosfolipid, který působí proti skleroticky a má emulgační vlastnosti. Nejvíce se uplatňuje v mozku, celé nervové tkáni a je součástí buněčných membrán. Je nepostradatelný při transportu tuku z krve do tkání, při trávení a metabolismu tuků. Hodně se uplatňuje při tvorbě žluči a pomáhá proti usazování tukových a cholesterolových plátů v cévách. V potravě ho najdeme ve vaječném žloutku, v játrech, másle, v sojových bobech, v obilninách a v panenském oleji. V dnešní době je mnoho potravin lecitinem obohacováno (Kopecký, 2010).

Tuky jsou pro tělo důležité a nemohlo by bez nich existovat. Nejen že jsou zdrojem energie (přímý nebo zásobní- podkožní tuk) ale také pomáhá při pohybu potravy traktem a uplatní se i u vstřebávání vitamínů A, D, E, K a vápníku. Je nezbytný při tvorbě některých hormonů, které jsou nezbytné pro organismus a jeho funkce. Také usazený tuk v těle má svou úlohu. Podkožní tuk se podílí na termoregulaci a tuk okolo vnitřních orgánů je chrání před nárazy a slouží jako bariera. Průměrně v potravě přijímáme 40% (a často tuto hodnotu i překročíme), doporučená denní dávka pro tuky je 25 – 30 energetických procent (tedy ne méně jak 20%). DDP by neměl převyšovat 30% tuků jak pro dítě, tak pro dospělého jedince. A samozřejmě musíme dodržovat poměr tuků živočišných a rostlinných, přičemž by měli převažovat tuky rostlinné (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007).

2.4.3 Sacharidy

Sacharidy neboli cukry jsou energetickým zdrojem pro organismus. Je nejdůležitějším zdrojem energie v těle, která se dá rychle využít (Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Rozlišujeme 4 druhy sacharidů:

1. Monosacharidy- Mezi tyto jednoduché cukry patří glukóza (hroznový cukr), fruktóza (ovocný cukr) a méně výživná galaktóza. Nachází se v ovoci a medu. Organismus je schopný vstřebávat a využívat jen tyto jednoduché cukry (Kopecký, 2010; Sharon, 1998).
2. Disacharidy- Patří sem sacharóza (řepný a třtinový cukr), laktóza (mléčný cukr), maltóza (sladový cukr) (Kopecký, 2010; Sharon, 1998).
3. Oligosacharidy- Patří sem disacharidy, sacharidy z luštěnin (tj. stachóza, rafinóza, verbaskóza aj.) (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007).
4. Polysacharidy- Dají se dělit podle stravitelnosti
 - a. Stravitelné- Patří sem škrob, který se dále dělí na rostlinný a živočišný. Rostlinný škrob by měl v potravě převažovat, jeho význam ve stravě je značný. Nachází se v rýži, bramborách a obilovinách (vyrobených z mouky). Živočišný škrob je glykogen a jeho význam ve stravě je zanedbatelný.
 - b. Částečně stravitelné- Sem patří pektin, inulin a další. Označujeme je jako rozpustnou vlákninu a najdeme je v ovoci, zelenině a bylinkách.
 - c. Nestravitelné- Zde patří celulóza a hemicelulóza. Najdeme ji většinou ve slupkách obilovin, tz. je složkou rostlinnou. Je to nerozpustná vláknina a tělo ji nestráví (Kopecký, 2010; Sharon, 1998).

Sacharidy jsou v organismu nepostradatelné, představují totiž jeden z nejvýznamnějších a nejrychlejších zdrojů energie v těle. Nejdůležitějším a nejvýznamnějším cukrem je glukóza, která se přeměňuje v těle (výjimku tvoří celulóza). Na tomto zdroji tělesné energie závisí všechny tělesné aktivity, jak duševní tak fyzické.

Nejpoužívanějším sacharidem je sacharóza, kterou můžeme nalézt v bílém, řepném nebo rafinovaném cukru (Kopecký, 2010; Sharon, 1998).

2.4.3.1 Rafinovaný cukr

Rafinovaný cukr je zvláštností mezi sacharidy. Používá se jako sladidlo do cukrovinek a limonád. Je pouze zdrojem energie, žádné výživové složky (vitamíny nebo minerály) neobsahuje. Naopak při jeho trávení se některé vitamíny, minerály, vláknina a další živiny spotřebovávají. Nejvíce spotřebuje vitamín B₁ u minerálů nejvíce spotřebovává chrom a zinek, dokonce dochází i ke zvýšenému vylučování inzulínu. Na rozdíl od rafinovaného cukru, který úpravou ztrácí živiny a stává se téměř čistou sacharózou, řepný a třtinový cukr minerály a vitamíny doprovázejí. Zvýšená konzumace rafinovaného cukru je nebezpečná už jen z toho důvodu, že je možnost získání zubního kazu, může docházet k obezitě, velké únavě i vysoké hladině cholesterolu v krvi. Vyloučená není ani hypoglykémie a cukrovka (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Jelikož s polysacharidy přijímáme i vlákninu tak by měli být nepostradatelnou složkou naší potravy. Měli by nahradit až 50% energie, kterou člověk během dne spotřebuje. Nenahraditelnou výhodou je že déle trvá pocit nasycení. *DDD³ sacharidů by ve stravě měla být cca 55 až 60 energetických procent.* Což ve výsledku znamená, že by neměla být větší než 60g/den (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007).

2.4.3.2 Glykemický index potravin (GI)

Je možné sledovat u potravin tzv. glykemický index. Každá sacharidová potrava má možnost zvýšit hladinu krevního cukru (glukózy). Potravin s vyšším glykemickým indexem, zvyšují hladinu krevního cukru o mnoho více než potraviny s nižším glykemickým indexem. Tento GI má návaznost na množství vyplaveného inzulínu do krve (hormon slinivky břišní, který zajišťuje využívání glukózy). Když hladina krevního cukru rychle klesá, máme tendenci ji doplnit další potravinou s vysokým glykemickým indexem, dostáváme totiž hlad. Bohužel inzulín podporuje ukládání tuků v těle, takže čím vyšší je potřeba inzulínu, tím více se ukládá tuku, dochází k tloušťnutí a tělo je více ohroženo kardiovaskulárními nemocemi. Velký vliv na výši glykemického indexu má druh a obsah sacharidů, druh škrobu a množství vlákniny obsažené v konzumované potravě. Glykemický index v potravě také můžeme zvýšit či snížit úpravou a

³ DDD-doporučená denní dávka

skladováním potravin, je také ovlivněn v případě kyselosti potravin (čím více je v potravě přítomná kyselina, tím pomaleji se žaludek vyprázdní, a je omezena rychlost vstřebávání cukru). Potraviny s vysokým GI se musíme naučit vhodně kombinovat, ať je výsledný glykemický index co nejnižší (např: bílé pečivo s kvalitním rostlinným tukem, plátkem sýra a rajčetem či jinou zeleninou – výsledný GI bude nižší, tělo dostane další hodnotné látky, a člověk bude sytý na delší dobu). Glykemický index je také, jak už bylo řečeno výše, ovlivňován druhem škrobu který v potravě převládá (www.vyzivadeti.cz, www.fzv.cz, přečteno 30.03.2013).

Škrob se dělí na dva druhy:

1. Amylopektin – štěpí se rychle a objevuje se v potravinách s vyšším glykemickým indexem – bílé pečivo, těstoviny, brambory apod.
2. Amylóza – štěpí se pomaleji a obsahuje potraviny s nižším glykemickým indexem – basmati rýže, luštěniny apod. (více v tabulce GI)

2.4.4 Vlákna

Vlákna je nezbytnou složkou potravy, spíše než energetickou hodnotou vyniká svou ochrannou funkcí. Vlákna najdeme jen v rostlinách. Tato rostlinná vlákna se pak dá zpracovávat, získáme z ní různé typy celozrnného pečiva a tmavou mouku také je obsažena ve vločkách z obilných zrn a v dalších cereáliích (müsli). Dále pak je obsažena v ovoci a zelenině, v luštěninách, rýži Natural, semena jitra, jáhly, pohanka, brambory pšeničné klíčky aj. (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Do skupiny vláknin řadíme celulózu, hemicelulózu, lignin (nerozpustné ve vodě) také pektin, arabskou gumu a klovatinu (ve vodě tvoří gel) (Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vlákna dělíme na rozpustnou a nerozpustnou ve vodě :

1. Rozpustná vlákna (pektiny): ovlivňuje jak hladinu cukru v krvi tak i hladinu cholesterolu ale to jen některé druhy vlákniny. Zvětšováním svého objemu v žaludku zajistí pocit nasycení, proto je vhodné vlákna konzumovat s tekutinami. Tuto vlákna najdeme převážně v ovoci, zelenině a částečně v obilovinách.

2. Nerozpustná vláknina (celulóza): urychluje vyprazdňování a taktéž podporuje pohyb střev. Tato vláknina se nachází v celozrnných obilovinách a v jejich výrobcích, v rýži Natural, luštěninách, lněných semínkách a v pšeničných klíčkách (Kopecký, 2010).

Uvádí se, že poměr rozpustné a nerozpustné vlákniny v potravě by měl být 3:1 (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vláknina má několik účinků, pomáhá při zácpě, hemeroidech, zánětu střev, při cukrovce a snižování cholesterolu v krvi, předchází žlučovým kamenům a rakovině tlustého střeva a konečníku, reguluje hladinu krevního cukru a čistí organismus od jedů a v neposlední řadě je působí preventivně proti některým civilizačním onemocněním jako je např.: kardiovaskulárním nemocem, diabetu II. stupně, obezita a další. Také podporuje různé bakterie nacházející se v trávenině v tlustém střevě a snižuje celkový energetický příjem a zároveň zvyšuje ztrátu nadbytečného energetického příjmu stolicí. Potraviny bohaté na vlákninu zároveň obsahují minerály, vitamíny, rostlinné bílkoviny a jiné cenné látky nezbytné pro organismus (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

3.4.5 Vitamíny

Vitamíny jsou nezbytnou složkou potravy, nachází se v potravě ale i v potravinových doplncích, nejčastěji ve formě tablet. V organismu se podílí na důležitých procesech jako je likvidace chemické zátěže ze škodlivin z prostředí, pomáhají samočistit vnitřní prostředí organismu, uvolňují a prodlužují život. Mají nemalý vliv na růst a obnovu jak buněk, tak tkání. Ovlivňují zpracování hlavních živin a minerálních látek. Nesmíme také zapomenout na jejich velký vliv na imunitní systém a na udržování různých tělesných funkcí jako je reprodukce, krevní srážlivost, stav kůže a sliznic, erythropoéza aj. Některé vitamíny v těle působí jako antioxidanty, chrání tělo před volnými radikály. Tělo si z přijímané potravy dokáže samo syntetizovat některé vitamíny (vitamíny D a K), protože některé vitamíny přijímáme již v hotové podobě a některé ve formě tzv. provitaminů. Pro naše tělo je nezbytný pravidelný přísun vitamínu potravou (v této formě tělo vitamíny nejlépe zpracuje a využije), protože je to jeden z předpokladů pro dobrý výkon, odolnost proti nemocem a nezbytnému pocitu zdraví (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007).

Dělení vitamínů:

1. Rozpustné v tucích: vitamíny A, D, E, K. Těmito vitamíny se můžeme zásobit, protože si je tělo může ukládat. Jsou skladovány v játrech.
2. Rozpustné ve vodě: Vitamín C (kyselina askorbová), skupina vitamínů B (B₁–thiamin, B₂–riboflavin, B₃–niacin, B₆–pyridoxin, B₁₂–kobalamin), kyselina listová (folacin, biotin, kyselina pantotenová). Tyto vitamíny tělo neumí skladovat, jedinou výjimkou je vitamín B₁₂. Proto je ideální mít denní stálý a pravidelný přísun těchto vitamínů v potravě (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007).

Vitamín A - Také znám jako retinol. Najdeme ho jak v rostlinné tak v živočišné potravě. V rostlinné potravě se nachází ve formě beta-karotenu a dalších karotenoidů (provitamíny A, a látky z nichž vitamín A v těle vzniká). Nachází se v meruňkách, mrkvi, v rajčatech, listové zelenině a kukuřici, také je obsažen ve špenátu, brokolici, hlávkovém salátu, pažitce a petrželce, kopru, tykvi, v broskvi a v ostatní žluté, oranžové a tmavé listové zelenině. V živočišné potravě tento vitamín najdeme jako retinol, který se později v těle přeměňuje na vitamín A. Obsahují ho játra, olej z rybích jater, drůbež, vejce, mléko, ryby a maso z výsekových zvířat, máslo, sýry, smetana aj. Vitamin A je v těle nezbytný pro růst, zdravý tělesný vývoj a rozmnožování, zvyšuje obranyschopnost organismu a imunitu tkání se sliznicemi (oči, uši, krk, močový měchýř a plíce). Vitamín A nám také pomáhá chránit pleť a udržovat ji čistou a zdravou. Také ve vysokých dávkách působí preventivně proti rakovině plic, močového měchýře a rakovině prsou. Při nedostatku člověk trpí zarudnutím a svěděním očí, zhoršeným viděním, špatnou pokožkou a náchylností vůči chřipce a jiným infekčním nemocím. Ve vysokých dávkách u těhotných může dojít k poškození plodu. DDD pro děti od 4-6 let to je 500 µg/den. (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998; Hlúbik-Opltová, 2004).

2.4.5.1 Vitamíny skupiny B- komplex:

Jsou to vitamíny tzv. skupiny B-komplex. Jsou to vitamíny rozpustné ve vodě, které se vyskytují jak v živočišné tak rostlinné potravě. Najdeme je v játrech, pivovarských kvasnicích, čerstvých obilných klíčcích a v rýži Natural. Každý

z vitamínů obsažených v B-komplexu má svou specifickou vlastnost, nesmíme jejich účinky zaměňovat. Mohou mezi sebou v těle i nepříznivě reagovat. Aktivně se účastní na procesu uvolňování energie, metabolismu sacharidů a na nervových a mentálních procesech. Mezi jejich nesporné účinky patří odbourávání stresu a prevence arteriosklerózy. Mimo jiné zvyšují tvorbu protilátek a červených krvinek, působí na dobrou funkci svalů. Dále jsou prospěšné pro zachování zdravé kůže, vlasů a nehtů. Při nedostatku se může objevit únava, deprese, nervozita, nechutenství, chudokrevnost, zácpa, špatné trávení, růst hladiny cholesterolu v krvi a vypadávání vlasů. Pokud je porušená rovnováha vitamínů v B-komplexu je vhodné jej doplnit jako součást celé skupiny B-komplex (Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín B₁ - Působení thiaminu můžeme rozdělit jako koenzym a jako antioxidant. Jako koenzym působí při uvolňování energie, nervové činnosti a metabolismu sacharidů. Jako antioxidant působí jako prevence zánětů kloubů a arteriosklerózy. Thiamin s vitamínem C a cysteinem pomáhá odbourávat následky kouření a vdechování smogu. Thiamin také prohlubuje stavy radosti, optimismu a naopak pomáhá odbourávat stres, deprese, rozčarování a strach. Najdeme ho v obilných klíčkách, celozrnných obilovinách, rýžových otrubách, arašidech, zelené a žluté zelenině, v pivovarském droždí a kvasnicích, tmavé mouce, ořechích, luštěninách, vnitřnostech, vaječných žloutkách, vepřovém masu, ovoci a ve slunečnicových semenech. Když je v těle toho to vitamínu nedostatek projevuje se únavou a protivenstvím. V minulosti byl používán jako lék na Asijskou nemoc Beri-Beri. DDD pro děti je 0,7 mg. Tento vitamín se rozkládá díky účinkům čaje, kávy, alkoholu a čerstvých ryb. (Kopecký, 2010; Horan, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín B₂ – Tento vitamín podporuje uvolňování energie, správnou funkci metabolismu a s thiaminem (vitamín A) podporuje vidění, plodnost a růst. Ve vysokých dávkách působí pozitivně a zároveň preventivně na záněty Achillových šlach, ekzémy, alergie a na zubní kaz. Tento vitamín, obsažený především v mléce, se rozkládá působením světla, ne vařením. Při nedostatku vitamínu B₂ vznikají tzv. koutky (popraskaná kůže v koutcích rtů), záněty sliznice jazyka, tlak a bolesti v očích a také oční zákal. Dalšími příznaky jsou bolesti hlavy, poruchy chrupu, olupování kůže

v obličejí, poruchy srdce a chudokrevnost. Nejvíce tohoto vitamínu najdeme v mléce a v mléčných výrobcích, také v játrech, srdci a v pivovarských kvasnicích, také v sušeném pivovarském droždí. Dále pak v zelené, ve žluté a v listové zelenině, v brokolici, chřestu, špenátu, rybách a vejcích, v obilovinách, ořechách, vaječném žloutku a ve slunečnicových semenech a v lipovém květu. DDD pro děti je 1 mg. Má vliv na funkci vitamínu B₃ a B₆ (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín B₃ - Neboli kyselina nikotinová která je rozpustná ve vodě se vyskytuje ve dvou formách – niacinamid a jako niacin. Niacin se uplatňuje při podpoře metabolismu, uvolňování energie, trávení, při podpoře krevního oběhu a zároveň působí proti srážlivě a snižuje riziko infarktu. Při dávkách vyšších než 3 g denně účinně a bezpečně snižuje obsah cholesterolu. Zároveň odstraňuje duševní poruchy, nervozitu a sebevražedné sklony. Uvolňováním insulinu podporuje léčbu některých druhů cukrovky. Při vyšších dávkách (více jak 50 mg) niacin uvolňuje histamin který má za následek zčervenání kůže, ale také zároveň prospívá při hojení ran, růstu a podporuje orgasmus. Při větším nedostatku niacinu v organismu může docházet až nemoci zvané pelagra zároveň také může způsobit špatné trávení, únavu, zápach z úst, bolesti hlavy, záněty kloubů, ztrátu smyslu pro humor a vyšší hladinu cholesterolu. Naproti tomu výrazně vyšší dávky niacinu, vyšší než DDD, úspěšně léčí schizofrenii a silné depresivní stavy. Niacinové doplňky se také uplatňují v terapii závislých na alkoholu a nikotinu. V potravě se niacin objevuje v sušeném droždí, pivovarských kvasnicích, ve vnitřnostech, ve výrobcích z celozrnné mouky, také v drůbežím, hovězím a vepřovém mase, v rybách, v sušeném a kondenzovaném mléku, také ve švestkách, avokádu, datlích, vejci, v rýžových a pšeničných otrubách, arašídech, slunečnicových semenech a v obilných klíčcích. DDD pro děti je 13 mg/den (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín B₅ – V těle je tohoto vitamínu většinou nedostatek, protože v potravě se vyskytuje jen v malém množství. Má celou řadu funkcí působících na metabolismus. Nejvíce se uplatňuje při metabolismu tuků a sacharidů, také se účastní procesu tvorby adrenalinu, který ovlivňuje stres, zároveň pomáhá udržovat stálou hladinu krevního cukru. Tento vitamín se nejvíce uplatní při stresových situacích, kdy jeho uvolňování

působí povzbudivě. Také se užívá při léčení alergie a revmatického zánětu kloubů. V potravě se vyskytuje v mateří kašičce a v tresčích jikrách, v pivovarských kvasnicích, vnitřnostech, v čerstvých pšeničných klíčcích, celozrnném pečivu, luštěninách, v melase a ořechách. Také se objevuje v sušeném droždí, rýžových otrubách, v zelí a houbách, ve vaječném žloutku, fazolích, slunečnicových a sezamových semínkách, a v rybách. Naopak nedostatek vitamínu B₅ může způsobovat podráždění, depresi, stres a nižší hladinu krevního cukru. DDD je stanovena na 10 mg/den, ovšem někteří odborníci považují za optimální dávku 30 – 50 mg/den (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín B₆ – Také nazývaný pyridoxin je nejvýznamnějších ze skupiny vitamínů B-komplexu. V těle působí jako antioxidant a aktivně spolupracuje s více jak 60 enzymy při různých metabolických procesech. Rozkládá jaterní glykogen a tím podporuje uvolňování energie ve svalech, zároveň působí proti obezitě vstřebáváním tuků. Chrání jak před aterosklerózou, tak před vysokou hladinou cholesterolu v krvi kterou snižuje. Zároveň reguluje rovnováhu sodíku a draslíku, přispívá ke správné funkci nervů a brání nadbytečnému zadržování vody. Je prospěšný pro astmatiky a alergiky díky zabraňování přebytečného vylučování histaminu, také podporuje syntézu nukleových kyselin, červených krvinek a obraných látek (imunoglobulinů). Je prospěšný v době těhotenství, nejen že posiluje celý imunitní systém, ale zároveň podporuje i krvetvorbu. Přispívá k tvorbě nervových přenašečů a také pracuje jako součást chemických mozkových dějů. Najdeme ho v celozrnných produktech, špenátu, v obilných klíčcích, růžičkové kapustě, v bramborách, květáku, játrech, v hovězím masu a v rybách. Také v kukuřici, mléku, sóji, v tresčích játrech a v banánech. Při nedostatku tohoto vitamínu v těle se může objevit únava, podrážděnost, křeče, deprese, vyrážky a nevolnost, záněty úst a jazyka (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín B₁₂ – Neboli kobalamin který obsahuje prvek kobalt je vitamín rozpustný ve vodě. Nejčastěji se vyskytuje ve formě cyanocobalaminu. Tento vitamín, jehož přísun je velmi nepatrný, je v těle nezbytný pro správnou funkci několika buněčných mechanismů, které jsou součástí imunitního, energetického a nervového mechanismu. Spolu s folacinem (kyselinou listovou) přispívá k tvorbě červených krvinek a tím působí

proti chudokrevnosti a podporuje růst a chuť k jídlu u dětí. Také povzbuzuje a zlepšuje funkce mozku, prohlubuje schopnost učení a paměť, stabilizuje menstruaci a udržuje zdravé nervy dokonce pomáhá předcházet depresím. Jako lék se používá při léčení depresivních stavů, chorobné únavy, astmatu, neplodnosti, Alzheimerovy nemoci, roztroušené skleróze, AIDS, při poruchách sluchu. Problém se vstřebáváním tohoto vitamínu je v tom že je ovlivněno složením žaludečních šťáv což je vnitřní faktor, který nemůžeme ovlivnit. U řady lidí je tento faktor porušen a nastává zde nedostatek vitamínu B₁₂ přestože jí potraviny tento vitamín obsahující. Cobalamin je sice vitamín rozpustný ve vodě ale ukládá se v játrech a dlouho trvá, než se vůbec objeví příznaky jeho nedostatku. Tato nedostatečnost se obvykle objevuje ve stáří a to poruchami nervové a mozkové činnosti, depresemi a stálou únavou, poruchami paměti, bodavými bolestmi na různých částech těla, průjmami, špatným dýcháním, zarudlým jazykem, apatií a bušením srdce. Dokonce při značném nedostatku nastupuje senilní demence a porucha koordinace. Nejvíce množství vitamínu B₁₂ obsahuje pouze živočišná potrava jako jsou ledviny, játra, maso, mléčné výrobky, sardinky, vejce, sýr a ryby. Malé množství také můžeme najít v řasách, včelím pylu a fermentovaných sojových výrobcích. Přísní vegani a vegetariáni jsou odkázáni na potravinové doplňky které obsahují dávky cobalaminu od 60 µm do 2 000 µm. Pro osoby se špatným vstřebáváním cobalaminu je lepší požívat vyšší dávky, a to buď v injekcích nebo orálně. DDD pro děti je 1 µm (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Biotin - Je to vitamín patřící do skupiny B vitamínů a vzniká činností bakterií (střevní mikro flóry). Střevní flóra hraje velkou roli při udržování dostatečné hladiny biotinu a tím předchází jeho nedostatku. Biotin také prohlubuje působení insulínu a účastní se metabolismu glukózy. Předepisuje se hlavně diabetikům, aby reguloval hladinu krevního cukru. Je součástí kyseliny listové, vitamínu B₁₂ a metabolismu bílkovin. Biotin také pomáhá chránit před dermatitidou, ekzémy a při udržování zdravé pokožky. Je uznávaným prostředkem, který zabraňuje šedivění vlasů a také odstraňuje svalovou bolest. Také se používá při léčení vypadávání vlasů, hlavně u dětí. Mezi projevy nedostatku biotinu patří dermatitis, ekzémy, nechutenství, únava a svalová bolest. Biotin v hojném množství nalezneme i v potravě, a to v pivních kvasnicích a v sušeném droždí, v ořechách, ovesných vločkách, játrech, v ledvinách, mléku, žloutku, ovoci,

v rybách, kuřatech, v jehněčím masu a rýži Natural (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín B_c – Známa spíše pod názvem kyselina listová nebo také folacin. Tento vitamín patří do skupiny vitamínů B a tudíž je rozpustný ve vodě, ale tělo je schopno si ho z části vytvořit samo a to ve střevní flóře. Folacin je v těle nepostradatelným vitamínem, i když ho tělo mnoho nespotřebuje. Ve spolupráci s vitamínem B₁₂ je nepostradatelný pro tvorbu červených krvinek a tím zamezí chudokrevnost a anémii. Také se tyto dva vitamíny podílejí na syntéze nukleových kyselin, které umožňují reprodukci a bezchybné dělení buněk. Folacin se obzvláště uplatňuje při budování nervové soustavy lidského plodu a zároveň její nedostatek v těhotenství může způsobit vážné novorozenecké poruchy (např.: novorozenecký rozštěp páteře). Kyselina listová podporuje vylučování žaludečních šťáv, zlepšuje chuť k jídlu, prospívá laktaci, zvyšuje hladinu estrogenu, prohlubuje emoce a podporuje duševní zdraví, napomáhá tvorbě nervových přenašečů a podporuje uvolňování histaminu, a tím zabraňuje nervovým poruchám způsobených jeho nedostatkem. Vliv na folacin v těle mají antibiotika, léky působící proti křečím a antikoncepce a to tím že je v těle snadno rozkládá. Nejvíce citlivé osoby na nedostatek kyseliny listové jsou těhotné a kojící ženy a proto by ji měli užívat v podobě doplňků. Mezi příznaky nedostatku řadíme depresi, psychózu, tzv. megaloblastovou anémii, projevy epilepsie, osteoporózu, aterosklerózu, nechutenství a akné. Folacin najdeme ve špenátu a kapustě (v zelené listové zelenině), v pivovarských kvasnicích, sojové mouce, v mrkvi a dýni, v meruňkách, rozinkách, v obilných klíčcích, ve fazolích, ve vaječném žloutku, v chřestu, játrech, celozrnných obilovinách a v avokádu. DDD pro děti je 100 µg a u těhotných žen 400 µg. Není vhodné užívat kyselinu listovou a cobalamin současně protože jejich působení se biochemicky navzájem vylučuje (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín C- Nebo také kyselina askorbová je v těle velmi účinným antioxidantem, který je schopný oddálit procesy stárnutí a preventivně působí proti chorobám vyššího věku (od zánětů kloubů po Parkinsonovu nemoc). Zároveň velmi účinně potlačuje uvolňování histaminu a tím pomáhá bojovat proti alergiím. A zároveň je schopný na sebe navázat různé jedy a jiné cizorodé látky a tím tělo čistí. V dnešní době je nejvíce spojován

s prevencí a působením proti chřipce a nachlazení. Jeho hlavní funkcí však je tvorba kolagenu (bílkovina zpevňující tkáň a řadu z nich drží pohromadě). Proto je vitamín C hodně účinný a využívaný hlavně při hojení povrchových ran, při zpevňování stěn krevních vlásečnic a žil, zabraňuje krvácení dásní a je nápomocen při předcházení infarktům a mrtvicím. Jelikož v těle působí jako tmel či cement, tak se hojně využívá při předcházení stárnutí a tvoření vrásek. Nejznámější funkce vitamínu C je posilování imunitního systému, vznikem protilátek a interferonu v těle, které likvidují mikroby a viry, a tím vzrůstá odolnost organismu proti infekcím. Je potvrzeno že megadávky vitamínu C účinně a prokazatelně snižují riziko různých druhů rakoviny, zároveň zastavují růst nádorů a lidem se zhoubnými nádory prodlužují přežití. Mezi další nesporné výhody užívání nadbytku vitamínu C při dávce cca 1000 mg, patří snižování hladiny cholesterolu (je poté přeměňován na žluč), podporuje vstřebávání železa, pozitivně působí proti následkům z kouření a alkoholu a je také prevencí proti anémii (chudokrevnosti). Mezi nejčastější projevy nedostatku kyseliny askorbové patří přecitlivělost vůči nachlazení, časté alergie a infekce, záněty dásní a zubní kazivost, pomalé hojení ran a pohmožděnin, chudokrevnost, nechutenství, častá únava a sklon k depresím. K nejvydatnějším zdrojům vitamínu C v potravě patří čerstvé citrusové plody, listová zelenina jako je brokolice, zelí, růžičková kapusta, kopr, pažitka, ostatní zelené natě a plané jedlé byliny, papaya, kiwi, paprika, rajčata, křen, petrželka, řeřicha, černý rybíz, ředkvičky, jablka, černý jeřáb, šípky, brambory, rakytník řešetlakový, jahody, maliny, angrešt a ostružiny. DDD je určena na 100 mg/den, avšak pro prevenci je tato dávka nedostatečná, proto je vhodné dávat dávku mnohem vyšší, a to až 1000 mg/den (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín D – Také známá pod názvem kalciferol. Tento vitamín je rozpustný v tucích a nachází se převážně v živočišné potravě, ovšem můžeme ho získat i ze slunečního záření, kdy se účinkem UV paprsků přeměňuje podkožní cholesterol na vitamín D. Calciferol se vyskytuje ve dvou formách, a to jako ergokalciferol (D2) který se přidává do doplňků a do mléka, a také jako cholecalciferol (D3). Vitamín D je v těle potřebný hlavně jako prevence proti dětské křivici, a pro pevnost kostí i zubů, tím že podporuje vstřebávání vápníku a fosforu. Také pomáhá vstřebávat vitamín A, zároveň tím udržuje zdravé nervy, srážlivost krve a normální srdeční rytmus, brání ve vylučování většího množství vápníku močí. Tento vitamín se ukládá hlavně v játrech a vstřebává se ve

střevech společně s potravinovými tuky. Vitamín D vzniklý z UV záření přechází přímo do krve. Mezi nedostatky způsobené chyběním tohoto vitamínu patří křehké zuby a kosti, kazivost zubů, sklony ke křivici, záněty kloubů a únava. Můžeme ho najít v minimálním množství v zelenině, zato hojně se vyskytuje v tuku z rybích jater, ve sledích, lososech, sardinkách, tuňácích a v neodtučeném mléce, také je v másle, sýru a ve vaječném žloutku. DDD pro děti je 12 µg. U tohoto vitamínu si musíme dát pozor na hypervitaminózu (předávkování), projevuje se toxickými příznaky, žaludeční nevolností, průjmami, častým močením, poškozením ledvin a kornatěním tepen, může se objevit také nevolnost, zvracení, ztráta chuti, hubnutí, bolesti hlavy aj. (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín E - Znám i pod názvem tokoferol je vitamín rozpustný v tucích, a je složen z α -, β -, γ -tokoferol aj. Mezi nejúčinnější patří α -tokoferol. Tento vitamín je nejdůležitějším antioxidantem a je 3x účinnější než vitamín C. Působí proti oxidaci tuků, napomáhá ke zpomalení stárnutí a regeneraci buněk. Také se váže na kyslík a tím chrání tuky v tkáních před škodlivými účinky volných radikálů a nekontrolovatelné oxidaci peroxidu. Při nedostatku tohoto vitamínu v těle dochází ke snížení obranyschopnosti organismu, a zároveň se tak přispívá ke vzniku civilizačních chorob jako jsou rakovina, mrtvice, záněty kloubů, infarkt, senilita, a cukrovka, protože jsou peroxidy poškozovány tělesné buňky, imunoglobuliny a cholesterol. Právě tím že na sebe váže reaktivní kyslík, odstraňuje kardiovaskulární choroby a prodlužuje délku života. Tokoferol je vhodný doplněk pro výživu sportovců, hlavně běžců protože zlepšuje buněčné dýchání. Také zlepšuje potenci a plodnost, působí proti nevolnosti během přechodu a proti návalům krve, zároveň chrání tělo před jedy (např: ozón), a před radioaktivním zářením. Zároveň se hodně využívá při léčbě anginy pectoris, vysokého krevního tlaku, arterosklerózy, hemolické anemie (rozpad červených krvinek), očního zákalu, alergie, ekzémů, kožních vředů, premenstruačního syndromu a žaludečních vředů. Ve vyšších a pravidelných dávkách cca 2 000 m.j.⁴ zpomaluje Alzheimerovu nemoc. Mezi příznaky nedostatku tokoferolu patří předčasné stárnutí, únava, neplodnost, nevolnost, rozpad červených krvinek, který není způsoben

⁴ m.j. –, mezinárodní jednotka, též i.u. je míra (množství) rovnající se biologické aktivitě určitého váhového množství látky, odpovídající mezinárodnímu standartu. Obvykle se touto jednotkou měří množství vitamínů.“ (Sharon, 1998).

nedostatkem železa, svalová dystrofie, také se sem řadí poruchy krevního objemu jako jsou křečové žíly, trombóza cév a povrchový zánět žil (tromboflebitida). Dále kulhání v důsledku špatného krevního oběhu (klaudikace), degenerace pohlavních žláz, zánět ledvin a pomalé hojení jak ran, tak i zánětů. Nejvíce vitamínu E najdeme v rostlinné potravě a to v čerstvých obilných klíčcích a v jejich oleji, v rostlinných za studena lisovaných olejích a v jiných rostlinných olejích, v sojových bobech, celozrnných obilovinách, v listové zelenině jako je petrželka, brokolice, špenát, růžičková kapusta a zelí. Nachází se také v obilných vložkách, ve slunečnicových semínkách, v ořechách, luštěninách, mrkvi, červené řepě, mléku, máslu, žloutku, v masu a ve vnitřnostech. DDD pro děti je 10,5 m.j. Ale doporučuje se vyšší dávka, aby bylo působení vitamínu účinné, nejčastěji se dává v množství 400 m.j. Může se podávat i jako doplněk stravy (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

Vitamín K – Fylochinon je vitamín rozpustný v tucích a málo kdy ho v těle bývá nedostatek. Hraje důležitou roli v mechanismu srážení krve. Využívá se jako podpora prevenci vnitřních zhmožděnin a snižuje menstruační krvácení. Hojně se využívá při léčení vnitřního krvácení u dětí a při léčbě u křehnutí kostí a osteoporózy. Fylochinon se vyskytuje ve třech formách a to ve formě K₁ (fylochinon-přírodní rostlinný vitamín), K₂ (menachinon-který produkují střevní bakterie) a K₃ (menadion- syntetický vitamín K pro osoby které tento vitamín nemohou vstřebávat z potravy). Aby byl zajištěný DDD v organismu, stačí denně jíst zakysané mléčné výrobky (podmáslí, rostlinné oleje a jogurty). Bohužel vstřebávání fylochinonu narušují antibiotika a nepřiměřeného přísunu jak cukru, tak sladkostí. Mezi příznaky jeho nedostatku patří vnitřní krvácení (např: z nosu), nízký obsah krevních destiček a opožděná srážlivost krve. K nedostatku vitamínu K dochází při poruše metabolismu, celiakii (nesnášenlivost lepku) nebo při zhoršené funkci jater. Lidé s celiakií by ve své stravě měli upřednostnit potraviny s vitamínem K a požívat doplňky vitamínů A, D, E, K, vitamíny B-komplexu a vápníku. Nejvíce přírodního vitamínu K najdeme v kapustě, vřetěšce, špenátu, zeleném čaji, brokolici, zelí, salátu, řepičce, také v jogurtu, vaječném žloutku, hrachu, květáku, obilovinách, v sojovém oleji, tuku z tresčích jater, rybím tuku, v mořských řasách, slunečnicových semenech a acidofilním mléku. DDD zatím není stanovena, ale zatím se používá dávka 300 µg jak pro děti tak pro dospělé (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

2.4.6 Vitamínové doplňky u dětí

Zdravé děti by měli především vitamíny, minerály a další, tělu potřebné látky čerpat z běžné stravy, která, pokud je správně vyvážená a pestrá, by měla zajistit dostatečný přísun a nedojde tak k hypervitaminóze. I tak se mohou vyskytnout situace, kdy dítě potřebuje doplněk stravy. A to zejména při vyšší sportovní aktivitě, stresu, v období rekonvalescence po chorobě či při náhlé klimatické změně. Také pokud není možnost či se velmi špatně zajišťuje dostatek vitamínů, hlavně vitamínů B₂, C, E a karotenoidů. Je důležité, aby doporučení doplňkové výživy u dětí, vždy dávali kvalifikovaní zdravotníci, aby se zajistily ty správné živiny ve správném množství a formě, nejlépe jako doplňky z přírodních zdrojů (Kopecký, 2010; Horan-Momčilová, 2007; Sharon, 1998).

„Pestrá strava nám dodává všechny potřebné vitamíny a minerální látky ve vyváženém množství, čehož nemůžeme vždy dosáhnout ve formě pilulek. Musíme ke stravování přistupovat aktivně a velice zodpovědně, a to zejména u dětí. Doplňky výživy jsou pouze na doplnění, nikoli pravidelnou součástí výživy.“ (Horan-Momčilová, 2007).

2.4.7 Kdy a jaké vitamínové doplňky brát

- Vitamíny A, E, D (v tucích rozpustné)- Vždy pravidelně s jídlem.
- Komplex B vitamínů- Nejúčinněji působí po ranním podání.
- Antioxidanty a multivitaminy- Denní doba nemá vliv na účinnost (Sullivanová, 1998)

2.4.8 Minerální látky

Stejně jako vitamíny patří minerály mezi esenciální složku potravy. Celkově tvoří 4 % hmotnosti těla a nejvíce těchto minerálů najdeme v kostech (83%). Tělo si tyto látky nedokáže vyrábět samo proto je nezbytné je přijímat jak v jídle, tak ve vodě. Je vhodné mít tyto látky v těle ve vhodném vzájemném poměru, protože tělu nedělá dobře jak nedostatek, tak nadbytek těchto minerálů. *„Minerální látky mají významnou úlohu při růstu a pro metabolismus celého organismu.“* (Horan-Momčilová, 2007).

Jejich působení v těle je různé, ale mají významný podíl na udržování stálého osmotického tlaku v tělních tekutinách. Aktivují, regulují a kontrolují pochody v metabolismu a jsou nezbytné při vedení nervových vzruchů. Mají velké uplatnění jako

aktivátory, také jsou součástí barviv (myoglobin, hemoglobin) a hormonů, účastní se enzymatických pochodů a ovlivňují činnost imunitního systému. Také se významně podílejí na výstavbě tělesných tkání, jako jsou kosti, zuby, nehty, kůže a vlasy (Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

I v dnešní vyspělé době existuje deficit někdy i několika minerálních látek, proto jsou některé potraviny jimi obohacovány, což platí např. pro jód který se přidává do kuchyňské soli. Ovšem největší nedostatek v těle je u železa, jak v rozvojových tak i ve vyspělých zemích. Jak už bylo řečeno, nadbytek těchto látek v těle není žádoucí, proto by neměl být nadbytečně přijímán např. fluor, železo, měď, jód, mangan, vápník a zinek u kterých je možné zaznamenat nějaké nežádoucí účinky. To samé platí pro fosfor, molybden, selen a hořčík kde je riziko menší. Chrom naproti tomu byl shledán téměř nerizikovým. Samozřejmě jsou tu i látky, které jsou pro tělo velmi toxické a neměli by být přijímány vůbec (olovo, rtuť, telur, berylium, thalium, kadmium, antimon aj.) Některé minerály se účastní biochemických procesů, a proto se jim říká biogenní. Ostatní označujeme za esenciální, protože jsou nezbytné.(Kopecký, 2010;Mach, 2004).

Vápník (Ca) - Nejhojněji zastoupená minerální látka v lidském těle. Nejvíce ho najdeme v zubech a kostech, a to až z 99 %. Zbylé 1 % koluje v krvi. Je důležité dodržovat DDD u dětí v malém věku, může jim totiž hrozit křivice a v pozdějším věku osteoporóza. Jeho pozdější přísun již zcela neodstraní riziko osteoporózy. Jeho hlavní význam v těle je však jiný, jelikož je nezbytný pro chemickou rovnováhu, normalizaci činnosti nervové a svalové soustavy, zároveň podporuje spánek a zdravou pokožku, reguluje stahy srdečních stěn a umožňuje krevní srážlivost, nemůžeme si dovolit ho ve stravě zanedbávat. Vstřebávání vápníku v lidském těle je velmi nedokonalé, je závislé na několika faktorech, jako je množství HCl (trávicí kyseliny) v žaludku, množství bílkovin, hořčíku a vitamínů A, D a C. Je dokázáno, že díky pohybu si v kostech udržíme více vápníku, než když budeme mít sedavý životní styl, pak totiž dochází k úbytku vápníku v kostech a následnému řidnutí kostí. Také těhotné ženy a ženy v přechodu by si měli dát pozor na úbytek vápníku a měly by ho doplňovat potravinovými doplňky. I některé druhy pití (alkohol, káva, některé limonády), léky (diuretika, antacida) a složky potravy (bílkoviny) mohou snižovat hladinu vápníku v těle. Mezi příznaky nedostatku vápníku v těle patří zubní kazy, bolesti svalů, křehké kosti, nervozita, křeče v nohou, zpomalený růst a silné menstruační krvácení. Příjem vyšším než je DDD (1-2 g) denně slouží jako prevence

vysokého krevního tlaku a osteoporózy, zároveň snižuje hladinu cholesterolu v krvi. Nejlepšími zdroji vápníku v potravě jsou mléčné výrobky a mléko, luštěniny (hlavně sojové výrobky a sojové boby), tmavá zelenina (brokolice, špenát, kapusta), vlašské a lískové ořechy, sezamová a slunečnicová semínka, mandle, mák, arašídy a polévky z morku. Za jeden z nejlepších zdrojů vápníku je považován citran vápenatý, což je nejvstřebatelnější forma vápníku a zároveň tolik nepřispívá k tvorbě ledvinových kamenů. DDD je diskutabilní, ale uvádí se 800-1000 mg, někdy až 1,5 g denně (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Fosfor (P) - Hned po vápníku je fosfor nejrozšířenějším minerálem v těle. Nejvíce fosforu obsaženého v těle je v zubech a kostech a to až 80 %. Spolu s vápníkem zajišťuje kosterní mineralizaci. Ideální poměr mezi P a Ca je 1:1, v některých publikacích je uváděno i 1:2,5 pro vápník. Zbylých 20 % fosforu se účastní biochemických reakcí, jako je transport tuků a mastných kyselin, při přenosu nervových impulsů a při syntéze lecitinu (fosfolipidů), také je obsažen v enzymech a v tělesných buňkách (nositelé genetického kódu DNA), a v myelinu (obal nervových vláken). Také se podílí na přeměně glukózy na glykogen (svalové a jaterní sacharidy) a tím je způsobeno uvolňování energie. Fosfor v lidském těle plní hned několik důležitých funkcí, patří mezi ně účast na energetickém metabolismu tuků a sacharidů, zajišťování dobré funkce nervové soustavy, také podporuje regeneraci a růst, napomáhá udržovat acidobazickou rovnováhu (rovnováha mezi kyselinami a zásadami). Zřídka kdy dochází k nedostatku fosforu v těle, to může nastat při užívání nadměrného množství antacid (neutralizují kyselinu chlorovodíkovou v žaludeční šťávě) a cukrů. Příznaky nedostatku fosforu se projevují křivicí, artritidou, měknutím zubů a kostí, záněty dásní, svalovou ochablostí a nechutenstvím. Nejvíce fosforu najdeme v mléce a mléčných výrobcích (hlavně tavené sýry), rybách, v ořechách, celozrnných výrobcích, obilných klíčcích, vaječném žloutku, v luštěninách a v mase (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Sodík (Na) - Další z minerálů které v těle převládají, jelikož se nachází v kuchyňské soli a ve všech buňkách lidského těla. Je to nezbytný minerál pro udržení osmotického tlaku v lidských buňkách (protože umožňuje jak živinám, tak kyslíku procházet buněčnou stěnou tam i zpět. Také podporuje zvýšenou rozpustnost vápníku, a tím je sníženo riziko tvorby ledvinových kamenů, rovněž podporuje ledvinovou činnost. Sodík je znám také z toho důvodu, že podporuje pocení, trávení,

tvorbu trávicích šťáv, zároveň tlumí malátnost (při nízkém krevním tlaku) a pomáhá při předcházení úpalů, rovněž ve spolupráci s draslíkem napomáhá zachování acidobazické rovnováhy a je přítomen při nervových přenosech. Přebytek sodíku by si měli hlídat hlavně osoby s vyšším krevním tlakem, nadváhou a se srdečně-cévními poruchami, sodík totiž zadržuje vodu (následek jsou pak otoky a hypertenze), stahuje žíly a vede k vysokému krevnímu tlaku. Proto by se měli vyvarovat solení a solených jídel a potravin. Sodík by si také měli hlídat osoby s extrémním pocením, může se stát, že budou mít jeho nedostatek. Mezi nejlepší zdroje v potravě patří jedlá kuchyňská sůl, maso, mrkev, mořské řasy, listy smetánky lékařské a řepa. Také je možné přijímat až 75 % soli z průmyslových výrobků (instantní jídla, chipsy, konzervy, uzeniny ...) a také z minerálních vod. DDD je 575-3500 mg nebo 5-6 g NaCl (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Draslík (K) - Mezi další důležité tělní minerály patří draslík neboli kalium. Tento prvek najdeme hlavně v buňkách, kde je součástí buněčné tekutiny. Se sodíkem tvoří rovnováhu a řídí regulaci tělesné vody, také je hojně uplatňován při regulaci ledvinových funkcí. Mezi jeho další funkce patří podpora vylučování insulinu (využíván při léčbě cukrovky), účast na mechanismu svalových stahů a přenosů mezi nervy, snižování krevního tlaku, přísunu kyslíku do mozku, povzbuzování trávení podporou tvorby trávicích šťáv a také má vliv na vylučování odpadních látek z těla ven. Nedostatek draslíku se v těle moc často nevyskytuje, ale může se objevit při zvracení, dlouhodobém užívání diuretik (léky na zvýšení výdeje moči z ledvin). Může docházet k otokům, poruchám rytmu srdce, únavě, vysokému tlaku, artritidě a nervozitě. Na doplnění můžeme užívat doplňky k potravě. Nejlépe je podání draslíku a všeobecně všech vitamínů a minerálů ve formě potravin obsahujících potřebné živiny. Mezi nejbohatší zdroje draslíku v potravě patří citrusové plody, banány, listová zelenina, rajčata, brambory, ananasy, ořechy, sušené ovoce, luštěniny, celozrnné výrobky, maso, sojová mouka, droždí, káva (pro děti ve formě kakaa) a čokoláda. DDD ve stravě by měla být 550-1600 mg (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010; Fořt, 2011; <http://www.stefajir.cz>).

Hořčík (Mg) - Další důležitý minerál obsažený převážně v kostech, společně s fosforem a vápníkem. Menší množství hořčíku se nachází také v krvi, kde funguje

jako aktivátor cca 300 enzymů podílejících se na biochemických procesech. Hořčík v těle reguluje svalové kontrakce a srdeční rytmus, také udržuje pevnou zubní sklovinu a kosti, reguluje činnost štítné žlázy, zklidňuje nervovou soustavu a chrání nervy, pomáhá tělu při využívání vitamínu E a C, také zlepšuje funkci mužské prostaty a zároveň preventivně působí při nadýmání a tvorbě ledvinových kamenů. Je také velmi účinný při podpoře zadržování moči, také proto je využíván jako podpora prevence pomočování v dětství či při pomočování ve vyšším věku. Významnou roli hraje při krevní srážlivosti a vzniku ženských pohlavních hormonů – estrogenů. Rovněž je významný při činnosti žlučníku, močového měchýře a střev. *„Zařazujeme jej mezi významné antistresové činitele, působí protialergicky, protizánětlivě a antitoxicky.“* (Horan-Momčilová, 2007, s. 26). Potraviny obohacené o vitamínem D, alkohol, sladkosti a také nadměrná konzumace mléka podporují vylučování hořčíku z těla ven. Existují i potraviny, které zhoršují využívání hořčíku, patří mezi ně tuky, mléčné výrobky, uzeniny, jemné pečivo, masné výrobky, bílá mouka a cukr. Z důvodů časté konzumace sladkostí a výrobků z bílé mouky může nastat nedostatek hořčíku v těle. Mezi projevy nedostatku řadíme závratě, nervozitu, křeče, střídání průjmu a zácpy, pokles výkonnosti, poruchu srdečního rytmu, oslabení svalstva, zvětšení prostaty, pomočování, ledvinové kameny a náchylnost k srdečním infarktům. Na zvýšenou konzumaci hořčíku musíme u dětí dbát hlavně v období rychlého růstu, při déle trvajícím stresu a při výkonnostních sportech. Mezi potraviny s nejvyšším obsahem přírodního hořčíku patří listová zelenina, citróny, jablka, obilné klíčky, kukuřice, grapefruity, ryby, luštěniny, ořechy, hořká čokoláda, celozrnné výrobky a obilniny. Mezi přírodní přípravky obsahující hořčík patří dolomit. Aby se hořčík aktivoval, je nutné mít v těle dostatek vitamínu E. Ideální poměr hořčíku a vápníku v těle je 1:2 (pro vápník). Bez dostatečného příjmu hořčíku nemůže tělo správně fungovat, proto je dobré dodržovat DDD hořčíku což je 300-400 mg, u dětí je 250 mg. Hořčík můžeme užívat i ve formě doplňků (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010; Fořt, 2011).

Železo (Fe) - Prvek bez kterého tělo není schopno fungovat a žít. Jeho hlavní funkce spočívá v tvorbě hemoglobinu – červené barvivo na které se váže kyslík, který je pak následně dopraven do celého těla. Tím zajišťuje buněčné dýchání a buňky se „nedusí“. Také na sebe váže bílkoviny. Je jedním z nejvýznamnějších faktorů na kterých závisí okysličování důležitých orgánů, mozku s svalů, tedy celého těla. *„Vstřebávání železa*

však může být někdy problematické. Ve skutečnosti se vstřebává pouze 8 % přijatého železa a stupeň jeho vstřebávání závisí na složení trávicích šťáv.“ (Sharon, 1998, s.205) Dále je vstřebávání železa závislé i na věku (s věkem klesá) a na množství přijatých bílkovin, vápníku, vitamínu B₁₂, B₆, E, C a mědi u kterých se zvyšování železa zvyšuje. Tělo pravidelně ztrácí malé množství železa, a to jak muži, tak ženy. Ženy především v období menstruace a těhotenství, dalšími skupinami ohroženými nedostatkem železa jsou děti, hlavně v období růstu. Příznaky nedostatku železa jsou vážné, může dojít až k chudokrevnosti (anemii), mezi příznaky anemie patří bolest hlavy, nápadná bledost, trvalejší pocit únavy a malátnost. Také se může, hlavně ve škole, projevit snížená pozornost a špatné soustředění při učení. Při dostatku železa je i lepší obranyschopnost organismu proti infekcím. DDD je 10-18 mg, nejvýše však 20 mg. Při nadbytku železa v těle dochází k hromadění a poškození orgánů, a to hlavně jater (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Jód (I) - Další z nepostradatelných minerálů je jód, hlavně z toho důvodu že je součástí hormonu tyroxinu. Což je hormon štítné žlázy, pokud štítná žláza nepracuje tak jak má, může docházet ke zrychlení pulsu, obezitě, zimnici, může zvyšovat riziko rakoviny močového měchýře a prsu, ochablosti, snížené imunitě vůči infekcím, nervozitě, podráždění, může vzniknout tzv. vole (zvětšená štítná žláza která je na těle viditelná, také se jí říká struma). Díky tomuto hormonu je tedy jód obsažen v celém těle a působí na celý organismus. Dostatek jódu také urychluje metabolismus, zlepšuje kvalitu vlasů, kůže, nehtů a zubů, uklidňuje nervy, a zlepšuje mentální funkce. Je nejvíce potřebný v organismu při růstu těla celkově (mentální vývoj) i orgánů, také v těhotenství. DDD je 150 µm (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Selen (Se) - Spolu s vitamínem E v těle tvoří významný antioxidant a chrání tak tělo před volnými radikály, zároveň preventivně působí proti degenerativním onemocněním ve stáří. Výzkumy bylo zjištěno, že nedostatek selenu přispívá k rychlému stárnutí a může zvyšovat riziko rakoviny a infarktu. Ve spolupráci s vitamínem E na sebe selen váže těžké kovy (rtuť, olovo a kadmium) a tím tělo chrání. Dostatečná hladina selenu v těle odstraňuje obtíže spojené s menstruací, zvyšuje obranyschopnost organismu, chrání a zároveň povzbuzuje organismus proti autoimunitním poruchám (roztoušená skleróza, artritida) a degenerativním nemocem (ateroskleróza, rakovina). Selen je také nezbytný pro tvorbu prostaglandinu, který brání kornatění tepen a ovlivňuje tlak krve. Také zvyšuje imunitu celého organismu a reguluje správnou činnost srdce.

V přírodních zdrojích se selen moc nevyskytuje, protože v půdě ho není dostatek a rostliny ho ke svému růstu nepotřebují. Proto nejvíce selenu najdeme v ořechách, mořských plodech, celozrnných obilninách a jejich výrobcích, chřest, luštěninách, semenech, pšeničných klíčcích, tuňáku, cibuli a v pivních kvasnicích. DDD pro děti je 50-80 µg. Při nadbytku je selen toxický (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Zinek (Zn) - Je součástí asi 200 enzymů a účastní se více enzymatických dějů než jinačí prvky. Nachází se také růstovém hormonu, insulinu, pohlavních hormonech a mužském spermatu. Také je součástí syntézy a odbourávání sacharidů, procesu při kterém se odbourává alkohol a při tvorbě nukleových kyselin. Ve spolupráci s vitamíny A, B₁₂ a B₆ přispívá ke správnému a zdravému růstu. Zinek je dobrý pro kuřáky, protože na sebe váže škodlivé kadmium a vytěsňuje ho. Díky tomu že se podílí na tvorbě inzulinu je prodloužena jeho doba trvání v těle. Tím že je obsažen v oční duhovce se také účastní funkcí zraku. Nedostatek zinku v těle může způsobit nedostatečný vývoj a poruchy pohlavních žláz. Nedostatek zinku v těle způsobuje větší chuť na sladké. Může se také při nedostatku objevit zvětšená prostata, impotence, neplodnost, bolesti kloubů, menší odolnost proti infekcím, ateroskleróza, duševní zpozdilost, poškození krevního oběhu, ztráta chuti a schopnosti učit se, můžou se pomalu hojit rány a může dojít i k menstruačním poruchám. Také se může vyskytnout ztráta čichu, nepřiměřené pocení a větší náchylnost k cukrovce. Nejvíce zinku najdeme v rybách, masu, pivovarských kvasnicích, dýňových semenech, luštěninách, ústřicích, vaječném žloutku, houbách, mléku, cibuli, otrubách a škeblích. DDD pro děti je 10 mg, pro dospělé 15mg a v těhotenství a kojení spotřeba zinku stoupá. Dá se užívat v potravinových doplňcích (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Fluór (F) - Prvek který je nezbytný pro zdravé a silné zuby a kosti. Nedostatek fluóru v těle způsobuje větší výskyt zubních kazů, a to hlavně u dětí a zlomeniny kyčelních kloubů u starších lidí. Dobrým zdrojem fluóru jsou běžné čaje. Musíme si ale dát pozor na přebytky tohoto minerálu v těle, ve větším množství je toxický (příjem 20 mg a víc) a může způsobovat stavy nervozity, také může brzdit a potlačovat účinky některých enzymů. Především brzdí ukládání kalcia (vápníku) v zubech a kostech, které vede k řídnutí kostí a křehkosti či lomivosti zubů. Fluór najdeme v čaji, fluorizované pitné vodě, mořských rybách a jejich výrobcích. DDD je 1,5-4 mg pro dospělé a 1,5-2mg pro děti (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Křemík (Si) - I když je ho v těle málo, je nepostradatelný pro růst buněk a nachází se téměř ve všech tkáních těla. Nejvíce ho najdeme nehtech, pokožce, kostech a vlasech. Hojně se využívá v kosmetických výrobcích, protože je velmi účinný při zpomalování šedivění vlasů, brání v lámavosti nehtů a vede k hebkosti pleti. V těle ještě zpevňuje kosti a cévy a je nepostradatelný při růstu organismu. Také má značný vliv na tvorbu chrupavek a pojivových tkání. V přírodních zdrojích ho nejvíce najdeme v přesličce polní, prosu, ječmenu, celozrnné pšenici, červené řepě, bylinkách a zvířecích chrupavkách (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007).

Chrómový (Cr) - Je to nezbytný minerál obsažený v celozrnné mouce či v surovém cukru. *„Je nepostradatelný při metabolismu glukózy, syntéze mastných kyselin a cholesterolu. Úzce souvisí s tzv. faktorem glukózové tolerance (GTF), protože podporuje funkci insulinu. Proto jsou diabetikům doporučovány diety bohaté na chróm a suplementy⁵ s obsahem chrómu. Chróm je také účinný při léčení hypoglykemie, hypercholesterolemie a vysokého krevního tlaku. Ukazuje se také, že chróm pomáhá při redukci nadváhy a má povzbuzující účinky, protože stimuluje uvolňování energie. Chróm se nejlépe vstřebává ve formě pikolinátu, což je chelát chrómu s kyselinou pikolinovou.“* (Sharon, 1998, s.72) Nejhojněji se vyskytuje v lesních plodech, pivovarských kvasnicích, borůvkách, ořechu, masu, melase, celozrnných obilovinách, pšeničných klíčcích, rostlinných olejích, sýrech, řeřiše, ve škeblích a ústřicích. DDD pro děti je 20-80 mg (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007).

Síra (S)- Síru najdeme ve všech buňkách těla. Je nezbytná pro detoxikaci organismu, protože čistí krevní řečiště a je nápomocná při zbavování jedovatých zplodin, které tělo vyprodukuje. Nachází se v aminokyselinách taurinu, metioninu a cysteinu. V těle se upotřebí jako součást kolagenu (chrupavky). Brzdí nástup degenerativních onemocnění (např: zánět kloubů) a také brzdí viditelné známky stárnutí. Nejvíce síry najdeme ve vejci, které obsahuje cystein, najdeme ji také v mase, vojtěšce, zelí, brokolici a v cibuli. Jako vnější zdroj slouží zábaly, ozdravné koupele a obklady (např: Izraelské Mrtvé moře), používají se hlavně na léčení kožních ekzémů a zánětů, také při léčení lupenky. Nedostatky síry v těle se projevují lámavostí nehtů, vysušenými vlasy, tvrdou pokožkou a záněty kloubů. DDD je 1 g/den. (Sharon, 1998; Horan-Momčilová, 2007).

⁵ Suplementy- doplněk výživy, volně prodejný .

V našem těle se ještě ve stopovém množství objevují měď (Cu), bór (B), mangan (Mg), germanium (Ge), vanad (V), molybden (Mo), nikl (Ni), kobalt (Co) (Kopecký, 2010)

2.4.9 Kdy a jaké potravinové doplňky brát

- Železo- Vždy s jídlem, pokud není určeno jinak. Nalačno může způsobit i nechutenství.
- Vápník- Vyšší dávky vždy mezi jídly nebo večer.
- Zinek- Vždy s jídlem, nalačno může způsobit i nechutenství.
- Hořčík- Užívá se hlavně večer, může totiž vyvolávat ospalost (Sullivanová, 1998)

2.4.10 Sladkosti a cukr

V dnešní době, kdy je mnoho dětí obézních si musíme dát pozor na to co jí mimo daný jídelníček jak doma tak ve školní jídelně. Děti sice mají rády sladké, to ale neznamená, že by jej měli jíst mnoho a stále. Hlavně co se týče rafinovaného cukru, který zvyšuje hladinu glykemického indexu a pocit hladu tak přichází dříve. Cukr je obsažen i v přírodních zdrojích, které jsou pro tělo stravitelnější. Přírodní cukr najdeme v zelenině, ovoci a luštěninách. S tímto přírodním cukrem přichází do těla i spousta vitamínů a minerálů. Doporučuje se sladit medem místo cukru. U medu si musíme být jisti, že dítě není ve větší míře alergické na pyly, mohlo by dostat alergickou reakci. DDD medu pro děti je 1 lžička denně (Horan-Momčilová, 2007; Fraňková-Odehnal-Pařízková, 2000)

2.4.11 Co má obsahovat dopolední svačina

Dopolední svačina by měla být lehká z důvodu vydatné svačiny. Měla by obsahovat obilné a tvarohové krémy s ovocem, lehké a nízkotučné zelenino-tvarohové pomazánky, kousek celozrnného pečiva či chleba s máslem, jemnou zeleninu a ovoce. K pití by měli dostávat bílou Vitakávu, ředěné ovocné šťávy, nejlépe přírodní v pokojové teplotě, to samé platí pro dětské čaje, také by měli dostávat nízkotučné mléčné nápoje. Svačinu musíme přizpůsobit aktivitě dětí. Každopádně musí mít vždy dostatek tekutin (Horan-Momčilová, 2007).

2.4.12 Co má obsahovat odpolední svačina

Odpolední svačina má být lehká a přesto výživná. Jako odpolední svačina se může podávat porce tvarohového, ořechového, mléčného či obilného krému s ovocem, hodnotná pomazánka z tofu, tvarohu, luštěnin, vajec, semínek či sýra. K pití by se měl podávat teplý dětský čaj, pokud je zima. V teple by se měla podávat ovocná, ředěná šťáva, a nebo čaj s pokojovou teplotou (Horan-Momčilová, 2007).

2.4.13 Co má obsahovat oběd a jaké mají být polévky

Polévka slouží jako aperitiv a proto by se měla podávat jako první, ať dítě připraví na hlavní chod. Ve výživě malých dětí a předškoláků má polévka zvláštní význam. Polévky se podávají malým dětem hlavně z toho důvodu, že nedovedou pořádně žvýkat podávané jídlo a tekutou polévkou do sebe dostanou potřebné živiny bez problémů. Můžeme je podávat jak před obědem, tak před večeří. Polévku volíme vždy takovou, aby doplňovala hlavní chod. A proto je-li k obědu jídlo bez masa, podíváme hustší polévky, jako je boršč nebo fazolová polévka. U obědů podávaných s masem podíváme lehnou polévku, nejlépe zeleninovou. Pro předškolní děti je nejlepší podávat polévky zeleninové nezahuštěné, pokud zahušťujeme tak obilninami, vločkami nebo brambory. Obilné a luštěninové polévky nebo netučné masové vývary s kvalitním masem v menším množství. Výrazně se nedoporučuje dětem podávat polévky zahuštěné tučnou jíškou, sáčkové instantní polévky, polévky z konzervy, instantní vývary ze sáčků a z kostek, tučné vývary z kostí a masa. Hlavní chod oběda by měl být sytý ale přesto vyvážený. Výjimečně můžeme podávat i sladké pokrmy, ale měly by jsme je omezit na minimum protože snižují možnost dát dětem dostatek plnohodnotných bílkovin a zeleniny, také tím navyšuje příjem cukru i energie, což je nežádoucí. Proto by měl správně vyvážený oběd obsahovat porci luštěniny, libového či sojového masa, tofu, tvaroh, sýr či vejce. Dále pak porci syrového zeleninového salátu nebo tepelně upravenou kvalitní zeleninu a jako přílohu obiloviny (těstoviny, knedlík, pohanka, jáhly, polenta, rýže a příležitostně chléb či pečivo), také můžeme 1-2 týdně podávat vařené brambory (Horan-Momčilová, 2007).

3. Voda a Pitný režim

3.1 Voda

Voda nepatří mezi živiny, ale i přesto bez ní tělo nemůže existovat. Tvoří 60-70% lidského těla. „*Udržování rovnováhy tekutin v dětském organismu patří mezi základní cíle správné výživy.*“ (Horan-Momčilová, 2007, s.17) Každá buňka v těle obsahuje vodu, ale s věkem se objem tělesné vody snižuje, zhruba na 50 %, u dětí je to cca 75 %. Muži mají více tělesné vody než ženy. V lidském těle má voda mnoho funkcí, patří mezi ně účast na všech chemických reakcích v těle probíhajících. Účastní se látkové výměny, trávení, rozpouštění minerálů, pomáhá udržovat stálou tělesnou teplotu uvnitř těla a zajišťuje přenos výživných látek. Dostatečný přísun kvalitní vody do těla je důležitý pro filtrování krve, kterou zajišťují hlavně ledviny. Další způsob čištění těla je vylučování potu, které odvede škodliviny z těla ven. Pokud je dostatek vody v těle, tak systém odstraňování škodlivin z těla funguje dobře, bohužel, většina lidí trpí mírnou dehydratací (Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Tabulka 2 : Příjem a ztráty tělesné vody během dne

Příjem		Ztráty	
Nápoje	1200-1500 ml	Ledviny (moč)	500-1400 ml
Pevná strava	700-1000 ml	Plíce (výdech)	350 ml
Metabolická voda	200-300 ml	Kůže (pot)	250-700 ml
		Stolice	150 ml
Celkem	∑ 2100-2800 ml	Celkem	∑ ± 2600 ml

Zdroj: Kopecký, 2012 s.185

Údaje v tabulce 2 jsou pouze orientační. Voda je obsažena také v potravinách, a i s touto vodou musíme počítat (Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

Tabulka 3 : Obsah vody ve vybraných potravinách

Potravina	Obsah vody	Potravina	Obsah vody
Meloun	93 %	Sýr eidam 30 %	50 %
Banán	75 %	Vepřové maso	57%
Pomeranč	87 %	Hovězí libové	70 %
Okurky	95 %	Cukr	0,5 %

Mléko	90 %	Sacherův dort	23 %
-------	------	---------------	------

Zdroj: Kopecký, 2010, s. 186

Ovšem některé potraviny a jídla naopak ji potřebují, takže bychom je měli konzumovat s vodou, jelikož vodu organismu ještě ubírají. Do této skupiny patří sytá, tučná, slaná a sladká jídla. Pokud je člověk a zvláště dítě, vystaveno delší dobu dehydrataci dochází k zahušťování tekutin v těle, čímž se zvyšuje zatížení ledvin. Může dojít až k jejich zánětu. Nedostatek tělní vody také dokáže ovlivnit celkovou psychickou a fyzickou pohodu. Může dojít i k nespavosti. Nedostatek vody také může způsobit větší náchylnost k infekcím, protože vysychají dýchací sliznice a jsou náchylnější na škodliviny. Voda se také účastní trávení a její nedostatek ovlivňuje chuť k jídlu. Hrozí i zdravotní komplikace pokud dojde ke ztrátě 6-9 % tělesné vody, ztráty 20 % jsou už smrtelné. Příjem vody je závislý na mnoha faktorech, mezi ně patří tělesná hmotnost člověka, momentální výkon (činnost), prostředí a potraviny, které konzumuje (Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010).

3.1 Pitný režim

„*Pitný režim by měl být během dne průběžně vyrovnaný.*“ (Horan-Momčilová, 2007, s.18) Optimálně by měli děti pít nejvíce ráno a k večeru by spotřeba tekutin měla klesat, zabrání se tím i nočnímu pomočování. Dehydratace je pro tělo horší než hladovění. Nejcitlivější skupina která nejvíce reaguje na nedostatek tekutin jsou děti. Spotřeba tekutin nejvíce stoupá při sportu, hrách a v horkém prostředí, a to až dvojnásobně. Už při ztrátě 2 % tělní vody přichází pocit žízně. Je lepší pít o trochu víc než je její výdej. Měli bychom upřednostňovat pití pitné, čisté vody (jak balené stolní či pramenité, tak z vodovodního kohoutku), také minerální vody nejsou na škodu jen u nich musíme sledovat obsah Na^+ , kdy ideální má mít nejvýše 100 mg Na^+ /l, tyto vody můžeme pít bez obav. Vody s vyšší hodnotou Na^+ bychom měli střídat a nepít denně více jak 0,5 l. Vyhovující jsou i zeleninové šťávy a ovocné džusy, pokud možno tak ředěné čistou vodou, nelépe v poměru 1:1 či 1:2. Kolové nápoje či limonády by se měli pít zřídka a energetické nápoje nejlépe vůbec. Čaj (černý, bílý, zelený, ovocný) je taky vhodný, jen nesmí pokrývat celodenní přísun tekutin. Káva, jelikož je diuretická a zadržuje vodu v těle, se do pitného režimu nezapočítává vůbec a dětem se nesmí podávat vůbec. Mléko je řazeno mezi potraviny, protože obsahuje cukry, tuky, bílkoviny a další živiny obsažené v potravě, proto se neřadí do pitného režimu. Nápoje obsahující CO_2 sice rychleji zaženou žízeň, ale kvůli obsažené odpadní látce, kterou je

oxid uhličitý je pro tělo nevhodná protože se ho organismus musí neustále zpracovávat. Žízeň zaženou nejlépe nápoje s teplotou okolo 10 °C, nápoje zchlazené pod 5 °C pouze znecitliví a poté překrví jazyk a tím vyvolá větší pocit žízně, než původně byl (Horan-Momčilová, 2007; Kopecký, 2010; Kejvalová, 2005).

Tabulka 4 : Denní spotřeba vody

Věk	Hmotnost	Tekutiny	
Děti do 6 let	11-20 kg	80-100 ml/kg/den	1000 ml + 50 ml na každý kg nad 10 kg hmotnosti

Zdroj: Kopecký, 2010, s.187

4. Mateřská škola U Rybníka 3, Bruntál

4.1 Charakteristika Mateřské školy U rybníka 3, Bruntál

Mateřská škola U Rybníka 3, Bruntál je samostatná mateřská škola zřizována městem Bruntál. Tato MŠ obsahuje 6 výukových tříd v areálu školky, a 2 třídy na odloučeném pracovišti, nedaleko stojící 3. Základní školy Cihelní 6, Bruntál. V době sledování MŠ navštěvovalo 206 dětí a z toho 73 předškoláků. Počet pedagogů je 17, a v každé třídě je okolo 25 dětí. Denní režim a provoz MŠ a jídelny je uveden v Příloze 1. Tato MŠ je rozdělena do 3 areálů (A, B, C). V jídelně MŠ se tedy stravuje 154 dětí. Počty jsou uvedeny v období výzkumu, tedy od 1.3.2012 do 30.3.2012.

4.2 Stravovací systém

4.2.1 Jídelní lístek a stravné

Jídelní lístek je sestaven vždy na období jednoho týden, a je vždy vyvěšen na nástěnce u vchodu do tříd v areálu MŠ, jídelnách a v kuchyni. Děti každý den dostávají dopolední svačinu v rozmezí 8:10 – 8:40, oběd mezi 11:30 – 11:45 a odpolední svačinu ve 14:00. Z důvodu velikosti školky se jídlo podává po etapách, vždy až se uvolní jídelna po předchozí skupině v daném areálu MŠ. Odhlášení stravného se provádí automaticky nebo telefonicky v den absence do 7 hodin. Neodhlášené jídlo propadá. Třídy na odloučeném pracovišti se stravují ve školní jídelně 3. Základní školy Cihelní 6. Ceny stravného jsou uvedeny

v Příloze č. 1. Pití je podáváno celý den, většinou se jedná o čaj, popřípadě ředěný džus. Pití je volně dostupné pro každé dítě ve várnici ve třídě.

Jídelní lístek je koncipován tak aby sladké jídlo a knedlíky bylo nanejvýš 2x týdně. Polévka a hlavní jídlo se v měsíci neopakuje. Děti každý den dostávají mléčný výrobek a čaj. Každý den dostanou ovoce a zeleninu. V kuchyni dětem připravují také různorodé pomazánky.

5. Praktická část

5.1 Metodika práce

Praktická část této práce je zaměřena na porovnání jídelníčku s DDD živin, potřebných pro správný vývoj předškolního dítěte. Ze zkoumaného období od 1.3.2012 do 30.3.2012 jsou vybrány 4 dny, a ty jsou následně rozebrány. Je zkoumáno, zda bílkoviny, tuky, sacharidy a cholesterol nepřekročili DDD pro danou věkovou skupinu. Množství jídla je orientační. Předpokládá se, že předškolní děti v Mateřských školách přijmou 2/3 stravy z celého dne a tedy 2/3 DDD živin potřebných pro tělo a zdravý vývoj. Zkoumaná věková skupina je ve věku 3-6 let, pohlaví se nerozlišuje. Výzkum je zaměřen na množství živin v jednotlivých jídlech a jejich následné porovnání s DDD.

5.2 Interpretace výsledků

Tabulka č. 1: Čtvrtek 1.3.2012 – Jídelníček

Den	Svačina 1	Oběd	Svačina 2
Čtvrtek 1.3	Chléb, pomazánka tvarohová, Caro/čaj	Polévka bramborová, kuřecí roláda, dušená rýže, salát-řepa, džus	Graham chléb, ovoce-jablko, čaj

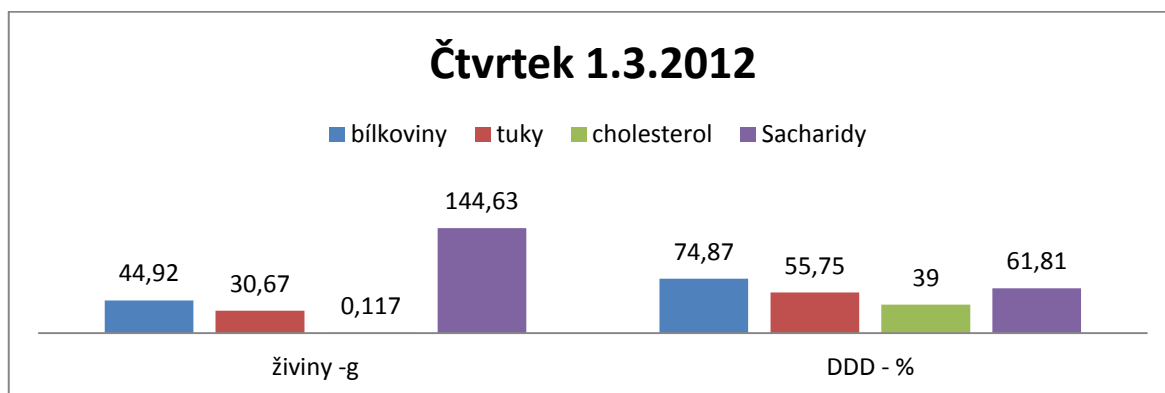
Tabulka č. 2: Čtvrtek 1.3.2012 - rozbor jídelníčku – Vlastní zjištění: Jídelníček splňuje DDD potřebných živin (bílkoviny, sacharidy, tuky) a nepřekračuje normu cholesterolu. Tento jídelníček je vyvážený .

Čtvrtek 1.3.2012	Množství	Energie	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky	Cholesterol
Chléb kmínový	25,00g	235kJ	1,83g	11,55g	0,30g	0mg
Pomazánkové máslo	5,00g	70kJ	0,17g	0,28g	1,65g	#
Lučina Na salát	5,00g	27kJ	0,35g	0,26g	0,45g	0mg
Caro - instantní kávovina	5,00g	74kJ	0,23g	4,12g	0,02g	#
Čaj ovocný	150,00ml	0kJ	0,00g	0,00g	0,00g	0mg

Kuřecí roláda	1,00porce	1 586kJ	30,00g	10,90g	24,20g	117mg
Salát z červené řepy	100,00g	197kJ	1,70g	10,20g	0,10g	0mg
Jupí - sumer mix	150,00ml	294kJ	0,15g	18,00g	0,15g	0mg
Dušená rýže	1,00porce	1 286kJ	7,20g	62,00g	3,00g	0mg
Chléb graham	25,00g	281kJ	2,90g	12,93g	0,40g	0mg
Jablka	100,00g	255kJ	0,40g	14,40g	0,40g	0mg
Čaj ovocný	150,00ml	0kJ	0,00g	0,00g	0,00g	0mg
% DDD		61,50 %	74,87 %	61,81 %	55,75 %	39,00 %
Celkový součet		4 305kJ	44,92g	144,63g	30,67g	117,00mg
Děti - předškolní věk	5500-7000kJ	45-60g	193-234g	40-55g	300mg	

Rozbor jídelníčku pomocí http://www.priteltvehosrdce.cz/ekalkulacka/e_index.htm

Graf 1 : Čtvrtek 1.3.2012 - rozbor jídelníčku



Z grafu vyplývá, že doporučená denní dávka, pro daný jídelníček byla u:

- Bílkovin splněna ze 74,87 % a tedy 25,13 % zůstává na příjem bílkovin mimo školní kuchyni.
- Tuků splněna z 55,75 % a tedy 44,25 % zůstává na příjem tuků mimo školní kuchyni.
- Sacharidů splněna z 61,81 % a tedy 38,19 % zůstává na příjem sacharidů mimo školní kuchyni.

- Cholesterol splněn z 39 % a tedy 61 % zůstává na příjem cholesterolu mimo školní kuchyni.
- Energie přijatá z jídla byla splněna z 61,50 % a tedy 38,5 % zůstává na příjem energie mimo školní kuchyni.

Tabulka č. 3: Pátek 2.3.2012 – Jídelníček

Den	Svačina 1	Oběd	Svačina 2
Pátek 2.3	Chléb, pomazánka mandlová, malcao/čaj	Polévka gulášová, krupicová kaše, ovoce-pomeranč džus	Chléb, máslo, müsli tyčinka, čaj

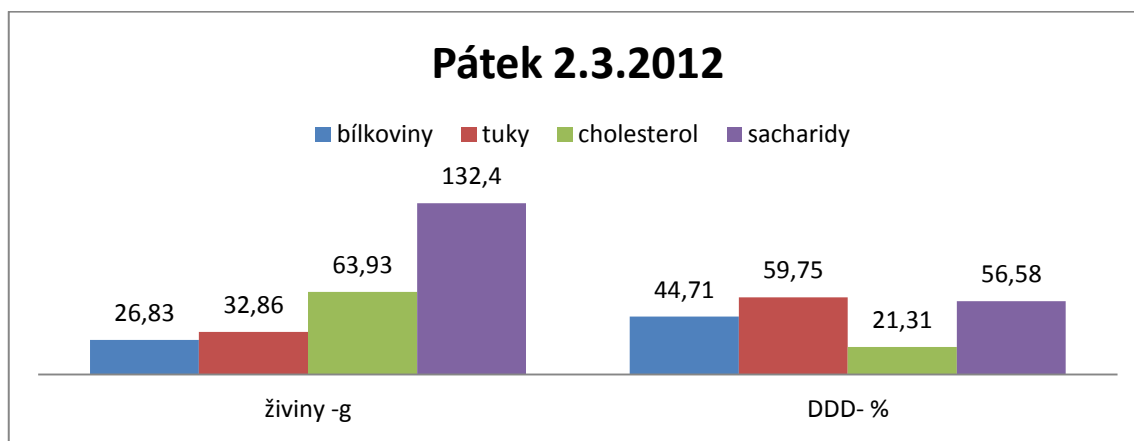
Tabulka č.4 : Pátek 2.3.2012 – rozbor jídelníčku – Vlastní zjištění: Jídelníček splňuje DDD potřebných živin (bílkoviny, sacharidy, tuky) a nepřekračuje normu cholesterolu. Tento jídelníček je vyvážený .

Pátek 2.3.2012	Množství	Energie	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky	Cholesterol
Chléb kmínový	25,00g	235kJ	1,83g	11,55g	0,30g	0mg
Pomazánkové máslo	5,00g	70kJ	0,17g	0,28g	1,65g	#
Paštika česneková	5,00g	63kJ	0,60g	0,45g	1,40g	#
Malcao Sport	150,00ml	316kJ	3,90g	13,40g	0,60g	#
Čaj ovocný	150,00ml	0kJ	0,00g	0,00g	0,00g	0mg
Polévka gulášová	150,00ml	421kJ	4,20g	8,46g	5,34g	13mg

Krupicová kaše	200,00g	1 472kJ	10,33g	39,47g	17,33g	51mg
Pomeranče	140,00g	276kJ	1,26g	16,38g	0,42g	0mg
Džus-jablečný	150,00ml	246kJ	1,65g	14,85g	0,15g	0mg
Chléb kmínový	25,00g	235kJ	1,83g	11,55g	0,30g	0mg
Rama máslová	5,00g	111kJ	0,01g	0,01g	3,00g	0mg
Müsli tyčinka	23,00g	378kJ	1,06g	16,01g	2,37g	0mg
Čaj ovocný	150,00ml	0kJ	0,00g	0,00g	0,00g	0mg
% DDD		54,60 %	44,71 %	56,58 %	59,75 %	21,31 %
Celkový součet		3 822kJ	26,83g	132,40g	32,86g	63,93mg
Děti - předškolní věk	5500-7000kJ	45-60g	193-234g	40-55g	300mg	

Rozbor jídelníčku pomocí http://www.priteltvehosrdce.cz/ekalkulacka/e_index.htm

Graf č.2 : : Pátek 2.3.2013 – celý den



Z grafu vyplývá, že doporučená denní dávka, pro daný jídelníček byla u:

- Bílkovin splněna ze 44,71 % a tedy 55,29 % zůstává na příjem bílkovin mimo školní kuchyni.
- Tuků splněna z 59,75 % a tedy 40,25 % zůstává na příjem tuků mimo školní kuchyni.
- Sacharidů splněna z 56,58 % a tedy 43,42 % zůstává na příjem sacharidů mimo školní kuchyni.
- Cholesterol splněn z 21,31 % a tedy 78,69 % zůstává na příjem cholesterolu mimo školní kuchyni.
- Energie přijatá z jídla byla splněna z 54,6 % a tedy 45,4 % zůstává na příjem energie mimo školní kuchyni.

Tabulka č. 5: Pondělí 5.3.2012 – Jídelníček

Den	Svačina 1	Oběd	Svačina 2
Pondělí 5.3	Chléb, pomazánka vaječná, bikáva/čaj	Polévka hovězí s nudlemi, koprová omáčka, hovězí maso vařené, brambory, džus	Rohlík, máslo, džem, ovoce-kiwi, čaj

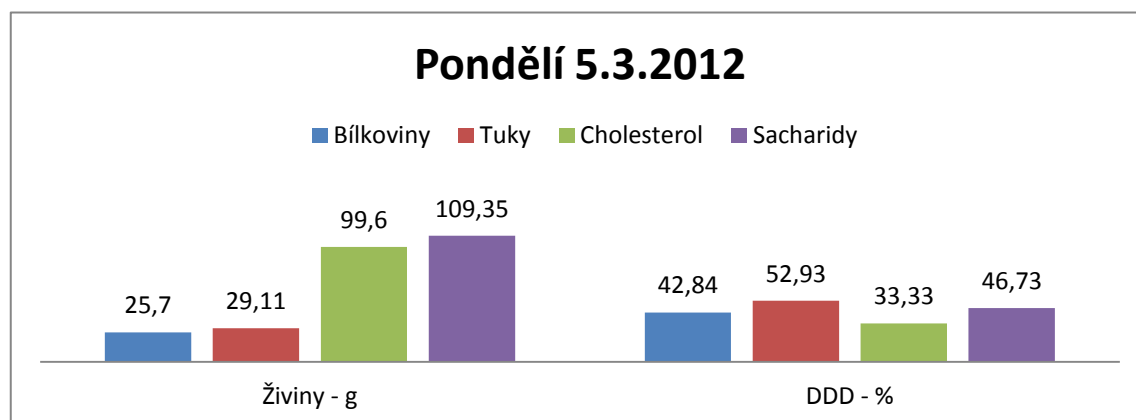
Tabulka č. 6: Pondělí 5.3.2012 (dopolední svačina bez vaječné pomazánky) – Vlastní zjištění: Jídelníček splňuje DDD potřebných živin (bílkoviny, sacharidy, tuky) a nepřekračuje normu cholesterolu. Tento jídelníček je vyvážený .

Pondělí 5.3.2012	Množství	Energie	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky	Cholesterol
Chléb kmínový	25,00g	235kJ	1,83g	11,55g	0,30g	0mg
Rama máslová	5,00g	111kJ	0,01g	0,01g	3,00g	0mg
Bílá káva	150,00ml	155kJ	1,20g	6,38g	0,75g	3mg
Čaj ovocný	150,00ml	0kJ	0,00g	0,00g	0,00g	0mg
Polévka hovězí s	150,00ml	238kJ	1,92g	11,70g	0,78g	4mg

těstovinou						
Omáčka koprová	1,00porce	712kJ	4,10g	18,90g	8,70g	34mg
Hovězí vařené	1,00porce	618kJ	11,30g	0,10g	11,50g	59mg
Brambory vařené	150,00g	453kJ	2,64g	25,86g	0,18g	0mg
Džus-pomeranč 33%	150,00ml	248kJ	0,30g	14,40g	0,00g	0mg
Rohlík tukový	22,00g	278kJ	1,83g	13,18g	0,64g	0mg
Rama máslová	5,00g	111kJ	0,01g	0,01g	3,00g	0mg
Džem - jahodový	5,00g	44kJ	0,03g	2,71g	0,02g	0mg
Kiwi	50,00g	104kJ	0,55g	4,55g	0,25g	0mg
Čaj ovocný	150,00ml	0kJ	0,00g	0,00g	0,00g	0mg
% DDD		47,25 %	42,84 %	46,73 %	52,93 %	33,33 %
Celkový součet		3308kJ	25,67g	109,35g	29,11g	93,60mg
Děti - předškolní věk	5500-7000kJ	45-60g	193-234g	40-55g	300mg	

Rozbor jídelníčku pomocí http://www.priteltevehosrdce.cz/ekalkulacka/e_index.htm

Graf č.3 : Pondělí 5.3.2012



Z grafu vyplývá, že doporučená denní dávka, pro daný jídelníček byla u:

- Bílkovin splněna ze 42,84 % a tedy 57,16 % zůstává na příjem bílkovin mimo školní kuchyni.
- Tuků splněna z 52,93 % a tedy 47,07 % zůstává na příjem tuků mimo školní kuchyni.
- Sacharidů splněna ze 46,73 % a tedy 53,27 % zůstává na příjem sacharidů mimo školní kuchyni.
- Cholesterol splněn z 33,33 % a tedy 66,67 % zůstává na příjem cholesterolu mimo školní kuchyni.
- Energie přijatá z jídla byla splněna ze 74,25 % a tedy 25,75 % zůstává na příjem energie mimo školní kuchyni.

Tabulka č. 7: Středa 7.3.2012 – Jídelníček

Den	Svačina 1	Oběd	Svačina 2
Středa 7.3	Chléb, pomazánka sardinková, Caro/čaj	Polévka špenátová s houskou, kuřecí rizoto, okurek, džus	Chléb, pomazánka masová, zeleninová, čaj

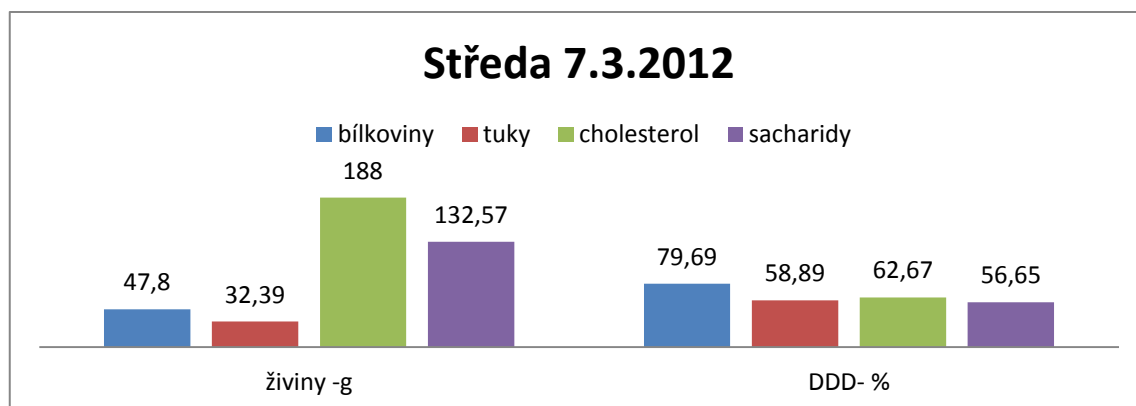
Tabulka č.8 :Středa 7.3.2012 (odpolední masová pomazánka nahrazena paštikou drůbeží) – Vlastní zjištění: Jídelníček splňuje DDD potřebných živin (bílkoviny, sacharidy, tuky) a nepřekračuje normu cholesterolu. Tento jídelníček je vyvážený .

Středa 7.2.2012	Množství	Energie	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky	Cholesterol
Chléb kmínový	25,00g	235kJ	1,83g	11,55g	0,30g	0mg
Sardinky v oleji	5,00g	46kJ	1,21g	0,00g	0,70g	7mg
Rama máslová	5,00g	111kJ	0,01g	0,01g	3,00g	0mg
Caro - instantní kávovina	5,00g	74kJ	0,23g	4,12g	0,02g	#

Čaj ovocný	150,00ml	0kJ	0,00g	0,00g	0,00g	0mg
Polévka krémová špenátová	150,00ml	460kJ	3,90g	6,30g	7,65g	72mg
Rohlík vodový	40,00g	479kJ	3,36g	24,04g	0,40g	0mg
Rizoto s drůbežím masem	1,00porce	2 284kJ	33,20g	59,20g	19,20g	109mg
Džus-jablečný	150,00ml	246kJ	1,65g	14,85g	0,15g	0mg
Chléb kmínový	25,00g	235kJ	1,83g	11,55g	0,30g	0mg
Paštika drůbeží	5,00g	39kJ	0,50g	0,35g	0,65g	#
Kapie	10,00g	13kJ	0,10g	0,60g	0,03g	0mg
Čaj ovocný	150,00ml	0kJ	0,00g	0,00g	0,00g	0mg
Součet		4 222kJ	47,80g	132,57g	32,39g	188mg
% DDD		60,32 %	79,67 %	56,65 %	58,89 %	62,67 %
Celkový součet		4 222kJ	47,80g	132,57g	32,39g	188,00mg
Děti - předškolní věk	5500-7000kJ	45-60g	193-234g	40-55g	300mg	

Rozbor jídelníčku pomocí http://www.priteltvehosrdce.cz/ekalkulacka/e_index.htm

Graf č.5: Středa 7.3.2012



Z grafu vyplývá, že doporučená denní dávka, pro daný jídelníček byla u:

- Bílkovin splněna ze 79,69 % a tedy 20,33 % zůstává na příjem bílkovin mimo školní kuchyni.
- Tuků splněna z 58,89 % a tedy 41,11 % zůstává na příjem tuků mimo školní kuchyni.
- Sacharidů splněna z 56,65 % a tedy 43,35 % zůstává na příjem sacharidů mimo školní kuchyni.
- Cholesterol splněn z 62,67 % a tedy 37,33 % zůstává na příjem cholesterolu mimo školní kuchyni.
- Energie přijatá z jídla byla splněna z 60,32 % a tedy 39,68 % zůstává na příjem energie mimo školní kuchyni.

6. Diskuze

Sledovaná mateřská škola stravuje předškolní děti podle norem (vyhláška č. 107/2005 Sb.). Všechny dílčí úkoly byly splněny, děti se tedy stravují zdravě, doporučená denní dávka živin není překročena a pedagogičtí pracovníci děti učí správným stravovacím návykům.

7. Závěr

Tato práce se zabývá správným stravováním dětí v Mateřské škole U rybníka 3, Bruntál a srovnání s moderními výživovými metodami. V teoretické části jsou zpracovány zásady zdravé výživy, podle kterých by se měl řídit každý člověk. Tato část práce byla zpracována z odborné literatury, a je zaměřena na rozbor jednotlivých složek potravy, které jsou nezbytné pro správný růst a vývoj předškolního dítěte. V hlavní části teoretické práce jsou popsány účinky jednotlivých složek potravy a jejich výskyt v potravinách. Výzkum byl proveden na základě rozboru jídelníčku a návštěvy objektu, ve kterém tato mateřská škola sídlí. Praktická část práce se zaměřuje na rozbor jednotlivých dnů na živiny a jejich srovnání s doporučenou denní dávkou. Výzkum prokázal, že daný jídelníček je dle norem stanovených státem (vyhláška č. 107/2005 Sb.). Zpracované data a teoretické poznatky, mohou být oporou pro další výzkum nejen této mateřské školy.

8. Souhrn

Hlavní téma bakalářské práce je výživa dětí v mateřské škole U Rybníka 3, Bruntál a srovnání s moderními metodami zdravé výživy. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se zabývá správnými stravovacími návyky, pitným režimem a rozbohem základních živin, ze kterých se skládá potrava. U každé složky potravy je doporučené denní množství, v jaké potravě tuto složku najdeme a jaké jsou projevy nedostatku či nadbytku. Praktická výzkumná část je zaměřena na rozbor 4 dnů ze sledovaného období. Výzkum dokázal, že školka se stravuje podle zásad zdravé výživy a není překročena doporučená denní dávka. Také jsou dětem vštěpovány zdravé stravovací návyky. Získaná data a informace mohou být použity pro další, rozšířenější výzkum.

9. Summary

The main aim of the thesis is to analyze the nutrition of children in the kindergarten U Rybníka 3 in Bruntál, and compare it with the modern nutrition standards. The theses is divided into theoretical and practical part. The theoretical part describes the constituents of a healthy diet, such as nutrition and hydration and analyzes the nutrients in given food. Every nutrient's recommended daily intake limits are described, what food is it obtained in and what are the symptoms of its deficient or excessive use. The practical part analyzes the nutrition during 4 days long survey at the kindergarten. The survey proved that the food in the kindergarten is in an agreement with the healthy diet and is not exceeding any nutrient's daily intake limits. So the kids are able to learn the healthy diet basics. The collected data can be use for future further research.

10. Referenční seznam

Použitá literatura:

1. FIALOVÁ, Jana. *Stravovací návyky dětí a školní prostředí: implementace preventivních programů Světové zdravotnické organizace v České republice*. Vyd. 1. Brno: Barrister & Principal, 2012. 136 s. ISBN 978-80-87474-55-6.
2. FRAŇKOVÁ, Slávka, ODEHNAL, Jiří a PAŘÍZKOVÁ, Jana. *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Vyd. 1. Praha: HZ Editio, 2000. 198 s., [16] s. il. ISBN 80-86009-32-7.
3. FOŘT, Petr. *Zdraví a potravní doplňky: souhrnný přehled potravních doplňků pro racionální výživu a péči o zdraví: při jakých potížích je užívat, hodnocení jejich účinnosti, doporučené denní dávky: vitaminy, minerální látky, beta-glukany, aminokyseliny, mozkové nutrienty, byliny, řasy, chrupavky, propolis, ovosan a další*. Vyd. 2. Praha: Euromedia Group, 2011. 398 s. ISBN 978-80-86938-96-7.
4. HLÚBIK, Pavol a OPLTOVÁ, Libuše. *Vitaminy*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2004. 232 s. ISBN 80-247-0373-4.
5. HORAN, Peter a Pavla MOMČILOVÁ. *Vaříme dětem chutně a zdravě: rodinný rádce a receptář*. Vyd. 1. Čestlice: P. Momčilová, 1996, 310 s., [16] s. barev. il. Zdraví z kuchyně. ISBN 80-859-3608-9.
6. KOPECKÝ, Miroslav a kol. *Somatologie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. 313 s. Učebnice. ISBN 978-80-244-2271-
7. KEJVALOVÁ, Lenka. *Výživa dětí od A do Z*. Vyd. 1. V Praze: Vyšehrad, 2005. 157 s., [8] s. barev. obr. příl. ISBN 80-7021-773-1.
8. MACH, Ivan. *Doplňky stravy*. Vyd. 1. Praha: Svoboda Servis, 2004. 157 s. ISBN 80-86320-34-0.
9. SHARON, Michael. *Komplexní výživa: správná cesta ke zdraví*. Praha: Pragma, 1994. 193 s. ISBN 80-85213-54-0.

10. SHARON Michael. *Moderní výživa od A do Z: malá encyklopedie výživy*. 1. vydání v českém jazyce. Praha: EUROMEDIA CS, 1998. ISBN 80-902502-1-1.
11. SULLIVAN, K. E. *Vitamíny a minerály*. 1. čes. vyd. Praha: Slovart, 1998. 58 s. V kostce. ISBN 80-7209-068-2.

Internetové zdroje

1. ŠTEFÁNEK, Jiří. *Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK*. [online]. [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://www.stefajir.cz/?q=diuretika>
2. WWW.VYZIVADETI.CZ. *Výživa dětí* [online]. 2011. vyd. 17.4.2013 [cit. 2013-04-14]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/desatero-vyzivy-deti/>
3. *Výživa dětí*. WWW.VYZIVADETI.CZ. *Výživa dětí* [online]. 2011. vyd. [cit. 2013-04-16]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/potravinova-pyramida/potravinova-pyramida/>
4. *Pandemie*. MEDITORIAL. *Pandemie* [online]. 2011. vyd. [cit. 2013-04-16]. Dostupné z: http://www.pandemie.cz/dokumenty/uzitecne_letak_vyzivove_doporuceni.pdf
5. *Vemeste.cz*. VEMESTE.CZ. *Vemeste.cz* [online]. [cit. 2013-04-17]. Dostupné z: <http://www.vemeste.cz/2011/05/charakteristika-vyvojitete-predskolniho-veku/>

11. Seznam příloh

Příloha č. 1: Výživové normy pro školní stravování

Příloha č. 2: Školní stravování

Příloha č. 3: Režim dne

Příloha č. 4: CD

Příloha č. 1

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 107/2005 Sb

Výživové normy pro školní stravování

Průměrná měsíční spotřeba vybraných druhů potravin na strávníka a den v gramech, uvedeno v hodnotách „jak nakoupeno“

Druh a množství vybraných potravin v g na strávníka a den										
Věková skupina strávníků, blavní a doplňková jídla	Maso	Ryby	Mleko tekuté	Mléčné vyr.	Tuky volné	Cukr volný	Zelenina celkem	Ovoce celkem	Brambory	Luštěniny
3-6 r.										
přesnídávka, oběd, svačina	55	10	300	31	17	20	110	110	90	10
7-10 r. oběd	64	10	55	19	12	13	85	65	140	10
11-14 r. oběd	70	10	70	17	15	16	90	80	160	10
15-18 r. oběd	75	10	100	9	17	16	100	90	170	10
celodenní stravování										
3-6 r.	114	20	450	60	25	40	190	180	150	15
7-10 r.	149	30	250	70	35	55	215	170	300	30
11-14 r.	159	30	300	85	36	65	215	210	350	30
15-18 r.	163	20	300	85	35	50	250	240	300	20
Druh a množství vybraných druhů potravin v g na strávníka a den pro laktoovovegetariánskou výživu										
	Vejce	Mleko tekuté	Mléčné vyr.	Tuky volné	Cukr volný	Zelenina celkem	Ovoce celkem	Brambory	Luštěniny	
3-6 r. přesnídávka, oběd, svačina	15	350	75	12	20	130	115	90	20	
7-10 r. oběd	15	250	45	12	12	92	70	140	15	
11-14 r. oběd	15	250	45	12	15	104	80	160	15	
15-18 r. oběd	15	250	45	12	13	114	90	160	15	
15-18 r. celodenní stravování	25	400	210	35	40	370	290	250	30	

- Průměrná spotřeba potravin je vypočtena ze základního sortimentu potravin tak, aby bylo zajištěno dosažení příslušných výživových norem. Je uvedena v hodnotách „jak nakoupeno“ a je do ní proto zahrnut i přirozený odpad čistěním a dalším zpracováním. Z celkové denní výživové dávky se počítá v průměru 18% na snídani, 15% na přesnídávku, 35% na oběd, 10% na odpolední svačinu a 22% na večeři.
- Spotřeba potravin odpovídá měsíčnímu průměru s přípustnou tolerancí $\pm 25\%$ s výjimkou tuků, kde množství volných tuků představuje horní hranici, kterou lze snížit. Poměr spotřeby rostlinných a živočišných tuků činí přibližně 1 : 1 s důrazem na zvyšování podílu tuků rostlinného původu.
- Uvedené množství zeleniny, ovoce a luštěnin je dolní hranici spotřeby, kterou je žádoucí zvýšit. Při propočtu průměrné spotřeby se hmotnost sterilované a mražené zeleniny násobí koeficientem 1,42, protože nevznikají ztráty čistěním jako u syrové zeleniny. U sušené zeleniny se hmotnost násobí koeficientem 10 (10 dkg = 1 kg).
- Součástí jídel je vždy nápoj a k dosažení žádoucích hodnot vitamínu C je nutno zařazovat do jídelníčku nápoje, kompoty a zeleninové saláty s přidáním vitamínu C.
- Laktoovovegetariánskou výživu lze uplatnit v případě, že s tím souhlasí všichni zákonní zástupci nezletilých strávníků nebo zletilí strávníci, nebo u provozovatelů stravovacích služeb, kde lze uplatnit podávání jídel na výběr. Průměrnou spotřebu potravin lze doplnit drůbežím a rybím masem.
- Souhlasí-li zákonný zástupce strávníka nebo zletilý strávník, lze strávníkům ze tříd se sportovním zaměřením, strávníkům vykonávajícím sportovní přípravu a strávníkům v konzervatoři připravujícím se v oboru tanec zvýšit celkovou denní výživovou dávku s přihlednutím k charakteru tělesné činnosti až o 30%. Další zvýšení je možné pouze na doporučení lékaře.

Metodická škola Bruntál,
Městská 272, BRUNTÁL
752 01
IČO: 428070028
ZŠMŠ Bruntál

Příloha č. 2

Školní stravování

I. Provozní řád ŠJ

Vedoucí ŠJ a pracovníce kuchyně se řídí danými hygienickými vyhláškami, vnitřními předpisy a směrnicemi

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 410/2005 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na provoz škol, předškolních zařízení a některých školních zařízení

Vyhláška MŠMT č. 107/2005 Sb. o školním stravování

Provozní řád, Stravovací řád, Sanitární řád, Pokyny pro pracovníce kuchyně, Pracovní naplně, Pokyny BOZP

- ŠJ dodržuje:
- a) stanovený pitný režim
 - b) technologické postupy a normy při přípravě jídla
- norma syrového masa
 - doba od dokončení tepelné úpravy jídla do výdeje

ŠJ denně odebírá vzorky pokrmů a vede předepsanou evidenci.

Do kuchyně a skladu potravin mají přístup pouze zaměstnanci ŠJ – se zdravotním průkazem. Ostatním osobám je do těchto prostor vstup zakázán

V kuchyni je vyvěšen seznam rizikových potravin

Rodiče mohou vznášet připomínky ke stravování dětí u vedoucí ŠJ.

II. Stravovací řád ŠJ

Časový rozvrh výdeje stravy na jednotlivých třídách

	Ranní čaj	přesnídávka	oběd	svačina
Třída 1	7.00	8.10	11.30	14.00
Třída 2	7.05	8.20	11.30	14.00
Třída 3	7.15	8.10	11.30	14.00
Třída 4	7.20	8.20	11.35	14.00
Třída 5	7.25	8.30	11.45	14.00
Třída 6	7.30	8.40	11.45	14.00

Stravné : celodenní 25,- Kč
bez svačin 21,- Kč (týká se pouze dětí, které chodí po obědě celý měsíc a tato skutečnost byla nahlášena v kanceláři ŠJ před začátkem daného měsíce)

Poplatky za stravné se hradí

- v hotovosti v kanceláři vedoucí ŠJ
- pravidelně každý měsíc - vždy 2. a 4. úterý v měsíci (přesné datum bude vyvěšeno u jídelního lístku) od 7.00 do 16.30 h

Nepřítomnost dítěte je třeba nahlásit (prostřednictvím pani učitelky) první den absence, nejpozději do 8.00 h, jinak je účtováno stravné v plné výši !

Je-li dítě nemocné v době hrazení poplatků, nebo z jiného důvodu nepřítomné, je nutné kontaktovat vedoucí ŠJ a dohodnout termín uhrazení dané částky.

Odchod po obědě - pokud je tato skutečnost nahlášena ráno do 8.00 h pani učitelce, je dítěti podáno ovoce jako náhrada svačiny.

III. Stravovací řád ŠJ pro dospělé

- stravování dospělých se řídí všemi výše uvedenými vyhláškami
- finanční normativy a výživové normy jsou zákonným ustanovením, které je bezpodmínečně nutné dodržovat a kontrolovat
- pracovníci MŠ a ŠJ mají během pracovní doby nárok na jedno hlavní jídlo, doplňková jídla mohou odebírat pouze za plnou úhradu nákladů na potraviny a věcných a provozních nákladů
- výše finančního normativu je stanovena na 24,-Kč
- stravné – zaměstnanci MŠ 19,-Kč (+ 5,-Kč příspěvek z FKSP)

Na základě Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 137/2004 Sb. je nutné konzumovat jídlo v době oběda okamžitě po jeho vydání. Je nepřipustné jídlo dále skladovat (nelze nechávat na kuchyňkách, v lednici, ve vlastních nádobách atd.). Z toho vyplývá přísný zákaz odnášení jídla z MŠ (§25)

IV. Informace o stravování v MŠ

Mateřská škola učí děti správným stravovacím návykům

- tomu je přizpůsobena skladba jídelního listku
- ve stravě je zařazen zvýšený podíl čerstvého ovoce a zeleniny, ovocných a zeleninových salátů, luštěninových salátů a pomazánek, cereálního pečiva a mléčných výrobků
- je dodržován pitný režim - čaj ovocný, bylinný, s citrónem ...
 - vitamínový nápoj s jodem
 - (součástí pitného režimu není mléčný nápoj podávaný k přesnídávkce)
- po dohodě rodičů s vedením MŠ a ŠJ je možné individuální řešení jakéhokoliv dietetického problému (potravinové alergie, bezlepková dieta ...)

pravidla pro tvorbu jídelního listku

- řídí se platnými vyhláškami

- podmínkou je měsíční plnění „spotřebního koše“

spotřební koš - je evidence jednotlivých složek stravy, aby byla dodržena předepsaná výživová norma
- jeho plnění zaručuje pestrost a vyváženost stravy

orientační přehled pro dodržení daných pravidel

druh - úprava jídla	četnost
Masité	3x týdně
Sladké	1x týdně (1x do 14 dnů)
bezmasé nebo polomasité	1x týdně
brambory (v různých úpravách)	2-3x týdně
ryže, těstoviny	1-2x týdně
houškový knedlík	2x měsíčně
jiné kynuté jídlo (buchty, vdolky ...)	2x měsíčně
luštěniny - kaše	2x měsíčně
luštěniny - polévka	2x měsíčně
file (jiná podoba ryb)	2x měsíčně (více - 1x2x na 150g 4x 2x-15 4x)
mléčné výrobky (jogurt, tvaroh, sýry)	1-2x týdně
ovoce, zelenina	denně
mléko (dítě by mělo vypít 0,2 l)	denně
smažené jídlo	1x měsíčně

V Bruntále dne

vedoucí ŠJ

Mateřská škola Bruntál,
U Pěchůvka 3, 782 01 BRUNTÁL
IČ: 447 81 550, DIČ: CZ00700550
Tel: +420 585 714 291

Mateřská škola Bruntál, U Rybníka 3, 792 01 Bruntál

Režim dne

6, 15 - 9, 30 scházení dětí, spontánní hra, činnosti řízené pedagogem, úklid

8, 20 - 8, 45 hygiena , ranní svačina

9, 35 - 11, 30 příprava na pobyt venku, pobyt venku

11, 40 - 12, 30 hygiena, oběd, hygiena, příprava na odpočinek

12, 30 - 14, 15 odpolední odpočinek

14, 15 - 14, 45 hygiena, odpolední svačina

14, 45 - 16, 15 spontánní hra, činnosti řízené pedagogem, rozcházení dětí

Je zajištěn **pravidelný denní rytmus a řád**, který je současně natolik flexibilní, že umožňuje

organizaci činností v průběhu dne přizpůsobit potřebám a aktuální situaci ve třídě.

Děti jsou každodenně dostatečně dlouho venku, mají dostatek volného pohybu nejen na zahradě, ale i v interiéru MŠ.

Činnosti dětí řízené pedagogem – využíváme různé metody a formy práce.

prožitkové učení (skutečné zážitky dětí)

kooperativní učení (spolupráce)

spontánní sociální učení (nápodoba) **hrou a činnostmi dětí**

situační učení (životní situace)

pokusy a experimentování

didakticky zacílená činnost

pozorování, rozhovor

Jsou vytvářeny podmínky pro individuální, skupinové i frontální činnosti.

Poměr aktivit **spontánních a řízených** je vyvážený, aktivity jsou vzájemně provázané maximálně se přizpůsobují vývojovým fyziologickým, kognitivním (poznávacím), sociálním a

emocionálním potřebám dítěte. Prostředí školy a uspořádání dne zajišťuje dítěti projevat

se, bavit a zaměstnávat přirozeným dětským způsobem.

O konkrétním vzdělávacím obsahu rodiče informujeme průběžně na nástěnkách v šatnách

dětí, Školní vzdělávací program je vyvěšen v každé šatně. Rodiče mají právo spolupodílet se

na programu školy.

V Bruntále 1. 9. 2008

Jaroslava Fidlerová

řed. MŠ

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Martina Čečotková
Katedra:	Antropologie
Vedoucí práce:	Mgr. Ludmila Zbořilová
Rok obhajoby:	2013

Název práce:	Stravování předškolních dětí v mateřské škole U rybníka 3, Bruntál a srovnání s moderními výživovými metodami
Název v angličtině:	Catering of pre-school children in a Nurseru U Rybn.ka 3, Brunt.l and comparison to healthy eating guidelines
Anotace práce:	Bakalářská práce se zabývá problémy stravování v mateřské škole U rybníka 3, Bruntál. Teoretická část se zabývá správným stravováním a rozbohem jednotlivých živin. Praktická část rozebírá jídelníček porovnává ho s denní doporučenou dávkou.
Klíčová slova:	Zdraví, stravování, vitamíny, minerály, bílkoviny, tuky, sacharidy
Anotace v angličtině:	The bachelor thesis deals with problems of eating in the Nursery school U rybníka 3, Bruntál. The theoretical part deals with proper eating, and analysis of individual nutritments. The practical part analysis the bill of fare and compares it with daily recommended ration.
Klíčová slova v angličtině:	Health, eating, vitamins, minerals, proteins, fat, sugars
Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1: Výživové normy pro školní stravování Příloha č. 2: Školní stravování Příloha č. 3: Režim dne
Rozsah práce:	66 normostran
Jazyk práce:	Čeština