

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH ZDROJOV
1127034

BAKALÁRSKA PRÁCA

2010

Terézia Ikrényiová

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH ZDROJOV

PITNÝ REŽIM U DETÍ

BAKALÁRSKA PRÁCA

Študijný program:	Výživa ľudí
Študijný odbor:	6.1.12 Výživa
Pracovisko:	Katedra výživy ľudí
Vedúci diplomovej práce:	Ing. Katarína Fatrcová-Šramková, PhD.

Nitra 2010

Terézia Ikrényiová

Čestné vyhlásenie

Podpísaná Terézia Ikrényiová vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Pitný režim u detí“ vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomá zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 14. mája 2010

Terézia Ikrényiová

Pod'akovanie

Vyslovujem pod'akovanie Ing. Kataríne Fatrcovej-Šramkovej, PhD. za odborné vedenie a pripomienky, ktorými mi pomohla pri vypracovaní bakalárskej práce.

Abstrakt

Voda je súčasťou človeka, ale dôležité je tiež, aby ju človek prijímal. Je nevyhnutná pri stavbe buniek, látkovej premene ako aj pri rozpúšťaní a odvádzaní splodín z tela von. Pri výžive detí sa kladie voda medzi hlavné zložky zdravej výživy. Pozor musíme dávať na jej zloženie, lebo nie každá voda je vhodná pre deti. Rastúci organizmus má väčšiu spotrebu vody ako dospelý, preto malým deťom treba neustále pripomínať, že musia piť. Nie je vhodné deťom v malom veku ponúkať kolové nápoje na uhasenie smädu. Najlepšie, čo môžeme deťom ponúknuť, je pitná voda, ktorá pocit smädu uhasí a nevyvoláva ďalšie príznaky nedostatku vody. U dojčiat a batoliat je prvoradým zdrojom výživy mlieko. V prvých dňoch života pijú len materské mlieko, ale ak mamičky nemôžu dojčiť, deťom sa podávajú náhrady materského mlieka. V materskom mlieku sú okrem vody obsiahnuté aj všetky dôležité zložky pre zdravý vývin dieťaťa.

Kľúčové slová: voda, detský vek, dojča, batola, staršie deti, mlieko

Abstract

Water is a part of human being, but it is also important to take it. Water is essential to structure of cells, metabolism as well as to dissolution and drawing the products off the body. Water is the main component of health food of children. We have to be careful with its composition, because no every kind of water is suitable for children. Developing organism needs more water than adult, therefore it's still needed to remind them to drink. It is not suitable to give cola drinks to children in low age. Potable water is the best for children to quench the thirst without evoking further symptom of lack of water. Primary source of baby food for nurslings and toddlers is milk. In first days after birth they drink just mother's milk, but in case mothers can not breast-feed, alternative mother's milk is given. Except water there are also all other important components for healthy development of a child in mother's milk.

Key words: water, childish age, nursling, toddler, older kids, milk

Obsah

Obsah	5
ÚVOD	6
1 CIEĽ PRÁCE	7
2 METODIKA PRÁCE	8
3 VÝSLEDKY PRÁCE – Štúdia o súčasnom stave riešenej problematiky	9
3.1 Voda a jej význam v organizme	9
3.2 Potreba tekutín v detskom veku	11
3.2.1 Potreba tekutín u dojčiat	14
3.2.2 Potreba tekutín u batoliat	15
3.3 Nápoje	15
3.3.1 Minerálne vody	15
3.3.2 Čaj	16
3.3.3 Ovocné šťavy	17
3.3.4 Sirupy	19
3.3.5 Malinovky	19
3.3.6 Káva	19
3.3.7 Energetické nápoje	20
3.3.8 Alkohol	20
3.4 Mlieko vo výžive detí	20
3.4.1 Dojčatá	23
3.4.2 Batoľatá	23
3.4.3 Materské mlieko	24
3.4.4 Náhrady materského mlieka	26
3.4.5 Kozie, sójové a ovčie mlieko	30
4 NÁVRH NA VYUŽITIE POZNATKOV	31
5 ZÁVER	33
6 POUŽITÁ LITERATÚRA	34

ÚVOD

Voda je pre človeka životne dôležitá. Stretávame sa s ňou od narodenia až do posledného dňa. Všetky životné procesy sa odohrávajú vo vodnom prostredí telových tekutín. Správne hospodárenie s vodou a minerálnymi látkami je jedným z predpokladov zdravia a výkonnosti. Najprirodzenejším nápojom pre človeka je kvalitná pitná voda. Vhodné sú prírodné minerálne vody, prírodné liečivé vody, prírodné minerálne vody stolové a ochutené vody.

U dojčiat je pitný režim pokrytý dojčením. Batolata by mali piť odporúčené mlieko, obyčajnú dojčenskú vodu alebo detský, čo najmenej sladený čaj. Deti od 3 rokov môžu vodu obmieňať ovocnými čajmi, kvalitnými nápojmi pre deti bez konzervačných látok a umelých farbív alebo 100 % džúsy bez pridaného cukru.

Základom pitného režimu u detí v predškolskom a školskom veku by mala byť zdravotne bezchybná pitná voda. Tú možno kombinovať s bylinkovými a ovocnými čajmi, detskými jemnými minerálnymi vodami, ovocnými šťavami a džúsmi. Džúsy by mali byť s vysokým podielom ovocia a vitamínov, bez prítomnosti konzervačných látok, umelých farbív, sladidiel a ideálne bez pridaného cukru. Pre deti sú nevhodné nápoje s kofeínom, chitínom, nápoje obsahujúce povzbudzujúce zložky a alkoholické nápoje. Nevhodné sú aj nápoje obsahujúce cukor a rôzne prísady (napr. kolové). Nápoje s vyšším obsahom fruktózy a sorbitolu (umelé sladidlo).

1 CIEĽ PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce bolo v teoretickej časti vysvetliť, prečo je potreba vody dôležitá u malých detí a uviesť vhodné a nevhodné nápoje pre detský vek, poukázať na to, aké nápoje sú správne pre zdravý vývin dieťaťa a na druhej strane zdôrazniť, ktorým nápojom sa treba v mladšom veku detí vyhýbať.

Ďalším cieľom bolo vyzdvihnúť konzumáciu materského a kravského mlieka, ako zdroja vody i živín pre detský organizmus a ako prioritnú súčasť výživy u novonarodených detí.

2 METODIKA PRÁCE

Na spracovanie bakalárskej práce sme použili informácie z vedeckých či odborných časopisov, zborníkov, kníh a internetu. S použitím dostupných zdrojov sme sa snažili čo najviac priblížiť, prečo je potrebné piť vodu a tiež konzumovať mlieko ako u novorodencov, tak aj u detí vo vyššom veku.

3 VÝSLEDKY PRÁCE – ŠTÚDIA O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

3.1 Voda a jej význam v organizme

Telesná voda je univerzálnym prostredím, v ktorom je rozpustené množstvo rozličných častíc a v ktorom prebiehajú procesy látkovej premeny. Dostatok tekutín zabezpečuje dostatočný prísun kyslíka a živín jednotlivým bunkám, ako aj dobrú funkciu obličiek pre účinné vylučovanie škodlivých produktov látkovej výmeny, ktoré v organizme vznikajú. Celkový objem vody v organizme závisí od veku, pohlavia a stavby tela. Vo všeobecnosti platí, že obsah vody v organizme vekom postupne klesá. U novorodenca tvorí voda asi 70 – 75 %, kým u dospelého človeka už iba asi 60 % telesnej hmotnosti.

Udržiavanie relatívnej stálosti objemu a zloženia telesných tekutín napriek veľkým výkyvom v príjme a vylučovaní tekutín (v závislosti od dostupnosti zdroja vody, telesnej aktivity jednotlivca atď.) je predpokladom nerušeného chodu životných procesov a je zabezpečované množstvom účinných, tzv. homeostatických regulačných mechanizmov. Nedostatok vody vyvoláva pocit smädu (Kovács, 2004).

Ak má telo nedostatok tekutín, tak obličky sa snažia šetriť vodou. Následkom je potom ich nedostatočná funkcia. Čistenie krvi od škodlivých látok potom nefunguje optimálne a obličky sú preťažené. To môže ďalej viesť k bolestivým ochoreniam obličiek vo vyššom veku. Preto sa odporúča dieťa v pití nikdy neobmedzovať. Deti by sa mali naučiť piť o jeden pohár vody viac ako menej (Hanreich, 2000).

Tabuľka 1 Zmeny objemu celkovej telesnej vody (CTV), extracelulárnej (ECT) a intracelulárnej (ICT) tekutiny v priebehu vývoja človeka (%) (Kovács, 2004)

	CTV (%)	ECT (%)	ICT (%)
Predčasne narodený novorodenec	80	45	35
Donosený novorodenec	75	40	35
1. – 12. mesiac	60	32	35
1. – 12. rok	60	20	40
Dospelý človek	55	25	30

Pri normálnej teplote stráca organizmus dospelého človeka okolo 2 300 ml vody za deň. Z toho sa močením vylúči asi 1 400 ml, stolicou 100 ml a potením, dýchaním a kožou zhruba 800 ml. V horúcom počasí sa bežná strata vody zvyšuje asi na 3 300 ml za deň. Organizmus však musí mať vyrovnanú bilanciu vody, a tak, aby tieto straty uhradil, musí vodu prijímať. Jej pravidelný príjem je nevyhnutným predpokladom existencie života. Asi tretina litra „novej“ vody sa denne vytvorí v tele metabolickou činnosťou a voda viazaná v potrave je prijímaná asi v množstve 900 ml. To znamená, že zvyšok (asi 1 500 ml alebo 20 až 40 ml na kg telesnej hmotnosti v závislosti od teploty prostredia) sa má do tela dodať priamo vo forme tekutín.

Relatívne vyššia spotreba vody u dojčiat a malých detí súvisí so živšou látkovou premenou a relatívne veľkým obsahom vody v ich organizme. Vzhľadom na zvýšený obrat telesných tekutín je hospodárenie s vodou u detí oveľa labilnejšie ako v prípade dospelého organizmu, a preto detský organizmus reaguje na stratu vody veľmi citlivo. Už pri strate 2 % telesnej vody sa telesný výkon postihnutého detského organizmu znižuje, väčšie straty ovplyvňujú psychické funkcie, čo sa môže prejaviť únavou, nepozornosťou, bolesťami hlavy a znížením psychickej výkonnosti až o 20 %. U detí sa tak znižuje schopnosť sledovať vyučovanie, čo môže nepriaznivo ovplyvniť ich školské výsledky. Pri päťpercentnej dehydratácii už hrozí prehriatie organizmu, kolaps krvného obehu a šok. Častým problémom je aj mierny, ale dlhodobý nedostatok tekutín, ktorý sa často ani neregistruje, ale ktorý môže byť príčinou i vážnych zdravotných porúch. Okrem smädu, ktorý patrí medzi hlavné signály nedostatku vody, sem môžeme zaradiť

aj pocit suchosti v ústach, vysušené pery a jazyk, vylučovanie malého množstva moču tmavožltej farby, tendencia k zápcham alebo suchá pokožka (Kovács, 2004), únavu, malátnosť, spavosť, podráždenosť, bolesti hlavy, suchú a málo napätú kožu, suché sliznice, prepadnuté oči, obstipáciu, opakované infekcie močových ciest. S ohľadom na pitný režim k nepriaznivým vplyvom u dieťaťa patria aj klimatické vplyvy (napr. pôsobenie slnečného žiarenia, prúdenie vzduchu), pracovná záťaž (napr. šport, pohyb pri hre), patologické stavy (horúčkové stavy, choroby s výskytom hnačiek a zvracania, choroby so zvýšeným príjmom liekov) (Šramková, 2007).

3.2 Potreba tekutín v detskom veku

Deti sú zvlášť zraniteľnou skupinou, pokiaľ ide o nedostatok tekutín, a čím sú mladšie, tým sú zraniteľnejšie. Okrem inej stavby tela dojčiat a detí existujú aj ďalšie dôvody poukazujúce na nutnosť dodržiavania zásad pitného režimu, najmä u detí nižších vekových skupín:

- U dojčiat ide najmä o neschopnosť dať svoj pocit smädu jednoznačne najavo.
- Deti predškolského veku síce už vedia pocit smädu vyjadriť, ale často si ho, napríklad v dôsledku pohrúženia sa do hry, neuvedomujú. Do úvahy treba brať aj ich oveľa vyššiu pohyblivosť – pohyb je typickým prejavom života detí, čo znamená aj vyššie nároky na prísun tekutín. Ak z nejakých dôvodov nie sú vhodné nápoje k dispozícii, je dobré dávať deťom aspoň ovocie a zeleninu s vysokým obsahom vody (melóny, broskyne, paradajky, uhorky atď.)
- U detí školského veku je častou príčinou nedostatku tekutín ich horšia dostupnosť počas vyučovania, najmä cez vyučovaciu hodinu. Treba počítať aj so skutočnosťou, že žiaci si môžu podvedome uvedomovať nemožnosť použitia toalety hocikedy počas dňa, a preto radšej nepijú. Na všetky tieto okolnosti musia rodičia a pracovníci, ktorí sa o deti starajú, myslieť. Deti treba nabádať k pitiu nápojov. Najvhodnejšie je pitie tekutín v malých dávkach rovnomerne počas celého dňa.

Zásady pitného režimu:

1. Má sa piť rovnomerne v priebehu celého dňa, už od rána.
2. Pitie sa nemá riadiť pocitom smädu, ktorý je už príznakom miernej dehydratácie.
3. Má byť zabezpečený prístup detí ku zdroju vody aj počas vyučovania v školách.
4. Základom pitného režimu má byť dostatočne kvalitná čistá voda (napr. nesytená pramenitá voda).

5. Mlieko nie je nápoj na hasenie smädu, ale potravinu, ktorá plní viaceré dôležité úlohy z hľadiska správnej výživy detí.

6. Pri zvýšenej záťaži (napr. zvýšená telesná aktivita, horúčky, horúce počasie a hnačky) sa majú straty priebežne dopĺňať zvýšeným príjmom tekutín s vyváženým obsahom minerálnych látok.

7. Konzumácia silne perlivých vôd sa má obmedziť.

8. Redukciou konzumácie sladených nealkoholických nápojov sa dá získať veľa a stratiť veľmi málo (okrem nadbytku telesnej hmotnosti) (Kovács, 2004).

Potreba tekutín u detí podľa ich telesnej hmotnosti je nasledovná:

- pri hmotnosti do 10 kg: 100 ml tekutín na každý kilogram telesnej hmotnosti
- pri hmotnosti od 10 do 20 kg: 1000 ml tekutín + 50 ml na každý kilogram nad 10 kg hmotnosti
- pri hmotnosti nad 20 kg: 1500 ml tekutín + 20 ml na každý kilogram nad 20 kg hmotnosti (Fatrcová-Šramková, 2009).

Uvedená potreba zahŕňa tekutiny samostatne podávané, ako aj tzv. „skryté tekutiny“ – obsiahnuté v jedle (napr. ovocie, zelenina, mliečne nápoje, polievky, v ktorých je obsah vody 30 až 50 %). Na „skrytú vodu“ sú naopak chudobné napríklad suché a pečené potraviny. Strava bohatá na vodu môže bežne nahrádzať až štvrtinu prijímaného množstva tekutín. Nedostatočný príjem tekutín má bezprostredný vplyv na stav zdravia každého jedinca a najmä dieťaťa. Skutočnosť, že po nočnej pauze sa tekutiny nedostatočne dopĺňajú už pri raňajkách, sa môžu u dieťaťa prejaviť vyššou únavnosťou, nepozornosťou v škole, bolesťami hlavy, vysychaním slizníc a ich vyššou náchylnosťou na prienik infekcie, nechutenstvom a zápchou, impulzom k tvorbe žlčkových a obličkových kameňov.

V prvom roku života je príjem tekutín pre dojča skutočne rozhodujúcou podmienkou jeho zdravého vývoja a života vôbec. Deti kŕmené materským mliekom nepotrebujú prvých 6 mesiacov pri plnom dojčení žiadne iné tekutiny ani vodu (s výnimkou chorôb, extrémneho horúceho počasia a pod.). U detí kŕmených umelými mliečnymi formulami sa odporúča prevarená voda, čaj alebo riedená ovocná šťava.

Kedy podávať deťom nápoje ?

- ráno (po nočných stratách tekutín potením a dýchaním),
- pri každom jedle (na uľahčenie žuvania a prehĺtanie súst), počas „pracovného procesu“ dieťaťa (na udržanie kondície dieťaťa), po fyzickej a psychickej záťaži (úhrada strát potením).

K nápojom nevhodným pre deti patria sladké až presladené nápoje, tekutiny s nadmerným obsahom povzbudzujúcich látok (aj presladené čaje s nadmerným obsahom povzbudzujúcich látok), sýtené nápoje, nápoje typu kola. Pravidelná konzumácia sladených nápojov zapríčiňuje zvyšovanie telesnej hmotnosti a obezitu. Podľa Šramkovej (2007) nikdy nepije, resp. priemerne menej ako 5 dl denne pije nápoje typu kola 73,2 % žiakov základnej školy a 26,8 % žiakov ich pije v množstve priemerne viac ako 5 dl denne. Priemerne viac ako 1 liter kolových nápojov pije denne 8,6 % žiakov. Pomerne vysoký obsah cukru, a tým aj energetickej hodnoty, vedie pri vypití 0,5 litra kolových nápojov k príjmu cca 55 g cukru, čo zodpovedá až 10 % dennej energetickej potreby dieťaťa. Vysoký príjem cukru v kolových nápojoch môže viesť k zníženému príjmu potravy a zabraňuje adekvátnemu príjmu mikronutrientov (Šramková, 2007).

Tabuľka 2 Potreba tekutín vo veku 1 do 6 rokov (Hanreich, 2000).

Vek dieťaťa	1 rok	2-3 roky	4-6 rokov
Nápoje	600 ml za deň	700 ml za deň	800 ml za deň

Deti väčšinou vyžadujú nápoje inštinktívne. Pokiaľ množstvo vody v tele klesne pod optimálnu hladinu, bráni sa telo tomuto nedostatku vody pocitom smädu. U detí sa na to nemožno vždy spoľahnúť. V horúcom lete alebo pri zvýšenej telesnej námahe potrebujú deti až dvojnásobné množstvo tekutín. Pri ochladzovaní tela dochádza k vyššej spotrebe vody, ktorá odchádza kožou v podobe potu. V pomere k telesnej hmotnosti majú deti väčší povrch tela ako dospelí. Pri horúčke alebo zvracaní stráca telo väčšie množstvo vody, ktoré musí byť nutne doplnené. Tu pomôžu teplé bylinkové čaje alebo polievky. Na pitie sa najlepšie hodí pitná voda z vodovodu (samozrejme pokiaľ je kvalitná) (Hanreich, 2000), ale kvôli obsahu chlóru je lepšie vodu prevariť (Illková et al., 2005), ďalej perlivá či neperlivá minerálna voda, nesladené bylinné čaje, prípadne slabé ovocné čaje. Rovnako sú vhodné riedené ovocné či zeleninové šťavy, veľmi slabé ovocné sirupy alebo mliečne kokteily. Kyslé mlieko, jogurt a srvátkové nápoje radíme k potravinám. Smäd uhasia lepšie ak ich zriedime vodou alebo minerálnou vodou (Hanreich, 2000).

U zdravého dieťaťa je nevyhnutné príjem tekutín zvýšiť najmä v období teplých letných dní, pri pobyte v prostredí s nízkou vlhkosťou vzduchu alebo v priebehu zvýšenej fyzickej aktivity (šport, pracovná činnosť). Pokiaľ nie je zabezpečený

potrebný príjem tekutín, dochádza k odvodneniu organizmu a zvyšuje sa nebezpečenstvo vyčerpania z tepla, úpal a kolaps obehového systému z celkového prehriatia (Doležel, 2007).

3.2.1 Potreba tekutín u dojčiat

Dojčenský vek trvá od narodenia do konca prvého roka života (vrátane novorodeneckého obdobia, t.j. prvých 28 dní života) (Fatrcová-Šramková, 2009).

Pokiaľ je dieťa živené výlučne mliečnou stravou (materským alebo náhradným mliekom), nepotrebuje zdravé dojča žiadny prídavok tekutín. Výnimkou sú iba stavy pri zvýšenej teplote, extrémneho letného tepla, nadmernom potení, strata chuti k jedlu. So zavedením hustejších pokrmov do jedálnička je obsah vody menší, preto sa odporúča od 10. mesiaca dopĺňať tekutiny v množstve cca 200 ml denne. Najvhodnejšia je dojčenská voda, ovocné šťavy výnimočne, a to ešte riedené vodou, alebo detský čaj, podľa chuti dieťaťa. Väčšinou možno vystačiť s dojčenskou vodou (Ludvíková, 2010).

Vhodné sú tiež zeleninové šťavy alebo zeleninové a ovocné šťavy s minerálnou vodou. Je vhodné, aby väčší podiel z týchto tekutín bola pitná voda vhodná pre dojčatá (balená voda označovaná ako „dojčenská voda“, prípadne „voda vhodná pre dojčatá“).

Podávanie čajov a ovocných štiav vo väčšom množstve nie je vhodné. Čaj tmavý, ale aj zelený a harmančekový, môžu obmedziť vstrebávanie železa a minerálnych látok. Sladký čaj a ovocná šťava navyše znižujú chuť do jedla a dieťa tak môže odmietat' hodnotnejšiu stravu (Gregora, Paulová, 2005).

Tabuľka 3 Denná potreba tekutín u dojčiat (v ml na kg a deň) (Antošová, 2008).

1. deň života	50-70
2. deň života	70-90
3. deň	80-100
4. deň	100-120
5.- 9. deň	100-130
10. deň - 7. mesiac	150-160
8. mesiac - 12. mesiac	100-140

3.2.2 Potreba tekutín u batoliat

Batolivý vek predstavuje druhý a tretí rok života (Fatrcová-Šramková, 2009). Batoľa by malo prijať 1,5 litra tekutín denne, v teplom počasí je treba množstvo tekutín zvýšiť. Do spomínaného množstva sa započítava aj tekutina obsiahnutá v strave (polievky, kaše, ovocie). Z tohto množstva by malo dieťa vypiť denne pol litra mlieka, z ostatných tekutín sú vhodné balené nesýtené vody (neclublinkové), v žiadnom prípade by deti nemali piť „kolové“ nápoje (obsahujú veľké množstvo cukru a kofeínu), tonik (obsahuje chinín), ale tiež nie príliš sladké nápoje. Sladené malinovsky jednak ohrozujú chrup dieťaťa, jednak znamenajú zbytočný prísun energie. Denná potreba tekutín sa riadi hmotnosťou dieťaťa - ročné dieťa by malo prijať 120-135 ml tekutiny na 1 kg hmotnosti, dvojročné dieťa 115-125 ml na 1 kg (Ludvíkovská, 2010).

3.3 Nápoje

3.3.1 Minerálne vody

Minerálne vody dodávajú telu najrôznejšie stopové prvky a minerálne látky (napr. vápnik, horčík), ktoré sú mimo iného dôležité pre správny vývoj kostí a zubov. Každá minerálna voda je chutná vďaka svojmu zloženiu inak.

Pri nákupe treba dbať na to, aby bola minerálna voda vhodná pre deti. Sú to také minerálne vody, ktoré obsahujú menšie množstvo sodíka a dusíka. Minerálne vody je potrebné častejšie zriedovať, čím sa dosiahne väčšia vyváženosť obsadených minerálnych látok. Niektoré deti neznášajú perlivú minerálnu vodu a sódovú vodu. Šteklenie v žalúdku dráždi ich citlivú sliznicu a deti to vnímajú ako nepríjemný pocit. V tomto prípade deťom treba podávať kvalitnú obyčajnú vodu, stolovú vodu alebo neperlivú minerálnu vodu (Hanreich, 2000). Minerálne vody sú predsa len koncentrovanejšie, preto ich striedame, nepodávame ich príliš často (Illková et al., 2005).

Na pitie aj prípravu detskej stravy by sme mali využívať prírodnú pramenitú vodu, na ktorú sa môžeme spoľahnúť. Z lekárskeho hľadiska by to mala byť voda s naozaj minimálnym obsahom dusičnanov (do 10 mg.l⁻¹) a minerálnych látok. Každú hodinu okrem spánku by malo dieťa vypiť 50 ml tekutín. Najvhodnejšia na pitie je práve prírodná pramenitá voda.

Dojčenská voda je pre dieťa ideálnym nápojom. Nahradí potrebné tekutiny, dodá i minerálne látky, ktoré sa potením z organizmu tiež strácajú. V porovnaní s bežnými minerálnymi vodami však má znížený obsah minerálnych látok, takže nie je nadmernou záťažou pre obličky. Pre balené detské vody platia prísnejšie hygienické normy. Je v nej aj nižší obsah dusičnanov ako v bežnej pitnej vode, čo je výhodné najmä pre deti do pol roka, ktoré sú najcitlivejšie na škodlivé účinky týchto látok.

Pitná voda z centrálného (mestského) vodovodu je hygienicky nezávadná a nesmie spôsobovať poruchy zdravia. Norma pre obsah dusičnanov je však menej prísna ako pre detské vody. Vodu určenú pre dieťa prevárame, čím sa likvidujú niektoré mikroorganizmy, ktoré by sa v nej mohli ocitnúť (napr. nesprávnou manipuláciou). Použitím vodného filtra sa redukuje alebo odstraňuje chlór a jeho zlúčeniny, ťažké kovy, zvyšky saponátov a fenolov, mechanické nečistoty. Dojčatám môže spôsobiť zdravotné problémy voda čerpaná z vlastnej studne, ak sú v nej vo zvýšenom množstve nežiaduce látky (napríklad. dusičnany – môžu zapríčiniť methemoglobinémiu). Kvalita voda by mala byť laboratórne skontrolovaná. Ak kvalita vody nie je istá, dieťa by malo dostávať dojčenskú vodu (Babinská, 2007).

Minerálne látky a stopové prvky sú ako vitamíny významnou súčasťou výživy. Pre správny vývoj dieťaťa sú potrebné najmä vápnik, železo, ale aj jód, selén, zinok, fluór, fosfor a ďalšie. Vápnik je minerálna látka nevyhnutná pre stavbu kostí a zubov. Železo je pilierom červených krviniek. Jeho nedostatok vedie mimo iného k zvýšenej chorobnosti dieťaťa. Jód je nutný pre správnu funkciu štítnej žľazy, a tým aj pre vývoj a funkciu mozgu, fluór pre tvoriace sa zúbky a ich sklovinu. Selén a zinok hrajú dôležitú úlohu v systéme obranyschopnosti proti infekciám. Dojčenská strava obohatená o pestré nemliečne pokrmy obsahuje týchto látok v dostatočnom množstve a vyváženom pomere (Gregora, Paulová, 2005).

3.3.2 Čaj

Veľmi dobre zahasia smäd tiež bylinkové či ovocné čaje. Odporúča sa v lete pripraviť ráno väčšie množstvo čaju, ktorý potom v priebehu dňa možno podávať studený. Väčšina detí však nesladený čaj odmieta. Možno ho zriediť malým množstvom ovocnej šťavy tak, aby bol ľahko sladký, môže sa stať najobľúbenejším nápojom dieťaťa.

Miešané nápoje s čajom:

1. medový čaj s jablkovou šťavou (prípadne štipka škorice)

2. šípkový čaj s pomarančovou šťavou
3. čaj z lesných plodov s ríbezľovou šťavou.

Bylinkové čaje treba nechať vylúhovať len asi 3 minúty, pretože niektoré druhy sú potom horké. Naproti tomu ovocné čaje možno nechať vo vode dlhšie a potom ich podľa chuti zriediť. Pri nákupe ovocného čaju je potrebné dbať na to, aby nebol aromatizovaný. Pre obličky dieťaťa je najpriateľnejší čaj bez aromatických látok.

Čierny čaj obsahuje látku porovnateľnú s kofeínom (teín). Preto nie je bežný ľadový čaj (ani ovocné čaje - napr. broskyňový, citrónový či pomarančový) na tejto báze vhodným nápojom pre deti. Vďaka ovocnej aróme si často neuvedomujete, že sa vlastne jedná o čierny čaj. Ľadový čaj obsahuje tiež značné množstvo cukru. Pokiaľ tento nápoj podávate deťom, použite iba ľadový čaj na ovocnej alebo bylinnej báze a v každom prípade ho zriedte vodou alebo minerálnou vodou (Hanreich, 2000). Čaje vhodné pre deti sú: detský čaj, šalvia, lipový kvet, fenikel (Gregora, 2004).

Kombucha je čajová huba. Hlavnou zložkou je čierny čaj. Ten obsahuje teín. Huba je vlastne symbióza kvasníc a baktérií kyseliny mliečnej. Typická chuť vzniká látkovou premenou pridaného cukru. Tento nápoj je nevhodný pre deti. Podobne ako v prípade kefíru pritom vzniká pôsobením kvasníc 0,5-2 % alkohol. Podávajte preto deťom namiesto kombuchy ovocný čaj s minerálkou a malinovou šťavou. Nápoj chutí podobne a neobsahuje žiadne povzbudzujúce látky ani alkohol (Hanreich, 2000).

3.3.3 Ovocné šťavy

Ovocná šťava je veľmi obľúbeným nápojom a dodáva dôležité vitamíny, predovšetkým vitamín C. U detí, ktoré nemajú radi ovocie, môže byť do istej miery nahradené pohárom ovocnej šťavy (Hanreich, 2000). Medzi vhodné ovocné šťavy zaradujeme: jablkovú, hruškovú alebo hroznovú. Šťavy používame iba vtedy, ak dieťa neznáša celé ovocie, z ktorého je šťava vyrobená (Gregora, 2004).

Šťavy však obsahujú veľké množstvo cukru. Preto ich vždy podávajte riedené vodou, minerálkou alebo slabým čajom a to v minimálnom pomere 1 : 1. Jedine tak môžu uhasiť smäd. Kupujte výhradne 100 % ovocné šťavy, ktoré sú vyrobené z čerstvého alebo hlboko zmrazeného ovocia. Nesmú obsahovať (oproti malinovkám) žiadne farbivá, konzervačné látky alebo iné prísady. Nezamieňajte si „ovocnú šťavu“ s „ovocným nektárom“. Ten je vyrobený z ovocného koncentráту, cukru a vody. Aj tak stále väčšie množstvo ovocných nektárov je sladené sladidlom aspartámom (Hanreich, 2000).

Ako sladidlo môžeme použiť aj čistý hroznový cukor, zahustenú jablkovú alebo hroznovú šťavu (Gregora, 2004). Zvlášť u bazovej šťavy, ktorá obsahuje kyselinu citrónovú a ríbeľovú šťavu, ktorá obsahuje veľa prírodných kyselín, je obsah cukru veľmi vysoký. Kyseliny sú navyše nebezpečné pre zuby tak isto ako cukor.

Pri výrobe ovocných štiav z koncentrátov sa ohriatím a zahusťovaním prírodný vitamín C takmer úplne znehodnotí. Preto sa do týchto štiav pridáva umelý vitamín C (kyselina askorbová), a to mnohokrát v nadmerných dávkach, čo spôsobuje vysokú kyslosť. Okrem toho sú známe tiež alergické reakcie na umelý vitamín C. Dajte prednosť čerstvo vytlačeným ovocným šťavam alebo prírodným šťavam, ktoré sú vyrobené z ovocnej drene.

V takýchto prírodných šťavách je aj vláknina. Množstvo vlákniny je menšie než v čerstvom ovocí. Z tohto dôvodu má šťava nahradiť ovocie len výnimočne. Naproti tomu je obsah cukru v šťavách rovnaký ako v ovocí. Riedte preto aj 100 % prírodné ovocné šťavy minimálne 1 : 1 vodou alebo minerálkou (Hanreich, 2000).

Šťava z čiernych ríbeľí je najvhodnejšia, kombinovaná s cukrom eventuálne i s mliekom, samotné plody pre svoj vysoký obsah kyselín deťom väčšinou nechutia. Toto ovocie je veľmi bohaté na vitamíny, najviac na vitamín C. Vyniká tiež vysokým obsahom vápnika, železa, draslíka a horčíka (Gregora, 2004).

Nadmerné pitie ovocných štiav môže znížiť chuť do jedla a môže byť príčinou hnačiek (v dôsledku malabsorpcie sacharidov, najmä v prípade jablkovej a broskyňovej šťavy). Ako nepriaznivé následky vyššej konzumácie ovocných štiav uvádzajú niektoré štúdie aj neprospievanie detí a na druhej strane aj obezitu. Vysoká spotreba ovocných štiav v jedálničku nahrádza vodu a mlieko. Dojčatám sa preto denne odporúča maximálne 120-150 ml a starším deťom 350 ml štiav. Ovocné šťavy sa odporúčajú podávať u dojčiat v prípade zvýšenej potreby najskôr od 5. - 6. mesiaca (Fatrcová-Šramková, 2009).

Ukazuje sa, že spotreba ovocných štiav u malých detí stále narastá. Tieto džúsy by sa preto nikdy nemali používať na liečbu hnačkových ochorení. Niektoré práce ukázali, že nadmerný príjem džúsov (400 – 900 ml denne) vo veku od 2 do 5 rokov viedol k malému rastu a obezite. Pitie veľkého množstva džúsov u predškolských detí vedie k situácii, že džúsy nahrádzajú vysokoenergetickú potravu k následnej strate chuti do jedla, ktorej dôsledkom je znížený príjem stravy (Šramková, 2007).

3.3.4 Sirupy

Sirupy sú oproti šťavám lacné. Bežné sirupy sú vo väčšine prípadov prifarbované a aromatizované, k pitiu príliš nevhodné. Drahšie sirupy majú spravidla lepšiu kvalitu, čo je dané iným spôsobom spracovania.

Všetky sirupy majú vysoký obsah cukrov a preto ich zodpovedajúcim pomerom riedte. To platí aj pre doma vyrobené ríbezľové, čerešňové, bazové či iné sirupy. Do niektorých druhov sirupov sa pridáva kyselina citrónová. Vo veľkom množstve môže vyvolať u citlivých deťoch obličkovú koliku. Ak je do sirupu pridané malé množstvo kyseliny, musí byť zvýšený obsah cukrov, aby sa zachovala trvanlivosť. Tomu sa môžeme vyhnúť, ak sirup budeme uchovávať hlboko zmrazený. Pozor ale na výber vhodnej nádoby. Zmrazením sirupu sa zväčší jeho objem (Hanreich, 2000).

3.3.5 Malinovky

Light malinovky obsahujú namiesto cukru umelé sladidlá (aspartám, sacharín alebo cyklamát). Týmto sa síce podstatne zníži energetická (kalorická) hodnota, ale množstvo obsadených sladidiel v nápoji je určené a dávkované pre dospelých, nie pre deti (Hanreich, 2000). Malinovky, ktoré sú zdrojom tzv. prázdnej energie, nakoľko poskytujú predovšetkým energiu, a tak môžu u dieťaťa znížiť chuť na jedlo (Fatrcová-Šramková, 2009).

3.3.6 Káva

Káva obsahuje kofeín, ktorý pôsobí dráždivo, spôsobuje poruchy spánku a hyperaktivitu detí. Zrnková káva obsahuje nežiaduce kyseliny a látky vzniknuté pražením. Tie značne zaťažujú tráviacu sústavu a obličky. Okrem toho zabraňuje káva vstrebávaniu železa z potravy.

Ako alternatíva sa tu ponúka sladová káva s mliekom, ktorú je možné dostať i v instantnej podobe. Jej horkastá chuť však nie je deťmi vždy akceptovaná. Okrem toho obsahuje aj sladová káva, tak isto ako zrnková káva, nevhodné látky vzniknuté pražením a pre deti do 3 rokov je veľmi ťažko stráviteľná. Starším deťom môže byť sladová káva v primeranom množstve podávaná (maximálne však jedna šálka denne) (Hanreich, 2000).

3.3.7 Energetické nápoje

Energetické nápoje pre dospelých obsahujú veľa kofeínu. Jedna plechovka nápoja obsahuje asi toľko kofeínu ako šesť až osem šálok silnej kávy. Tieto nápoje nie sú v žiadnom prípade vhodné pre deti. Okrem toho existujú i energetické nápoje pre deti, ktoré neobsahujú takmer žiadny kofeín. Kokakola pre svoj vysoký obsah fosforu okráda organizmus o vápnik, dôležitý pre stavbu a rast kostí (Illková et al., 2005).

3.3.8 Alkohol

Alkoholické nápoje sú pre deti nevhodné a nemajú sa deťom podávať ani v malých množstvách (napr. v pokrmoch). Je síce pravda, že nepatrné množstvo alkoholu (napr. trochu peny z piva) nemá žiadne negatívne účinky na mozog a nespôsobia ani úbytok inteligencie. Deti však môžu ľahko prísť na chuť alkoholu vďaka opakovanému ochutnávaniu nápojov. To sa týka aj sladkostí (napr. punčové torty, likérové bonbóny, rumové guľičky, tiramisu).

Namiesto piva im ponúknite podobne vyzerajúci nápoj - napr. jablkovú šťavu zriedenú minerálkou. Sladové alebo nealkoholické pivo nie je vhodné, lebo i tu je v malej miere alkohol. Sladové pivo sa rovnako neodporúča pre svoj vysoký obsah cukru. Šťavy z červeného hrozna či lesného ovocia môžu dobre poslúžiť pri napodobení červeného vína, ale aj tak sa voda hodí k uhaseniu smädu najlepšie (Hanreich, 2000).

3.4 Mlieko vo výžive detí

Z mlieka a mliečnych výrobkov telo získava dve tretiny celkovej potreby vápnika (Hanreich, 2000). Vápnik obsiahnutý v mlieku má tri hlavné výhody:

- mimoriadne dobre sa vstrebáva,
- je biodisponibilný,
- väčšina mliečnych výrobkov obsahuje vápnik vo veľkom množstve (Kopáček, 2009).

Mlieko je zdrojom vitamínov a minerálnych látok. Obsahuje vo väčšom množstve predovšetkým vápnik, horčík a fosfor. Tieto látky sú dôležité pre stavbu kostí a zubov. Preto je mlieko pre deti vo vývoji tak dôležité. Okrem toho obsahuje mlieko malé množstvo vitamínu D, ktorý pomáha pri vstrebávaní kalcia do kostí.

Mlieko a mliečne výrobky poskytujú vitamín B₂, B₁₂, jód, zinok, mliečny cukor, kvalitnú živočíšnu bielkovinu a ľahko stráviteľný mliečny tuk. Mliečny tuk sa od mlieka oddeľuje vo forme sladkej alebo kyslej smotany alebo sa ďalej spracováva na maslo.

Malé deti majú o niečo väčšiu potrebu tuku ako dospelý. Dávajte preto deťom mliečne produkty s normálnym obsahom tuku. Vhodné sú napríklad plnotučné mlieko, kyslé mlieko, mäkký syr (tvaroh do 20 % tuku v sušine) a tvrdé syry (do 45 % tuku v sušine) (Hanreich, 2000). Mlieko skladujeme v chladničke pri teplote 2-8 °C (Illková et al., 2005).

Keď mlieko stojí, usadí sa na ňom smotana, teda mliečny tuk, ktorý je dobre stráviteľný a ktorý je zdrojom energie, ale aj nositeľom v tukoch rozpustných vitamínov, predovšetkým vitamínu A. Odstredené mlieko stráca s tukom i tieto vitamíny. Zostávajú v ňom bielkoviny, vápnik a vitamíny skupiny B. Pre malé deti nie sú odstredené mlieka vhodné, pretože ich nezasýtia, deti si energiu doplnia z iných potravín. Pre malé deti, ktoré majú rozhodne väčšiu potrebu tuku ako dospelý, je preto vhodné plnotučné mlieko. Výnimkou sú deti obézne, ale ani pre ne nie sú výlučne odtučnené mlieka vhodné. Tu dávame prednosť polotučnému mlieku (Gregora, 2004).

Z výživového hľadiska je optimálne, aby sa prostredníctvom mlieka a mliečnych výrobkov uhradili asi dve tretiny odporúčanej dávky vápnika a tie by mali byť rozdelené v pomere 1 : 1 : 1 medzi syry, tekuté mlieko a zakysané mliečne výrobky. Z významných živín sú obsiahnuté v mlieku predovšetkým bielkoviny (v priemernom množstve 3,2 %). Hlavnými zložkami sú kazeín (cca 2,6 %) a bielkoviny srvátky, najmä laktoglobulín a laktalbumín (cca 0,6 %) (Fatrčová-Šramková, 2009).

Bielkoviny

Mliečne bielkoviny radíme medzi plnohodnotné bielkoviny, pretože obsahujú všetky esenciálne aminokyseliny v dostatočnom množstve. Svojou hodnotou sa radia hneď za bielkoviny vajca, ktoré považujeme za najhodnotnejšie. Biologická hodnota mliečnych bielkovín je vysoká, až 98 % sa využije v prospech organizmu. Mliečne bielkoviny tvoria spolu s vápnikom, fosforom a mliečnymi lipidmi ochrannú zložku syrov proti zubnému kazu (Fatrčová-Šramková, 2009).

Sacharidy

Mlieko obsahuje 4,7 % sacharidov, z ktorých 90 % tvorí laktóza. Mliečny cukor laktóza je najvýznamnejší sacharid mlieka, je ľahko stráviteľný a dobrý zdroj energie. Skladá sa z dvoch molekúl jednoduchých cukrov - z glukózy a galaktózy. Pre detský organizmus je zvlášť významná galaktóza, ktorá je potrebná na vývoj mozgu a nervových tkanív, priaznivo ovplyvňuje črevnú mikroflóru, motilitu (pohyb) čriev a absorpciu minerálnych látok (vápnika, horčíka, fosforu). Laktóza je vychádzajúcou látkou pre mliečne kvasenie prebiehajúce pri výrobe zakysaných mliečnych výrobkov. Laktóza je preto v týchto výrobkoch obsiahnutá len v nepatrnom množstve a môžu ju teda konzumovať aj osoby s laktózovou intoleranciou (Fatrčová-Šramková, 2009).

Tuky

Mliečny tuk obsahuje okolo 60 % nasýtených mastných kyselín a 5 – 6 % trans mastných kyselín. Asi tretinu z nasýtených mastných kyselín tvoria mastné kyseliny s krátkym uhlíkovým reťazcom, a preto je mliečny tuk v porovnaní s ostatnými živočíšnymi tukmi veľmi dobre stráviteľný. Jeho príjem je dôležitý z dôvodu obsahu lipofilných (liposolubilných) vitamínov, t.j. vitamínov rozpustných v tukoch (A, D, K, E). V mliečnom tuku je prítomný aj izomér kyseliny linolovej, ktorý je považovaný za látku s protirakovinovými účinkami. Nezanedbateľný je aj prínos mliečného tuku k dobrej sensorickej kvalite mlieka a mliečnych výrobkov - vône, chuti, farbe a textúre. Mlieko a mliečne výrobky, podobne ako aj ostatné výrobky, obsahujú cholesterol, pričom množstvo cholesterolu stúpa so stúpajúcim množstvom tuku. Napriek tomu, že mlieko a mliečne výrobky obsahujú cholesterol, má podľa viacerých štúdií konzumácia mlieka s obsahom tuku do 2 % a zakysaných mliečnych výrobkov hypocholesterolemický efekt. Podieľa sa na ňom kyselina orotová, vápnik, fosfolipidy a kyselina hydroxymetylglutárová (Fatrčová-Šramková, 2009).

Vitamíny

Mlieko obsahuje minerálne látky potrebné pre človeka. Osobitne je dôležitý obsah vápnika a fosforu v priaznivom pomere. Vzájomná väzba týchto minerálnych látok v mlieku sa považuje v ľudskej výžive za esenciálnu pre tvorbu kostí a zubov, kde je lokalizovaný 99 % vápnika a 85 % fosforu z celkového obsahu v organizme. Z hľadiska výživového sa na mlieku a mliečnych výrobkoch cení najmä vysoký obsah dobre využiteľného vápnika. Vápnik obsiahnutý v mlieku je využiteľný asi z 30 %,

zatiaľ čo vo väčšine rastlinných zdrojov je využiteľnosť len 5-10 %. Mlieko obsahuje priemerne 120 mg vápnika v 100 g. Významnou obsahovou zložkou mlieka sú aj vitamíny, najmä vitamín B₂ a B₁. Mlieko je dobrým zdrojom väčšiny vitamínov (Fatrčová-Šramková, 2009).

3.4.1 Dojčatá

Dojčenský vek sa z hľadiska výživy rozdeľuje na tri obdobia:

- prvé obdobie - výlučne mliečne obdobie, počas ktorého je dieťa plne dojčené alebo dostáva počiatočnú mliečnu výživu, t.j. výrobok dojčenskej mliečnej výživy,
- druhé obdobie - prechodné obdobie, počas ktorého dieťa dostáva k materskému mlieku (pokiaľ je dojčené) alebo k mlieku umelej výživy, t.j. k pokračovacej mliečnej výžive určenej pre staršie dojčatá (pokiaľ nemôžu byť dojčené) kašovitú príkrmu určenú pre tento vek,
- tretie obdobie - obdobie zmiešanej stravy je obdobie, kedy je postupne zaraďovaná do stravy dieťaťa upravená strava dospelých (Fatrčová-Šramková, 2009).

3.4.2 Batolata

Mlieko a mliečne výrobky sú pre batolata najdôležitejším zdrojom vápnika. Denne by batola malo vypiť aspoň 300-500 ml mlieka. Pokiaľ je u dieťaťa preukázaná alergia na kravské mlieko a už nie je dojčené, potom je preň výhodiskom hydrolyzované mlieko s vysokým štiepením mliečnej bielkoviny. Ako je Alfare Nestlé, Nutrilon Pepti alebo Hipp HA, kde miera štiepenia bielkovín je prakticky tak isto extenzívna ako v predchádzajúcich dvoch mliekach.

Batolata, čiže deti staršie ako jeden rok, môžu už piť pasterizované kravské mlieko s obsahom tuku 2-3 %. Na trhu tiež existujú upravené mlieka pre batolata s prídavkom vitamínov, minerálov, stopových prvkov a iných látok vhodných pre zdravý rast dieťaťa. Sú to v podstate mlieka pokračovacie, určené pre deti do jedného roka. Môžu obsahovať navyše prebiotickú vlákninu alebo bifidogénne baktérie prospešné pre správnu funkciu čreva. Na trhu možno nájsť tieto typy: Hamilton batole 3, Hamilton hajaja 3, Hamilton ovocný 3, Milumil 3, Nestlé Junior mlieko Bifidus (deklaruje obohatenie probiotikom - životaschopnými bifidobaktériami), Nestlé Junior mlieko vanilkové, Nestlé Junior mlieko ryžové, Nutrilon 3 (deklaruje obohatenie

o probiotickú vlákninu), Sunar, Sunar complex (deklaruje obohatenie fluórom, navyšenu hladinu vápnika a komplex sacharidov vrátane probiotika (Gregora, 2005).

3.4.3 Materské mlieko

Materské mlieko je svojím zložením a vlastnosťami jedinečné pre výživu novorodencov a dojčiat do ukončeného 6. mesiaca života. Dieťa by tak malo byť výlučne dojčené do konca 6. mesiaca veku. Materské mlieko sa odlišuje vo svojom zložení v priebehu vylučovania (kolostrum, prechodné, zrelé materské mlieko), ale aj počas jedného dojčenia. V materskom mlieku je obsah železa o 20 % nižší ako v mlieku kravskom, avšak vstrebávanie železa z materského mlieka je vyššie (resorpcia predstavuje 49 % vďaka naviazaniu na bielkovinu laktoferín), zatiaľ čo z kravského mlieka je resorpcia len 4 % (Fatrcová-Šramková, 2009).

Laktalbumín tvorí 60 % bielkovín materského mlieka, pričom v kravskom mlieku tvorí väčšinu beta-laktoglobulín, ktorý pôsobí ako silný potravinový alergén. Jeho schopnosť vyvolať alergiu je veľmi vysoká, môže dokonca vyvolať tvorbu protilátok u dojčených detí matiek, ktoré pijú veľa kravského mlieka.

Významný je tiež pomer srvátkových bielkovín a kazeínu 80:20 v prospech srvátky, ktorý je výhodný pre dobré trávenie (srvátkové bielkoviny tvoria mäkké hrudky v žalúdku). V kravskom mlieku je tento pomer obrátený, teda 20:80 v prospech kazeínu. Rozdiely sú aj v obsahu aminokyselín, základných stavebných kameňov bielkovín. V materskom mlieku sa nachádza vysoké množstvo cystínu (pomer cystín : metionín je 2:1), ktorý je pre nedonosené dieťa esenciálny (to znamená, že si ho nevie vytvoriť) a dôležitý pre činnosť mozgu. Obsah tukov v materskom mlieku kolíše v závislosti od denného cyklu, zloženia stravy matky, dĺžky dojčenia a i.

Materské mlieko obsahuje najmä tzv. nenasýtené mastné kyseliny (kyselina arachidónová, linolová, linolénová), ich obsah je až 4-krát vyšší ako v kravskom mlieku. Tieto kyseliny majú veľký význam pri dozrievaní nervového systému a funkcií imunitného systému. V materskom mlieku sa nachádza aj enzým lipáza, ktorým sa strávi až 80 – 90 % tukov materského mlieka (z kravského mlieka sa strávi len 50 % tukov vzhľadom na iné zloženie, hlavne vysoký obsah nasýtených mastných kyselín). Obsah cholesterolu je 40 mg v 100 ml.

Základným cukrom je laktóza, mliečny cukor. Táto sa za pomoci bifidogénnych baktérií (*Lactobacillus bifidus*) v tenkom čreve odbúrava a vytvára tak kyslé prostredie, ktoré zabraňuje rastu škodlivých črevných baktérií. Rast tohto bacila podporuje cukor

galaktóza, ktorý je tiež súčasťou materského mlieka. Pri výžive materským mliekom nastáva už za 24 hodín osídlenie čreva týmto bacilom.

Obsah vitamínov v materskom mlieku ovplyvňuje najmä zloženie stravy matky, ale väčšinou spĺňa potreby dieťaťa. Vitamíny rozpustné vo vode sú v materskom mlieku v dostatočnom množstve. Z vitamínov rozpustných v tukoch, vitamín A sa v materskom mlieku nachádza v oveľa vyšších koncentráciách ako v kravskom. Vitamín D je v materskom mlieku v nízkych koncentráciách, preto sa dodáva dojčením aj nedojčeným deťom. Vitamín K je v hlavne kolostre, v materskom mlieku sú nižšie koncentrácie ako v kravskom. Preto sa plne dojčeným deťom odporúča podávanie vitamínu K do pol roka ako prevencia neskorej formy krvácavej choroby novorodenca.

Minerálne látky sú v menších množstvách (3-krát menej sodíka, draslíka a kalcia). Toto zloženie je optimálne, pretože nezaťažuje obličky, ktorých funkcia nie je v tomto veku ešte dostatočne zrelá. Tiež nižší obsah sodíka v materskom mlieku pôsobí proti vzniku vysokého krvného tlaku v dospelosti. Optimálny pomer vápnika a fosforu 2:1 v materskom mlieku podporuje lepšie vstrebávanie vápnika z materského mlieka. Koncentrácia železa je v oboch mliekach rovnaká, napriek tomu sa z materského mlieka vstrebe 70 % železa, z kravského len 30 % (Vajdičková, 2010).

Kolostrum (mledzivo) je prvé mlieko (hustejšie a žltkastej farby), ktoré je svojím zložením prispôbené potrebám novorodencov. Obsahuje viac bielkovín, vitamínov, menej tukov a cukrov ako zrelé materské mlieko. Asi štvrtinu bielkovín tvoria obranné látky, najmä imunoglobulíny. Tvorí sa do 5. dňa po pôrode (Fatrcová-Šramková, 2009).

Obsahuje vysoké množstvo protilátok, najmä sekrečný IgA. Táto protilátka sa uplatní v črevnom trakte, kde zabraňuje osídleniu mikroorganizmov, škodlivých látok a dokonca aj prieniku alergénov. Obsahuje viac bielkovín, vitamíny rozpustné v tukoch (E, K, A) a menej mliečného cukru a tukov. Vitamín K znižuje riziko vzniku krvácavej choroby novorodenca, vitamín E a A sú dôležitými antioxidantami (Vajdičková, 2010).

Po niekoľkých dňoch (priemerne od 40 hod. do 14 dní) sa kolostrum mení na zrelé mlieko. Obsahuje menej bielkovín ako kravské, tieto bielkoviny sú druhovo špecifické a biologicky cennejšie. Patria k nim okrem iných aj tzv. imunoproteíny, bielkoviny dôležité pre obranoschopnosť organizmu (Vajdičková, 2010).

V rámci jedného dojčenia (z jedného prsníka) sa spočiatku vylučuje predné a potom zadné mlieko. Predné mlieko je zdrojom najmä vody a slúži na uhasenie smädu dojčaťa. Je redšie ako zadné mlieko, je bohaté na bielkoviny a laktózu. Zadné mlieko je

predovšetkým zdrojom energie a slúži najmä na uhasenie hladu dojčaťa. Je bohaté na tuky. Je preto nesprávne nechať dojčaťu vypiť iba predné mlieko z jedného prsníka a potom ho nechať piť zase len predné mlieko z druhého prsníka (Fatrčová-Šramková, 2009).

3.4.4 Náhrady materského mlieka

Umelá výživa je výživa novorodencov a dojčiat iným mliekom ako materským. Náhradami materského mlieka sú potraviny uvádzané na trh, ktoré čiastočne alebo úplne nahrádzajú materské mlieko. Označujú sa aj ako prípravky umelej výživy alebo umelé mlieka (formule) a podávajú sa z fľaše s cumľom. Sú určené pre deti od 0 - 36 mesiacov. Ich výživná hodnota je skoro na úrovni porovnateľnej s materským mliekom - nikdy však úplne nenahradia dojčenie a biologickú komplexnosť výživy materským mliekom. Neupravené kravské mlieko nie je svojím zložením vhodné ako náhradná výživa pre novorodencov a mladšie dojčatá. Kravské mlieko v porovnaní s materským mliekom totiž obsahuje trojnásobne väčšie množstvo bielkovín a hlavných minerálnych látok (sodíka, draslíka, chloridov, vápnika, horčíka) a osemnásobne viac fosforu (Fatrčová-Šramková, 2009).

A) Počiatočná dojčenská výživa (Infant formula, Start formula alebo č. 1)

Je určená na výživu dojčiat od narodenia do 4-6 mesiacov života. Môže obsahovať bielkoviny kravského mlieka, sójové bielkoviny, resp. hydrolyzované bielkoviny. O počiatočnej mliečnej dojčenskej výžive hovoríme vtedy, keď je vyrobená na základe bielkovín kravského mlieka a bežne sa označuje ako počiatočné mlieko.

V počiatočnom mlieku môže byť bielkovina kravského mlieka:

- a) neadaptovaná bielkovina - pomer srvátkových bielkovín ku kazeínovým bielkovinám je 20 : 80,
- b) adaptovaná bielkovina - pomer srvátkových bielkovín ku kazeínovým bielkovinám je rovný jednej alebo vyšší.

Väčšina počiatočných mliek dostupných v súčasnosti na našom trhu obsahuje práve adaptovanú bielkovinu. Keďže v materskom mlieku je viac srvátkových bielkovín (laktalbumínu, laktoferínu) ako kazeínových (ich pomer je 60 : 40), potom má mať adaptované umelé mlieko tiež viac srvátkových bielkovín, aby sa jeho zloženie priblížilo zloženiu materského mlieka. Navyše bielkovina kravského mlieka

betalaktoglobulín je silný alergén a v materskom mlieku sa primárne za normálnych podmienok vôbec nevyskytuje. Kazeín materského mlieka (betakazeín) sa pôsobením kyslého obsahu žalúdka zráža vo forme jemných vločiek, ktoré sa ľahko štiepia tráviacimi enzýmami. Kazeín kravského mlieka (alfa-kazeín) vytvára v žalúdku dojčiat a naopak hrubé a ťažko stráviteľné zrazeniny.

Počiatkové mlieka sa podľa druhu cukrov rozdeľujú na:

- c) adaptované obsahujúce výlučne laktózu (mliečny cukor),
- d) čiastočne adaptované - obsahujúce okrem laktózy aj ďalšie cukry

Materské mlieko obsahuje iba laktózu a v menšom podiele aj oligosacharidy, ktoré majú prebiotickú funkciu (Fatrcová-Šramková, 2009).

Na trhu sú aj počiatkové mlieka zo sóje. Sú to napr. Nutrilon 1 soya, Isomil. Nie sú určené na bežnú výživu zdravých dojčiat ani batoliat. Sú pre deti s diétnym opatrením pri vzácnom ochorení, poruche vstrebávania jedného z cukrov, ktorý obsahuje aj materské mlieko. Použitie sójového mlieka pri neznášanlivosti kravského je problematické, pretože až 50 % detí alergických na bielkovinu kravského mlieka reaguje podobne na bielkovinu sóje. Sójové mlieko je teda určené pre malú skupinu detí a odporúčanie na jeho konzumáciu by malo vychádzať z rozhodnutia lekára. V súčasnej dobe sú na trhu: Beba 1 Start, Beba 1 Plus, Hamilon 1 Start, Hamilon 1 Forte, HiPP PRE, HiPP 1, Nutrilon 1 Premium, Nutrilon 1 Forte, Nutrilon 1 Omneo a Sunar baby (Gregora, Paulová, 2005).

B) Pokračovacia dojčenská výživa (Follow-on formula alebo č. 2)

Je určená na výživu dojčiat od 4. mesiacov a malých detí do 3 rokov. Je vyrobená na základe bielkovín kravského mlieka a bežne sa označuje ako pokračovacie mlieko. Pokračovacie umelé mlieka nie sú vhodné ako jediná samostatná výživa a majú sa podávať od okamihu, keď dieťa dostáva aspoň jeden nemliečny príkrm. Majú obsah bielkovín ako v neadaptovaných mliekach (pomer srvátky a kazeínu je 20 : 80, teda nie je prispôsobený materskému mlieku), obsahujú okrem laktózy aj iné cukry a obsah lepku v nich nie je povolený. Sú bohaté o železo, jód a zinok a odporúča sa obohatiť ich aj o vitamíny A, D, E a C. Pokračovacie mlieka majú v porovnaní s neupraveným kravským mliekom znížený obsah bielkovín, pretože neupravené kravské mlieko by predstavovalo pre dojča nadmernú záťaž práve vysokým obsahom bielkovín (Fatrcová-Šramková, 2009).

V súčasnej dobe sú na trhu: Beba 2, Beba 2 Bifidus, Hamilon 2, Hamilon 2 Hajaja, HiPP 2, Nutrilon 2 Follow-on, Nutrilon 2 Omneo, Sunar plus (Gregora, Paulová, 2005).

- Mlieko Beba Plus, Hipp 1, Nutrilon Forte a Hamilon Forte sú mlieka vhodné pre deti, ktorým počiatočné mlieko nestačí, sú hladné a ešte by nemali byť kŕmené pokračovacím mliekom.
- Mlieko Beba 1 Start deklaruje okrem iného tzv. bifidogénny efekt a obohatenie o selén a nukleotidy.
- Mlieko Beba 2 Bifidus deklaruje obohatenie o probiotikum a selén.
- Mlieka rady Nutrilon deklarujú od počiatočného mlieka okrem iného obohatenie o probiotiká, selén a zinok.
- Mlieka rady SUNAR deklarujú najmä zachovanie podielu mliečneho tuku a optimálnej hladiny jódu - „jódomé logo“.
- Mlieka Nutrilon Omneo obsahujú zmes tukov - Betapol-, ďalej probiotiká a čiastočne naštiepenú bielkovinu kravského mlieka (Gregora, Paulová, 2005)

Bolo dokázané, že ak deti v druhom polroku života prijímajú tradičné príkrmy s vysokým obsahom bielkovín a pijú neupravené kravské mlieko (konzumné), ich príjem bielkovín je trojnásobne vyšší ako odporúčaný. Preto majú pokračovacie mlieka znížený obsah bielkovín v porovnaní s neupraveným kravským mliekom.

V porovnaní s umelým mliekom pasterizované mlieko a podobne aj mlieko s predĺženou trvanlivosťou (uperizované kravské mlieko) predstavuje vysoké riziko alergie a má ešte aj nižší obsah železa ako umelé mlieko. Pre deti do dvoch rokov nie je vhodné ani pasterizované mlieko so zníženým obsahom tuku, nakoľko mu chýbajú esenciálne mastné kyseliny a lipofilné (v tukoch rozpustné) vitamíny. Pre výživu dojčiat nie je vhodné ani kozie mlieko, lebo obsahuje množstvo bielkovín, minerálnych látok, tukov a naopak obsahuje málo železa a vitamínov (najmä vitamínu C a D, kyseliny listovej, vitamínu B₁₂). Keďže môže vzniknúť skrížená alergická reakcia medzi kravským a kozím mliekom, nie je vhodné ani pri alergii na kravské mlieko (Fatrcová-Šramková, 2009).

C) Junior mlieka

Sú označované symbolom 3. Sú to mlieka pre staršie dojčatá a batoláta sú určené pre deti vo veku 10 až 36 mesiacov. Obsahujú bielkoviny a esenciálne mastné kyseliny v množstve zodpovedajúcom potrebám rýchlo rastúceho organizmu. Bývajú

obohatené o vitamíny, železo, stopové prvky a niektoré aj o probiotiká (Fatrcová-Šramková, 2009).

Ak dojča trpí alergiou na mliečny cukor, na trhu sú bezlaktózové mlieka, napr.: AL 110, Nutrilon low lactose, Sunar Alidiar (je určený na krátkodobé podávanie, na 3 až 4 dni). Neupravené kravské mlieko nie je vhodné pre dieťa počas celého prvého roka života. Až potom je možné dieťaťu podávať kravské mlieko, ktoré obsahuje 2-3 % tuku. Nízkotučné mlieka nie sú pre deti do dvoch rokov vhodné. Nekryjú dostatočne jeho energetickú potrebu, môžu viesť k neprospievaniu dieťaťa a nedostatku niektorých dôležitých látok. Príklady batoláčích mliek: Hamilon 3, Hamilon Hajaja, Hamilon 3 Junior, Hipp 3 ovocný, Hipp 3 vanilkový, Nestlé Junior mlieko Bifidus (deklaruje obohatenie probiotikom), Nutrilon 3 (deklaruje obohatenie o prebiotiká), Sunar, Sunar comlex (deklaruje obohatenie fluórom a oligofruktózou - súčasť probiotickej vlákniny) (Gregora, Paulová, 2005).

Špeciálne prípravky:

- umelé mlieka pre nedonosené deti a deti s nízkou pôrodnou hmotnosťou. Majú vyšší obsah energie, bielkovín a minerálnych látok (vápnika, fosforu, sodíka, železa) v porovnaní s mliekom pre donosených novorodencov; cukry sú zmesou laktózy a polymérov glukózy (čo je prispôbené nízkej aktivite črevného enzýmu - laktázy); časť tukov je vo forme mastných kyselín so stredne dlhým reťazcom; obsahujú adaptovanú bielkovinu (pomer srvátka : kazeín je 60 : 40); bývajú obohatené aj o dlhoreťazcové polynenasýtené mastné kyseliny, vitamíny, esenciálne aminokyseliny (Fatrcová-Šramková, 2009). Mlieka, ktoré sú na trhu: Beba-Alprem, Nenetal LCP - obsahujú viac nenasýtených mastných kyselín s dlhým reťazcom (Gregora, Paulová, 2005).

- antirefluxné mlieka (AR formule): určené pri gastroezofageálnom reflexe a zvracaní; sú zahustené ryžovým, zemiakovým škrobom alebo vlákninou svätotrojanského chleba (karubínom). Zahustené mlieko môže byť počiatočné, pokračovacie ako aj hypoantigénne mlieko (HA) (Fatrcová-Šramková, 2009). Na obaloch bývajú označené symbolom HA 1 alebo HA 2. Sú to napr.: Beba HA 1, Beba HA 2, Beba HA 2 Bifidus, Beba 1 AR/HA, Hamilon HA 1, Hamilon HA 2, HiPP HA 1, HiPP HA 2, Nutrilon HA 1, Nutrilon HA 2, Sunar HA 1, Sunar HA 2 (Gregora, Paulová, 2005).

- prípravky so zníženým obsahom laktózy: liečebné mlieka s nízkym alebo žiadnym obsahom laktózy určené pre deti s intoleranciou laktózy;

- prípravky s hydrolyzovanou bielkovinou: so zníženou alergicitou mliečnej bielkoviny:

- a) formuly s nízkym stupňom hydrolýzy - čiastočné hydrolyzáty (pHF - parciálne hydrolyzované formuly; určené na prevenciu alergie na bielkovinu kravského mlieka) označované ako hypoantigénne prípravky skratkou H.A

- b) formuly s vysokým stupňom hydrolýzy - úplné hydrolyzáty (eHF - extenzívne hydrolyzované formuly určené na liečbu alergie na bielkovinu kravského mlieka)

- sójové mlieka: určené pri liečbe malabsorpčného syndrómu spôsobeného deficitom laktázy a sacharázy, nie sú určené pre zdravé dojčatá (Fatrcová-Šramková, 2009).

Dieťa živené umelou výživou vypije približne 150-180 ml prípravkov umelej výživy na jeden kilogram telesnej hmotnosti. Maximálne množstvo je jeden liter. Počas prvého roku života nie je vhodná príprava koncentrovanejšieho mlieka, a tým zvýšenie energetického príjmu (Fatrcová-Šramková, 2009).

3.4.5 Kozie, sójové a ovčie mlieko

Ovčie mlieko je nažltlé, s typickým ovčím pachom a príchuťou. Je husté s väčším obsahom bielkovín, tuku a minerálnych látok. Pre deti s alergiou na bielkovinu kravského mlieka nie je vhodné, pretože po čase dochádza k precitlivosti aj na túto bielkovinu (Gregora, 2004). Obsahuje kyselinu orotovú s protirakovinovými účinkami a konjugovanú kyselinu linolovú, ktorá podporuje odbúravanie tukov v tele (Dudríková, 2009). Kozie mlieko sa podobá kravskému. Má rovnako vyšší obsah bielkovín ako kravské, tak isto ako ovčie mlieko, a viac vitamínu A a C. Riediť sa pre deti nemusí, ale tiež u tohto mlieka (tak isto ako pri sójovom) dochádza ku vzniku precitlivosti a k alergickej reakcii na jeho bielkovinu, ak dieťa neznáša bielkovinu kravského mlieka. Pri dlhodobej výžive kozím mliekom môže byť chudokrvné (Gregora, 2004).

Kozie mlieko nie je pre dojčatá, ani pre malé batoláta vhodné. Bielkoviny a minerálne látky zaťažujú obličky dieťaťa (Gregora, Paulová, 2005).

4 NÁVRH NA VYUŽITIE POZNATKOV

1. Formou odborných aj populárno - náučných príspevkov (lekár, tlač, rozhlas, televízia) zdôrazňovať význam doplnkového pridávania tekutín u dojčiat a batoliat (dojčenská voda) v prípade zvýšenej teploty, extrémneho letného tepla, pri nadmernom potení, pri strate chuti k jedlu a v období pri prechode z materského mlieka na pevnú stravu.
2. Priamo na školách zaviesť automat s čerstvým mliekom.
3. Školské bufety by mali mať viac mliečnych produktov (mlieko, mliečne nápoje), viac džúsov, ktoré zahasia smäd a dodajú dieťaťu energiu a vitamíny, viac minerálnych vôd, ktoré môžu byť jemne sladené a obmedziť predaj vysoko sladených nápojov.
4. Zvýšiť propagáciu reklám, informačných letákov, vzdelávacích prednášok a prezentácií pre študentov na školách, v ktorých by sa vyzdvihovali pozitívne účinky pitia vody a nesladených nápojov.
5. V materských škôlkach presadzovať pitie vody z vodovodu, čaje prípadne minerálnej vody hravou formou (napr. obrázky, príbehy, hry).
6. V školách na predmetoch zameraných na výživu človeka, biológiu, prípadne na krúžkoch o varení by učitelia mali dávať do popredia negatívne vplyvy pitia sladených nápojov (napr. colových), aby tým vyvolali u žiakov určitý odstup a tí by si na uhasenie smädu vybrali nápoje s menším obsahom cukru.
7. Pripraviť informačný materiál vo forme obrázkov, kde by boli znázornené konkrétne nepriaznivé účinky pitia colových nápojov, napr. obrázok so zdravým chrupom a na druhom obrázku by bola vyznačená tvorba zubného kazu a povlaku alebo obrázok s dievčatkom s normálnou váhou a na druhom obrázku dievča, ktoré trpí závislosťou od kofeínu a zvýšenou telesnou hmotnosťou.
8. Postupovať pomaly pri podávaní nápojov, ktoré sú menej sladené a zdravšie ako malinovky bez cukru alebo zelený čaj v prášku. Čistú vodu ochutiť plátkom citrónu.
9. Ak deťom začnú chýbať bublinky z veľmi sladených nápojov, treba skúsiť ochutené minerálne vody v malom množstve alebo kombináciu s obyčajnou sódovou vodou.

10. Na školách by učitelia mali navrhnúť rodičom študentov nižších či vyšších ročníkov, aby doma viac preferovali pitie čistej vody alebo nápoje, ktoré sú menej sladené, pretože deti pijú to, čo vidia, že pijú ich rodičia.
11. Nadmerné pitie ovocných štiav môže znížiť chuť do jedla a môže byť príčinou hnačiek, preto by sme ich malým deťom nemali často ponúkať.

5 ZÁVER

V bakalárskej práci je kompilačnou metódu spracovaná problematika pitného režimu u detí. Pomocou dostupných literárnych a internetových zdrojov je preukázané, prečo je potreba vody veľmi dôležitá hlavne v predškolskom a školskom veku dieťaťa.

Správny pitný režim nie je založený iba na množstevnej (Fatrcová-Šramková, 2009). nej konzumácii tekutín, ale aj na vhodnosti zloženia nápojov, ktoré deti pijú. V poslednom období sa v pitnom režime detí stále viac objavujú sladené a sýtené nápoje, ktoré sú z viacerých dôvodov úplne nevhodné.

Pri správnom definovaní pitného režimu je dôležité brať do úvahy aj príjem tzv. skrytých tekutín, ktoré sú obsiahnuté v jedle. Ich podiel na celkovej potrebe vody môže byť až 50 %.

Veľmi dôležitým prvkom pri sledovaní pitného režimu a správnej výživy detí je materské a kravské mlieko. V práci je uvedené, prečo je pre zdravý vývoj dieťaťa nenahraditeľné.

Výsledkom analyticko – syntetického spracovania literárnych a internetových zdrojov je aj kapitola Návrh na využitie poznatkov, v ktorej sú uvedené niektoré praktické odporúčania na zlepšenie racionálneho využívania vody v zdravej výžive detí.

6 POUŽITÁ LITERATÚRA

1. ANTOŠOVÁ, Monika. 2008. *Výživa dojčiat* [online] : aktualizované 2010. [cit. 2010-04-05]. Dostupné na: <<http://www.choredieta.sk/index.php/vyziva-poruchy-vyzivy/vyziva-dojciat>>.
2. BABINSKÁ, Katarína. 2007. *Nezabúdajme na pitný režim*. [online] : aktualizované 2007. [cit. 2010-04-05]. Dostupné na: <<http://babetko.rodinka.sk/index.php?id=376688> >.
3. DUDRÍKOVÁ, Helena. 2009. Kravské, kozie alebo iné ? In *Objav mlieko*, roč. 2, 2009, č. 2, s. 5.
4. DOLEŽEL, Zdeněk. 2007. Pitný režim u dětí. In *Pediatric pro praxi*, roč. 7, 2007, č. 3, s. 136.
5. FATRCOVÁ-ŠRAMKOVÁ, Katarína. 2009. Výživa detí. In KERESTEŠ, Ján et al. *Biotechnológie, výživa a zdravie*. Považská Bystrica : Eminent, 2009. s. 462-485. ISBN 978-80-970205-9-0.
6. GREGORA, Martin. 2004. *Výživa malých dětí*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 96 s. ISBN 80-247- 9022-X.
7. GREGORA, Martin – PAULOVÁ, Magdaléna. 2005. *Výživa kojenců*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2005. 148 s. ISBN 80-247-1291-1.
8. HANREICH, Ingeborg. 2000. *Essen und Trinken im Kleinkindalter*. 1. vyd. Vienna : I. Hanreich Vienna, Austria, 2000. 160 s. ISBN 80-247- 0100-6.
9. ILLKOVÁ, Olga – NEČASOVÁ, Lucie – VAŠÍČKOVÁ, Zdenka. 2005. *Zdravá výživa malých dětí*. 1. vyd. Praha : Portál, 2005. 200 s. ISBN 80-7367-030-5.
10. KOPÁČEK, Jiří. 2009. Mlieko a pitný režim. In KERESTEŠ, Ján et al. *Biotechnológie, výživa a zdravie*. Považská Bystrica : Eminent, 2009. s. 75-84. ISBN 978-80-970205-9-0
11. KOVÁCS, László et al. 2004. Pitný režim u dojčiat a detí. In *Nové trendy vo výžive detí*. Bratislava: UK, 2004 s. 39-49. ISBN 80-223-2132-X.

12. LUDVÍKOVSKÁ, Květoslava. 2007. *Pitný režim dítěte*. [online] : aktualizované 2010. [cit. 2010-04-05]. Dostupné na: <<http://www.babyonline.cz/pece-o-dite/vyziva-a-pitny-rezim/pitny-rezim.html>>.
13. ŠRAMKOVÁ, Katarína. 2007. Nealkoholické nápoje vo výžive detí. In *Nové trendy vo výžive : odborný seminár s medzinárodnou účasťou pod záštitou Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave a Kancelárie Svetovej zdravotníckej organizácie v SR*. Bratislava : Lekárska fakulta Univerzity Komenského, 2007, s. 9-11.
14. VAJDIČKOVÁ, Katarína. 2001. *Zloženie materského mlieka*. [online] : aktualizované 2010. [cit. 2010-04-05]. Dostupné na <http://www.mamatata.sk/clanok/61/2/25/zlozenie_materskeho_mlieka.html>.