stomatologie_4_06 16.8.2006 7:34 Str. 70
proLékaře.cz | 5.12.2026

Analýza kazivosti chrupu u 5-ročných detí

Veselinyová Z., Markovská N.

I. stomatologická klinika LF UPJŠ, Košice,
prednostka prof. MUDr. N. Markovská, CSc.

Súhrn

SZO vyžaduje od členských krajín pravidelný prísun informácii získaných z epidemiologických štúdií a monitorovanie prevalencie ochorení v dutine ústnej. Z uvedeného vyplývajú kritériá a opatrenia pre redukciu ochorení. Prvá skupina kritérií bola stanovená do roku 2000, postupne sa upravovali do roku 2010 a 2020 [3, 4]. Slovensko prispieva do databázy SZO sporadicky a v malom rozsahu vo vekovej skupine 5-6 ročných detí. Preto bola vykonaná štúdia v lokalite Košice – mesto a Košice – vidiek v tejto vekovej kategórii. Sledovala sa hodnota kpe (dmft), samostatne sa analyzovali komponenty k,p,e, hodnotilo sa % detí s intaktným chrupom, prítomnosť plaku. Hodnota kpe indexu pre celú skupinu vyšetrovaných detí bola 5,45. Komponent k výrazne prevyšoval svojim podielom ostatné. V samotnej skupine zubného kazu bol rozdiel pomeru dentínového zubného kazu k ostatným na najvyššej hladine štatistickej významnosti. Skoro 30 % detí malo intaktný chrup a u približne rovnakého % sa potvrdila prítomnosť nánosov plaku.
Kľúčové slová: zubný kaz – kpe index – plak

Veselinyová Z., Markovská N.:
Analysis of Dental Caries in 5-year Children

Summary: WHO requires data from member states about the most common oral health problems – dental caries and periodontal diseases. Data are choosen from epidemiological studies in several age groups. Each age group has its own criteria, the first were established by the year 2000, later changed apply to the years 2010 and 2020. Slovak republic is also sending data to WHO, but only a few and not in the age group of 5-6 year old children. For that we performed a study in Košice and surrounding villages. We focused on dmft index and separately on its components d,m,f. % of caries - free children and plaque on the teeth surfaces. The dmft index for the whole group was 5.45. Component d was the most common, the ratio of dentine dental caries in comparing with other carious lesions was on the maximum level of the statistical significance. Nearly 30% of children are caries-free and also in 30% of cases there was found plaque on the teeth surfaces.
Key words: dental caries – dmft index – dental plaque

Prakt. zub. Lék., roč. 54, 2006, č. 4, s. 70–75.

MATERIÁL A METODIKA

V oblasti Košice a okolí bolo vyšetrených 137 päť-ročných detí v denných materských školách v období rokov 2004 - 2005. V lokalite Košice – mesto bolo do súboru zahrnutých 76 detí a oblasť Košice – vidiek tvorilo 61 detí. Celkove v súbore bolo 55 dievčat a 82 chlapcov. Klinické vyšetrenia sa realizovali po predchádzajúcej dohode s vedením materskej školy a po získaní písomného súhlasu rodičov v triedach, pri bežnom dennom osvetlení, pomocou zubného zrkadielka a vyšetrovacej sondy. Všetky vyšetrenia boli vykonané jedným zubným lekárom, zistené skutočnosti boli zaznamenávané do odporúčanej dokumentácie zdravotnou sestrou alebo študentom zubného lekárstva.

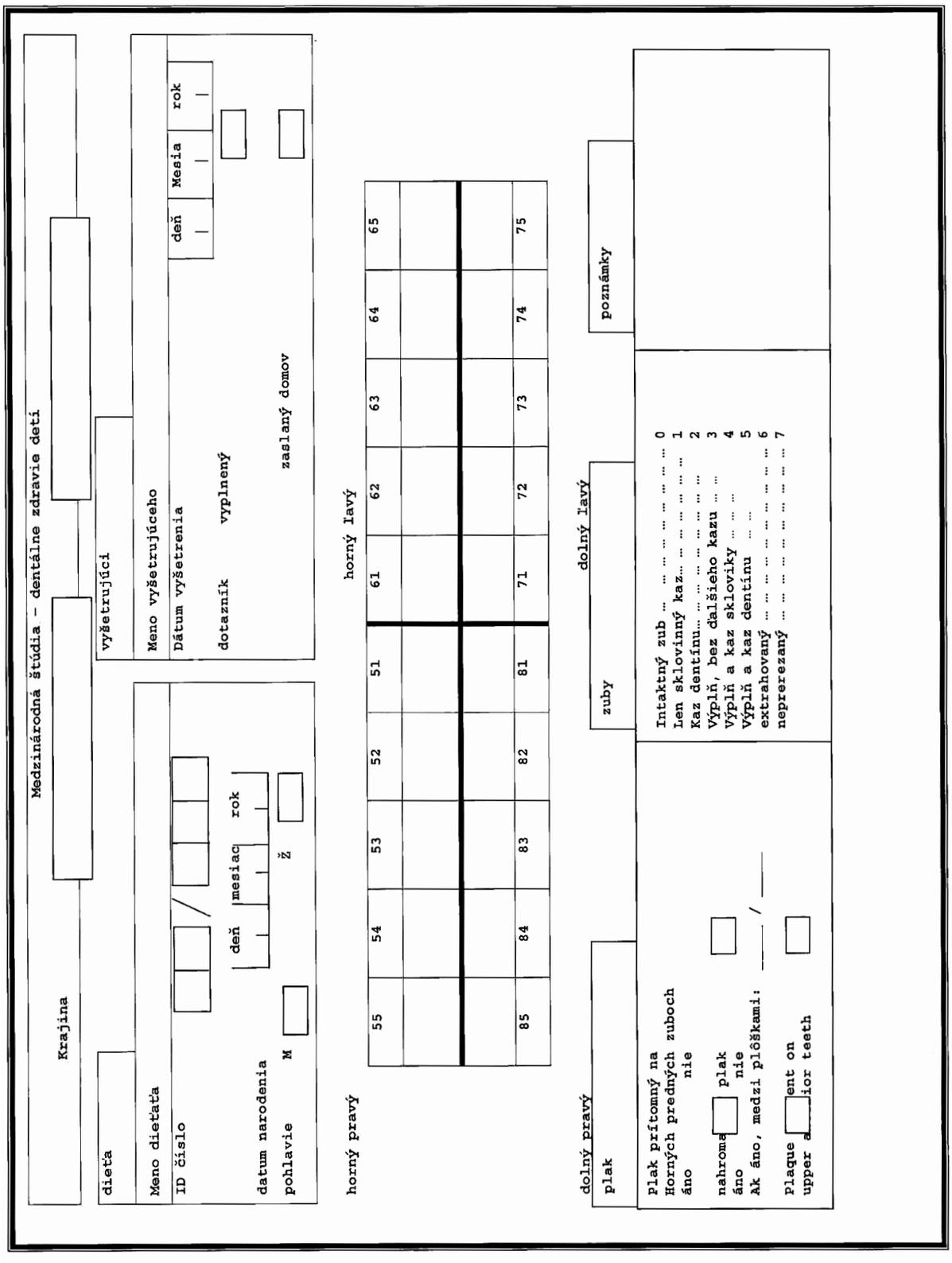
Klinické vyšetrenie sa zaznamenávalo do predpísaného záznamu formátu A4 (obr.1), v ktorom sa zapisovalo meno dieťaťa, dátum narodenia a pohlavie.

1. Kritériá hodnotenia [1, 2]:
Pre určenie postihu tvrdých zubných tkanív sme hodnotili každý prítomný zub a nálezy sme označovali číslom od 0–7 :

0 - intaktný zub
1 - sklovinný zubný kaz
2 – zubný kaz dentínu
3 - výplň bez ďalšieho zubného kazu
4 - výplň a zubný kaz skloviny
5 - výplň a zubný kaz dentínu
6 – extrahovaný zub
7 – neprerezaný zub

Intaktný zub - zdravý zub bez kariéznej lézie, výplne, alebo extrakcie v mliečnej alebo trvalej dentícii.
Zdravá zubná korunka - nie sú prítomné

stomatologie_4_06 16.8.2006 7:34 Str. 71
proLékaře.cz | 5.12.2026



Obr. 1. Formulár pre záznam klinického vyšetrenia.

stomatologie_4_06 16.8.2006 7:34 Str. 72
proLékaře.cz | 5.12.2026

žiadne známky liečeného alebo neliečeného zubného kazu.

Zuby s nasledujúcimi zmenami, ktoré v prípade neprítomnosti iných pozitívnych kritérií sú posudzované ako zdravé :

Biele alebo kriedové škvrny.

Diskolorované alebo drsné škvrny – pri dotyku sondy nesmú byť mäkké.

Škvrnité jamky alebo fisúry v sklovine – nemajú viditeľné znaky podmínovanej skloviny alebo zmäknutia na spodine stien zistené sondou.

Tmavé, lesklé, tvrdé, škvrnité oblasti skloviny – v zube so znakmi miernej alebo silnej fluorózy.

Lézie – spôsobené abráziou.

Kariézne lézie :

DT - zubný kaz prítomný, ak je lézia v ryhe alebo jamke alebo na hladkom povrchu zuba má mäkkú spodinu, sklovina je podmínovaná, prípadne stena defektu je mäkká. Zub s dočasnou výplňou by mal byť tiež zahrnutý do tejto kategórie. Na aproximálnych povrchoch musí byť vyšetrujúci presvedčený, že sonda zapadla do lézie. Ak existujú nejaké pochybnosti, zubný kaz by nemal byť zaznamenaný ako prítomný. Nerobí sa žiaden rozdiel medzi primárnym a sekundárnym kazom. Ak je korunka zuba deštruovaná do tej miery, že sú prítomné už iba korene a podľa posúdenia vyšetrujúceho kaz vznikol na korunke zuba, hodnotí sa ako kaz korunky.

MT - extrahovaný zub v dôsledku zubného kazu, do tejto kategórie sa nezahŕňajú zuby extrahované z iných dôvodov.

FT - zub s výplňou bez zubného kazu. Zuby s jednou alebo viacerými definitívnymi výplňami, bez prítomnosti zubného kazu.

2. Určenie nánosov zubného mikrobiálneho povlaku

Vyšetrovala sa prítomnosť plaku na vestibulárnych plochách horných frontálnych zubov ako pozitívny alebo negatívny nález.

3. Index kazivosti

dmft – kpe (DMFT u trvalého chrupu **)** index sa použil na vyjadrenie numerickej prevalencie zubného kazu , kde:

d (k) = decayed – zubný kaz,
m (e) = missing – extrahovaný zub,
f (p) = filled – zub s výplňou.

VÝSLEDKY

Výsledky klinického vyšetrenia boli získané analyzované u každého dieťaťa. Hodnotil sa index kazivosti chrupu **kpe** pre celý súbor a samostatne pre jednotlivé podskupiny (graf 1).

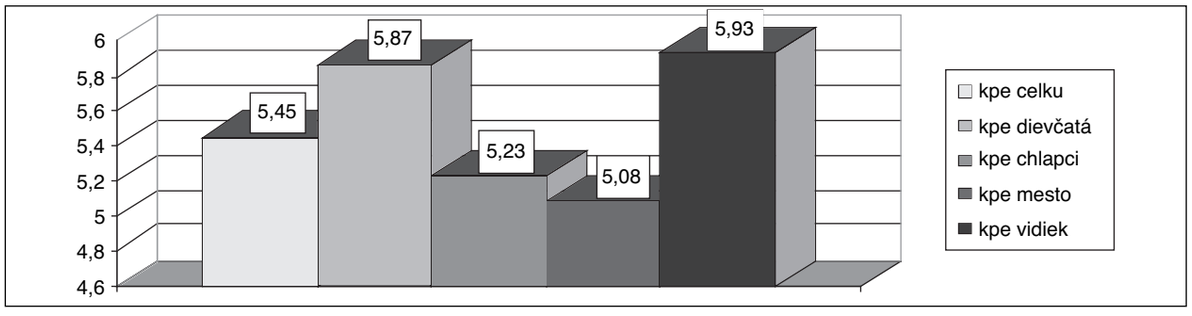
Jednotlivé hodnoty kpe mali výrazné smerodajné odchýlky (SD). Smerodajné odchýlky hodnôt kpe sú spôsobené veľkým rozptylom hodnôt kpe medzi deťmi, čo názornejšie dokumentuje tab. 1 pre pomerné zastúpenie kpe.

Okrem kpe indexu ako celku sme jednotlivo analyzovali hodnoty k, p, kp, e. Sledovali sme štatistickú významnosť porovnaní (tab.2.).

V rámci týchto hodnotení sme porovnávali rozdiely medzi sledovanými skupinami pomocou chí kvadrátového testu a iných štatistických programov. Pri porovnaní skupiny **dievčat a chlapcov** sa potvrdil štatisticky významný rozdiel vo výskyte: **sklovinného zubného kazu** – χ^2 = 4,29 na hladine významnosti p = 0,382 a **výplní –** χ^2 = 11,47 na hladine významnosti p = 0,0007.

U dievčat bol štatisticky významne vyšší počet sklovinných kazov a menej výplní ako u chlapcov. V ostatných sledovaných parametroch neboli zistené štatisticky významné rozdiely.

Pri porovnaní skupiny **mestských a vidieckych detí** sa potvrdil štatisticky významný



Graf 1. Priemerné hodnoty kpe indexu.

Tab. 1. Hodnoty kpe indexu a smerodajnej odchýlky

	Celok	Dievčatá	Chlapci	Mesto	Vidiek
kpe	5,45	5,87	5,23	5,08	5,93
SD	6,17	7,30,	5,28	6,18	6,15

proLékaře.cz | 5.12.2026

Tab. 2. Štatistická významnosť porovnaní

Počty lézií v absolútnych číslach	Sklovinný kaz	Dentinový kaz	Sklovinný kaz a výplň	Dentinový kaz a výplň	Výplne	Extrakcie
Súbor jako celok	17	658	2	9	28	12
Dievčatá	11	271	0	6	2	6
Chlapci	6	387	2	3	26	6
Mesto	15	305	2	3	26	9
Vidiek	2	353	0	6	2	3

Tab. 3. Percento detí s intaktným chrupom

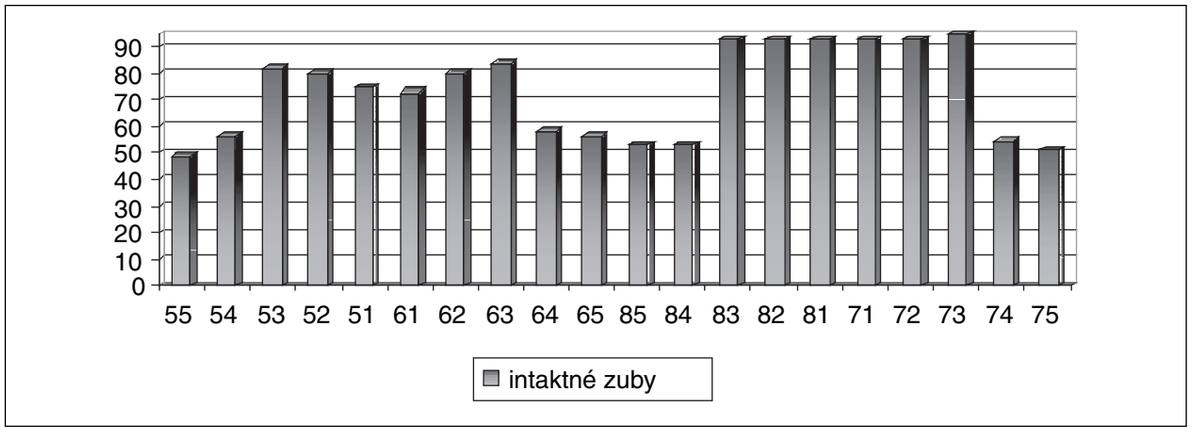
	Celý súbor	Dievčatá	Chlapci	Mesto	Vidiek
% detí s intaktným chrupom	29,92 %	29,09 %	29,26 %	28,95 %	31,14 %

Tab. 4. Nánosy plaku na horných frontálnych zuboch

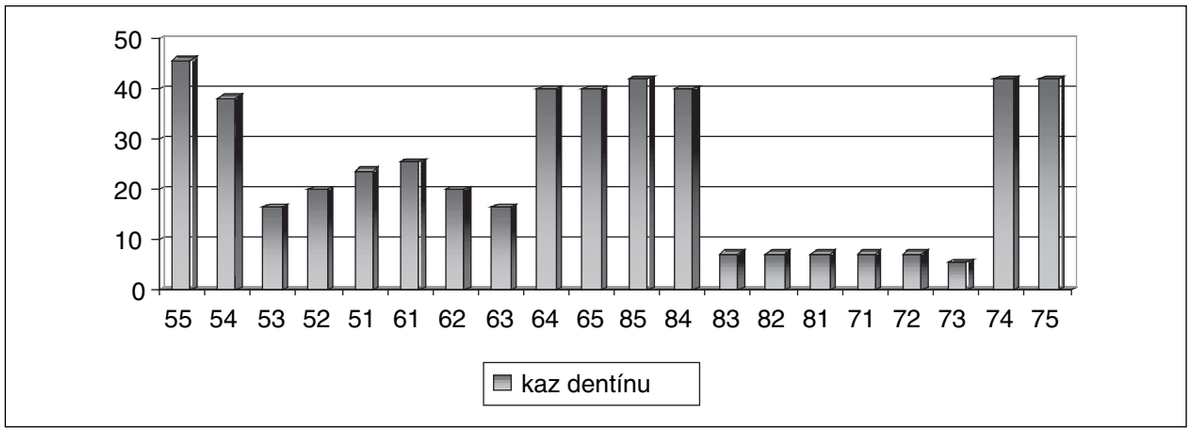
	Celá skupina	Mesto	Vidiek	Dievčatá	Chlapci
Plak prítomný	29,9 %	27,6 %	32,7 %	29,0 %	30,4 %
Plak neprítomný	70,1 %	72,4 %	67,3 %	71,0 %	69,6 %

rozdiel vo výskyte: **sklovinného zubného kazu** – χ^2 = 6,15 na hladine významnosti p = 0,013, **dentínového zubného kazu –** χ^2 = 29,17 na hladine významnosti p < 0,001, **výplní –** χ^2 = 14,51 na hladine významnosti p = 0,0001.

U mestských detí bol štatisticky významne vyšší výskyt sklovinného zubného kazu, naopak



Graf 2. Percento intaktných zubov pre jednotlivé zuby (FDI) v celej dentícii.



Graf 3. Percento kazov dentínu u jednotlivých zubov (FDI) s rozpätím pre jednotlivé zuby 7,27 % až 45,45 %.

stomatologie_4_06 16.8.2006 7:34 Str. 74
proLékaře.cz | 5.12.2026

na vidieku bol vyšší výskyt zubného kazu zasahujúceho dentín. V meste bolo výrazne viac detí ošetrených výplňami. Ostatné hodnotené parametre nevykazovali štatisticky významnú rozdielnosť.

V rámci jednotlivých hodnotených skupín je však najvýznamnejší pomer výskytu dentínového zubného kazu a ostatných lézií. Výskyt dentínového zubného kazu prevyšuje výskyt ostatných lézií na najvyššej hladine významnosti (tab. 3).

Vyšetrovací záznam umožnil zaznamenať pre každý zub mliečnej dentície označenie od 0-7, čo bolo vysvetlené už v samotnej metodike štúdie. Na základe týchto hodnôt sa dá analyzovať každý údaj v celej vyšetrovanej skupine 137 detí samostatne na jednotlivé zuby v percentách. Príkladom toho sú grafy názorne predstavujúce intaktné zuby, prípadne výskyt dentínového zubného kazu v percentách u konkrétnych zubov označených číslami (graf 2, graf 3).

Hodnotenie prítomnosti zubného mikrobiálneho povlaku bolo odporúčané priamo pri klinickom vyšetrení dieťaťa vizuálne, bez použitia detekčných tabliet. Zaznamenávali sme zreteľné nánosy plaku na horných frontálnych zuboch (tab. 4).

DISKUSIA

Základným parametrom v hodnotení bol **index kpe** mliečneho chrupu u každého vyšetreného dieťaťa. Pre celú skupinu priemerná hodnota kpe = **5,45** . Z tohto je jasné, že sa stav chrupu 5-ročných detí u nás zhoršuje. K tomuto výsledku bola priradená smerodajná odchýlka až 6,17. Táto vysoká hodnota smerodajnej odchýlky vznikla preto, lebo pomerné zastúpenie hodnôt kpe od 0 – 20 u detí bolo rozvrstvené v širokom rozpätí hodnôt.

Z týchto výsledkov môžeme predpokladať, že rodičia v meste navštevujú zubného lekára s dieťaťom častejšie, pretože majú deti viac výplní, kariézny proces bol pri našom vyšetrení zachytený ešte len v sklovine, čiže aj jeho postupnosť šírenia v tvrdých zubných tkanivách je miernejšia, ako u vidieckych detí.

No najvýznamnejšie štatistické porovnanie je viditeľné vo vnútri hodnotených parametrov v každej skupine, ak sa porovná podiel sklovinného zubného kazu, dentínového zubného a zubného kazu zubov už ošetrených výplňami. Samotné absolútne hodnoty vyjadrujú veľký rozdiel v prípade dentínového zubného kazu voči ostatným na najvyššej štatistickej hladine významnosti. Z toho vyplýva dôležité zistenie, že ošetrenie chrupu sledovaných skupín detí je nedostatočné, lebo napríklad u chlapcov je počet dentínového zubného kazu 387 oproti porovnaniu ku počtu všetkých výplní 26. Podobne je to aj u ostatných skupín. Je potrebné uviesť, že v súčasnosti sú k dispozícii kvalitné výplňové materiály pre mliečny chrup, čo vylučuje problémy s ošetrením zubného kazu zo strany zubného lekára. Zjavne, ak sa dieťa nesťažuje na akútne bolesti, pravidelné ošetrenia u zubného lekára ani preventívne prehliadky neabsolvuje.

V predchádzajúcom texte spomenutá vysoká smerodajná odchýlka pri hodnotení kpe je podmienená aj percentom detí s intaktným chrupom. Približne 1/3 vyšetrených detí mala intaktný chrup, čo však v porovnaní cieľov WHO do roku 2000 a do rokov 2010 a 2020 je málo. Presne to kopíruje stav hodnôt kpe indexu.

V súvislosti s **intaktnými zubami** sme zistili, že najmenej postihnuté kazom boli dolné frontálne zuby a potom horné frontálne zuby. Moláre predstavujú zuby, ktoré sú najčastejšie postihnuté zubným kazom.

Pri nedostatočnej hygiene, demineralizovali najprv okluzálne plôšky a potom aproximálne plochy molárov. Hlboké ryhy sa môžu ťažko čistiť, no hlavne ide o nedostatočnú kontrolu plaku v postranných úsekoch. Dolné rezáky bývajú najmenej postihnuté aj pri takých diagnózach ako caries rampans, alebo pri fľašovom kaze.

Výplne boli najčastejšie vyhotovované na zube 85 a potom na ostatných molároch. No zaráža júci je ich celkovo nízky počet v porovnaní s hodnotou kpe indexu. **Extrahované** zuby pre kaz bývajú najčastejšie tiež moláre.

Hodnotenie plaku sa nerobilo pomocou plak indexu, iba sa pri dennom osvetlení sledovali jeho zreteľné nánosy. Jednoznančné, voľným okom viditeľné nánosy plaku, boli zistené približne u 1/3 detí.

ZÁVER

Na základe týchto zistení môžeme konštatovať, že hlavným problémom ústneho zdravia u 5-ročných detí u nás je :

– nízka návštevnosť zubnolekárskych ambulancií,
– záujem rodiča o zuby dieťaťa obyčajne vyvolá až akútny bolestivý stav,
– nie je zabezpečená pravidelná zdravotná a preventívna výchova v materských školách,
– rodičia majú dostatok informácií, no viazne ich aplikácia v praxi,
– nie je povinnosťou zubného lekára, aby všetky deti tejto vekovej skupiny absolvovali preventívne ošetrenie.

V štúdii bola použitá adaptovaná metodika z medzinárodnej štúdie „Study on health inequalities in childhood caries", riadenej Prof. Cynthia Pine z Dept. of Clinic. Dent. Sciences, University

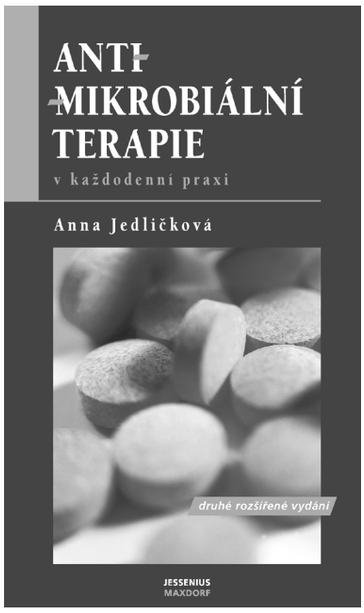
stomatologie_4_06 16.8.2006 7:34 Str. 75
proLékaře.cz | 5.12.2026

of Liverpool, UK, v spolupráci s Výskumným ústavom stomatologickým v Prahe.

LITERATÚRA

1. WHO : Oral Health Surveys, Basic methods. WHO, 1997, Geneva, 4th ed.
2. WHO : Oral Health Surveys, Basic methods 1994. WHO, 1994, Geneva.
3. WHO: Oral Status - East. ORATOOL. doc, 1995, s. 1-11.
4. WHO :Health 21. An introduction to the health for all policy framework for the WHO European Region. European Health for All Series, No. 5, ISBN 92 890 1348 6.

MUDr. Zuzana Veselinyová
I. stomatologická klinika LF UPJŠ
Tr. SNP 1
040 11 Košice
Slovenská republika



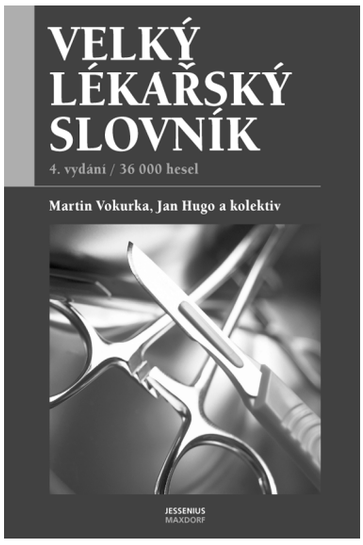
ANTIMIKROBIÁLNÍ TERAPIE
(2. vydání)

Anna Jedličková

Od zavedení prvního a dodnes nejznámějšího antibiotika – penicilinu – uplynulo více než 50 let. Dnes dosáhl počet běžně užívaných antibiotik několika set a je možné bez nadsázky říci, že lze najít antibiotikum proti každé bakterii. Velký počet dostupných antibiotik však klade před lékaře zvýšené nároky na výběr, neboť užití nesprávného antibiotika přináší značná rizika. Publikace naší přední odbornice v oblasti antimikrobiální terapie klade důraz na praktičnost a rychlou orientaci.

Vydal Maxdorf v roce 2004, edice Jessenius, formát 110 x 190 mm, váz. ISBN 80-85912-63-5, 356 str., cena 395 Kč

Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226 e-mail: nts@cls.cz



VELKÝ LÉKAŘSKÝ SLOVNÍK
4. vydání

Martin Vokurka, Jan Hugo a kol.

Čtvrté, rozšířené vydání výkladového slovníku lékařských termínů pro odbornou veřejnost a čtenáře s hlubším zájmem o medicínu. Více než 36.000 hesel zachycuje celou anatomickou terminologii, biochemii a molekulární biologii, patologii, farmakologii, několik tisíc vnitřních, neurologických a vrozených nemocí, obsáhle je zatoupena psychiatrie, chirurgické obory, gynekologie, sexuologie, ORL, oční lékařství, stomatologie a řada dalších oborů. Slovník klade důraz na souvislosti uvnitř medicíny, i mimo ni.

Vydal Maxdorf v roce 2004, váz., formát B5, 966 str., 1495,- Kč,

Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz