

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH ZDROJOV
EVIDENČNÉ ČÍSLO 127124

BAKALÁRSKA PRÁCA

2010

Zuzana Strúčková

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH ZDROJOV

VÝŽIVA DETÍ V ŠKOLSKOM VEKU A ADOLESCENTOV

BAKALÁRSKA PRÁCA

Študijný program:	Výživa ľudí
Pracovisko (katedra/ústav):	6.1.12 Výživa
Vedúci diplomovej práce:	Katedra výživy ľudí
Konzultant diplomovej práce: (nepovinný)	Ing. Katarína Fatrcová-Šramková, PhD.

Nitra 2010

Zuzana Strúčková

Čestné vyhlásenie

Podpísaná Zuzana Strúčková vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Výživa detí v školskom veku a adolescentov“ vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry.

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

V Nitre 14. mája 2010

Zuzana Strúčková

Pod'akovanie

Touto cestou by som chcela pod'akovať Ing. Kataríne Fatrcovej-Šramkovej, PhD.
za pomoc a trpezlivosť pri vypracovaní bakalárskej práce.

Abstrakt v štátnom jazyku

Práca je zameraná na charakteristiku detí školského veku a adolescencie, ich vývinom a výživovými potrebami. Uvádza tiež stravovacie poruchy, ako sú *anorexia nervosa* a *bulimia nervosa*, ktorými je najviac ohrozená práve táto kategória populácie. V práci sú zhodnotené preferencie jedál a nápojov u detí v tomto období a vplyv rôznych faktorov na ich stravovacie zvyklosti ako sú rodina, škola, vedomosti atď. Cieľom práce bolo poukázať na nedostatky vo výžive, stravovaní a pitnom režime detí školského obdobia a adolescentov, na nepravidelnosť a zlé rozloženie denných dávok počas dňa a tiež poukázať na dôsledky nesprávnej výživy na ich fyzický, ale aj duševný vývin.

Kľúčové slová: stravovacie zvyklosti, školský vek, adolescencia, nedostatky, výživa

Abstrakt v cudzom jazyku

This work focuses on the characteristics of school-age children and adolescents, their development and nutritional needs. It also introduces eating disorders like *anorexia nervosa* and *bulimia nervosa*, which are most at risk precisely this category of population. The paper evaluated the preferences of food and drinks for children during this period and the influence of various factors on their eating habits, such as family, school, knowledge, etc. The goal was to highlight the deficiencies in nutrition, dietary and drinking under the period of school children and adolescents, the irregularity and poor layout of daily doses during the day and also highlight the consequences of improper nutrition for their physical but also mental development.

Key words: eating habits, school-age children, adolescence, deficiencies, nutrition

Obsah

Obsah	5
ÚVOD	6
1 CIEĽ PRÁCE	8
2 METODIKA PRÁCE	9
3 VÝSLEDKY PRÁCE – Štúdia o súčasnom stave riešenej problematiky	10
3.1 Charakteristika detí v školskom veku a adolescentov	10
3.1.1 Mladší školský vek	10
3.1.2 Starší školský vek	11
3.1.3 Štádium adolescencie	14
3.2 Výživa detí školského veku a adolescentov	14
3.2.1 Výživa detí v mladšom školskom veku	15
3.2.2 Výživa starších školských detí a adolescentov	16
3.3 Pitný režim	19
3.3.1 Deti a nápoje typu cola	22
3.4 Stravovanie školských detí a adolescentov	24
3.4.1 Stravovanie mladších školských detí	24
3.4.2 Stravovanie starších školských detí	26
3.5 Vplyvy na stravovanie školských detí a adolescentov	27
3.6 Vplyv výživy na správanie	31
3.7 Fyzická aktivita	34
3.8 Obezita	37
3.9 Mentálna anorexia	41
3.10 Mentálna bulímia	47
4 NÁVRH NA VYUŽITIE POZNATKOV	49
5 ZÁVER	51
6 POUŽITÁ LITERATÚRA	52
Prílohy	56

Úvod

Napriek informovanosti a jednoduchému prístupu ľudí k množstvu informácií o správnej výžive dodnes mnohí porušujú základné pravidlá racionálnej výživy (striednosť, pestrosť, ...). Stále viac ľudí trpí chorobami spôsobenými nezdravým životným štýlom a teda aj nesprávnou životosprávou. Veď až 50 % chorôb je spôsobených nesprávnou životosprávou.

Príčinou toho môže byť to, že si mnohí neuvedomujú vážne riziko civilizačných chorôb, alebo sú ľahostajní k svojmu zdraviu, alebo jednoducho nemajú čas a sú natoľko zaneprázdnení, aby sa zaoberali svojím jedálničkom. V dnešnej uponáhľanej dobe je časté, že si ľudia nenájdu čas na spoločné raňajky s rodinou a už vôbec nie na prípravu vlastných zdravých jedál. Preferujú rýchle občerstvenia, ktoré šetria ich čas, ale nešetria ich zdravie. Táto uponáhľaná doba sa odzrkadlila aj na fyzickej aktivite ľudí, hlavne detí, ktorým je venované málo času zo strany rodičov, tak trávajú veľa času pri počítači, televízore, štúdiu a takmer vôbec nepostujú koníčky, ktoré zahŕňajú fyzickú aktivitu a navyše kvôli šetreniu času a hlavne pohodlnosti už nechodia ani pešo, ale autom.

Deti sa odjakživa snažia napodobňovať dospelých a kopírujú podvedome ich správanie a konanie. Rovnako teda kopírujú aj stravovanie a prístup dospelých vo svojom okolí, hlavne svojich rodičov k výžive. Preto je veľmi dôležité poučiť a vysvetliť nielen dospelým, ale aj deťom dôležitosť správnych stravovacích návykov, vhodného výberu jedál a celkový význam racionálneho stravovania pre ich zdravie. Vzhľadom na to, že v školskom období detí a adolescentov zohrávajú dôležitú úlohu nielen rodičia a priatelia, ale aj škola, je potrebné zapojiť školy do motivácie detí žiť a stravovať sa zdravo.

Veľa chorôb, ktoré sa vyskytujú u dospelých ľudí, majú práve korene v detstve, napríklad kardiovaskulárne ochorenia, obezita, vysoký krvný tlak, diabetes atď. Preto je naozaj dôležité venovať pozornosť výžive detí a viesť ich od malička k správnym stravovacím návykom, ktoré budú bez problémov uplatňovať aj v neskoršom veku. Najvýstižnejším ukazovateľom nezdravého životného štýlu dnešnej doby je obezita, ktorá takmer na celom svete z roka na rok rastie nielen u dospelých, ale už aj u detí.

Niekedy môže dôjsť až k extrémnym prípadom porúch stravovania, ako sú anorexia a bulímia. Sú to prípady, kedy je ohrozované nielen zdravie, ale v krajných prípadoch aj život.

Preto je nevyhnutné zaoberať sa výživou a stravovaním detí, aby nasledujúce generácie ľudí netrpeli chorobami, ktorým sa mohli jednoducho vyhnúť správnou výživou. Treba si uvedomiť, že z nezdravých detí vyrastú nezdraví dospelí, čo je dôvodom poukázania tejto práce na súčasný stav prístupu detí školského veku a adolescentov k životnému štýlu.

1 CIEĽ PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce bolo:

- charakterizovať deti v školskom veku a v adolescencii, ich výživu, výživové potreby, stravovacie návyky a pitný režim
- popísať faktory, ktoré ovplyvňujú stravovanie detí v tomto období a riziká chorôb, ktoré im hrozia nesprávnou výživou.

2 METODIKA PRÁCE

Pomocou dostupnej literatúry a zdrojov informácií o výžive a stravovaní detí školského obdobia a adolescentov sme zhodnotili stravovanie a pitný režim detí v tomto období, ich preferencie jedál a nápojov.

Charakterizovali sme deti v školskom veku a adolescentov nutričné potreby, stravovanie, pitný režim, ale aj stav fyzickej aktivity u detí v tomto období. Poukázali sme na možné ochorenia u týchto detí súvisiace s výživou.

3 VÝSLEDKY PRÁCE – ŠTÚDIA O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

3.1 Charakteristika detí v školskom veku a adolescentov

Školský vek sa začína siedmym rokom života a končí sa ukončením povinnej školskej dochádzky (16. až 18. rok života). V tomto období veku škola výrazne ovplyvňuje vývoj poznania, ako i záujmovú orientáciu dieťaťa. Na deti má pozitívny vplyv mimoškolská aktivita a to hlavne šport. V školskom období sa už plne prejavujú individuálne záujmy, ktoré často dieťa využíva i pre svoju budúcu profesionálnu orientáciu. Toto vekové obdobie dieťaťa je významné častým výskytom úrazov, ktoré sú príčinou ich úmrtí. Pomalá intenzita rastu zaznamenaná v predškolskom období sa prudko zvyšuje. Ročný prírastok dieťaťa na hmotnosti môže byť od 2,6 – 6,0 kg (i väčší), dĺžka tela sa za rok zväčší v priemere o 8 – 12 cm. Intenzívne zrýchlenie rastu je porovnateľné skôr u dievčat, ako u chlapcov, v kvantitatívnych ukazovateľoch však nedosahuje hodnotu chlapcov.

Relatívne rýchlejšie rastú končatiny ako trup a hlava. Rast a vývin sú základnými charakteristikami detského veku. Zväčšovanie jednotlivých orgánov sa zvyčajne spája so zmenou ich funkcie. Rast a vývin sú procesy úzko späté a vzájomne sa podmieňujú.

Pod pojmom rast rozumieme nárast dĺžky a zväčšovanie hmotnosti tela a jeho jednotlivých častí. Rast tela nie je rovnomerný a proporcionálny. Zväčšovanie dĺžky tela je podmienené rastom kostí, pričom sa mení ich tvar a štruktúra. Rast je regulovaný početnými vnútornými faktormi (hormóny, rastové faktory, genetická výbava a iné) a vonkajšími vplyvmi (výživa, fyzická aktivita, socioekonomické faktory a iné) (Maľa, Dudriková, 2000). Školské obdobie zahŕňa mladší školský vek, starší školský vek a štádium adolescencie.

3.1.1 Mladší školský vek

Mladší školský vek trvá od dosiahnutia šiesteho roku do zjavenia sa prvých znakov puberty. Je to obdobie pokojného rastu a vývinu. Začína sa školská dochádzka. Škola usmerňuje kolektivizáciu a socializáciu, stimuluje rozvoj kognitívnych

(poznávacích) funkcií a vychováva deti za súčinnosti rodiny k správnej životospráve, ktorú deti začínajú byť schopné dodržiavať. Preto je to obdobie v živote človeka, ktoré najmenej postihujú choroby, ak sa dieťa už v predškolskom veku zaradilo do kolektívu. Pravidelné lekárske prehliadky odkrývajú až dosiaľ nepoznané odchýlky zdravotného stavu a určujú smer žiaducej osobitnej starostlivosti. Pri nesprávnom držaní tela je to nápravný telocvik, pri chybe reči logopedická starostlivosť, pri zistení zubného kazu a poruchách chrupu stomatologická starostlivosť, pri zistení chýb zraku oftalmologická starostlivosť a ďalšie.

V tomto období sa rozvíja sociálna interakcia mimo rodiny. Dieťa sa usiluje, aby bolo dobre ocenené, vytvára si vzťahy ku kamarátom rovnakého pohlavia. Začína sa rozvoj abstraktného myslenia, deti môžu mentálnymi operáciami (vo vlastnej hlave) premýšľať o veciach a vzťahoch, zaradovať ich, počítat' a dávat' do súvislostí (Kopecká, Kopecký, 2003).

Pre toto štádium je špecifická detská výživa, ale aj typicky detské choroby, detské lieky. Pre toto obdobie je príznačná tiež precitlivenosť, intolerantnosť, alergia voči niektorým potravinám, ktorú treba rešpektovať, pretože sa organizmus bráni proti nepožadovanej výžive, ale o ktorú môže mať dieťa záujem. Najčastejšia alergia detí je na mlieko, vajcia, obilninový lepok a iné. Príčinou alergií bývajú aj rôzne preparáty, ktorými sa má deťom určitá látka dopĺňať.

Dôležité je, aby v detskom období deti dostávali plnohodnotnú výživu bez rôznych preparátov s požadovaným množstvom desiatich esenciálnych aminokyselín, vitamínov, minerálnych látok a látok zabezpečujúcich dostatočný prísun proteínových, sacharidových a lipidových energetických jednotiek (Zachar, 2003).

V mladšom školskom veku od 7. roku do završenia 10. roku veku dieťaťa sa neuplatňujú rozdiely podľa pohlavia, existujú však rozdiely podľa veku a tempa rastu, prípadne podľa rozdielnej fyzickej aktivity (Maľa, Dudriková, 2000). Energetické nároky sú v priemere $335 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{deň}^{-1}$ (Müllerová, 2008).

3.1.2 Starší školský vek

Starší školský vek, t.j. 11. – 15. rok veku, je určený pubertou. Puberta je štádium vývinu, ktoré charakterizuje komplex somatických, funkčných a psychických zmien, meniacich jedinca z dieťaťa na dospelého človeka plne schopného reprodukcie.

Kľúčovú úlohu pri spustení puberty a jej riadení má hypotalamus. Navonok v puberte dominujú zmeny primárnych a sekundárnych pohlavných znakov. V skutočnosti ide o hlboké komplexné zmeny celého organizmu.

Somatické zmeny zahŕňajú najmä rast do výšky, zväčšovanie hmotnosti a zmeny tvaru a zloženia celého organizmu a jednotlivých jeho súčastí. Medzi najvýznamnejšie somatické zmeny v puberte patrí urýchlenie rastu (tzv. rastový špurt). U dievčat sa rast urýchľuje skôr, už po 10. roku, a najvyšší prírastok je asi v 12. roku, keď dosiahne až $9,0 \pm 1,0$ cm za rok. U chlapcov sa rastové urýchlenie začína zvyčajne po 12. roku života a vrchol až $10,5 \pm 1,5$ cm za rok, dosiahne v 14. alebo 15. roku života.

Zmeny zloženia organizmu sú ďalšou výraznou súčasťou somatických zmien. V čase najväčšieho urýchlenia u chlapcov ubúda telový tuk a jeho pomerný obsah v organizme klesá na polovicu. U dievčat sa naopak obsah tuku v organizme zväčší o 10 – 25 % a dievčatá sa v puberte charakteristicky zaokrúhľujú. Hrúbka kožnej krkvy na bruchu alebo pod lopatkou sa u dievčat zväčšuje až dvojnásobne. Mení sa aj rozloženie telového tuku, ktorý sa u dievčat hromadí centripetálne, t.j. v oblasti trupu a zadku, kým u chlapcov je rozloženie oveľa rovnomernejšie. Rast svalovej hmoty je spojený aj so zvýšením svalovej sily, ktorá je u chlapcov väčšia. Súčasne s urýchlením rastu organizmu sa mení aj kardiovaskulárny systém, CNS, gastrointestinálny systém, respiračný aparát a ostatné orgány (Maľa, Dudriková, 2000).

V puberte sa ukončuje pohlavná diferenciácia u chlapcov a dievčat. Okrem sekundárnych pohlavných znakov je najvýraznejší rozdiel v telesnej výške a šírke panvy a ramien. V puberte sa u chlapcov výrazne zvyšuje telesná sila, mení sa hlas, u dievčat dochádza k menštruácii a k typickému ukladaniu tuku najmä na bokoch a stehnách (Hunák, 2001).

Začiatok puberty sa presúva stále do nižšieho veku. V súčasnosti sa u mnohých dievčat začína už v 9. roku a u mnohých chlapcov v 11. až 12. roku (Kopecká, Kopecký, 2003).

V poslednom storočí sa začína puberta skôr, v strednej a severnej Európe je to urýchlenie až 4 - 5 rokov. Zároveň sa zvýšila priemerná výška, približne o 1 cm za každých 10 rokov. Dnešná mládež je priemerne vyššia viac ako o 10 cm než v minulom storočí. Tieto zmeny sa označujú ako tzv. sekundárna akcelerácia a vysvetľujú sa zmenami vo výžive (viac bielkovín, vitamínov, stopových prvkov, vyšší energetický príjem) a sociálno-ekonomickými faktormi (tzv. bruitizmus - vplyv mestských

aglomerácií a masovokomunikačných prostriedkov, množstvo stimulov z prostredia, koedukačná výchova) (Maľa, Dudriková, 2000).

V minulosti platilo, že deti vo veku 10 až 12 rokov sú vyrovnané a najlepšie prístupné všetkým radám a pokynom, je to obdobie tzv. zrelého detstva, keď prestávajú u jednotlivcov infantilné prejavy a ešte nenastupuje pubertálne rozkolísanie správania. Vzhľadom na akceleráciu – zrýchlenie vývinu (to znamená začiatok puberty u dievčat už v 9. roku a u chlapcov v 12. roku). Toto v súčasnosti už neplatí (Kopecká, Kopecký, 2003).

Dnes sa pokladá za najdôležitejší faktor pri spustení puberty hmotnosť dieťaťa. Fyziologické a somatické pubertálne zmeny sa spustia vtedy, keď dieťa dosiahne tzv. „kritickú hmotnosť“. Väčší príjem potravy zvyšuje hmotnosť a deti skôr dosiahnu kritickú hmotnosť, ktorá spúšťa endokrinné mechanizmy puberty. V súčasnosti epidemiologické štúdie zistili, že až 1/3 detí je mierne obézna, čo je spojené s včasným nástupom puberty. Nadmerná obezita, naopak, nástup puberty tlmí (Maľa, Dudriková, 2000).

V psychickej oblasti prichádza k citovým zmenám. Prechodne môžu nastať i problémy vo vzťahu k rodine a škole. V období dospievania musí dieťa dokončiť svoj rast a vývoj, pohlavne vyspieť, vyrovnať sa so svojou sexualitou. Musí sa naučiť orientácii v okolitom svete, vybrať si vhodné povolanie, budovať si svoje predstavy o životných hodnotách (Magula, 2001).

Puberta prináša množstvo problémov, ktoré sa manifestujú v rodine, medzi rovesníkmi, v škole i v širšej spoločnosti. Puberta však robí dieťa zraniteľnejším aj z telesnej schránky. Objavujú sa ťažkosti vyplývajúce z nesprávneho držania tela, z porúch neurovegetatívnej regulácie, u dievčat menštruačné ťažkosti a zápalové ochorenia ženských orgánov, u chlapcov úrazy i otravy z pubertálneho preceňovania síl.

Začína sa tvorba ženských a mužských hormónov v hypofýze a v pohlavných orgánoch dievčat a chlapcov. Tým sa uberá špecifický vývoj žien a mužov s odlišnými nárokmi na výživu. Dvtedy rýchlejšie rastúce dievčatá ukončujú svoj výškový a hmotnostný rast, zatiaľ čo rast chlapcov stále pokračuje. S ukončením puberty sa rast dievčat a mládenčov zastavuje (Zachar, 2003). Energetické nároky sú $9,4 \text{ MJ} \cdot \text{deň}^{-1}$ (Müllerová, 2008).

3.1.3 Štádium adolescencie

Štádium juvenilné možno nazvať aj štádium **dospievania – adolescentné** (lat. *adolescens* - dospievajúci). Termín juvenilný je odvodený z lat. *iuvenilis* - mladý, dospievajúci (Zachar, 2003).

Adolescencia (dospievanie) je začiatkom pohlavného dospievania. Sprevádza ju hormonálna aktivita, predovšetkým podmozgovej žľazy, pohlavných žliaz, štítnej žľazy a nadobličiek (Kopecká, Kopecký, 2003).

Adolescencia je obdobie rastu od konca puberty, kedy sú už zrelé reprodukčné funkcie, do dosiahnutia maximálneho vzrastu – u dievčat približne v 17, u chlapcov v 20 rokoch. Pričom platí, že po ukončení puberty rastová rýchlosť prudko klesá. U chlapcov je obdobie medzi 15. a 18. rokom života charakterizované najvyššou energetickou potrebou, ktorá je spojená s prudkým rozvojom svalovej hmoty a dosahuje 11,5 MJ denne (Müllerová, 2008).

3.2 Výživa detí školského veku a adolescentov

Toto životné obdobie je mimoriadne citlivé na kvalitu výživy. Zrýchlený rast, najmä v puberte, si vyžaduje zvýšené nároky na príjem energie. Nástup puberty spôsobuje rad zmien v organizme. Zásady výživy v tomto období sa nelíšia od ostatných vekových skupín. Je však potrebné zohľadňovať primerane väčšie množstvo stravy. Výživa v tomto období plní niekoľko významných úloh. V prvom rade je potrebné zabezpečiť energiu a živiny pre telesný rast s primeraným prírastkom hmotnosti, výšky a pre vývoj jednotlivých orgánov tela. Okrem toho je potrebné zabezpečiť:

- energiu pre látkovú premenu a všetky telesné funkcie
- látky zvyšujúce odolnosť organizmu proti infekčným chorobám
- živiny nutné ako náhradu energie pri telesnom pohybe a pri každej telesnej a duševnej činnosti.

Akékoľvek extrémny vo výžive školákov, ktoré sú najmä v súčasnosti rozšírené (diéty v kladnom alebo zápornom zmysle) môžu mať značne negatívne následky v dospelom veku (Hunák, 2001).

Jedálny lístok školského veku by mal byť obohatený o mäso z morských rýb (vysoký obsah vitamínov A, D a jódu), mlieko, syry a ďalšie mliečne výrobky (zdroj

vápnika, fosforu a ďalších minerálnych látok). Rovnako aj tuky, najmä mliečny tuk (maslo) je cenným zdrojom týchto vitamínov. Dodávateľom energie sú aj sacharidy. Z tohto dôvodu je potrebné zaradiť do jedálneho lístka zemiaky, ryžu, cestoviny, tmavý chlieb (pre vysoký obsah vitamínu B₁ a minerálnych látok). Z ovocia sú pre obsah vitamínu C osobitne cenné citróny, marhule, pomaranče, jahody (Maľa, Dudriková, 2000).

Zásadným faktorom, ktorý ovplyvňuje kostnú densitu (hustotu), je príjem vápnika stravou v detstve, dospievaní a včasnej dospelosti. Ľudia, ktorí si v mladosti vytvorili väčšiu zásobu vápnika, majú vo veku, kedy sú ohrození osteoporózou, viac kostnej hmoty k odbúraniu (Poslušná et al., 2008).

3.2.1 Výživa detí v mladšom školskom veku

Trávenie, vstrebávanie i metabolické procesy v tomto období dosahujú takmer takú zrelosť ako u dospelého človeka (Béder et al., 2005). Celkové energetické a nutričné potreby detí sa s vekom a hmotnosťou tela zvyšujú, ale v prepočítaní na 1 kg hmotnosti tela sa znižujú.

Vysoký príjem proteínov a energie je potrebný pre rast, rozvoj svalovej hmoty a tvorbu orgánov tela. Viac ako 50 % bielkovín v potrave by mali tvoriť živočíšne bielkoviny z chudého mäsa hrabavej hydiny a rýb, mlieka, mliečnych výrobkov a vajec, zvyšok by sa mal prijímať vo forme strukovín, zemiakov, obilnín a i. Energetické látky – sacharidy a tuky – sa majú dodávať tak, aby nevznikali nadmerné zásoby rezervného tuku v podkoží. Sacharidy sa podávajú vo forme obilnín, cestovín, zemiakov a ryže, tuky vo forme masla a rastlinného tuku, ale vhodné sú aj rybie tuky konzumovaním morských rýb, najmä u starších detí. S pribúdajúcim vekom sa príjem tukov postupne znižuje až na 30 % v rámci energetickej potreby. U malých detí sa postupne rozširuje príjem zeleniny aj v surovom stave a ovocia, najprv vo forme štiav, neskôr mechanicky upravených alebo u starších detí v pôvodnej forme (Beňo, 2008).

Do výživy sa zaraďujú biologicky hodnotné potraviny, ktoré organizmu poskytujú dostatočné množstvo vitamínov a minerálnych prvkov. Zvláštnu pozornosť treba venovať obsahu vápnika a železa v strave (Béder et al., 2005).

Dôležitý je dostatočný príjem vápnika a fosforu pre tvorbu kostí a zubov, najmä vo forme mlieka (400 – 500 ml denne) a mliečnych výrobkov (nízkotučný tvaroh). Sladí

sa cukrom len podľa potreby, nevhodné sú sladkosti, cukríky a čokoláda, predovšetkým v krátkom čase pred hlavnými jedlami.

Jedlo sa má konzumovať v sediacej polohe a pokojnej atmosfére. Široké spektrum potravín živočíšneho a rastlinného pôvodu zabezpečuje mikronutrienty – vitamíny a minerálne látky, pričom dôležitý je príjem vitamínu C (Beňo, 2008).

Medzi najčastejšie nedostatky vo výžive detí tohto veku patrí:

- málo pestrá strava, odmietanie jedál (mäsité, mliečne)
- nedostatočné zastúpenie ovocia a zeleniny
- nadmerné množstvo sladkostí a sladkých pokrmov
- sladené nápoje, nápoje s obsahom kofeínu
- nepravidelný stravovací režim, najmä časté vynechávanie raňajok
- nedostatočný príjem tekutín.

Výživa plní v detstve i výchovnú funkciu. Deti si už od prvých rokov osvojujú výživové návyky, ale i zlozvyky, ktoré ich neraz sprevádzajú až do dospelosti. V detstve nadobudnuté nesprávne stravovacie návyky sa podieľajú aj na vzniku ochorení, ktoré sa prejavia až vo vyššom veku. Dieťa by malo byť vo výžive vedené tak, aby sa správna výživa stala prirodzenou súčasťou jeho životosprávy. Zdravá výživa od detstva je základným predpokladom pre dobrý zdravotný stav a prvým krokom k prevencii chorôb v dospelosti (Béder et al., 2005).

3.2.2 Výživa starších školských detí a adolescentov

Obdobie života medzi 11. a 18. rokom sa podieľa na výške jedinca 15 - 18 % a na hmotnosti tela 48 - 52 %. Je rozhodujúce aj z hľadiska požiadaviek na výživu (Beňo, 2003).

Vo výžive dospievajúcich je dôležitý príjem bielkovín, najmä živočíšnych. Denná potreba celkových bielkovín u chlapcov v tomto období sa pohybuje v rozmedzí od 115 g do 140 g, s podielom 70 - 80 g bielkovín živočíšneho pôvodu, a to v závislosti od stupňa telesnej aktivity. U dievčat je to 85 - 100 g s podielom 50 - 60 g živočíšnych bielkovín na deň. Zvýšenie sa týka aj niektorých minerálnych látok (vápnika, fosforu, horčíka, železa, najmä u dievčat), väčšiny vitamínov i mikroelementov (Maľa, Dudriková, 2000).

Účinkom hormonálnych zmien nastáva prevaha anabolických procesov s pozitívnou dusíkovou bilanciou. Na zabezpečenie rýchleho rastu a vývoja je potrebný dostatok hodnotných bielkovín. Celkové množstvo tukov i sacharidov vo výžive sa zvyšuje, ich percentuálny podiel na celkovom príjme energie sa však nemení (tuky 25 – 28 %, sacharidy 63 – 67 %).

Výživa musí poskytovať dostatok vápnika, pretože takmer polovica definitívnej kostnej hmoty sa ukladá práve v období puberty. Nedostatok vápnika v tomto období zvyšuje riziko vzniku osteoporózy v strednom a vyššom veku.

Pozornosť treba venovať dostatočnému zastúpeniu železa, čo si vyžaduje zvýšená tvorba krvi a budovanie svalovej hmoty. Puberta je obdobím, keď je mladý človek ohrozený zvýšeným rizikom anémie spôsobenej nedostatkom železa, ktorá má nepriaznivý vplyv na rast a vývoj (Béder et al., 2005).

U dievčat ľahko dochádza v dôsledku nekrytých zvýšených potrieb pramenciach z menštruačných strát k prejavom hypochromickej mikrocytárnej anémii. Potreba železa je však zvýšená aj u chlapcov v dôsledku stimulácie erytropoézy pohlavnými hormónmi (Müllerová, 2008).

Nedostatok zinku môže spôsobiť poruchy rastu a pohlavného dospievania. Zvyšuje sa potreba vitamínov, preto je potrebné zaraďovať do výživy dostatočné množstvo ich prirodzených potravinových zdrojov (Béder et al., 2005).

Zloženie jedálneho lístka ovplyvňuje aj celý rad ďalších faktorov. Jedným z nich je aj charakter práce. Z tohto hľadiska možno dospievajúcu mládež rozdeliť na študujúcu a pracujúcu. U chlapcov, tu navyše možno prirátať ďalšiu skupinu, a to s veľkou fyzickou aktivitou. Výrazné rozdiely možno pozorovať v energetickom prívide (tuky a sacharidy), menej zreteľné sú rozdiely v potrebe bielkovín (Maľa, Dudriková, 2000).

Aj v tomto období treba pokračovať v pravidelnom príjme potravy s frekvenciou 5 denných jedál – raňajky, desiata, obed, olovrant a večera. Rozdelenie príjmu energie má byť podľa očakávanej fyzickej aktivity takéto: raňajky + desiata 30 %, obed 40 %, olovrant + večera 30 %. Bielkoviny sa majú prijímať predovšetkým vo forme bieleho mäsa, hydiny a rýb, chudého červeného, bravčového a hovädzieho mäsa, zveriny, menej tučného mlieka a mliečnych výrobkov, najmä tvarohu. Energetickými zdrojmi sú komplexné sacharidy, ako sú celozrnné obilniny, zemiaky, cestoviny a ryža. Tuky sa konzumujú v množstve maximálne do 30 % celodennej energetickej potreby, pričom

ide najmä o rastlinné oleje a stužené pokrmové tuky, olivový olej, nenasýtený tuk v morských rybách a maslo (obmedzuje sa pri zistení zvýšených hodnôt cholesterolu na genetickom základe); ostatný živočíšny tuk sa má prijímať len v minimálnom množstve. Varenú a surovú koreňovú a listovú zeleninu, ako aj ovocie treba jesť denne v niekoľkých porciách. Dostatočný prívod vápnika a fosforu v mliečnych výrobkoch je zvlášť v tomto vekovom období mimoriadne dôležitý pre stavbu kostry, pričom krátkodobé opakované slnenie a aktívny pohyb významne podporujú látkovú premenu v kostiach. U dievčat je možné riziko nedostatku železa, najmä v prípadoch „módnych“ výživových programov na zabezpečenie štíhlosti. Nepravidelný režim frekvencie príjmu potravy v priebehu dňa, neadekvátne spôsoby chudnutia a nesprávne rozdelenie energetického príjmu v spojitosti s fyzickou alebo duševnou aktivitou sú často základom neskoršieho vzniku obezity alebo gastrointestinálnych ťažkostí, a preto vyššie uvedené návyky príjmu potravy osvojené v období detstva a dospievania sú základom pre správnu výživu v dospelosti (Beňo, 2008).

Telesný rozvoj sprevádza aj psychické a sociálne dozrievanie. Snaha samostatne rozhodovať o výžive má nezriedka za následok nesprávne stravovacie návyky a nevyvážený príjem živín, pretože mládež zväčša nemá dostatočné poznatky o výžive. Plnohodnotné jedlá (napr. obed, večera) sa často nahrádzajú sladkosťami alebo pokrmami rýchleho občerstvenia (fast food), ktoré sú bohaté na energiu a tuk, naopak majú nízky obsah vitamínov a minerálnych látok.

Fast food sa teší veľkej obľube hlavne u starších detí a mladistvých. Konzumácia týchto pokrmov nie je zanedbateľnou zložkou dennej stravy, často zámenou za školské stravovanie u študentov stredných a odborných škôl, ale i u ostatnej mestskej populácie. Ryšavá a Červková (2005) hodnotili 8 druhov pokrmov tzv. fast food, porovnali ich s dennou odporúčanou dávkou pre obed a desiatu mládeže vo veku 11 – 18 rokov. Zistili, že energetická hodnota jednotlivých porcií sa pohybuje medzi 1184 kJ (párok v rožku) a 2656 kJ (hamburger) a kvantitatívne nespĺňa požiadavky na obed (3500 – 3763 kJ). To isté platí pre sacharidy, ktorých obsah zodpovedá skôr požiadavkám na desiatu. Obsah tukov je vysoký s určitými výnimkami (párok v rožku, cheesburger, gyros) a zodpovedá hodnotám pre obed v oboch vekových kategóriách. Obsah vlákniny je nízky, spĺňa požiadavky len na úrovni desiaty.

Vláknina zohráva úlohu v prevencii a liečbe niektorých civilizačných chorôb, napr. obezity, chronickej zápchy, cukrovke 2. typu, divertikulóze (vydutine) hrubého

čreva, resp. zápalu slepého čreva a rakoviny hrubého čreva. Jej nedostatočný príjem sa podieľa na vzniku nielen radu chorobných stavov hlavne tráviaceho ústrojenstva, ale i ischemickej choroby srdca (Kováčiková, 2003).

Puberta je obdobím, kedy mládež experimentuje s rozličnými diétami, ktoré môžu mať za následok i poruchy zdravia. Snaha o atraktívny vzhľad a štíhlu postavu u dievčat vedie k obmedzovaniu príjmu potravy. Emocionálna rozkolísanosť typická pre pubertu prináša zvýšené riziko porúch príjmu potravy, mentálnej anorexie a bulímie. Pre chlapcov v tomto veku je príznačná snaha formovať si atletickú postavu, čo často sprevádza nadmerný príjem bielkovín a konzumáciu rôznych doplnkov výživy. Nedostatočná výživa v detstve a puberte môže mať za následok poruchy rastu, vývoja a trvalé poškodenie zdravia (Béder et al., 2005).

3.3 Pitný režim

Rozbory telesného zloženia človeka ukazujú, že 55 a viac % tela tvorí voda. U novorodencov je to dokonca viac než 70 %. U detí školského veku okolo 60 %. Organizmus vodu v procese látkovej výmeny neustále stráca a musí ju späť dopĺňať. Uvedený cyklus regulácie je v motiváciách človeka vedený smädom, ktorý nastáva, pokiaľ príjem tekutín nie je dostatočný. Pocit smädu je vyvolaný stimuláciou mozgových štruktúr (hypotalamu) pri vyššej osmolarite (zahustenie) telesných tekutín (Tláskal, 2004).

Zo zdravotného hľadiska je nevyhnutné dostatočne zabezpečiť pitný režim – je to jedna zo základných zásad racionálnej výživy vo všetkých vekových kategóriách. Obzvlášť je optimálny pitný režim dôležitý pre populačnú skupinu detí v školskom veku a dospievajúcich (Šramková, 2008).

U detí však v niektorých prípadoch nie je pocit smädu dostatočne silný alebo natoľko prioritný, aby dieťa cielene vyhľadávalo tekutiny. Tieto situácie potom navodzujú, že deti nemajú dostatočný príjem tekutín a organizmus tak môže dlhodobo trpieť ich nedostatkom. V tejto súvislosti sa v organizme koncentrujú v tekutinách rozpustné pevné látky, napríklad elektrolyty (tvorené z minerálnych látok) alebo rôzne odpadové látky, ktoré organizmus v rámci látkovej premeny potrebuje vylúčiť. Zvyšuje sa tak koncentrácia týchto látok v krvi, v moči i ďalších telesných tekutinách a narušujú sa tak bežné podmienky vnútorného prostredia. Dôsledky týchto zmien môžu byť

bezprostredné i dlhodobé. Záleží na stupni nedostatku príjmu tekutín. Veľký stupeň odvodnenia – dehydratácie môže bezprostredne ohroziť život človeka, dlhodobý mierny stupeň nedostatočného príjmu tekutín môže napríklad podnietiť tvorbu močových alebo žlčových kameňov a podobne.

V priebehu noci dieťa spí, tekutiny neprijíma. Látková výmena prebieha v dobe nočného spánku síce spomalene, ale potreba výmeny tekutín ďalej pokračuje. Uvádza sa, že už mierne zvýšená koncentrácia nahromadených a nezriedených metabolitov sa môže spočiatku prejavovať nepokojom, bolesťami hlavy, jemnými poruchami koncentrácie či pamäti, teda príznakov, ktoré v dobe výučby môžu i zhoršovať študijné výsledky školského dieťaťa. Pokiaľ dieťa ráno neraňajkuje a neprijíma tekutiny, môžu sa začať objavovať uvedené problémy (Tláskal, 2004).

Strata tekutín na úrovni 2 % telesnej hmotnosti predstavuje stratu až 20 % výkonu. U detí sa tak znižuje schopnosť sledovať vyučovanie, čo môže nepriaznivo ovplyvniť školské výsledky. Pri 5 % dehydratácii už hrozí prehriatie, obehové zlyhanie a šok (Kožíšek, 2006).

Pri sledovaní pitného režimu detí Tláskal (2004) zistil, že asi 16 % detí prijímalo tekutiny menej než štyrikrát denne, čo väčšinou predstavuje menej než 1 liter tekutín. Je pravdou, že tekutinu človek neprijíma len ako samostatnú zložku potravy, ale získava ju i v rámci uvedených potravín. Napríklad melón obsahuje asi 93 % vody, čerstvé jablká majú asi 85 % vody, zelenina všeobecne obsahuje 70 až 90 % vody. Ovocie a zelenina sú teda na vodu bohaté. Inak je tomu však už s inými potravinami alebo výrobkami.

S prírastkom hmotnosti a veku sa potreba denného príjmu tekutín ďalej zvyšuje. Dospelý človek potrebuje 2500 až 3000 ml tekutín denne. Samozrejme je nutné si uvedomiť, že v niektorých prípadoch sa potreba tekutín mení. Z bežných situácií je možné napríklad uviesť väčšiu športovú záťaž u adolescentov. Intenzívne cvičenie v chladnom prostredí môže viesť až ku strate 2 či 3 litrov tekutín za hodinu. Súčasne so stratou tekutín dochádza i k stratám soli, zvlášť sodíka a chlóru, ale čiastočne i draslíka a horčíka. Intenzívne straty tekutín a solí nemusia byť len sprevádzané pocitom smädu, ale pri väčších stratách sa objaví zvýšenie srdcovej činnosti, pocity na zvracanie a podobne. Odporúčaný denný príjem tekutín je v tabuľke 1.

Medzi vhodné nápoje pre deti patria určite menej sladené čaje a niektoré minerálne a stolové vody nie príliš sytené oxidom uhličitým. Vhodný výber nápojov svojich detí by mali rodičia poznať a prípadne nenásilne korigovať. Je dobre známe, že

napríklad deti s nadváhou si predovšetkým vyberajú sladké a kaloricky bohaté nápoje, čo u týchto detí nie je práve najvhodnejšie. Medzi nápoje, ktoré by deti rozhodne nemali dostávať, patria alkoholické nápoje alebo nápoje s obsahom kofeínu.

Tabuľka 1 Odporúčaný denný príjem tekutín (URL 1)

	4 – 7 rokov	7 – 10 rokov	10 – 13 rokov	13 – 15 rokov	15 – 19 rokov
Celkovo (l.deň ⁻¹)	1,6	1,8	2,15	2,45	2,8
Z nápojov (ml. kg ⁻¹ .deň ⁻¹)	75	60	50	40	40

Forejt a Hrstková (2005) skúmali konzumáciu a preferenciu nápojov u detí, adolescentov a študentov vysokých škôl v rokoch 2002 – 2003. Výskumu sa zúčastnilo celkom 1521 detí, adolescentov a študentov vysokých škôl vo veku od 5 – 29 rokov. Zastúpenie pohlavia bolo takmer rovnomerné. Porovnávaných bolo 5 druhov nápojov, ktoré patria k najčastejšie konzumovaným v detskej a adolescentnej populácii a tiež konzumácia kávy, aj keď sa nezapočítava do pitného režimu. Z nápojov boli zaradené čaj, minerálne vody, nápoje typu Coca Cola, džús a sirup. Najviac konzumovaným aj preferovaným nápojom bol čaj, ktorý preferovalo až 95,8 % a naozaj konzumovalo 82,3 % respondentov. Veľmi zaujímavé bolo zistenie, že u všetkých hodnotených vekových skupín bola zaznamenaná síce vysoká preferencia nápojov typu Coca Cola, ale ich skutočná konzumácia bola štatisticky významne menšia a z hľadiska súčasného trendu a reklamy prekvapivo nízka.

V dnešnej uponáhľanej dobe plnej stresu ľudia na príjem tekutín doslova zabúdajú a spoliehajú sa na to, že ich upozorní až smäd, ktorý je však alarmujúcim volaním tela o pomoc a nie je ho teda možné brať ako včasný ukazovateľ nedostatočného zásobovania tela tekutinou. Uskutočnil sa prieskum príjmu tekutín a pravidelnosti pitia nápojov u detí, adolescentov a vysokoškolských študentov z juhomoravského kraja. Zúčastnilo sa ho celkom 1521 respondentov vo veku 5 až 29 rokov (priemerný vek bol 15 rokov), z toho bolo 798 dievčat a 723 chlapov. Respondenti boli rozdelení do deviatich skupín. Z výsledkov štúdie Forejt a Hrstková (2005) zistili, že výsledný príjem tekutín bol takmer u všetkých sledovaných skupín

nedostatočný. V celom súbore (n = 1521) priemerný príjem tekutín činil 82,3 % (medián 78,6 %), čo je príjem nedostatočný. V skupine základných škôl malo neadekvátny príjem celých 93,7 %. Väčšina respondentov pila najviac vo večerných hodinách, čím sa snažili dohnať zameškaný príjem tekutín v priebehu dňa. Naopak najhorší bol príjem tekutín v dobe desiaty – nepilo 23,5 % respondentov a v dobe raňajok nepilo 10,1 % respondentov, čo často súviselo so skutočnosťou, že niektoré deti a adolescenti vôbec neraňajkovali.

3.3.1 Deti a nápoje typu cola

Po konzumácii veľmi sladkých nápojov dôjde k takmer okamžitej hyperglykémii s následnou hypoglykémiou, čo po častom opakovaní zaťažuje slinivku brušnú a môže viesť k rozvoju diabetu. Môže dôjsť k nedostatku chrómu.

Nadbytok jednoduchých cukrov je živnou pôdou pre rast baktérií v organizme a môže podporiť zápalové komplikácie. Vzniká tak možnosť oslabenia imunity, tiež vzhľadom k narušeniu črevnej mikroflóry. Dochádza k vyplavovaniu vápnika a horčíka a ich vylúčenia z organizmu. Dôsledkom môže byť rednutie kostného skeletu. K tomuto procesu ešte prispieva vysoké zastúpenie fosforu v Coca Cole.

Je podporovaná kazovosť zubov. Môže dôjsť k nedostatku vitamínu B₁, ktorý je nevyhnutný pri metabolizme sacharidov. Jeho nedostatok môže viesť k disbalancii v oblasti mozgovej činnosti. Môže vzniknúť nepokoj, podráždenosť, poruchy spánku. Tieto prejavy ešte podmieňuje prítomnosť kofeínu v Coca Cole. Deti sú nepokojné a roztržité, môžu zle prospievať v škole. Veľmi často pozorujeme hyperaktivitu, ktorú strieda silná únava. Vďaka tomu tieto deti zle až veľmi zle spolupracujú, nesústredia sa, nie sú schopné rozumnej úvahy, čo maskujú predvádzaním sa a jašením (Slavíková et al., 2004).

Presladené nápoje majú vplyv na chuťové bunky. Stále častejšie je preferovaná sladká chuť, zvyšuje sa požiadavka na intenzitu sladkej chuti. Deti odmietajú chuťove menej výrazné potraviny a nápoje. Zle je akceptovaná hlavne zelenina. Vzhľadom k tomuto faktoru nápoje typu Coca Cola veľmi výrazne ovplyvňujú chuťové preferencie a celý stravovací režim dieťaťa. Podarilo sa získať údaje o spotrebe nápojov v šiestich veľkých školách Teplicka (cca 3200 žiakov). Slavíková et al. (2004) zistili, že spotreba

nevhodných nápojov deťmi stúpa. V roku 2002 bola týždenná spotreba u žiaka v priemere 65,2 ml a v roku 2003 už 81,2 ml (tab. 2).

Tabuľka 2 Spotreba colových nápojov z automatov firmy Coca Cola umiestnených v školách uvedené v ml na žiaka za týždeň (Slavíková et al., 2004)

Základná škola	apríl – jún 2002 (ml)	apríl – jún 2003 (ml)
A	38	75
B	49	92
C	135	88
D	25	92
E	122	107
F	22	33
Priemer	65,2	81,2

V ďalšej štúdií v súbore 198 žiakov základných škôl (3. – 9. ročník) bola sledovaná preferencia a frekvencia konzumácie nápojov typu Coca Cola (ich obľúbenosť) použitím dotazníkovej metódy. Priemerný vek súboru bol $12,3 \pm 2,0$ rokov (žiacov z Nitricy $11,3 \pm 2,1$ a žiacov z Trnavy $13,4 \pm 1,3$ rokov), žiaci boli vo veku 8 – 16 rokov. Súbor žiakov zo základnej školy bol vyrovnaný podľa zastúpenia mužského (50 %) a ženského pohlavia (50 %), výber žiakov základnej školy bol náhodný. Z výsledkov dotazníkov Šramková (2008) zistila, že nikdy nepije resp. priemerne do množstva 5 dl denne pije nápoje typu Coca Cola 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 základnej školy. U žiakov s nižšou konzumáciou kolových nápojov bol vyšší podiel žiakov žijúcich na vidieku (57,2 %) a s vyššou konzumáciou nápojov typu Coca Cola bol podiel žiakov žijúcich v meste vyšší (54,7 %) ako na vidieku.

Sladené nápoje sú pre deti nevhodné. Napriek tomu ich spotreba stále stúpa. Podiel na tom majú aj automaty na nápoje, ktoré sú na väčšine škôl. V niektorých krajinách (napr. vo Francúzsku) ich distribúciu zakázali (Ilavská, 2008).

K zásadám správneho pitného režimu u detí a dospelých patrí voľba správneho typu nápoja vo vhodnom množstve (dostatok vhodných nápojov po celý deň). Súhrnná dávka nápoja musí zodpovedať množstvu vydaných tekutín dýchaním, potením, močením a stolicou. Množstvo prijímaného nápoja počas dňa je premenlivé a závisí od pracovnej záťaže dieťaťa. Na spotrebu nealkoholických nápojov má však v súčasnosti veľmi výrazný vplyv reklama a výchova, najmä u detí, ďalšími faktormi je zdravotné uvedomenie, vzdelanie, a finančná situácia rodiny detí. Trendy konzumácie nealkoholických nápojov v súčasnosti majú výrazný vplyv na mladú populáciu a na vytváranie stravovacích zvyklostí u detí a dospelých. Ťažisko vo výbere nealkoholických nápojov by sa malo presunúť na nápoje uplatňujúce zdravotné trendy (Šramková, 2008).

3.4 Stravovanie školských detí a adolescentov

Optimálne rozloženie stravy behom dňa by malo byť z hľadiska hradenia celodenného príjmu energie nasledujúce: raňajky by mali pokrývať 20 %, desiata 15 %, obed 30 %, olovrant 15 % a večera 20 % celkovej energie. U dospelých chlapcov sa odporúča aj druhá večera okolo 21. až 22. hodiny, ktorá by ale mala byť ľahká. Určenie priemerného príjmu potravy je u starších žiakov zložité vzhľadom k stupňu pohlavného dozrievania, fyzickej výkonnosti a psychologickým aspektom príjmu potravy (Müllerová, 2008).

3.4.1 Stravovanie mladších školských detí

S nástupom školskej dochádzky si na začiatku dieťa musí zvyknúť na pravidelný stravovací i pitný režim. V školskom veku treba pokračovať v pravidelnom príjme potravy s optimálnou frekvenciou piatich denných jedál. Vynechávanie raňajok a nedostatočný pitný režim môžu mať vážne následky (zvýšenie únavy, bolesti hlavy a nepozornosť počas vyučovacieho procesu) (Fatrčová-Šramková, 2009).

Obdobie mladšieho školského veku nie je svojimi nutričnými nárokmi výnimočné, je ale nesmierne dôležité z hľadiska formovania a akceptovania zásad zdravej výživy. Ide o pravidelnosť v jedle, ale aj o nutričnú skladbu a vzájomnú vyváženosť jednotlivých potravinových skupín v jedálničku. Školák nižšieho stupňa základnej školy nie je už celkom odkázaný na stravu určenú rodinou, či predškolským

zariadením, ako tomu bolo v predošlom období. Jeho určitá miera samostatnosti vrátane mierneho (malého) vreckového mu začína pozvoľna umožňovať individuálny výber stravy. V tomto však ešte nie je typické, aby si deti za peniaze určené na školské stravovanie kupovali pokrmy podľa vlastného výberu. Preto má škola a školské stravovanie v strave detí mladšieho školského veku stále dôležité miesto (Müllerová, 2008).

Významné postavenie v spoločnom stravovaní detí a mládeže má školské stravovanie, pretože rieši stravovanie detí zamestnaných rodičov, resp. študujúcich mimo domova. Zariadenia školského stravovania zabezpečujú z energetickej a výživovej stránky vhodné stravovanie v súlade so špecifickými požiadavkami na stravovanie jednotlivých vekových skupín detí a mládeže. Do určitej miery plnia aj úlohu výchovy detí, ako si vytvoriť správne stravovacie návyky.

Hlavným cieľom školského stravovania je poskytovať deťom výživné a zdravé potraviny, a preto sa v školskom stravovaní uplatňujú výživové odporúčania. Cieľom je dosiahnuť 15 až 20 % bielkovín, 55 % sacharidov a 30 % tukov. Okrem toho je cieľom aj zvýšiť príjem čerstvého ovocia, zeleniny a celozrnných výrobkov (Maľa, Dudriková, 2000).

Negatívne dopady dochádzky do školy sa môžu prejavovať ako neraňajkovaním detí, tak aj ich nedostatočným dopoludňajším pitným režimom. Nepravidelné raňajky alebo malý príjem stravy ráno môže byť dôsledkom obáv dieťaťa zo školy. Ide o neurotizáciu dieťaťa premietnutú do výživy (Müllerová, 2008).

Fatrcová-Šramková a Gregušová (2009) zisťovali a hodnotili stravovacie zvyklosti u 392 detí školského veku zo základných škôl v Nitre, z ktorých bolo 204 dievčat a 188 chlapcov vo veku 8,82 - 15,87 rokov (priemerný vek $12,60 \pm 2,02$ rokov). Zo štúdie, ktorej cieľom bolo zhodnotiť porovnanie stravovacích návykov a vybraných nutričných parametrov detí základných škôl podľa pohlavia a poukázať na nedostatky v stravovaní detí školského veku s ohľadom na nutričné odporúčania a zásady správneho životného štýlu v prevencii civilizačných chorôb, dospeli k záveru, že deti zo základných škôl v Nitre prijímajú potravu v odporúčanej frekvencii príjmu stravy počas dňa, pričom obed tvorí u oboch pohlaví najväčšiu porciu jedla počas celého dňa. Za nepriaznivé považujú zistenie, že raňajkuje len polovica žiakov. Vynechanie raňajok a následné nárazové dopĺňanie energie vo večerných hodinách môže mať za následok vyšší podiel telesného tuku v organizme. V skupine dievčat i chlapcov pozorovali

percentuálny podiel telesného tuku nad hornou hranicou odporúčaného rozpätia. Vysokým až veľmi vysokým hodnotám BMI zodpovedala viac ako tretina dievčat i chlapcov. Pri sledovaní konzumácie celozrnných výrobkov, strukovín a rýb sa zistilo, že len malý podiel detí tieto zložky potravy konzumuje pravidelne, čo nezodpovedá odporúčaniam podľa potravinovej pyramídy a ich konzumácia by sa mala zvýšiť. Podľa Kováčikovej et al. (2003) celozrnné výrobky a strukoviny sú dôležitým zdrojom vlákniny.

Pozitívne Fatrcová-Šramková a Gregušová (2009) hodnotili konzumáciu ovocia u polovice detí a zeleniny u 40 % s frekvenciou minimálne raz denne. Alarmujúca bola konzumácia sladkostí. Ich konzumácia vedie okrem iného aj k zubného kazu, ktorý možno tiež zaradiť k rozširujúcim sa civilizačným ochoreniam. Z preukázaných rozdielov medzi dievčatami a chlapcami vyplynulo, že viac dievčat konzumuje výrobky typu múslí, ovsených vločiek a tvrdých syrov, tiež viac dievčat aspoň raz denne prijíma ovocie. U chlapcov zase zistili vyšší podiel konzumujúcich mlieko denne.

3.4.2 Stravovanie starších školských detí

Nutričná nerovnováha je v staršom školskom veku častá a odráža výživový štýl rodiny a vlastné návyky. Zdravá výživa môže byť ohrozená aj dôsledkom zvýšenej emočnej lability a nadmernej citlivosti dospievajúcich na emočné stresy, ktoré sa premietajú do stravovacieho správania buď už vo forme odmietania stravy, či prejedaním sa. Do spôsobu výživy sa premietajú aj sociálne ambície jedinca, diktované dobovou módou. Nie je preto prekvapením vysoké percento dievčat, ktoré držia striktné energeticky obmedzené diéty. Módnou záležitosťou je aj sklon k alternatívnym smerom vo výžive (vegánstvo, makrobiotika a pod.), ktoré sú praktizované bez hlbších znalostí a často vedú k poškodzovaniu organizmu. U chlapcov zase niekedy nie sú energeticky a nutrične pokryté požiadavky dané prehnanou fyzickou aktivitou a preťažovaním organizmu.

Školské stravovanie nie je už takou samozrejmosťou, ako tomu bolo v mladšom školskom veku. Starší žiaci si za peniaze na ne určené nakupujú potraviny a pokrmy podľa vlastného výberu, obvykle určeného nielen chuťou a pocitom nasýtenia, ale aj mierou ich dosiahnuteľnosti či sociálne skupinové preferencie (hamburgery, Coca Cola,

sladkosti, údeniny). Často tu úplne chýba teplé jedlo behom dňa a dostatočné zastúpenie ovocia a zeleniny.

Nežiaduce charakteristiky stravovania starších žiakov sa ďalej ešte prehlbujú v adolescencii, kedy hlavne u denne dochádzajúcej mládeže je často problematické zaistiť kvalitné a behom dňa dobre rozložené stravovanie. Príjem energie a živín sa potom obvykle sústreďuje na odopoludnie a večer (Müllerová, 2008).

Fatrcová-Šramková a Gregušová (2009) zhodnotili nedostatky v stravovacích zvyklostiach študentov stredných škôl. Hodnotili súbor 257 študentov stredných škôl v Nitre vo veku 15,52 – 18,92 rokov (162 dievčat a 95 chlapcov). Z výsledkov štúdie u detí považujú za najzávažnejšie zistenie nedostatočný príjem nutrične hodnotných potravín ako napríklad zeleniny, ovocia, strukovín (najmä u chlapcov), mlieka (najmä u dievčat), ďalej vynechávanie raňajok (najmä u dievčat), preferenciu sladených nápojov (najmä u chlapcov). Nedostatok nutrične cenných potravín (mlieka a mliečnych výrobkov, ovocia a zeleniny, kvalitných druhov mäsa a mäsových výrobkov, rýb a i.) u detí zvyšuje riziko chronických neinfekčných chorôb, ale negatívne sa odráža aj v hodnotení vybraných rastových parametrov, ktoré sú považované za nepriamy ukazovateľ kvality života celej populácie.

Základným odporúčaním pre prax zostáva podpora správnych nutričných návykov formovaných od útleho detského veku ako jedna z najúčinnjších foriem prevencie nutrične podmienených chorôb. Dôležitá úloha v rámci nutričného vzdelávania patrí predovšetkým rodine, ale i škole (Fatrcová-Šramková, Gregušová, 2009).

3.5 Vplyvy na stravovanie školských detí a adolescentov

Stravovanie je nepochybne zvyk, ktorý najviac ovplyvňuje zdravie ľudí. Je to proces dobrovoľný a vedomý, a ako taký sa ho možno výchovou naučiť a vytvoriť si v tomto ohľade návyky. Každý jednotlivec konzumuje zvyčajne len to, čo mu jednak výchovou a tradovaním vstúpili do mysle rodičia a jednak to, čo mu ponúka verejné, školské a závodné stravovanie, ako aj producenti potravín. Do tohto procesu vstupujú po mnoho rokov fixované stravovacie návyky bežné v danej rodine a krajine. Dôležitým faktorom, ktorý určuje čo človek konzumuje, je tiež solventnosť (URL 2).

Podľa Tláskala (2009) medzi významné činitele, ktoré ovplyvňujú výživu dieťaťa, patrí tradícia, spoločenské prostredie, rodina, ale i škola – podľa svojho podielu na ponuke a príprave potravín. Zavedené zvyky výživy prechádzajú v následný výber samotným dieťaťom. Tento proces ovplyvňuje rad faktorov, ktoré sa prelínajú do výberu a konzumácie potravy.

Dospelý človek sa môže rozhodnúť, aké stravovanie a životný štýl mu najviac vyhovuje a podľa toho sa zariadiť a nie byť za to zodpovednosť, vyrovnáť sa s následkami. Inak je tomu u detí, u tých rozhodujú o stravovaní dospelí. Pretože sa dieťa nevie o seba samé postarať a je úplne závislé od rozhodnutia svojich opatrovníkov, je im voľba druhých vlastne vnútená. Nemajú šancu brániť sa proti spôsobu stravovania, ktoré je im prostredníctvom dospelých predkladané. Tieto deti, a pravdepodobne ani ich rodičia si neuvedomujú, že so zdravotnými následkami zlého stravovania v dobe vývoja sa môžu deti stretávať celý zbytok života (Blatná et al., 2009).

Jeden z problémov života súčasnej rodiny je uponáhľanosť, nedostatok času na prípravu jedla a stereotypy vo výžive. To všetko vedie k príliš úzkemu výberu potravín a príprave len obmedzeného počtu pokrmov, ktoré sa stále opakujú. Príliš úzke spektrum jedál v rodine poznamenáva schopnosť dieťaťa prispôbiť sa novým jedlám po príchode do materskej alebo základnej školy i v neskoršom živote.

Deti i dospelí si obľubujú jedlá, ktoré nezodpovedajú zásadám racionálnej výživy. Matky často doprajú deťom zemiakové hranolčeky, hamburgery, múčniky s vysokým obsahom tuku (langoše), nápoje obsahujúce kofeín. V niektorých rodinách sa korení viac ako je zdravé. Zvyšuje sa obľuba jedál s vysokým obsahom tuku, cukru a soli. Deti v predškolských zariadeniach odmietajú pokrmy (strukoviny, niektoré druhy zeleniny, ryby), ktoré nepoznajú z domu (URL 2).

Preferencie jedál detí na základných školách v Brne zisťovala Packová (2006) v spolupráci s vedúcimi jedální základných škôl. Zo štúdie vyplynulo, že stravníci týchto škôl inklinujú k nie príliš zdravému spôsobu stravovania. Ako najobľúbenejšie jedlá v školských jedálňach deti uviedli špagety, paradajkovú omáčku, smotanovú omáčku, pizzu, smažené pokrmy, sladké jedlá (všeobecne). Naopak, za najneobľúbenejšie boli vyhodnotené ryby, tepelne upravená zelenina a strukoviny. To, čo by však deti v jedálňach najradšej jedli, je zhodné so súčasným stravovacím trendom v štýle „fast food“, čiže hranolky, smažené pokrmy, údeniny, sladké jedlá, omáčky

a dezerty. Zistila tiež, že občas je problém s dospelými, ak sú na jedálnom lístku, napr. strukoviny, odhlasujú sa z obedov – nejdú príkladom.

Nevhodné postoje rodičov k jedlu, môže to byť ako nadhodnotenie, tak i podhodnotenie jedla. Nadhodnotenie znamená, že jedlo sa stáva centrom záujmu rodiny a hlavným kritériom kvality života (obezita v rómskej populácii je znakom bohatstva). Ale i podceňovanie jedla nie je dobré, pretože jedlo má slúžiť aj na spríjemnenie života a nielen ako nevyhnutný „pohon“ (URL 2).

Na základných školách absentuje predmet, ktorý by sa zaoberal problematikou starostlivosti o vlastné zdravie, o to čo má človek konzumovať, čo je a nie je správne, ako má šetriť potraviny, ako sa má starať o svoje zdravie, čo zdraviu škodí, koľko ho zdravie stojí a čo dosiahne, ak sa bude o svoje zdravie starať. Deti v takomto veku dokážu oveľa intenzívnejšie nielen prijímať, ale aj chápať takéto poznatky s tým, že sa im natrvalo zafixujú a dosiahneme oveľa viac. Je až nehumánne, že deti sa učia všetko možné na základných školách, ale veľmi málo o tom, čo ovplyvní ich kvalitu života a čo môžu v konečnom dôsledku aj sami ovplyvňovať. Je potrebné nájsť vhodnú formu, ako to zaradiť do výučby, v akom rozsahu a v akom objeme učiva.

Na stredných školách všetkých typov tak isto absentuje problematika výživy, zdravia a správneho životného štýlu. Tu je už možné intenzívnejšie problematiku rozvíjať a podporovať aktivity, ktoré sami študenti budú schopní realizovať (Golian, 2009).

To, že deti majú nedostatok vedomostí o výžive potvrdzuje aj štúdia, ktorá bola uskutočnená v roku 2008. Súbor tvorilo 323 dievčat a 225 chlapcov vo veku 14 – 19 rokov zo štyroch škôl na Morave, pričom väčšia pozornosť bola venovaná dievčatám. K zisteniu znalostí, postojov a správania bol použitý dotazník. Znalosti týkajúce sa pohybovej aktivity a fajčenia vo vzťahu k zdraviu kostí boli pomerne dobré. Úroveň znalostí týkajúcich sa výživy však príliš dobrá nebola. Staršie dievčatá mali lepšie znalosti iba v oblasti pohybovej aktivity. V oblasti výživy a fajčenia bola úroveň znalostí mierne vyššia u mladších dievčat. Poslušná et al. (2008) tvrdia, že je možné, že žiaci na základnej škole sú viac poučovaní o zdravom životnom štýle a dochádza tak k osvojovaniu príslušných znalostí. Na strednej škole možno pôsobenie školy na študentov nie je také výrazné. Pri porovnaní chlapcov a dievčat mali dievčatá len mierne vyššiu úroveň znalostí v oblasti fajčenia, zatiaľ čo chlapci mali o niečo lepšie znalosti čo sa týka výživy a pohybovej aktivity. Boli porovnávané aj znalosti dievčat

z gymnázia a z učilišťa. V oblasti fajčenia, pohybovej aktivity aj výživy boli na tom lepšie dievčatá z gymnázia. Môže mať na to vplyv všeobecný prehľad gymnazistov.

Peterková a Paveleková (2006) posúdili vedomosti žiakov z oblasti zdravej výživy a porovnali ich úroveň vzhľadom k ich veku, pohlaviu a vzdelaniu rodičov. Výskumnú vzorku tvorilo 183 žiakov (97 chlapcov a 86 dievčat) druhého stupňa štyroch základných škôl. Na zistenie a porovnanie vedomostí bol použitý vedomostný test. Z výsledkov štúdie konštatovali, že úroveň vedomostí v tejto oblasti je na pomerne dobrej úrovni, respondenti prejavili dostatočné znalosti najmä v orientácii v potravinách a nápojoch. Najväčšie problémy mali s otázkami týkajúcimi sa funkcií orgánov tráviacej sústavy a to aj respondenti, ktorí mali túto problematiku ovládať z učiva prírodopisu. Vyhodnotením jednotlivých interakcií medzi posudzovanými vedomosťami a vekom, pohlavím respondentov a vzdelaním ich rodičov zistili, že s vekom sa úroveň vedomostí zlepšovala, pohlavie nemalo preukazne významný vplyv na úroveň vedomostí, aj keď určitý náznak ovplyvnenia v prospech dievčat zaznamenali a vzdelanie rodičov neovplyvňovalo štatisticky významne vedomosti ich detí.

Veľa faktorov nemá racionálny podklad a možno medzi ne zaradiť napríklad:

- uprednostňovanie niektorých jedál (človek ich je len preto, že ich má rád),
- návyk alebo tradícia (stravovanie v rodine, tradičné jedlá),
- spoločenský tlak (nezdravé jedlá sa ponúkajú na rôznych spoločenských podujatiach a človek ich nechce alebo nemôže odmietnuť),
- dostupnosť jedla (v niektorých prípadoch neexistuje iná možnosť voľby alebo výberu jedla),
- pohodlnosť (príprava niektorých jedál je rýchlejšia, ľahšia a jednoduchšia ako príprava iných, hoci hodnotnejších jedál),
- hospodárnosť, ekonomika (človek volí nákup jedál podľa svojich finančných možností),
- výživová hodnota jedla (človek si jednoducho myslí, že niektoré jedlá sú preňho výživné a zdravé),
- tlak médií a reklamy (reklamy na sladkosti, snacky, alkohol a pod.) (Magula, 2001).

Jedným z úsilí, ako dokázať svoju nezávislosť, je u dospievajúcich snaha o experimentovanie (napr. aj experimentovanie s vegetariánskym stravovaním) a uprednostňovanie iných jedál ako tých, ktoré sa zvyčajne konzumujú v rodine. Často

odmietajú spoločné stolovanie pri rodinnom stole. Nepravidelný konzum neplnohodnotných jedál sa môže stať nezdravým návykom (Fatrcová-Šramková, 2009).

Veľkej časti našej populácie sa dotýkajú nevhodné výživové zvyklosti, čo je dôsledkom aj nedostatku poznatkov o výžive. Dôsledkom týchto vplyvov je nárast telesnej hmotnosti, nadváha resp. obezita. To sú všetko faktory, ktoré považujeme za rizikové pre vznik tzv. civilizačných ochorení, zvyšujú riziko vzniku kardiovaskulárnych ochorení, porúch pohybového systému a pod. V tejto oblasti je potrebné znovu zdôrazniť význam vzdelávania najmä v detskom veku, pretože vtedy sa vytvárajú výživové zvyklosti. Dôležitá je teda psychológia výživových návykov, ktoré vznikajú aj pod tlakom kultúrno – spoločenských faktorov, rodiny, stravovania sa v škole a pod.

Stravovacie zvyklosti sa prakticky fixujú natrvalo a v dospelosti potom ide o tzv. návykový spôsob života, ktorý sa mení veľmi ťažko. Preto, aby dospelý človek mohol meniť svoje výživové návyky, musí vedieť pozorovať a predvídať dôsledky vlastného potravného správania sa a spôsobu výživy (Golian, 2009).

3.6 Vplyv výživy na správanie

Výživa nepôsobí len na fyzický výkon, ale ovplyvňuje aj náladu a spokojnosť človeka. Prostredníctvom potravy človek uspokojuje nielen svoje nutričné, ale aj emocionálne potreby, jedlom môže obohacovať alebo ochudobňovať svoj duševný život. Správna výživa je nositeľkou zdravia a patrí aj k relaxácii a psychickej pohode. Dlhotrvalé napätie sa prejavuje častými ochoreniami. Potrava ovplyvňuje psychickú činnosť, jej zloženie môže mať liečebný význam. Dokazuje to termín „psychodietetika“, použitý už v tridsiatych rokoch (Šramková, 2001).

Vo všeobecnosti je známe, že preplnený žalúdok vedie k duševnej lenivosti vzhľadom na skutočnosť, že po jedle sa hromadí krv v tráviacich orgánoch, mozog je málo okysličený a rýchlejšie sa unaví. Konzumácia ťažkých pokrmov v neskorých nočných hodinách pred spaním spôsobuje nespavosť, neskôr nepokojný – trhaný spánok s väčšinou úzkostným, alebo desivým obsahom snov (napätie, obavy, pád z výšky, strach, útek ...) a navyše človek sa ráno budí ubitý s pocitom únavy. Má to vplyv aj na výkon študujúcej mládeže. Napríklad žiakom, ktorí prejavujú pri učení veľkú dráždivosť a nervozitu, sa odporúča podávať prevažne jedlá s tlmivými vysoko

bielkovinovými látkami, ako sú živočíšne mliečne bielkoviny a vitamín B₁ (Makovický et al., 2004).

Pri jeho nedostatku môže dochádzať k poruchám osobnosti a k zníženiu duševného výkonu. V odbornej literatúre sa uvádza, že denný príjem tohto vitamínu zlepši chápanie nových javov i pamäť (Hrubý, 2004). Dokázalo sa, že ľudia, ktorí majú v dôsledku nevyváženej stravy nízky príjem tiamínu sú agresívni, impulzívni a ťažko znášajú kritiku (Šramková, 2001).

Odporúčaná denná dávka vitamínu B₁ je u detí školského veku 1,0 – 1,2 mg a u dospelých 1,0 – 1,5 mg. Na druhej strane u málo dráždivých a tlmivých typov možno zlepšiť učenie podávaním látok s vysokým obsahom sacharidov a vitamínu C (Makovický et al., 2004).

Vitamín C je významný pre adaptačné reakcie na stres. Pri stresových situáciách bol preukázaný jeho úbytok v mozgu (hlavne v hypofýze) a v nadobličkách (Hrubý, 2004).

Neadekvátna výživa detí dokáže totiž nepriamo ovplyvňovať aj ich schopnosť učenia a koncentrácie. Pritom boli popísané konkrétne potraviny, ktoré priaznivo pôsobia na ľudský organizmus, podporujú dobrý spánok, dodávajú človeku energiu, prinášajú zotavenie a zahŕňajú pritom únavu. Na druhej strane napríklad konzumáciou sacharidov s vyšším glykemickým indexom sa stupňuje vylučovanie inzulínu, čím dochádza k rýchlemu vyčerpaniu zdrojov vo svaloch a tým na jednej strane k rýchlejšej únave a na strane druhej k stresu (Makovický et al., 2004).

Hrubý (2004) tvrdí, že nedostatočný príjem sacharidov vedie k zníženiu hladiny krvného cukru a má za následok väčšiu psychickú únavu, zníženú pozornosť a predĺženie doby reaktivity na rôzne podnety. Nahromadenie cukru a voľných mastných kyselín v krvnom obehú je počas stresu zbytočné. Organizmus ich nevie zužitkovať a produkuje výdaj katecholamínov, špeciálne epinefrínu, tým sa dostávajú tkanivové bunky do anoxie a začnú produkovať viac kyseliny mliečnej, ktorá sťahuje svaly a vyvoláva spazmy, pričom sa rapídne zvyšuje hladina úzkosti.

Častou príčinou výkyvov nálad bývajú aj nepravidelné stravovacie návyky. Ak človek dlhší čas nekonzumuje žiadnu potravu, hladinu glukózy, potrebnej na tvorbu energie, mozog vyrovnáva pomocou tzv. ketónov. Tieto látky sa tvoria pri odbúravaní tukov, ich vznik sprevádzajú pocity vzrušenia a bdelosti.

Zo živín, spravidla aminokyselín – stavebných jednotiek bielkovín dodaných potravou, vytvára mozog chemické látky – neurotransmitery, ktoré prenášajú informácie medzi bunkami v mozgu (Šramková, 2001). Nedostatok ktorejkoľvek z esenciálnych aminokyselín vedie k únave, nechutenstvu a podráždenosti. Okrem týchto všeobecne prijateľných príznakov sú niektoré príznaky charakteristické pre príslušnú aminokyselinu. Napríklad deficit lyzínu vyvoláva u človeka precitlivosť na kovové zvuky a nezniesiteľnosť ostrých dlhých zvukov (Makovický et al., 2004).

Z tryptofánu sa vyrába serotonín, upokojujúca chemická látka. Serotonín sa angažuje v regulácii spánku, má antidepresívny účinok. Jedlá bohaté na sacharidy (cukor a škrob) pomáhajú zvyšovať hladinu serotonínu v mozgu, majú upokojujúce účinky a vyvolávajú uvoľnenie a ospalosť (Šramková, 2001).

Duševnú činnosť môžu ovplyvňovať aj ďalšie vitamíny: Vitamín B₂ - jeho nedostatok spôsobuje urýchlený nástup duševnej únavy. Niacín zlepšuje prenos informácií. Znížený príjem môže viesť k rýchlemu vyčerpaniu duševného potenciálu a môže dokonca vyústiť aj v neprimeranú reakciu. Vitamín B₆ - jeho nedostatok sa môže prejaviť únavou, nervozitou, podráždenosťou i nespavosťou. Kyselina pantoténová - pri jej nedostatku sa predpokladá útlm duševnej činnosti. Vitamín B₁₂ - jeho znížený príjem môže mať za následok zníženie pamäti, intelektu a môže vyústiť i do stavu depresie (Hrubý, 2004). Pre vitamíny A a D platí, že väčší nedostatok, ako aj ich nadbytok pôsobí škodlivo na vývoj a činnosť nervovej sústavy (Šramková, 2001).

Pokiaľ ide o minerálne látky, je často zdôrazňovaný význam rovnováhy sodíka a draslíka pre duševnú činnosť. Ak dôjde k poruche rovnováhy týchto dvoch minerálnych látok v mozgu, môže obnova tejto rovnováhy trvať až 60 hodín (Hrubý, 2004).

Minerálne látky: sodík, draslík, vápnik a horčík sú nevyhnutné pre elektrofyzologické funkcie. Ich nedostatok alebo nadbytok môže viesť k ťažkým poruchám nervového systému a navodiť abnormálne správanie. Na vývoj činnosti mozgu vplýva aj zinok, meď, jód, železo a pravdepodobne aj mangán. Zinok je nevyhnutný pre vývoj neurónov a dokonca aj jeho nepatrný nedostatok môže mierne zhoršiť duševné funkcie, vrátane pamäte.

Kvalitu spánku zlepšuje správna výživa a zhoršuje obezita. Dobrý spánok podporujú sladené mliečne nápoje, bylinkové čaje (harmančekový s medom), potraviny bohaté na škrob (Šramková, 2001).

Z uvedených poznatkov teda vyplýva, že i výživa môže duševnú činnosť buď priaznivo alebo nepriaznivo ovplyvniť (Hrubý, 2004).

3.7 Fyzická aktivita

Všeobecne možno povedať, že počet mladých ľudí, ktorí športujú organizovane alebo rekreačne, je relatívne nízky. Na základných školách sa len malé percento žiakov venuje organizovanej športovej činnosti. Žiaci, ktorí pravidelne fyzicky pracujú a trénujú, sú odolnejší, lepšie sa prispôbujú telesnej i duševnej námahe a majú pevnejšie zdravie ako tí, čo žijú v pohybovej nečinnosti (Ovšonková, 2009).

Pravidelná fyzická aktivita je spojená s okamžitým aj dlhodobým prínosom pre zdravie detí (psychická pohoda, lepšia kontrola hmotnosti a menšia pravdepodobnosť vzniku nadváhy, nižší tlak, zlepšená srdcovo-cievna činnosť a činnosť dýchacieho aparátu). Problémom súčasnosti sa však stáva klesajúca fyzická aktivita dnešných detí, ktorú nahrádza čas strávený v spoločnosti televízora, DVD alebo počítača (URL 3).

Každé dieťa má prirodzený vzťah k pohybovej aktivite. Tento vzťah je utlmený nízkym počtom hodín telesnej výchovy, chýbaním prostredia na bežnú fyzickú aktivitu (chôdza, bicyklovanie atď.) a športu v hodinách mimo vyučovania a enormne dlhým časom stráveným pri televízii a počítačoch doma.

Je nevyhnutné skrátiť čas, ktorý deti venujú sledovaniu televíznych programov a videohrám, keďže sledovanie televízie môže u detí zvýšiť riziko vzniku metabolických a kardiovaskulárnych ochorení v neskoršom veku nezávisle od stupňa telesnej aktivity (Kovács, Hlavatá, 2008).

Pohybová aktivita výrazne prispieva ku zdraviu kostí. Telesná záťaž je fyziologickým podnetom osteoblastickej činnosti a kostnej novotvorby. Z hľadiska prevencie osteoporózy sú najvhodnejšie aktivity skôr silového charakteru alebo aktivity s použitím nejakého športového náčinia, kedy je vyvíjaná záťaž na kosti. Sú to hlavne tie aktivity, ktoré spôsobujú nárazovú záťaž, ako napr. gymnastika, krasokorčuľovanie, basketbal, volejbal a pod. Poskytujú totiž priaznivejší efekt na kosti než športy, ako je plávanie alebo bicyklovanie, ktoré zaťažujú kosti len minimálne (Poslušná et al., 2008).

Alarmujúci je stále častejší sedavý spôsob života u detí a dospievajúcich. Zvlášť závažný je tento trend u dievčat, u ktorých je navyše sedavý spôsob života častejší ako u chlapcov (Poslušná et al., 2008).

S vytváraním správnych a trvalých pohybových návykov treba začať v útlom detstve a využiť pritom prirodzenú potrebu fyzickej aktivity detí. Nedostatočný pohyb v detskom veku sa nedá nahradiť hodinami strávenými v posilňovni v dospelosti. Aby bolo dieťa schopné v dospelosti cvičiť, je dôležité, aby sa venovalo rôznym druhom fyzickej aktivity už v detstve. Niektoré svalové skupiny sa totiž musia „aktivovať“ na neskoršie použitie.

Metabolizmus detí je ideálne prispôsobený na absolvovanie krátkych intenzívnych cvičení, po ktorých nasleduje mierna fyzická aktivita alebo oddych. Príkladom intenzívneho cvičenia je skákanie na trampolíne, ktoré môžu deti doplniť miernym cvičením v podobe behania, hojdania, šmýkania či lezenia na rôznych typoch preliezačiek.

Pozitívny vzťah detí k fyzickej aktivite ovplyvňuje pozitívne nielen ich budúci zdravotný stav, ale aj budúce úspechy v živote. Je totiž veľmi pravdepodobné, že z aktívnych detí vyrastú aktívni dospelí, ktorí budú pozitívnym príkladom pre svoje deti (URL 3).

Fyzické cvičenie nie je dôležité len z hľadiska vydania telesnej energie z tukových zásob. Je prítomný tiež význam redistribúcie krvi, citlivosť jednotlivých tkanív voči inzulínu a energetickým substrátom a ich rezervným formám, ako je glykogén (Chlebo, 2009).

V roku 2007 a 2008 sa uskutočnil prieskum na vyhodnotenie fyzickej aktivity a sedavej činnosti detí na Slovensku. Vyhodnocovali sa údaje z regiónov: Bratislava, Nové Zámky, Komárno, Čadca, Bardejov, Prešov, Žiar nad Hronom, Prievidza a Dolný Kubín. Údaje sa získavali pomocou dotazníkovej metódy. Súbor štúdie tvorilo 3000 detí vo veku od 6 do 17 rokov. Dievčat bolo 51,5 % a chlapcov 48,5 %. Osobitne boli vyhodnotené údaje z bratislavských škôl, kde bolo vyšetrených 320 detí vo veku od 6 do 17 rokov. Vitáriušová et al. (2009) zo získaných výsledkov zistili, že veľká časť respondentov sa aspoň 1x týždenne pohybovala so svojimi rovesníkmi vonku (92 % detí), ale zároveň len necelé 2/3 z nich sa aspoň 1x týždenne zúčastňovali organizovanej športovej aktivity v rámci tréningu alebo krúžku. Organizovanej pohybovej aktivite sa častejšie venovali staršie deti (61 % mladších verus 65 % starších detí). Takmer všetky

opýtané deti na Slovensku trávili priemerne 2,3 hodiny denne sledovaním televízie a 2/3 detí zo súboru sa venovali hre na počítači, a to skoro 1,4 hodiny denne celkový čas, ktorý sa denne učili, bol 1,6 hodiny denne. Pri sčítaní priemerných časov sme zistili, že takmer všetok čas popoludní (5,3 hodín) až do večerných hodín dieťa venuje sedavej činnosti. Ak dieťa sleduje televízny program alebo sa hrá s počítačom viac ako 5 hodín denne, riziko obezity sa zvyšuje viac ako 5 násobne (Ilavská, 2008).

Deti na vidieku sa signifikantne častejšie (95 %) vo voľnom čase venovali pohybu ako deti z mestskej školy (90 %, $p < 0,001$), ktoré naopak uprednostňovali hru na počítači (67 % v meste verus 61 % na vidieku, $p < 0,001$). Štúdia dokázala vplyv rodičov na skladbu voľného času detí. Mimobratislavské deti vysokoškolsky vzdelaných rodičov signifikantne častejšie trávili voľný čas hrou na počítači. U bratislavských žiakov vzdelanie rodičov štatisticky významne ovplyvňovalo pohybovú aktivitu detí, a to hlavne účasť na športových tréningoch. Deti matiek s vysokoškolským vzdelaním častejšie navštevovali športový krúžok alebo tréning ($p = 0,004$), podobný signifikantný vzťah, ale s menšou mierou významnosti pozorovali Vitáriušová et al. (2009) v závislosti od vzdelania otca. Z výsledkov zistili, že žiaci na mestskej škole častejšie trávili voľný čas pohybom, a to predovšetkým organizovaným – 74 % v mestskej škole verus 57 % deti na sídliskovej škole, $p = 0,002$ a zaznamenali vyššie percento detí na sídlisku, ktoré sa hrali s počítačom vo voľnom čase - v tomto prípade však nebol rozdiel štatisticky významný (68 % deti z mestskej školy verus 74 % deti zo sídliskovej školy). Výsledky prezentovanej práce poukazujú na závažný fakt, že populácia školákov na Slovensku trávi voľný čas bez pohybu. Čas strávený pasívnou činnosťou (učenie, sledovanie televízie a hra na počítači), takmer 5,5 hodiny denne, hodnotia ako veľmi nepriaznivý údaj.

Paneurópsky televízny prieskum UPC (2007) uvádza, že 37 % detí na Slovensku trávi pred televíznou obrazovkou priemerne 1,5 – 3 hodiny denne. Takmer 35 % detí sleduje televíziu menej ako 1,5 hodiny denne, ale až 22 % detí trávi pred televízorom viac ako 3 hodiny denne.

Pohybová aktivita je súčasťou každodenného stereotypu človeka. Od 5. roku života je možné začať s nácvikom základných pohybových vzorcov pre lyžovanie, plávanie a bicyklovanie. Na hodinách telesnej výchovy si má dieťa zdokonaľiť základné pohybové návyky a prehĺbiť záujem o pohybovú činnosť vo voľnom čase. Telesná výchova v škole však nenahrádza potrebnú telesnú aktivitu. Vo voľnom čase by malo

byť dieťa fyzicky aktívne čo najviac a najrozmanitejšími spôsobmi. Odporúča sa minimálne 1 hodina všestrannej pohybovej aktivity stredne namáhavej záťaže denne. Do 10. – 11. roku života by mala mať aktivita všestranný nekompetentný charakter (loptové kolektívne hry, vodné športy, hra na ihrisku, prechádzky a pešia turistika pod dohľadom dospelaj osoby). Od 11. roku odborníci odporúčajú zaradenie špecializovaného tréningu. Pri voľbe rekreačnej alebo tréningovej fyzickej aktivity je prvoradým cieľom bezpečnosť dieťaťa (Vitariušová et al., 2009).

3.8 Obezita

Trend nárastu obezity je zvlášť znepokojujúci u detí a mládeže, lebo si túto epidémiu prenášajú so sebou do dospelosti, a tak vytvárajú rastúce zdravotné bremeno pre ďalšiu generáciu. V súčasnosti v Európskom regióne Svetovej zdravotníckej organizácie má každé tretie dieťa nadmernú hmotnosť a ročná miera zvyšovania výskytu detskej obezity je až desaťkrát rýchlejšia, ako bola v roku 1970 (Hlavatá, Kovács, 2009). Na základe francúzskej štúdie, v ktorej sledovali deti vo veku 6 – 15 rokov od roku 1996 do roku 2006, Péneau et al. (2009) zistili zvýšený výskyt detí s nadmernou hmotnosťou a obezitou medzi rokom 1996 (11,5 % detí) a rokom 2006 (15,2 % detí).

Obezita je najčastejšie metabolické ochorenie, ktoré prináša so sebou množstvo komplikácií. Nárast výskytu obezity je výrazný už v detskom veku a stále sa zhoršuje i priebeh sprevádzajúcich komplikácií. Detská obezita sa tak stáva veľmi vážnym problémom, ktorý si vyžaduje urgentné riešenie. Obezita je definovaná ako nadbytok tukového tkaniva v organizme. Vzhľadom na neustály vývin dieťaťa je potrebné zohľadniť vzťah hmotnosti k výške, veku a pohlaviu dieťaťa. Na hodnotenie stavu výživy je v praxi považovaný za najlepší marker index telesnej hmotnosti, BMI (Body Mass Index v $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2} = \text{hmotnosť} / \text{výška v m}^2$) a jeho vyjadrenie absolútnou hodnotou k veku alebo tzv. z - skóre (skóre smerodajnej odchýlky). Pomocou percentilových grafov (obr. 1, 2 v prílohe) sa určujú priemerné hodnoty a skóre smerodajnej odchýlky pre jednotlivé pohlavie a vekovú kategóriu. Dieťa je obézne, ak je jeho hmotnosť nad 97. percentil pre daný vek a pohlavie.

Alarmujúce číslo je percento prípadov tzv. exogénnej obezity. Až v 96 % prípadov je obezita u detí zapríčinená nesprávnymi stravovacími návykmi, nedostatkom

pohybu v kombinácii s genetickými faktormi. Už dnes vieme, že ak je jeden z rodičov obežny, riziko vzniku obezity u dieťaťa je trojnásobné, ak obaja, až desaťnásobné. Základy stravovacích návykov sa tvoria už v dojčenskom veku a na ich utváraní participuje hlavne rodina dieťaťa, lebo zo stravovacích a pohybových návykov rodičov vychádza aj životný štýl dieťaťa. Celosvetovo viac ako 22 miliónov detí do 5 rokov a 155 miliónov detí v školskom veku trpí vážnou nadváhou a obezitou. V Spojených štátoch amerických sa výskyt nadváhy a obezity v detskom veku od roku 1980 do roku 2000 stonásobil. Počet detí s nadváhou a obezitou na Slovensku sa približuje podľa najnovších údajov počtu detí v krajinách západnej Európy. Narastajúci trend je problém aj v krajinách, ktoré v minulosti bojovali s podvýživou (URL 4).

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že nárast obezity dosahuje v priebehu ostatných dvoch dekád epidemické rozmery v mnohých krajinách sveta. Tento trend sa uplatňuje aj u detí a je predzvesťou závažných zdravotných komplikácií v dospelosti.

Základy stravovacích návykov sa tvoria už v dojčenskom veku a na ich utváraní participuje hlavne rodina dieťaťa, lebo zo stravovacích a pohybových návykov rodičov vychádza aj životný štýl dieťaťa. Spomedzi všetkých faktorov, ktoré sa podieľajú na celkovom výdaji energie, energetický výdaj v najvýraznejšej miere modifikuje fyzická aktivita. V súčasnom spôsobe života prevažujú sedavé činnosti (zamestnanie, štúdium), ktoré v kombinácii s nedostatkom pohybu alebo športových aktivít vo voľnom čase, vedú k zníženému výdaju energie, čím sa podporuje vznik obezity. Nízka fyzická aktivita sa považuje za kľúčový faktor súčasného epidemického nárastu výskytu obezity (Béder et al., 2005).

Na etiopatogenéze obezity sa v poslednej dobe pod vplyvom socioekonomických faktorov stále viac podieľa znižujúca sa fyzická aktivita. Fyzická aktivita poklesla ako v pracovnom procese v dôsledku automatizácie a využívania počítačovej techniky, pri preprave do zamestnania v dôsledku používania individuálnej automobilovej dopravy, tak vo voľnom čase. U detí stúpa prevalencia obezity úmerne počtu hodín strávených pri televízii a osobných počítačoch. Mierne zvýšenie dennej aktivity, menej sedenia a viac státia, chôdze, či bicyklovania môže zvýšiť výdaj energie približne o 60 - 200 kJ na hodinu. Každá hodina strávená v aute zvyšuje o 6 % pravdepodobnosť obezity. Naopak, každý kilometer chôdze denne navyše bol spojený so 4,8 % znížením pravdepodobnosti obezity. Bývanie v meste zvyšuje pravdepodobnosť obezity. Spôsob výstavby aglomerácií, vzdialeností ktoré je potrebné

prejsť pešo. Obmedzenie času stráveného v aute, zvýšenie fyzickej aktivity (chôdze) sú dôležité opatrenia v prevencii vzniku obezity.

Genetické faktory ovplyvňujú energetickú rovnováhu ako s ohľadom na energetický príjem, tak s ohľadom na energetický výdaj. Podiel dedičnosti na rozvoji obezity činí 25 – 50 %. Podiel dedičnosti na rozložení tuku v tele činí viac než 55 % pre viscerálny a celkový brušný tuk a 42 % pre podkožný brušný tuk.

Dedičnosť má významný vplyv na vznik a vývoj obezity. Táto dedičnosť neznamená len určité chuťové návyky, stravovacie zvyklosti (napr. značný konzum sladkostí, tukov), určitý pohybový stereotyp rodiny (napr. malá pohybová činnosť, nezáujem o šport, nedostatok pohybu). Podrobné štúdie ukázali, že sa „dedí“ i kľudový výdaj energie (ak je nízky, je tu väčšie nebezpečenstvo váhového prírastku), výdaj energie po jedle (obrazne povedané organizmus spotrebuje určitú energiu pri spracovaní skonzumovanej stravy) (Chlebo, 2009).

Je známe, že asi 80 % obéznych detí zostáva obéznymi i v dospelosti. Pritom obezita v detskom veku má závažné následky. Patrí k nim zaťaženie kostrového a svalového systému rastúceho organizmu, dochádza k vybočeniu chrbtice, na dolných končatinách vznikajú varixy, býva prítomná cholelitiáza (žlčové kamene). Dôležité sú psychické zmeny, ku ktorým dochádza vďaka tomu, že sa obézne dieťa líši od svojich vrstovníkov (Slavíková et al., 2004).

Stresové situácie, frustrácia, depresie, osamelosť môžu u niektorých osôb viesť k zvýšenému príjmu potravy. Niektoré stravovacie návyky v rodine (jedlo ako odmena, bohaté stolovanie) môžu tiež podporovať vznik obezity. Poruchy funkcie žliaz s vnútorným vylučovaním môžu spôsobiť poruchu regulácie príjmu potravy, navodiť pokles energetickej spotreby v organizme a nadmerné ukladanie tuku (Béder et al., 2005).

Prekrmovanie a presycovanie spôsobuje skorší začiatok pohlavného dospievania. Toto konštatovanie je možné dávať do súvislosti so psychickou aktivitou detí z rôznych rodín. Je totiž známe, že u detí z bohatších rodín, ktoré boli dobre živené, pubertu zaznamenávali skôr ako u detí z rodín chudobnejších, ktoré často trpeli podvýživou. Je popisovaná kompenzácia depresií nadmerným príjmom potravy, substitúcia manželskej nevery obezitou a strach z dospelosti sa vysvetľuje aj chorobnou chudosťou (Makovický et al., 2004).

Príjem stravy nepredstavuje len príjem energie a esenciálnych živín, ktoré sú nutné na udržanie životných procesov, je to zároveň radostný úkon, ktorý spĺňa sociálne a spoločenské funkcie. Organizmus môže podľa potreby regulovať príjem a vylučovanie živín. U bielkovín, tukov a sacharidov však dochádza k úplnému vstrebávaniu. Tieto živiny, pokiaľ boli prijaté nad fyziologickú potrebu, sa ukladajú vo forme tukov pre „krízové situácie“, telesná hmotnosť sa zvyšuje. Táto reakcia organizmu pochádza pravdepodobne z doby, kedy nebola strava stále k dispozícii. Spojené štáty sú národom s najvyšším výskytom obezity, podiel obéznych stále stúpa, mnoho európskych krajín nasleduje tento trend (Feldheim, 2005).

Z výsledkov antropometrických sledovaní Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky z roku 2001, v ktorých bolo hodnotených 10 889 chlapcov a 10 742 dievčat vo veku od 7 do 18 rokov vyplynulo, že z celkovej sledovanej vzorky populácie chlapcov malo nadmernou hmotnosť 12,5 %, z čoho obéznych bolo 7,8 %. U dievčat je vidieť, že percento dievčat s nadmernou hmotnosťou, resp. obezitou sa pohybuje od 10 do približne 14,5 %, pričom výskyt nadmernej hmotnosti je vyšší v mladších vekových skupinách a klesá smerom k dospelosti.

Základom prevencie aj liečby obezity je pochopenie jej príčin. Dve navzájom súvisiace stránky energetickej rovnováhy organizmu sú racionálna výživa (to znamená príjem energie) a pravidelná fyzická aktivita (to znamená výdaj energie). Cieľom zdravej životosprávy je dosiahnuť rovnováhu medzi týmito ukazovateľmi – keď je energetický príjem organizmu nižší ako výdaj, telesná hmotnosť sa znižuje, keď je príjem vyšší, zvyšuje sa i hmotnosť tela (Kovács, Hlavatá, 2008).

Lobstein a Frelut (2003) získali a vyhodnotili údaje z 21 európskych štátov o obezite a nadváhe detí vo veku 7 – 11 rokov a 14 – 17 rokov (obr. 3, 4 v prílohe). Obezita a nadváha detí podlieha socioekonomickým vplyvom. Vo východných krajinách, ktorých hospodárstvo utrpelo rôzne ekonomické a politické problémy, je obezita nižšia ako v ostatných krajinách, napr. v Rusku klesá prevalencia obéznych detí a stúpa prevalencia detí s podváhou. Ďalším faktorom bolo miesto, kde deti žijú – na severe bola nižšia prevalencia obezity ako na juhu, napríklad v severnom Taliansku prevalencia obéznych detí bola 13 % a na juhu Talianska 23 % (tento údaj môže byť vysvetlený nižšou postavou detí, čo zvyšuje hodnotu BMI). Všeobecne prevalencia obezity u detí rastie, napríklad vo Veľkej Británii vzrástla u detí vo veku 7 – 11 rokov z 8 % na 20 % v období rokov 1984 – 1998. V Španielsku prevalencia obezity u detí vo

veku 6 – 7 rokov vzrástla z 23 na 35 % v období rokov 1985 – 1995. Účinok klímy by mohol vysvetliť nedávny rýchly nárast nadváhy v západnej Európe, vrátane faktorov, ako je rastúca úroveň príjmu domácností, urbanizácia obyvateľstva a súčasné zmeny v strave a úroveň fyzickej aktivity.

Diabetes mellitus 2. typu v našich podmienkach predstavuje 80 – 90 % všetkých prípadov diabetu. Je považovaný za ochorenie dospelosti. V minulosti sa vyskytoval iba vo vyšších vekových skupinách, a preto sa volal aj starecký diabetes. V posledných dvoch dekádach bol pozorovaný zvýšený výskyt dokonca v najmladších vekových skupinách – u detí a adolescentov. Tento trend bol po prvýkrát opísaný v Japonsku pred dvadsiatimi rokmi a teraz tam *diabetes mellitus* 2. typu predstavuje 80 % všetkých diagnostikovaných diabetov u detí. Výskyt stúpa celosvetovo. Situácia na Slovensku nie je zatiaľ dramatická, ale aj u nás už máme deti s týmto typom cukrovky. Ochorenie súvisí s detskou obezitou a nakoľko jej výskyt stúpa, je oprávnené očakávať aj nárast *diabetes mellitus* 2. typu (Ilavská, 2008).

V prevencii a liečbe obezity hrá prvoradú úlohu úprava výživy. Pozornosť treba sústrediť na prevenciu, pretože liečba obezity je problematická a účinnosť, zvlášť z dlhodobého hľadiska nie je uspokojujúca. Základom prevencie sú správne stravovacie návyky. Množstvo konzumovanej stravy a jej energetická hodnota sa musí prispôsobovať výdaju energie. Nižšie nároky na prívod energie majú ľudia, ktorí žijú sedavým spôsobom. Osoby, ktoré vykonávajú fyzickú prácu, športujú a majú dostatok pohybu, majú vyšší energetický výdaj a teda aj potrebu energie (Beder et al., 2005).

3.9 Mentálna anorexia

Mentálna anorexia je psychosomatické ochorenie, ktoré postihuje najmä dievčatá a mladé ženy. Výskyt mentálnej anorexie sa odhaduje na 1 % dospievajúcich dievčat s prevahou v stredných a vyšších socioekonomických vrstvách.

Existujú aj vysoko rizikové skupiny. Napríklad medzi profesionálnymi tanečnicami a baletkami počet postihnutých narastá dokonca na 20 i viac %. Vysoká incidencia v tejto skupine je spôsobená nie tak intenzívnym tréningom, ale skôr forsírovaním udržiavania nízkej, tzv. štandardnej hmotnosti. Hoci ochorenie postihuje prevažne dievčatá, vyskytuje sa aj u chlapcov. Pomer postihnutých žien a mužov je 1 : 9

až 1 : 20. Incidencia v jednotlivých vekových skupinách má dva vrcholy, a to vo veku 13 – 14 rokov a vo veku 17 – 18 rokov (Tichá, 2009).

Anorexia nervosa sa objavuje vo veku 13 – 25 rokov, predovšetkým u dospievajúcich dievčat po menarché s výborným prospechom v škole, duševnou aj fyzickou hyperaktivitou s úsilím prispôbiť sa modernému štýlu telesnej štíhlosti, so zmenou medziosobných vzťahov, často z rodín s dobrým ekonomickým štandardom a špecifickými znakmi: rigidita organizácie rodiny, nadmerná starostlivosť, autoritatívnosť, neriešenie konfliktov. To vytvára u daného jedinca intrapsychické konflikty a psychologické predpoklady pre vznik poruchy vnímania samého seba. V potrave je výrazne nízky energetický príjem pri vylúčení tukov, ale i sacharidov i proteínov, dominuje konzumácia ovocia, zeleniny a často tekutín (čistá voda až 2 – 3 litre denne) (Beňo, 2008).

K psychosociálnym faktorom patrí apelácia na úspech a s ním spojený prototyp úspešného človeka v dnešnej spoločnosti, ktorý je mladý a štíhly, široko podporovaný silným pôsobením médií (články o chudnutí a o diétach nie sú už len doménou časopisov pre mladé dievčatá a ženy, ale sú i na stránkach dennej tlače).

Podľa Nemečkovej (2007) hlavným príznakom je úmyselné vyvolávanie úbytku hmotnosti a udržiavanie hmotnostného úbytku vyvolané presvedčením o vlastnej tučnote, obavou z tučnosti, strachom z jedla, odmietanie jedla, diétnymi opatreniami, excesívnym cvičením, zvracaním, užívaním preháňadiel, laxatív. Dôsledkom je podvýživa, endokrinné a metabolické poruchy.

Základným príznakom mentálnej anorexie je potláčanie chuti do jedla a odmietanie stravy. Postihnuté osoby zatajujú svoje problémy a vyhýbajú sa konzumácii jedla v spoločnosti iných ľudí. V dôsledku systematického obmedzovania príjmu potravy nastáva nápadne rýchle znižovanie telesnej hmotnosti, ktoré nezriedka vyústi až do extrémneho vychudnutia. V dôsledku konzumácie malého objemu potravy často trpia na zápchu. Objavujú sa príznaky nedostatku živín – anémia, vypadávanie vlasov, drsná pokožka, zvýšená krvácanosť, opuchy a ďalšie. Negatívna dusíková bilancia spôsobuje výrazné metabolické a endokrinné zmeny (Béder et al., 2005).

O veľmi nízkom príjme potravy hovorí štúdia o stravovacích návykoch u žien trpiacich anorexiou. Dvanásť pacientiek hospitalizovaných s mentálnou anorexiou a 12 kontrolných osôb sa podieľali na štúdiu. Priemerná hmotnosť prijatého pokrmu u pacientov s nízkou hmotnosťou bola $103,97 \pm 102,08$ g a $178,03 \pm 202,97$ g potom, čo

ich hmotnosť bola obnovená. Kontrolné osoby konzumovali výrazne viac ako pacientky v oboch časových bodoch a priemerná veľkosť pokrmov bola $489,58 \pm 187,64$ g. U pacientiek po obnovení hmotnosti sa ukázalo zníženie príznakov porúch príjmu potravy (Sysko et al., 2005).

U pacientiek s mentálnou anorexiou nejde o nechutenstvo, ale o potlačovanie chuti k jedlu a potlačovanie hladu, ktoré vedie k zmierneniu strachu z jedla a váhy a vedie k pocitu spokojnosti so sebou v prekonaní potreby jedla. Nechutenstvo sa môže dostaviť až v neskorších fázach vývoja choroby (Nemečková, 2007).

Charakteristickým, možno povedať podstatným znakom mentálnej anorexie je strach z tučnosti, ktorý je taký silný, že pacientka odmieta prijímať potravu i napriek tomu, že je už značne podvyživená, či dokonca kachektická. Pre diagnózu je však smerodajné už zníženie hmotnosti pod 85 % normálnej hmotnosti pre daný vek a výšku. U rastúcich detí nemusí ísť o stratu hmotnosti ako takú, ale ide o stratu hmotnostného prírastku pri raste, ktorá vedie k poklesu hmotnosti pod 85 % prislúchajúcej normálnej hmotnosti. Práve pre predpubertálne obdobie je typické spomalené rastové tempo s určitým „zaguľatením dieťaťa“. Tak sa môže stať, že obmedzovanie príjmu potravy v začiatočnom štádiu ochorenia je podporované aj zo strany rodičov. Pri hodnotení hmotnosti pacientky pomáhajú hmotnostné a výškové grafy, ktoré by mali byť súčasťou ambulantnej dokumentácie každého dieťaťa. Pre pacientky s mentálnou anorexiou je typická krivka, pri ktorej hmotnosť pacientky z prislúchajúcej hodnoty pre daný vek a výšku poklesne spravidla pod 3. percentily (obr. 5).

Ani tento obrovský pokles hmotnosti nevedie k obnove stravovania. Naopak, pacientky jedlo naďalej odmietajú, nepripúšťajú konštatovanie svojho ochorenia, nevedia sa zbaviť strachu z tučnosti alebo z hmotnostného prírastku a teda pretrváva u nich porucha správneho hodnotenia svojho tela. Napriek ťažkej hypotrofii sa stále cítia veľmi tučné. Tak vzniká patologický bludný kruh odmietania potravy a chudnutia, ktorého dôsledkom je premena zdravého jedinca na „kostru pokrytú kožou“ s fyzickými a psychickými následkami (Tichá, 2009).

Na prvý pohľad sú nápadné vychudnutosťou, mnohé z nich sa ju snažia skrývať voľnejším oblečením, niektorým ale naopak vychudnosť vyhovuje, pýšia sa ňou a volia oblečenie, ktoré chudnosť podčiarkuje, je tesné a upnuté (Nemečková, 2007).

Vymizne podkožný tuk, prehlbujú sa nazolabiálne ryhy, vzniká starecký výraz tváre. Koža je suchá, ošupuje sa, nad výbežkami chrbtice vznikajú trofické kožné

zmeny. Pri značnom stupni poruchy prekrvenia môže vzniknúť akrocyanóza. Citlivosť na chlad je taká nápadná, že môže vzniknúť obraz omrzlín pri vonkajších plusových teplotách.

Nápadné je, že hoci pacientky samy odmietajú jedlo, prejavujú nadmerné sklony k manipulácii s ním. Rady nakupujú potraviny, zbierajú recepty jedál, rady pripravujú jedlá a nútia do jedla svojich súrodencov alebo rodičov. Ovládajú energetické hodnoty potravín. Prevažná väčšina z nich má výborný školský prospech. Sú pedantné v každej svojej činnosti, a pokiaľ im to ešte zdravotný stav dovolí, prejavujú nezvyčajnú telesnú i duševnú aktivitu. Z popierania existencie svojej choroby vyplýva aj ich odpor k hospitalizácii.

Vymiznutie podkožného tuku nemožno považovať len za kozmetický efekt. V poslednej dobe bola rozpoznaná úloha tukového tkaniva ako endokrinného orgánu, ktorý produkuje množstvo mediátorov, z nich najznámejší z hľadiska energetickej homeostázy ako aj reprodukčnej schopnosti je leptín. Okrem toho sa v tukovom tkanive nachádzajú aromatázy, ktoré katalyzujú premenu androgénov na estrogény. Úbytok tukového tkaniva pri kachexii môže prispieť k poklesu estrogénov, a tak aj tým podporiť vznik amenorey pri mentálnej anorexii. Okrem toho sú tukové častice súčasťou bunkových membrán, vytvárajú ochrannú vrstvu okolo orgánov. Veľká skupina vitamínov (A, D, E, K) sa rozpúšťa práve v tukoch.

Dramatický pokles hmotnosti vedie k adaptačným zmenám organizmu, ktorých cieľom je prežitie jedinca počas nutričnej deprivácie. Zanikajú funkcie, ktoré sú najmenej potrebné pre prežitie.

Amenorea je známy rizikový faktor osteopénie. Viac ako 90 % pacientiek s mentálnou anorexiou má osteopéniu a až takmer 40 % osteoporózu. Základné hematologické a biochemické parametre v počiatocnom štádiu ochorenia bývajú v norme alebo sú len mierne zmenené, čo oddiaľuje hospitalizáciu pacientky najmä zo strany rodičov, ktorí len ťažko pripúšťajú u svojho dieťaťa diagnózu mentálnej anorexie (tab. 3).

V rozvinutom štádiu ochorenia môže stúpať hladina urey následkom dehydratácie pacientky. Naopak, nízka špecifická hmotnosť moču poukazuje na manipuláciu s vodou, ktorej cieľom je znížiť pocit hladu, evarteficiálne zvýšiť hmotnosť na oklamanie terapeuta. Zvýšené hodnoty hepatálnych testov poukazujú na poškodenie pečene v dôsledku nutričnej karencie. Vzostup amyláz býva prevažne slinného pôvodu.

Dôležité však je, že po úspešnom zvládnutí anorexie sa všetky patologické hodnoty vracajú k norme (Tichá et al., 2009).

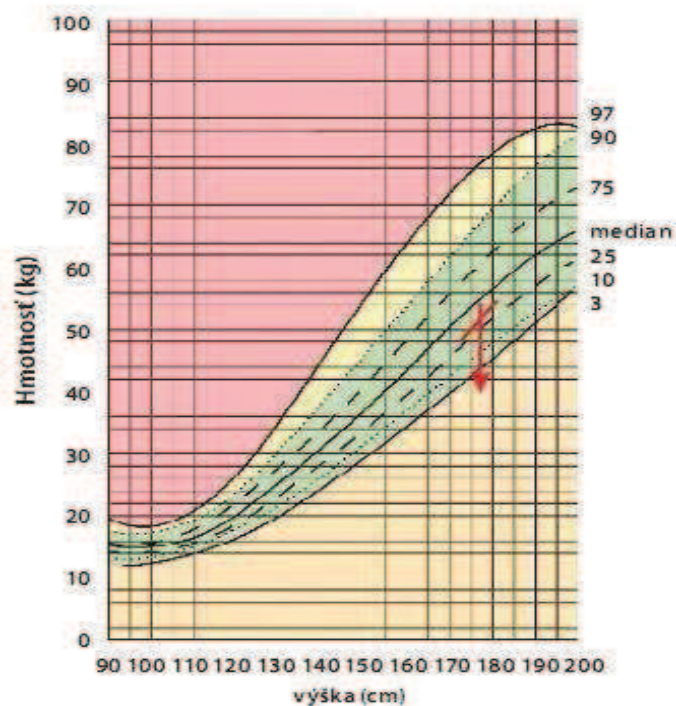
Za priemernú dĺžku trvania tohto ochorenia je považovaný interval 5 rokov. Priebeh môže byť komplikovaný vznikom depresívneho syndrómu s možným rizikom samovražednej aktivity, letálne ukončenie ochorenia môže byť dané aj somatickými komplikáciami pretrvávajúcou kachexiou, elektrolytovou disbalanciou, srdcovým zlyhaním (Nemečková, 2007). Choroba má chronický priebeh a ťažké formy anorexie sa môžu končiť smrteľne (Béder et al., 2005).

Diagnóza sa stanovuje vzájomnou konzultáciou psychiatra, výživára a endokrinológa. Liečebná výživa pri *anorexia nervosa* je veľmi zdĺhavá, hmotnosť tela pacienta sa zvyšuje pomaly. Najprv treba upraviť rovnováhu telesných tekutín a elektrolytov, čo možno dosiahnuť parenterálnou výživou. Potom sa pokračuje zvyšovaním energetického príjmu podľa možnosti orálne tak, aby sa zastavilo znižovanie hmotnosti tela, a to pri energetickom príjme na úrovni bazálneho výdaja energie, čo je približne 4000 – 5000 kJ na deň. Zvýšenie príjmu proteínov, vitamínov a minerálnych látok je takisto veľmi dôležité. Len veľmi pomaly sa kvantitatívne zvyšuje ďalší príjem jedla, pričom sa rešpektuje prianie pacienta. Realimentácia trvá týždne aj niekoľko mesiacov. V prípade, že orálny príjem nie je možný, treba zaviesť totálnu alebo parciálnu enterálnu alebo parenterálnu výživu (Beňo, 2005). V prevencii ochorenia je dôležité sa zamerať na edukáciu mládeže o správnej výžive a na elimináciu vplyvov rôznych nezodpovedných reklám a publikácií o výžive detí a dorastu (Tichá et al., 2009).

Tabuľka 3 Kritériá hospitalizácie u detí a adolescentov s poruchami príjmu potravy (Tichá et al., 2009)

• Deficit hmotnosti $\geq 75\%$ ideálnej hmotnosti, alebo pokračujúce chudnutie napriek intenzívnej terapii
• Odmietanie jedenia
• Synkopa
• % tuku ≤ 10
• Bradykardia $\leq 50/\text{min}$ počas dňa a $\leq 45/\text{min}$ v noci
• Systolický tlak krvi ≤ 90 Torr
• Ortostatické zmeny pulzu ($\geq 20/\text{min}$) alebo tlaku ≥ 10 Torr
• Teplota pod $35,5^\circ\text{C}$
• Arytmia s predĺženým PQ intervalom
• Suicídne riziko
• Iónová dysbalancia ($\text{K} \leq 3,2$ mmol/l, $\text{Cl} \leq 88$ mmol/l)
• Vracanie, hematéméza
• Zlyhanie ambulantnej liečby

Obrázok 5 Hmotnostná krivka pacientky s mentálnou anorexiou (Tichá et al., 2009)



3.10 Mentálna bulímia

Bulimia nervosa je závažná porucha charakterizovaná častým striedaním nárazového jedenia a „sebačistenia“ so stratou kontroly nad príjmom potravy a pretrvávajúcou psychickou koncentráciou na tvar a hmotnosť svojho tela. Napriek takémuto spôsobu príjmu potravy sa následkom pozitívnej energetickej bilancie hmotnosť tela zvyšuje až na extrémnu (morbídnu) obezitu s následnými komplikáciami (Beňo, 2008).

Táto porucha bola popísaná až v 50-tych rokoch minulého storočia, v 60-tych a začiatkom 70-tych rokov bola popisovaná ako sprievodný jav niektorých mentálne anorektických foriem, od 90-tych rokov je vyčlenená ako samostatná porucha. Pozornosť je jej venovaná podstatne kratšiu dobu ako mentálnej anorexii. K tomuto faktoru napomohlo i to, že pacientky netrpia podváhou ako u mentálnej anorexie, nie sú ani obézne, preto táto porucha mohla uniknúť pozornosti. Epidemiologické štúdie u tejto formy poruchy uvádzajú prevalenciu v rozmedzí 1 - 3 %. Častejší je výskyt u adolescentných dievčat a u mladých žien (Nemečková, 2007).

Vyskytuje sa podobne ako u mentálnej anorexie aj u mužov, ale s významne menším počtom. *Bulimia nervosa* sa objavuje viac u dievčat vo veku 16 – 22 rokov, spočiatku s normálnou hmotnosťou alebo nadhmotnosťou až ľahkou obezitou so strachom z obezity, ktorým sa už aj podarilo úspešne znížiť svoju hmotnosť. Pri zmene režimu stravovania však náchylnosť na vyššiu hmotnosť pretrváva, pričom v neskoršom období sa úspešnosť redukcie zhoršuje. Výsledkom sú psychologické zmeny a vnútorné konflikty, ako aj opakovaný nárazový príjem potravy s následným rýchlym zvýšením hmotnosti tela. Pacient pritom venuje svojmu vzhľadu nadmernú pozornosť. Často ide o konfliktné, nestabilné rodiny s frustráciou, strachom i sklonmi k maniakálnemu jednaniu. Typickým prejavom poruchy je nárazový príjem jedla s vysokou energetickou hodnotou, niekedy 2 až 3 – násobnou v porovnaní so štandardným príjmom. Na zníženie hmotnosti sa často používa vracanie, laxatíva a diuretiká, napriek tomu sa však hmotnosť tela v priebehu niekoľkých mesiacov postupne zvyšuje o 10 – 20 kg a rýchlo sa vyvíja morbidna obezita. Diagnózu stanoví psychiater a internista – výživár (Beňo, 2008).

U tohto ochorenia sa jedná o opakované záchvatové prejedanie sa s následným zvracaním alebo inou formou kontroly hmotnosti, užívanie preháňadiel, cvičenia, reštriktívne postoje. Aj tieto pacientky sa nadmerne zaoberajú kontrolou hmotnosti,

obávajú sa váhového prírastku. Opakované zvracanie vedie často k elektrolytovej disbalancii a závažným somatickým komplikáciám. Priebeh býva veľmi často chronický, niekedy môžu byť pozorované krátke obdobia remisii s menej intenzívnymi prejavmi. Pred záchvatom prejedania sa často objavuje úzkosť, po záchvate býva pocit viny, po zvracaní nastupuje úľava, strata strachu z tučnoty, ale nasleduje pocit zlyhania, nevládnutia ťažkostí, výčitky.

Záchvaty trvajú niekoľko minút až hodín, obvykle menej ako 2 hodiny. Vyskytujú sa od frekvencie dva až trikrát za mesiac až po frekvenciu niekoľkokrát za deň. Pacientky mávajú svoju skladbu potravín, ktoré v záchvate konzumujú. Pokiaľ nie je k dispozícii, nahradia ju aj surovinami, ktoré nepatria do bežnej skladby potravín. Ak nemajú peniaze na nákup potravín, môžu sa dopustiť aj krádeže, aby vyhovelí nutkavej potrebe jedla, potrebe prejedania sa a následného zvracania (Nemečková, 2007).

Pri *bulimia nervosa* treba monitorovať pacienta z hľadiska dodržiavania redukčného režimu a pôsobiť na neho motivačne tým, že zníženie hmotnosti tela zlepší jeho predstavy o svojom vzhľade so súčasným znížením metabolických a orgánových komplikácií obezity, ktoré zhoršujú zdravotný stav. Toto monitorovanie pacienta nakoniec vyústi do pocitu určitej bezpečnosti pred opakovaním bulimických epizód, keď má k dispozícii „nezávislú zdravotnícku oporu“ počas liečby. Redukčný režim sa prispôsobuje vôli pacienta, takže nízkoenergetická diéta môže byť v rozsahu 2500 – 6000 kJ na deň (Beňo, 2008).

4 NÁVRH NA VYUŽITIE POZNATKOV

Vzhľadom na zistené poznatky v bakalárskej práci navrhujeme :

- zlepšiť pitný režim u detí a adolescentov umiestnením barelov s čistou pitnou vodou do tried a chodieb škôl
- v nápojových automatoch nahradiť sladké a kolové nápoje minerálnymi vodami, 100 % šťavami atď., aby sa znížil príjem nevhodných nápojov u detí a adolescentov
- zaviesť okrem obedov v školských jedálňach aj raňajky
- automaticky ku každému podávanému jedlu v školskej jedálni podávať ovocie obsahujúce vlákninu, napríklad jablká, hrušky
- zaradiť do výučby predmet, na ktorom by sa rozoberala výživa, jej dôležitosť a význam pre zdravie, čo by mohlo rozšíriť vedomosti detí o tejto téme a takisto by to mohlo zmeniť ich prístup k jedlu a k svojmu zdraviu
- pravidelne zisťovať u detí a adolescentov dotazníkovou formou ich obľúbené jedlá a snažiť sa ich v čo najzdravšej podobe zaradiť do jedálneho lístka školských jedální
- zlepšenie technológie v školskej kuchyni a zaškolenie kuchárov
- pomocou letákov a informačných brožúr oboznámiť rodičov o zdravej výžive a dať im tipy, ako sa stať dobrým príkladom v oblasti výživy a zdravého životného štýlu vrátane fyzickej aktivity pre svoje deti
- na hodinách telesnej výchovy deti viesť nenútené k športu a pohybu (neznámkovať ich), motivovať ich napr. školským výletom nielen za dobrý fyzický výkon, ale aj za dobrý prístup k športu
- keďže deti a adolescenti sú vo veľkej miere v tomto období ovplyvňované reklamou a snahou byť „trendoví“, pomocou reklamy propagovať celozrnné výrobky, výrobky so strukovín, rýb a zeleniny, ktoré sú v tejto vekovej kategórii málo konzumované
- na triednických hodinách umožniť rodičom konzultácie s odborníkom na výživu detí

-
- pre deti a mladistvých zorganizovať posedenie s ľuďmi, ktorí trpia chorobou spôsobenou práve nezdravou životosprávou (obezita, cukrovka, anorexia) – princíp odstrašujúceho príkladu.

5 ZÁVER

Cieľom našej práce bolo charakterizovať výživu detí, ich nutričné potreby, pitný režim a stav fyzickej aktivity detí v školskom veku a adolescentov a poukázať na ich nedostatky a faktory, ktoré ich ovplyvňujú. Zamerali sme sa na stravovanie detí v tomto období a riziká chorôb, ktoré vznikajú nedostatočnou výživou a fyzickou aktivitou.

Skúmali sme štúdie o výžive detí tejto vekovej kategórie a zistili sme nedostatky v oblasti pitného režimu v pravidelnosti a množstve prijatých tekutín a takisto stúpajúcu tendenciu príjmu kolových nápojov, čo vedie k obezite, zubným kazom, narušeniu črevnej mikroflóry, rednutiu kostí, atď.

Zo štúdií v oblasti stravovania a preferencie jedál vyplynul nedostatočný príjem celozrnných výrobkov, strukovín, rýb a zeleniny a za najväčší problém považujeme neraňajkovanie detí, čo zvyšuje riziko obezity a má vplyv na pitný režim.

Za veľké negatívum môžeme považovať tiež konzumáciu a preferenciu sladkostí a sladkých jedál a jedál typu „fast food“, ktoré nespĺňajú výživové potreby danej vekovej skupiny, ale práve naopak obsahujú príliš vysoké množstvo energie, tukov a soli a majú nízky obsah vitamínov, minerálnych látok a veľmi dôležitej vlákniny. Častá konzumácia týchto pokrmov môže byť príčinou mnohých civilizačných chorôb (obezity, chronickej zápchy, cukrovky 2. typu, arterosklerózy, atď.).

Za faktor ohrozujúci zdravie detí je súčasný stav fyzickej aktivity. Pohybová aktivita u detí je nízka, ale pasívna aktivita, ako je pozeranie TV, práca s počítačom, alebo štúdium tvorí podstatne väčšiu časť dňa ako aktívny pohyb, čo je zvlášť v tejto vekovej kategórii alarmujúce zistenie. Vo všeobecnosti platí, že deti žijúce na vidieku sú aktívnejšie.

Nedostatok pohybu sa odzrkadľuje aj na stúpajúcom trende výskytu obezity. Jednou z príčin nedostatočnej fyzickej aktivity a zlého stravovacieho režimu je, že rodičia a dospelí vo všeobecnosti idú zlým príkladom svojim deťom.

Niekedy sa môže stravovanie vymknúť spod kontroly. Môže to byť spojené s experimentovaním so stravou, psychickými problémami, či už v škole, rodine alebo nespokojnosť so sebou samým. Je to charakteristické hlavne pre psychicky citlivé obdobie adolescencie. Vtedy dochádza k zdraviu ohrozujúcim poruchám stravovania – *anorexia nervosa* a *bulimia nervosa*, ktoré majú dlhodobé následky.

6 POUŽITÁ LITERATÚRA

1. BEŇO, I. 2008. *Náuka o výžive : fyziologická a liečebná výživa*. 3. vyd. Martin : Osveta, 2008. 145 s. ISBN 978 – 80 – 8063 – 294 – 6
2. BÉDER, I. et al. 2005. *Výživa a dietetika*. 1. vyd. Bratislava : Univerzita Komenského, 2005. 186 s. ISBN 80 – 223 – 2007 – 2
3. BLATTNÁ, J. et al. 2009. Zpravodaj pro školní stravování č. 3. In *Výživa a potraviny*, roč. 64, 2009, č. 3, s. 33 – 35.
4. FATRCOVÁ-ŠRAMKOVÁ, K. – GREGUŠOVÁ, A. 2009. Nedostatky v stravovacích zvyklostiach študentov stredných škôl. In *Potravinárstvo*, roč. 3, 2009, č. 3, s. 67 – 71. ISSN 1337 – 0960
5. FATRCOVÁ-ŠRAMKOVÁ, K. – GREGUŠOVÁ, A. 2009. Nutričné ukazovatele a riziká u detí základných škôl. In *Potravinárstvo*, roč. 3, 2009, č. 4, s. 57 – 61. ISSN 1337 – 0960
6. FATRCOVÁ-ŠRAMKOVÁ, K. *Výživa školských detí a adolescentov*. In KERESTEŠ, J. et al. 2009. *Biotechnológie, výživa a zdravie : kľúčové potraviny pre reparáciu zdravotného stavu obyvateľstva*. 1. vyd. Považská Bystrica : Eminent, 2009. s. 477 – 479. ISBN 978 – 80 – 970205 – 9 – 0
7. FEDLHEIM, W. 2005. Nadvýživa. In *Výživa a potraviny*, roč. 60, 2005, č. 2, s. 32 – 33.
8. FOREJT, M. – HRSTKOVÁ, H. 2005. Průzkum příjmu tekutin a pravidelnosti pití nápojů u dětí, adolescentů a vysokoškolských studentů z jihomoravského kraje. In *Výživa a potraviny*, roč. 60, 2005, č. 4, s. 89 – 81.
9. FOREJT, M. – HRSTKOVÁ, H. 2005. Konzumace a preference nápojů u dětí, adolescentů a studentů vysokých škol. In *Výživa a potraviny*, roč. 60, č. 2, s. 53 – 55.
10. GOLIAN, J. Princípy stratégie výživovej politiky. In KERESTEŠ, J. et al. 2009. *Biotechnológie, výživa a zdravie : kľúčové potraviny pre reparáciu zdravotného stavu obyvateľstva*. 1. vyd. Považská Bystrica : Eminent, 2009. s. 29 – 34. ISBN 978 – 80 – 970205 – 9 – 0
11. HUNÁK, O. *Výživa detí a dospelujúcich*. In MAGULA, D. et al. 2001. *Výživa a zdravie*. Nitra : SPU, 2001. s. 16 – 19. ISBN 80 – 7137 – 948 – 4
12. HRUBÝ, S. 2004. Výživa a duševní činnost. In *Výživa a potraviny*, roč. 59, 2004, č. 5, s. 131.

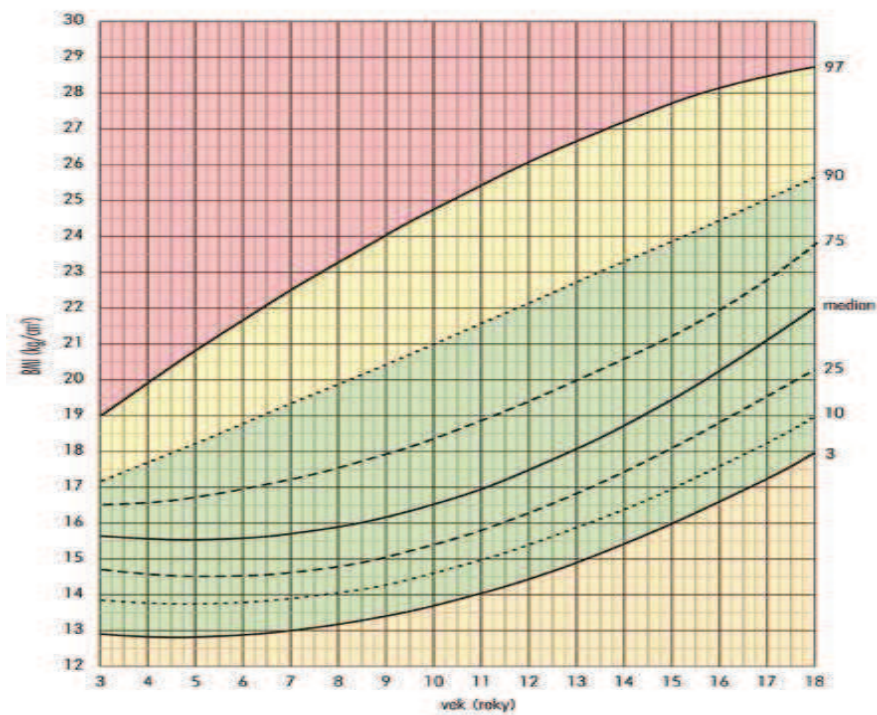
-
13. CHLEBO, I. Výživa a metabolické ochorenie obezita. In KERESTEŠ, J. et al. 2009. Biotechnológie, výživa a zdravie : kľúčové potraviny pre reparáciu zdravotného stavu obyvateľstva. 1. vyd. Považská Bystrica : Eminent, 2009. s. 366 – 377. ISBN 978 – 80 – 970205 – 9 – 0
14. ILAVSKÁ, A. 2008. Obezita u detí realita našich dní. In *Bedeker zdravia*, roč. 3, 2008, č. 1, s. 20 – 21.
15. KOPECKÁ, K. – KOPECKÝ, P. 2003. Zdravie a klinika chorôb. 2. vyd. Martin : Osveta, 2003. 695 s. ISBN 80 – 8063 – 117 – 4
16. KOVÁCS, L. – HLAVATÁ, A. 2008. Energetická rovnováha a prevencia obezity u detí. In *Pediatrica pre prax*, roč. 9, 2008, č. 6, s. 349 – 352
17. KOVÁČIKOVÁ, E. et al. 2003. Vláknina v potravinách : odborná príručka. Bratislava : Vydavateľstvo NOI, 2003. 29 s. ISBN 80 – 89088 – 27
18. KOŽÍŠEK, F. 2006. Pitný režim. In *Výživa a potraviny*, roč. 61, 2006, č. 2, s. 35 – 37
19. LOBSTEIN, T. – FRELUT, M. L. 2003. Prevalence of overweight among children in Europe. In *Obesity Reviews*, roč. 4, 2003, č. 4, s. 195 – 200
20. MAKOVICKÝ, P. et al. 2004. Psychologické aspekty humánnej výživy. In *Výživa a potraviny*, roč. 59, 2004, č. 4, s. 107 – 108
21. MAGULA, D. Výživa dospelého veku. In MAGULA, D. et al. 2001. Výživa a zdravie. 1. vyd. Nitra : SPU, 2001. s. 20 – 22 ISBN 80 – 7137 – 948 – 4
22. MAĽA, P. – DUDRIKOVÁ, E. 2000. Správna výživa ľudí. 1. vyd. Košice : Univerzita veterinárskeho lekárstva, 2000. 232 s. ISBN 80 – 88985 – 27 – 7
23. NĚMEČKOVÁ, P. 2007. Poruchy príjmu potravy. In *Psychiatria pre prax*, roč. 8, 2007, č. 4, s. 156 – 158.
24. NOVÁKOVÁ, J. – HAMADE, J. 2006. Hodnotenie nadhmotnosti a obezity u detí pomocou štandard BMI. ÚVZ SR, Bratislava 2006.
- Dostupné na internete :
<http://www.uvzsr.sk/docs/info/hdm/Hodnotenie_nadhmotnosti_a_obezity_BMI.pdf>
25. OVŠONKOVÁ, A. 2009. Špecifické problémy obdobia dospievania a adolescencie, metódy a prostriedky edukácie. In *Výchova k zdraviu*. Martin : Osveta, 2009. 227 s. ISBN 978 – 80 – 8063 – 320 – 2
-

-
26. PACKOVÁ, A. 2006. Jaké jsou požadavky dětských strážníků a jak na ne reaguje škola, školní jídelna a potravinářský průmysl? In *Výživa a potraviny*, roč. 61, 2006, č. 4, s. 55 – 58.
27. Paneurópsky TV prieskum UPC. 2007 [online]. [cit. 2010 – 4 – 17]
Dostupné na internete: <http://www.tvcentrum.com/?action=show&art=5095>>
28. PÉNEAU, S. 2009. Prevalence of overweight in 6 to 15 year – old children in central / western France from 1996 to 2006 : trend toward stabilization. In *International Journal of Obesity*, roč. 33, 2009, č. 4, s. 401 – 407.
29. PETERKOVÁ, V. – PAVELEKOVÁ, I. 2006. Hodnotenie vedomostí žiakov z oblasti zdravej výživy. In „Škola a zdravie 21“ : Zborník 2. medzinárodnej konferencie. Brno : PdF MU, 2006, s. 74 – 92.
30. POSLUŠNÁ, K. et al. 2008. Rizikové faktory osteoporózy – znalosti a chování dospělých dívek. In *Výživa a potraviny*, roč. 63, 2008, č. 6, s. 155 – 157.
31. RYŠAVÁ, L. – ČERVKOVÁ, A. 2005. Výživová hodnota fast food. In *Výživa a potraviny*, roč. 60, 2005, č. 5, s. 118 – 119.
32. SLAVÍKOVÁ, M. et al. 2004. Spotřeba nápojů typu coca – cola na základních školách z nápojových automatů. In *Výživa a potraviny*, roč. 59, 2004, č. 5, s. 87 – 88.
33. MÜLLEROVÁ, D. Výživa dětí školního věku a adolescentů. In SVACHINA, Š. et al. 2008. *Klinická dietologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2008. s. 325 – 330. ISBN 978 – 80 – 247 – 2256 – 6
34. SYSKO, R. 2005. Eating behavior among women with *anorexia nervosa*. In *American Journal of Clinical Nutrition*, roč. 82, 2005, č. 2, s. 296 – 301.
35. ŠEVČÍKOVÁ, Ľ. et al. 2004. Percentilové grafy a antropometrické ukazovatele : telesný vývoj detí a mládeže v SR. Úrad verejného zdravotníctva, 2004, s. 16 – 103
36. ŠRAMKOVÁ, K. Nealkoholické nápoje vo výžive detí. In KOVÁCS, L. 2008. *Nové trendy vo výžive detí* [online]. B. m. : b. v., 2007 [cit. 2010-04-21]. s. 32 – 36.
Dostupné na internete: <http://www.vyzivadeti.sk/odbornici/odbornici-pisu/files/FINAL_Monografia_13.pdf>
37. ŠRAMKOVÁ, K. Výživa a psychické zdravie. In MAGULA, D. et al. 2001. *Výživa a zdravie*. Nitra : SPU, 2001. s. 44 – 48. ISBN 80 – 7137 – 948 – 4
38. TICHÁ, Ľ. et al. 2009. Mentálna anorexia a jej dôsledky v pediatrickej praxi. In *Pediatrica pre prax*, roč. 10, 2009, č. 2, s. 81 – 83.
-

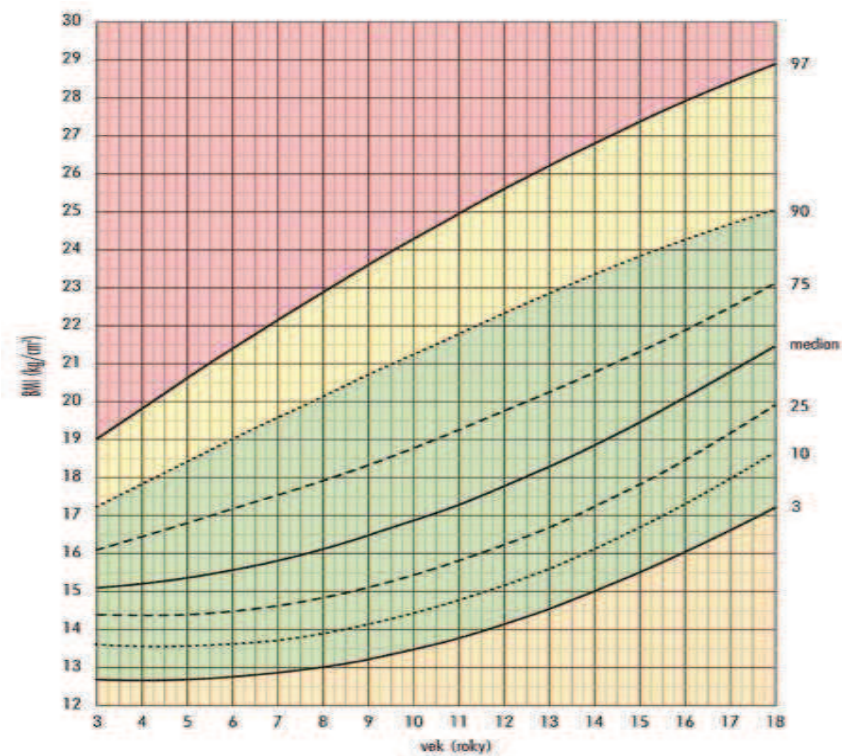
-
39. TLÁSKAL, P. 2004. Pitný režim školního dítěte. In *Výživa a potraviny*, roč. 59, 2004, č. 3, s. 38 – 39.
40. TLÁSKAL, P. et al. 2009. Výživové doporučené dávky v realitě jedálničků českých předškolních dětí. In *Výživa a potraviny*, roč. 64, 2009, č. 6, s. 91 – 94.
Dostupné na internete: <<http://www.vyzivadeti.sk/odbornici/odbornici-pisu/stav-vyzivy-a-stravovacie-navyky-u-deti-na-slovensku>>
41. VITÁRIUŠOVÁ, E. et al. 2009. Fyzická aktivita a skladba voľného času v populácii detí na Slovensku. In *Pediatrica pre prax*, roč. 10, 2009, č. 2, s. 94 – 97.
42. ZACHAR, D. 2003. Humánna výživa I. : všeobecná časť. 1. vyd. Zvolen : Technická univerzita, 2003. 193 s.
43. URL 1 : Pitný režim. 2007 [online]. [cit. 2010 – 4 – 22]
Dostupné na internete : <<http://www.vyzivadeti.sk/rodicia/zdrava-vyziva-deti/pitny-rezim>>
44. URL 2 : Výživa detí a stravovacie návyky [online]. [cit. 2010 – 4 – 20]
Dostupné na internete : <<http://www.vyzivaprebuducnost.sk/odborne-studie-6>>
45. URL 3 : HUBEROVÁ, E. 2008. Význam fyzickej aktivity detí. [online]. [cit. 2010 – 4 – 22]
Dostupné na internete : <<http://zdravedieta.rodinka.sk/index.php?id=77>>
46. URL 4 : VITÁRIUŠOVÁ, E. et al. 2007. Stav výživy a stravovacie návyky. 2007. [online]. [cit. 2010 – 4 – 20]
Dostupné na internete : <<http://www.vyzivadeti.sk/odbornici/odbornici-pisu/stav-vyzivy-a-stravovacie-navyky-u-deti-na-slovensku>>

PRÍLOHY

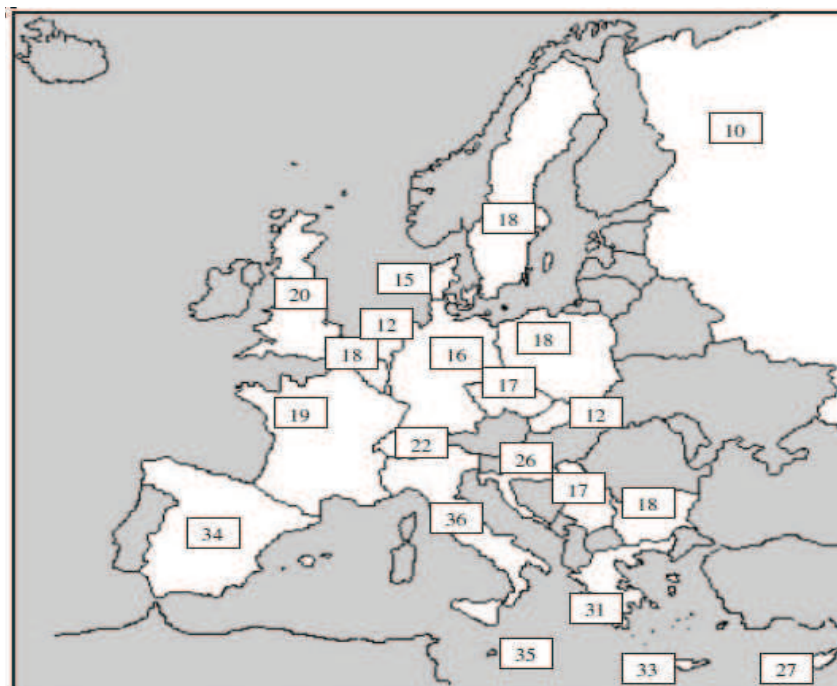
Obr. 1 Percentilový graf BMI: Chlapci 3-18 rokov (Ševčíková et al., 2004)



Obrázok 2 Percentilový graf BMI: Dievčatá 3-18 rokov (Ševčíková et al., 2004)



Obr. 3 Prevalencia (v %) nadváhy detí vo veku 7 – 11 rokov (nadváha zahŕňa aj obezitu) (Lobstein, 2003)



br. 4 Prevalencia (v %) nadváhy detí vo veku 14 – 17 rokov (nadváha zahŕňa aj obezitu) (Lobstein, 2003)

