



FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE DENTÁLNU HYGIENU U DETÍ V ŠKOLSKOM VEKU A ADOLESCENCII

FACTORS AFFECTING DENTAL HYGIENE IN SCHOOL-AGED CHILDREN AND IN ADOLESCENCE

Mária Kožuchová, Martina Bašková

*Ústav nelekárskych študijných programov, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave
Department of Non-Medical Study Programmes, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University in Bratislava*

Abstrakt

Cieľ: Cieľom štúdie bolo analyzovať faktory ovplyvňujúce dentálnu hygienu, medzi ktoré patrí konzumácia sladkostí a sladených nápojov u školskej mládeže z hľadiska veku a pohlavia a zároveň analyzovať výskyt dentálnej hygieny počas dňa. **Metodika:** Súbor respondentov tvorilo 1187 žiakov (620 dievčat a 567 chlapcov) vo veku 11, 13 a 15 rokov v oblasti stredného Slovenska. Zber údajov prebiehal v období máj 2010 až jún 2010. Na zber údajov bol použitý štandardizovaný dotazník vytvorený pre potreby HBSC štúdie (Health Behaviour in School – aged Children). Výsledky boli vyhodnotené Chi-kvadrát testom. **Výsledky:** Sladkosti a kolu v jednotlivých vekových kategóriách konzumuje každý deň alebo viac krát za deň približne tretina respondentov. Výskyt umývania zubov viac ako raz denne je približne rovnaký vo všetkých vekových kategóriách od 53% u 11 ročných chlapcov do 64% u 15 ročných dievčat. Vo všetkých vekových kategóriách dievčatá udávajú častejšie umývanie zubov v porovnaní s chlapcami. **Záver:** Výsledky poukazujú na zvýšenú konzumáciu sladkostí a koly počas dňa u školskej mládeže stredného Slovenska, čo môže spôsobovať zvýšenú kazivosť zubov. Dentálna hygiena je v našom súbore respondentov nedostačujúca. Na základe získaných výsledkov je možné konštatovať, že potreba zvyšovania úrovne vedomostí nielen detí, ale aj rodičov o zásadách správneho stravovania a o zásadách dentálnej hygieny je neodmysliteľnou súčasťou výchovy k zdraviu a preventívnych opatrení v školskom veku.

Kľúčové slová: dentálna hygiena, konzumácia sladených nápojov, sladkostí, školská mládež, HBSC.

Abstract

Aim: The aim of the study was to analyse the factors affecting dental hygiene such as consumption of sweets and sweet soft drinks in school-aged pupils in terms of their age and gender and at the same time to analyse the occurrence of dental hygiene during the day. **Methods:** The set of respondents consisted of 1187 pupils (620 girls and 567 boys) at the age of 11, 13 and 15 years in the area of central Slovakia. The data collection was conducted in the period of May 2010 to June 2010. For data collection was used standardized questionnaire for HBSC studies (Health Behaviour in School-aged Children). The results were analysed by Chi-square test. **Results:** Approximately one third of respondents in each category consumes sweets and Coca-cola every day or several times a day. The occurrence of cleaning the teeth more than once a day was equally proved in all age groups ranging from 53% in 11 years old boys to 64% in 15 years old girls. The girls of all age groups indicate more frequent cleaning of teeth in comparison with boys. **Conclusion:** The results show increased consumption of sweets and Coca-cola during the day in the school youth from central Slovakia, which may cause an increase in tooth decay. Dental hygiene in our set of respondents is insufficient. Based on the obtained results is possible to state that the need for higher level of knowledge, not only in children but also in parents about the principles of proper diet and proper dental hygiene is the integral part of the preventive measures and health education at school age.

Key words: dental hygiene, sweet drink consumption, sweets, school youth, HBSC.

Úvod

Nevyvážená skladba potravy, ktorá nezaistuje dostatočný prívod látok nutných k správne mu vývoju organizmu, teda aj zubov, môže zvýšiť výskyt

zubného kazu. Nedôjde k správnej výstavbe zubných tkanív, čo sa môže prejaviť v zmenách stavby skloviny, ovplyvňujúci vznik a výskyt zubného kazu (Gojišová, 2003). Zubný kaz postihuje deti v USA viac než akékoľvek iné chronické infekčné

korespondence:tebelakova@jfm.uniba.sk

ochorenie. Neliečený zubný kaz spôsobuje bolesť a infekcie, čo môže viesť k problémom s jedením, rozprávaním, hraním a učením (Children's Oral Health, 2009).

Vo vyspelých európskych krajinách je primárnej prevencii chorôb ústnej dutiny u detí venovaná veľká pozornosť a adekvátne k tomu zaznamenaný pokles zubného kazu u detí, a to tak v chrupe stálom, ako aj mliečnom. K poklesu kazivosti dochádza pod vplyvom široko implementovaných primárno – preventívnych opatrení (Longauerová, Longauerová, 2010, s. 79). Potrebné je správne čistenie zubov, hygiena ústnej dutiny po každom jedle a preventívne prehliadky u zubného lekára (Gojišová, 2003; Benedikovičová, Havelková, 2006, s. 273). Kombináciou zubných tmelov a fluoridu sa môže eliminovať vznik zubného kazu u detí v školskom veku (Children's Oral Health, 2009). Na jeho tvorbu okrem vrodenej predispozície má vplyv aj fyzikálna forma, v akej sa sacharidy prijímajú. Príjem nápojov má menší kariogénny efekt ako príjem tuhých potravín obsahujúcich cukry (Jakušová, 2003, s. 57). V súčasnosti školská mládež vo zvýšenej miere konzumuje sladkosti a sladené nápoje, ktoré negatívne vplývajú na zdravie a sú častou príčinou vzniku zubného kazu.

Sladené malinovsky a kolové nápoje je nutné v pitnom režime obmedzovať, resp. ich z pitného režimu úplne vylúčiť. Tieto odporúčania sú v súlade s Programom ozdravenia výživy obyvateľov SR, ktorý prijala vláda SR na zlepšenie zdravotného stavu obyvateľov prostredníctvom výživy (Kovács, 2008, s. 39). K nápojom nevhodným pre deti patria sladké až presladené nápoje, tekutiny s nadmerným obsahom povzbudzujúcich látok a sytené nápoje (Šramková, 2008, s. 30). Už 200 ml sladeného nápoja obsahuje približne 20 g cukru a je pozoruhodné, že mladí, ktorí na jednej strane dbajú na svoju štíhlu líniu, obmedzujú sa v jedle, na druhej strane pijú pomerne veľké množstvá sladených nápojov (Jakušová, 2003, s. 58). Adolescenti uprednostňujú sladené nápoje a produkty obsahujúce kofeín typu „cola“. Nízke pH týchto nápojov a vysoký obsah fosforu vedie pri dlhodobej konzumácii k hyperfosfátemii, ktorá indukuje hyperparatyreoidizmus s následnou demineralizáciou kostí. Negatívny efekt zosilňuje ešte nízky príjem obsahu vápnika v strave. Nízke pH v nápojoch a prítomné sacharidy sú priaznivé pre rast a množenie *Streptococcus mutans*, ktorý sa podieľa na vzniku zubného kazu (Jakušová, Dostál, 2006, s. 198).

Z hľadiska ochrany zdravia sú na zabezpečenie správneho pitného režimu žiakov v školách vhodné

prírodné nápoje s nižším obsahom cukru, ako je sódomá voda, minerálne vody (s vhodným zložením), nesladený tmavý a ovocný čaj, výhodou ktorých je nízka energetická hodnota (Kovács, 2008, s. 39).

Ciele

Cieľom štúdie bolo analyzovať faktory ovplyvňujúce dentálnu hygienu, medzi ktoré patrí konzumácia sladkostí a sladených nápojov u školskej mládeže z hľadiska veku, pohlavia a zároveň analyzovať výskyt dentálnej hygieny počas dňa.

Súbor

Výskumná vzorka bola vytvorená v súlade s kritériami štúdie HBSC (Health Behaviour in School Aged Children) a stratifikovaná podľa regiónu a typu školy (základná škola, osemročné gymnázium). Údaje sa získavali o 11, 13 a 15 ročných školákoch reprezentatívne pre populáciu na strednom Slovensku (žilinský a banskobystrický kraj). Súbor tvorilo 1187 žiakov (620 dievčat a 567 chlapcov). Zber údajov prebiehal v období máj 2010 až jún 2010. Charakteristika vzorky je uvedená v tabuľke 1.

Tab. 1 Charakteristika vzorky

Pohlavie	11	13	15	Spolu
Chlapci	145	194	228	567
Dievčatá	168	248	204	620
Spolu	313	442	432	1187

Metodika

Health Behaviour in School – aged Children (HBSC) je jedna z prvých medzinárodných prierezových štúdií, ktorá začala ako iniciatíva troch krajín a to Veľkej Británie, Fínska a Nórska v roku 1983. Postupne sa zapájali aj ďalšie krajiny, štúdia bola prijatá Svetovou zdravotníckou organizáciou a v súčasnosti na nej spolupracuje viac ako 40 krajín vrátane Slovenska. Pre zber informácií bol použitý pôvodný medzinárodný dotazník vytvorený pre potreby HBSC štúdie (Health Behaviour in School – aged Children), ktorý bol štandardným spôsobom preložený do slovenského jazyka. Dotazník bol distribuovaný v školských triedach tímom školených administrátorov. Pre účely tejto štúdie boli analyzované výsledky získané z jedného modulu dotazníka, ktorého otázky sú zamerané na: *demografické faktory* (pohlavie, ročník, vek) a na *oblasť stravovacích návykov*, medzi ktoré patrí konzumácia sladkostí, konzumácia sladených

nápojov a dentálna hygiena. Signifikantnú interakciu dvoch kvalitatívnych premenných sme hodnotili pomocou Chi-kvadrát testu. Na štatistickú analýzu bol použitý štatistický softvér SYSTAT 10 for Windows.

Výsledky

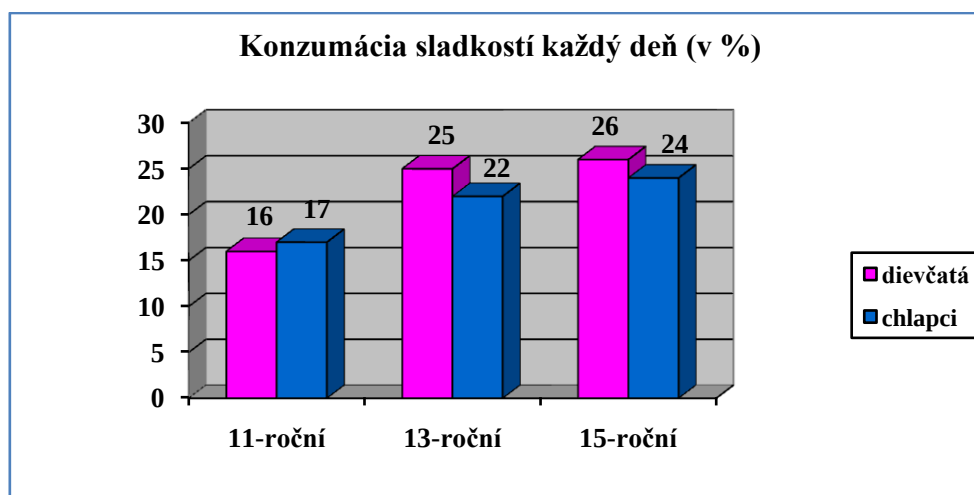
Výsledky analyzujú faktory ovplyvňujúce dentálnu hygienu (konzumácia sladkostí a sladených nápojov) u školskej mládeže z hľadiska veku, pohlavia. Analyzujú výskyt dentálnej hygieny počas dňa. Frekvenčné údaje (v percentách) sú spracované formou grafov.

Graf 1 znázorňuje odpovede týkajúce sa každodennej konzumácie sladkostí. S vekom stúpa výskyt konzumácie sladkostí každý deň u dievčat (z 16 %

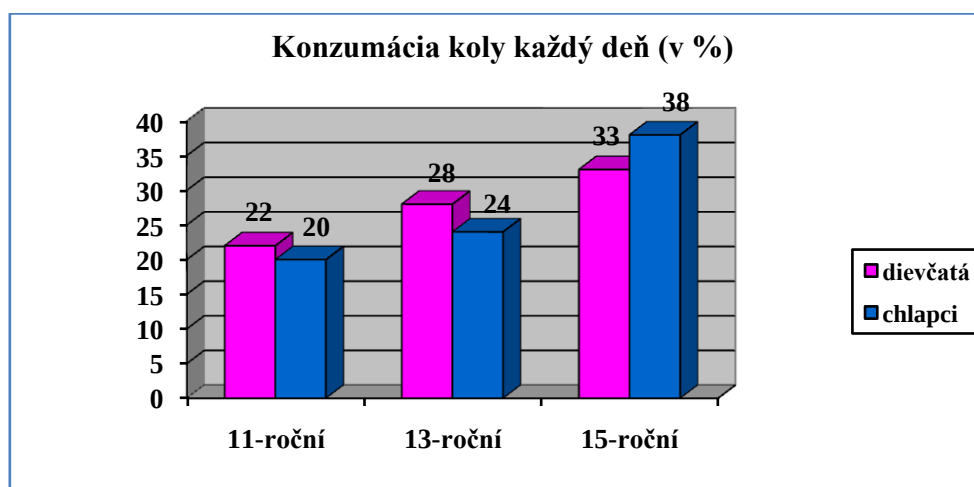
u 11 ročných na 26 % u 15 ročných) u chlapcov (zo 17 % u 11 ročných na 24 % u 15 ročných).

Graf 2 znázorňuje odpovede týkajúce sa každodennej konzumácie sladených nápojov. Výskyt konzumácie koly každý deň, viac ako raz sa s vekom zvyšuje. U dievčat (z 22 % u 11 ročných na 33% u 15 ročných), u chlapcov z 20 % u 11 ročných na 38 % u 15 ročných).

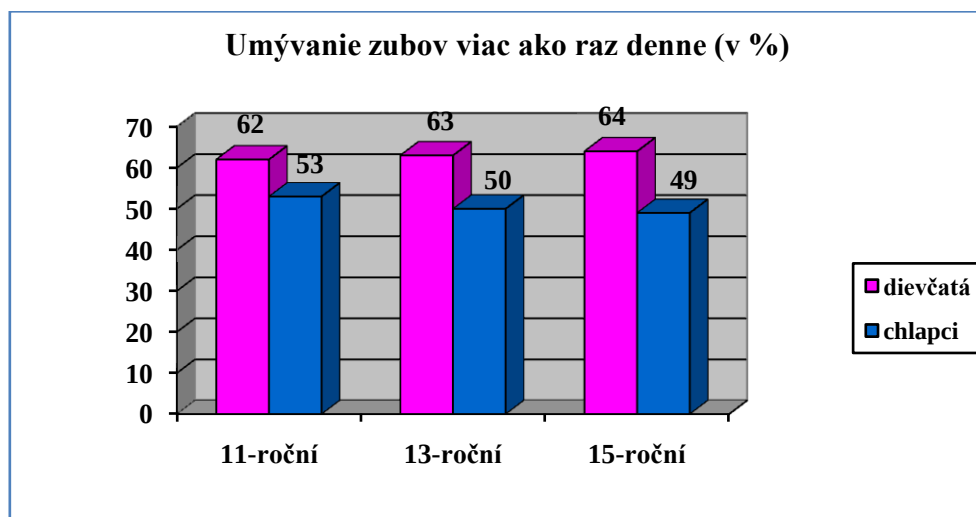
Graf 3 znázorňuje odpovede týkajúce sa dentálnej hygieny vykonávanej každý deň. Výskyt umývania zubov viac ako raz denne je približne rovnaký vo všetkých vekových kategóriách, pričom dievčatá (viac ako 60 %) udávajú častejšie umývanie zubov v porovnaní s chlapcami.



Graf 1 Konzumácia sladkostí



Graf 2 Konzumácia sladených nápojov



Graf 3 Dentálna hygiena

Diskusia

Špecifickou problematikou vo výžive detí v školskom veku a adolescencii tvorí nadmerný príjem určitých druhov potravín, akými sú sladkosti či sladené nápoje, ktoré vedú k vytváraniu nesprávnych stravovacích návykov a spôsobujú zvýšené riziko vzniku zubných problémov. Tláskal (2003, s. 131) uvádza, že pitie sladených nápojov v kombinácii so sladkou stravou vedie k vyplaveniu inzulínu s následným rýchlym poklesom glykémie, čo sa môže prejaviť poruchou pozornosti dieťaťa a únavou. Podstatová (2009, s. 119) uvádza, že spotreba sacharidov je vysoká, nadmerne sa konzumujú sladkosti a cukrovinky.

Výsledky našej štúdie poukazujú nato, že školská mládež vo všetkých vekových kategóriách konzumuje sladkosti každý deň, viac ako raz, pričom výskyt konzumácie sa s vekom zvyšuje, čo potvrdzujú aj výsledky HBSC štúdie uskutočnenej v roku 2010 v Českej republike u 11, 13 a 15 ročných školákov (Kalman a kol., 2011, s. 62). Výskyt každodennej konzumácie sladkostí bol nižší u chlapcov vo veku 13 a 15 rokov, avšak u 11 ročných chlapcov bol výskyt konzumácie vyšší v porovnaní s dievčatami (Graf 1). V sledovanom súbore sme zistili, že výskyt konzumácie koly každý deň, viac ako raz sa s vekom zvyšuje. Počet konzumentov sladených nápojov bol nižší u chlapcov vo veku 11 a 13 rokov, avšak u 15 ročných chlapcov bol počet konzumentov vyšší v porovnaní s dievčatami (Graf 2).

Z výsledkov štúdie je možné konštatovať, že stravovacie zvyklosti školskej mládeže pozostávajúce nie sú vhodné. Konzumujú tie potraviny (sladkosti a sladené nápoje), ktoré by mali

najviac obmedzovať a ktoré prispievajú k zvýšenému riziku vzniku zubného kazu. Tieto nezdravé stravovacie návyky môžu súvisieť s pozorovaním nutričného správania v rodine, či v škole. Nezriedka sa stáva, že školská mládež supluje raňajky výdatnými desiatami, ktoré obsahujú sladkosti, či pri sledovaní televízie dopĺňajú stavu sladenými nápojmi. V nemalej miere úlohu zohrávajú aj masovokomunikačné prostriedky, ktoré majú na dospelávajúcu mládež veľký vplyv tým, že mládež považuje nutričné vzorce reklamované v médiách za správne, čo potvrdzuje aj Šramková (2008, s. 30 – 32), ktorá konštatuje, že na spotrebu nealkoholických nápojov má v súčasnosti výrazný vplyv reklama a výchova. Reklama ovplyvňuje stravovacie návyky, čím využíva neskúsenosť alebo dôverčivosť detí (Diet and physical activity, 2011, s. 11).

Ďalšími faktormi je zdravotné uvedomenie, vzdelanie a finančná situácia rodiny. Trendy konzumácie nealkoholických nápojov v súčasnosti majú výrazný vplyv na mladú generáciu a na vytváranie stravovacích zvyklostí u detí a dospelávajúch (Šramková, 2008, s. 30 – 32). Pri možnosti výberu deti však často dávajú prednosť sladkej malinovke typu Coca – Cola pred mliekom, ovocnými čajmi a džúsmi s obsahom vitamínov (Tláskal, 2003, s. 131). Uprednostňovanie sladkých malinoviek a kolových nápojov s obsahom kofeínu a vysokým obsahom cukru nepriaznivo ovplyvňuje pitný režim detí (Liba, 2010, s. 54). Pravidelná konzumácia sladených nápojov spôsobuje taktiež zvyšovanie telesnej hmotnosti a tým riziko vzniku obezity (Babinská a kol., 2007, s. 218; Šramková, 2008, s. 30).

K zásadám správneho pitného režimu u detí a dospelávajúch patrí voľba správneho typu nápoja

vo vhodnom množstve. Súhrnná dávka nápoja musí zodpovedať množstvu vydaných tekutín dýchaním, potením, močením a stolicou. Súčasne dochádza k stratám vitamínov rozpustných vo vode i minerálnych látok. Nedostatočný príjem tekutín počas dňa môže spôsobiť nielen zdravotné poruchy, ale má aj nepriaznivý vplyv na psychický stav detí, čo ovplyvňuje ich kvalitu práce, hlavne v škole (Jakušová, 2003, s. 57; Šramková, 2008, s. 30 – 32). Zo zdravotného hľadiska je nevyhnutné dostatočne zabezpečiť pitný režim – to je jedna zo základných zásad racionálnej výživy vo všetkých vekových kategóriách. Optimálny pitný režim je obzvlášť dôležitý pre populačnú skupinu detí v školskom veku a pre dospievajúcich (Šramková, 2008, s. 30 – 32).

Z výsledkov, ktoré znázorňuje Graf 3, je zrejmé, že dievčatá udávajú umývanie zubov vo väčšej miere v porovnaní s chlapcami, čo potvrdzujú aj výsledky HBSC štúdie uskutočnenej v Českej republike (Kalman a kol., 2011, s. 64). Tvrdenie hypotézy potvrdzuje, že dievčatá viac ako raz denne si umývajú zuby skôr ako chlapci bez ohľadu na vek. Bola zistená štatistická významnosť ($p = 0,001$). Uspokojivá miera čistenia zubov u chlapcov s vekom klesá. Výsledky HBSC štúdie uskutočnenej v Českej republike poukazujú na to, že približne dve tretiny chlapcov a tri štvrtiny dievčat uviedlo, že si umýva zuby dvakrát denne (Kalman a kol., 2011, s. 64).

Dentálna hygiena v našom súbore je nepostačujúca, čo môže súvisieť s pozorovaním a kopírovaním dentálnej hygieny rodinných príslušníkov. Je nevyhnutné venovať tejto problematike zvýšenú pozornosť už v skorom rannom veku. Skutočnosť, že dievčatá venujú zvýšenú pozornosť dentálnej hygiene v porovnaní s chlapcami môže byť odrazom toho, majú zvýšenú tendenciu starať sa o svoj zovňajšok. Preventívne stratégie týkajúce sa pravidelnej hygieny dutiny ústnej si vyžadujú koordinované úsilie samotnej mládeže, ale taktiež úsilie rodičov, zdravotníkov, učiteľov.

Podľa Americkej dietetickej asociácie (American Dietetic Association) je výživa neoddeliteľnou súčasťou ústnej hygieny (Touger-Decker, Loveren, 2003, s. 881). Zubný kaz je stále veľkým zdravotným problémom vo väčšine priemyselných krajinách, postihujúci 60-90% školákov a drvivú väčšinu dospelých (Petersen, 2003, s. 4). Benedikovičová, Havelková (2006, s. 273) uvádzajú, že v dvanástom roku života sú postihnuté zubným kazom dve tretiny detí. Aj keď zubnému kazu je možné do veľkej miery predísť, je stále najčastejším chronickým ochorením u detí. Vyskytuje sa vo veku 6 až 11 rokov v 25% a mládeže vo veku 12 až 19

rokov v 59% (Preventing Dental Caries with Community Programs, 2010). Nedostatočná ústna hygiena je rizikovým faktorom vývoja zubného kazu (Diet, Nutrition ..., 2003, s. 107). Smyth, Caamaño (2005, s. 114 – 115) uskutočnili štúdiu na vzorke 1217 respondentov v Španielsku, cieľom ktorej bolo identifikovať faktory súvisiace s dentálnym zdravím u 12 ročných školákov. Výsledky tejto štúdie ukázali, že zubný kaz je v priamej súvislosti k nedostatočnej dentálnej hygiene a vyššej spotrebe sladkostí.

S výchovou k dentálnemu zdraviu je potrebné začať už v predškolskom veku a musí byť realizovaná v rodine i školských zariadeniach. Včasná výchova k hygiene ústnej dutiny je dôležitá preto, že hygienické aj stravovacie návyky tohto obdobia majú veľký vplyv na výskyt zubného kazu. Počet zubných kazov ako aj iných chorôb ústnej dutiny u detí neustále stúpa aj z dôvodu, že zodpovednosť za zdravie chrupu prešla zo zubných lekárov na rodičov. Môžeme teda konštatovať, že za realizáciu a efektivitu prevencie nesú spoluzodpovednosť rodičia, dieťa, škola, zdravotníci a štát (Longauerová, Longauerová, 2010, s. 79).

Program Svetovej zdravotníckej organizácie o orálnom zdraví, ktorý je súčasťou projektu Školy podporujúce zdravie poukazuje nato, že aj školy môžu vytvoriť priaznivé prostredie pre podporu zdravia ústnej dutiny a poskytnúť priestor pre poskytovanie ústnej starostlivosti, t.j. preventívne a liečebné služby. Taktiež uvádza, že programy zamerané na zlepšenie orálneho zdravia mladých ľudí musia brať do úvahy aj faktory, akými sú spotreba sladkostí, či sladkých nápojov (Petersen, 2003, s. 23 – 24).

Záver

Cieľom štúdie bolo analyzovať faktory ovplyvňujúce dentálnu hygienu, medzi ktoré patrí konzumácia sladkostí a sladených nápojov u školskej mládeže a zároveň výskyt dentálnej hygieny počas dňa. Zvýšená konzumácia sladkostí a koly počas dňa u školskej mládeže v jednotlivých vekových kategóriách rovnako u dievčat aj chlapcov v oblasti stredného Slovenska môže spôsobovať zvýšenú kazivosť zubov. Dentálna hygiena je v našom súbore respondentov nedostačujúca. Je potrebné zvyšovať úroveň vedomostí nielen detí, ale aj rodičov o zásadách správneho stravovania, ktoré zahŕňa obmedzenie príjmu sladkostí, či sladených nápojov. Vytvárať a posilňovať zo strany rodičov aktívny prístup k zdraviu svojich detí, pretože rodičia majú byť príkladom svojim deťom. Rovnako dôležitá je spolupráca so školským prostredím, ktoré má

nabádať detí v školskom veku a adolescencii k správnym stravovacím návykom a taktiež preventívne prehliadky u zubného lekára sú významnou súčasťou aktívneho prístupu k zdraviu detí.

Etické aspekty a konflikt záujmov

Zákonní zástupcovia respondentov boli oboznámení s vykonaním prieskumu, aby vyjadrili účasť na prieskume. Zároveň boli informovaní, že účasť je dobrovoľná. Neexistuje žiaden konflikt záujmov.

Bibliografické odkazy

- BABINSKÁ, K. et al. Stravovací režim školákov na Slovensku. *Pediatrica pre prax*. 2007, 8(4), 217-220.
- BENEDIKOVIČOVÁ, A., HAVELKOVÁ, B. Zubný kaz. In HELD, Ľ. et al. *Teória a prax výchovy k zdravej výžive v školách*. 1. vyd. Bratislava: Veda, 2006. 273 s.
- Diet and physical activity: a public health priority. [online]. 2011 [cit. 2011-01-05] Dostupné z: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/index.html>.
- Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation Geneva: World Health Organization, 2003. 149 s.
- GOJIŠOVÁ, E. Zubný kaz u detí – prevence. [online]. 2003 [cit. 2012-01-26] Dostupné z: <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=2280>.
- Children's Oral Health. [online]. 2009 [cit. 2012-01-26] Dostupné z: <http://www.cdc.gov/OralHealth/topics/child.htm>.
- JAKUŠOVÁ, Ľ. Výživa detí v predškolskom a školskom veku. In BÁNOVČIN, P. et al. *Detská gastroenterológia*. Martin: Osveta, 2003. s. 26-66.
- JAKUŠOVÁ, Ľ., DOSTÁL, A. Výživa v prevencii chorôb adolescentov. In KRESÁNEK, J., FURKOVÁ, K. et al. *Dorastové lekárstvo*. Martin: Osveta, 2006. s. 193-202.
- KALMAN, M. et al. Národná správa o zdraví a životnom štýle detí a školákov. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 113 s.
- KOVÁCS, L. Pitný režim u dojčiat a detí. In KOVÁCS, L. et al. *Nové trendy vo výžive detí*. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2008. s. 39-49.
- LIBA, J. *Výchova k zdraviu*. 1. vyd. Prešov: Prešovská univerzita. Pedagogická fakulta, 2010. 260 s.
- LONGAUEROVÁ, A., LONGAUEROVÁ, V. Výchova k dentálnemu zdraviu na primárnom stupni ZŠ. In *Zdravý životný štýl v kontexte výchovy a vzdelávania na školách: Zborník z 1. odbornej konferencie*. Prešov, 2010. s. 77-83 [online] [cit. 2012-01-26] Dostupné z: <http://www.skolskyurad.presov.sk/portal/content/article/file/0000084/zbornik.pdf>
- PETERSEN, P.O. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. In *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. Geneva: WHO [online]. 2003. 38 s. [cit. 2012-01-26]. Dostupné na internete: http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf.
- PODSTATOVÁ, H. *Základy epidemiológie a hygieny*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 158 s.
- Preventing Dental Caries with Community Programs. [online] 2010. [cit. 2012-01-26] Dostupné na internete: http://www.cdc.gov/OralHealth/publications/factsheets/dental_caries.htm.
- SMYTH, E., CAAMAÑO, F. Factors related to dental health in 12-year-old children: a cross-sectional study in pupils. *Gaceta sanitaria*. 2005, 19(2), 113-119.
- ŠRAMKOVÁ, K. Nealkoholické nápoje vo výžive detí. In KOVÁCS, L. et al. *Nové trendy vo výžive detí*. 1. vyd. Bratislava: UK, 2008. s. 33-36.
- TLÁSKAL, P. Výživa dieťaťa ve školskom veku a adolescencii. In NEVORAL, J. et al. *Výživa v detském veku*. 1. vyd. Jinočany: H&H, 2003. s. 125-133.
- TOUGER-DECKER, R., LOVEREN, C. Sugars and dental caries. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2005, 78(4), 881-892.