

Lekárske listy



**Antikoagulačná liečba
a zubné ošetrovanie**

4



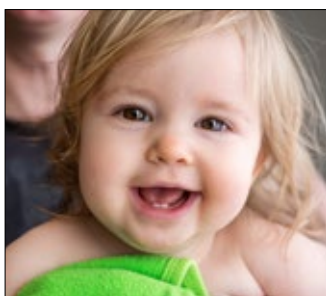
**Zubný kaz
nepozná pandémiu**

7



**Ústne zdravie
v období pandémie**

12



**Orálne zdravie
v útlom veku**

16



Zubné lekárstvo

Odborná príloha Zdravotníckych novín
Lekárske listy patrí do portfólia produktov HN

ŠÉFREDAKTORKA:

MUDr. Alena Mosnárová, CSc.
tel.: 02/48 238 415, mobil: 0903 237 521
e-mail: alena.mosnarova@mafrasklovakia.sk

GRAFIKA:

Richard Svoboda

mafra slovakia

VÝKONNÝ RIADITEĽ:

Vladimír Mužík

FINANČNÝ RIADITEĽ:

Martin Mráz, tel.č. 02/48 23 82 00

OBCHODNÁ RIADITEĽKA:

Katarína Michalechová, tel.: 02/482 38 106

RIADITEĽ DIGITÁLNYCH MÉDIÍ:

Denis Schvarcz, tel.: 02/48 238 442

RIADITEĽ MARKETINGU, PR A EVENTOV:

Ivan Netík, tel.: 02/48 238 141

OBCHODNÁ MANAŽÉRKA

PRE ZDRAVOTNÍCKE TITULY:

Renáta Kajanovičová
mobil: 0905 363 418
e-mail: renata.kajanovicova@mafrasklovakia.sk

PREDPLATNÉ:

tel.: 0948/987 958 , 0917/238 238
e-mail: predplatne@mafrasklovakia.sk
online: http://predplatne.hnonline.sk

MAFRA Slovakia, a. s., je druhým najsilnejším
vydavateľstvom na Slovensku.

Vydáva viac ako 50 printových titulov, prevádzkuje
14 webových portálov a internetovú televíziu.

ADRESA VYDAVATEĽSTVA:

MAFRA Slovakia, a. s.
Nobelova 34, Bratislava 836 05
tel.: 02/48 238 100
IČO: 51904446

Tlač: KASICO, a.s.

Foto: archív vydavateľstva, dreamstime.com,
shutterstock.com, autori

ISSN 1336-4871
MK SR EV 3683/09

ĎALŠIE ČÍSLO

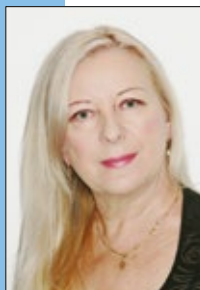
VARIA

Výzva prispievateľom

Chcete prispieť do Lekárskych listov? Neváhajte a kontaktujte sa s nami. Po dohovore zašlite text vášho článku mailom (v rozsahu do 10 normostrán, bez zoznamu použitej literatúry, s uvedením celého mena, priezviska, pracoviska, bydliska, čísla OP a účtu) na e-mailovú adresu: **alena.mosnarova@mafrasklovakia.sk**. Redakcia si vyhradzuje právo rozhodnúť o publikovaní článku. Zviditeľníte svoje pracovisko, podelíte sa so svojimi skúsenosťami a poznatkami s kolegami. Autor publikovaného článku dostane autorský výtláčok a honorár v sume 8 eur za normostranu.

Redakcia

Zubné lekárstvo



Pripravili

MUDr. Alena Mosnárová, CSc.

šéfredaktorka

prof. MUDr. Neda Markovská, CSc.

hlavná odborníčka MZ SR pre zubné lekárstvo

Buď hrdý na svoj úsmev

– toto hovorí aj o celkovom zdraví

3

Milica Šarmírová

Antikoagulačná liečba

a zubnolekárske ošetrovanie

4 - 7

Ladislav Czák, Juraj Deglovič, Kristián Šimko, Branislav Gális

Zubný kaz nepozná pandémie

7 - 8

Milica Šarmírová

Levočská nemocnica má špičkové

vybavenie rádiodiagnostického oddelenia

9

Martina Pavlíková

Bangkokská deklarácia – pomôže

riešiť zubný kaz raného detstva?

10 - 11

Neda Markovská

Starostlivosť o ústne zdravie v období pandémie

12

Neda Markovská

Zubnolekárske ošetrovanie

pri antiagregačnej liečbe

14 - 15

Kristián Šimko, Ladislav Czák, Branislav Gális, Juraj Deglovič

Orálne zdravie detí v útlom veku

ako predpoklad ich celkového zdravia

16 - 17

Iveta Ondriová

Tri kroky ku krásnemu úsmevu alebo

ako na správnu starostlivosť o zuby

18

Martina Pavlíková

© Copyright MAFRA Slovakia, a. s. Autorské práva sú vyhradené a vykonáva ich vydavateľ. Autori článkov zverejnených v tomto vydaní si v zastúpení vydavateľom vyhradzuje právo udeľovať súhlas na rozmnožovanie a na verejný prenos článkov, ako aj na verejné rozširovanie rozmnoženiny týchto článkov v zmysle § 33 ods. 1 písm. a) a d) autorského zákona.

Buď hrdý na svoj úsmev – toto hovorí aj o celkovom zdraví

Ústne zdravie je neoddeliteľnou súčasťou celkového zdravia. Na zubný kaz, eróziu zubnej skloviny, vývinové defekty aj na ochorenia paradontu má významný vplyv výživa. Výsledky prevencie zubného kazu sú založené na štyroch pilieroch a tomuto ochoreniu je možné úspešne predchádzať bez výrazného finančného zaťaženia. Ide o správnu výživu s redukciou cukrov, aplikáciu fluoridových zlúčenín na zubný povrch spoločne s vhodnou ústnou hygienou a pravidelné prehliadky u zubného lekára, vrátane edukácie.

Pri príležitosti Svetového dňa ústneho zdravia sme sa zhovárali s **prof. MUDr. Nedou Markovskou, CSc.**, hlavnou odborníčkou MZ SR pre zubné lekárstvo a predsedníčkou Výboru Slovenskej komory zubných lekárov (SKZL) pre prevenciu.

● **Svetový deň ústneho zdravia si pripomíname už viac rokov. Každý rok SKZL pripravuje pri tejto príležitosti aj osvetové podujatia. Mohli by ste priblížiť minulé ročníky? Aké je motto tohtoročného svetového dňa?**

Svetová zdravotnícka organizácia (SZO) a FDI (Federation Dentistry International - Svetová organizácia zubných lekárov) vyhlasuje 20. marec za Svetový deň ústneho zdravia (SDÚZ) od roku 2013. Hlavným cieľom je pripomenúť zdravotníckym pracovníkom a najmä laickej verejnosti význam ústneho zdravia. SKZL ako vyhlasovateľ a organizátor sa každý rok zameriaval na deti s cieľom naučiť ich významu a spôsobu, ako sa starať o ústne zdravie a ako sa správne stravovať. Spoločne so študentmi zubného lekárstva boli realizované edukačné podujatia modernými metódami dôkazov. Z dôvodu pandémie vlni boli aktivity zrušené. Pri tejto príležitosti sme vydali doplnené a prepracované Národné odporúčania pre prevenciu zubného kazu vhodné nielen pre prax zubných lekárov a dentálnych hygienikov, ale aj pre študentov zubného lekárstva a zubných asistentov. Pre materské a základné školy sme pripravili edukačné materiály o ústnej hygieny. SZO pre roky 2021 – 2023 vyhlásila motto „Buď hrdý na svoj úsmev“ so zámerom poukázať na vzájomný vzťah ústneho a celkového zdravia.

● **Aká je situácia v stave ústneho zdravia u detí? Nastáva určité zlepšenie?**

Stav ústneho zdravia vieme posúdiť podľa údajov NCZI, kde každoročne údaje o stave chrupu zasielajú zubní lekári. V súčasnosti máme výsledky za rok 2019, ktoré ak porovnáme s rokom 2018, sú skoro totožné. Predpokladáme, že v dôsledku pandémie sa stav ústneho zdravia najmä u detí zhoršil. Príčinou je zmena biorytmu: deti, aj keď majú dištančné vzdelávanie, počas prestávok doma podstatne viac maškrtia a najmä pijú sladené nápoje. Zároveň mnohí rodičia aj vlni aj teraz odkladajú návštevu u zubného lekára



prof. MUDr. Neda Markovská, CSc.

V dôsledku pandémie sa stav ústneho zdravia najmä u detí zhoršil

nielen z dôvodu ošetrovania, ale aj preventívnej prehliadky. Je potrebné uviesť, že zubní lekári pracujú bez obmedzenia, za zvýšených hygienicko-epidemiologických opatrení.

● **Ktoré ochorenia ústnej dutiny prevládajú u detí a mladých ľudí?**

Jednoznačne zubný kaz mliečnych a trvalých zubov a zápal ďasien. Sklovina mliečnych a čerstvo prerazaných trvalých zubov je menej mineralizovaná a pri nedostatočnej ústnej hygieny a vysokom príjme voľných cukrov je vhodným

prostredím pre vznik zubného kazu. Okrem toho existuje časť populácie tejto vekovej skupiny, u ktorej je prítomná čelústno-ortopedická anomália.

● **Dostal sa už do povedomia rodičov zubný preukaz dieťaťa? Čo všetko obsahuje?**

Zubný preukaz dieťaťa poskytuje rodičom podrobné informácie o starostlivosti o ústne zdravie od narodenia až do jedného roku – do prvého vyšetrenia u zubného lekára. Poskytuje dôležité informácie o tom, ako čistiť dieťaťu zuby, o význame fluoridov a redukcii cukrov. Zároveň obsahuje záznamy zubného lekára z vyšetrenia dieťaťa a odporúčania rodičom. Nevieť posúdiť, ako je akceptovaný rodičmi.

● **Aké pomôcky na ústnu hygienu nemajú chybať u dieťaťa?**

Základnou pomôckou je zubná kefka, ktorá má veľkosť príslušnú veku dieťaťa. V prípadoch stesnaní zubov odporúčame zubnú niť. Po prerazaní trvalých zubov je nevyhnutné čistiť medzizubné priestory medzizubnou kefkou. Samozrejme, že nevyhnutnou je zubná pasta s obsahom fluoridov.

● **Od akého veku je vhodné používať ústnu sprchu?**

Ak jedinec správne používa zubnú kefku so zubnou pastou, medzizubnú kefku a zubnú niť, nie je dôvod používať ústnu sprchu.

● **Aké ochorenia chrupu sú časté u dospelých a seniorov? Majú ľudia nad 55 rokov záujem o implantáty?**

Je potrebné uviesť, že dospelá populácia podceňuje význam preventívnej prehliadky, ale aj následnej liečby. V roku 2019 preventívnu prehliadku absolvovalo 54 % jedincov vo veku 45 - 64 rokov a najmenej ju absolvovali pacienti vo veku 75 a viac rokov – 29 %. U dospelých najčastejším ochorením je deštruktívny zápal paradontu – paradontitis a zubný kaz, resp. protetické ošetrovanie strát zubov pre tieto ochorenia. Seniori okrem toho trpia následkami celkových ochorení, ktoré postihujú tkanivá ústnej dutiny ako aj zmenami medicácie pre celkové ochorenia. Neošetrené ochorenia ústnej dutiny zhoršujú priebeh diabetes mellitus, kardiovaskulárne ochorenia, chronické pľúcne ochorenia a iné zápalové stavy ľudského tela. Okrem toho vo vekovej skupine nad 60 rokov je častý výskyt maligných tumorov orofaciálnej oblasti. V týchto prípadoch musíme konštatovať, že pacienti prichádzajú neskoro, keď proces metastázuje. O náhradu chýbajúcich zubov implantátmi je stúpajúci záujem, ale nie sú štatistické údaje podľa vekových skupín, nakoľko tieto výkony nie sú uhrádzané z verejného zdravotného poistenia.

● **Ako sa realizuje výučba na lekárskech fakultách v odbore zubné lekárstvo počas pandémie COVID-19?**

Výučba zubného lekárstva bola výrazne zmenená najmä v tomto akademickom roku. Teoretická výučba sa realizovala online v plnom rozsahu, ale praktická výučba bola výrazne zredukovaná. Týkalo sa to nielen klinických cvičení, na ktorých študenti reálne ošetrojú pacientov podľa predpísaných výkonov, ale aj výučby vo fantómových učebniach. V týchto dňoch rozhodnutím vlády je už povolená klinická výučba v 5. a 6. ročníku štúdia, ktorá sa realizuje pri dodržiavaní všetkých hygienicko-epidemiologických opatrení. Žiaľ, 3. a 4. ročník nemá povolené realizovať klinickú prax.

● **Mohli by ste priblížiť zaujímavé nové postupy, materiály, ktoré pomáhajú zachovať si vlastný chrup a čo najmenej invazívne zasahujú do ústnej dutiny?**

Postupy, ktoré pomáhajú zachovať vlastné zuby, som uviedla vyššie – redukovaný príjem cukrov, dokonalá ústna hygiena s fluoridmi a pravidelné preventívne prehliadky. Náplňou preventívnej prehliadky je zistiť včasné štádiá zubného kazu – zubný kaz v sklovine, kde indikujeme zvýšený prívod fluoridov, napr. fluoridovým gélom alebo aplikáciu lakov, ktoré obnovia zubnú sklovinu a zubný kaz sa nešíri do hĺbky. Je to bezproblémové riešenie. Ak proces postupuje cez sklovinu do dentínu, riešením sú výplňové materiály, po predchádzajúcej preparácii zuba.

Zhovárala sa **RNDr. Milica Šarmírová**



Antikoagulačná liečba a zubnolekárske ošetrovanie



MUDr. Ladislav Czako, PhD., MPH

Klinika ústnej, čeľustnej a tvárovej chirurgie LF UK a UNB, Bratislava

Antikoagulačná liečba (AKL) sa v populácii používa čoraz častejšie a stáva sa takmer každodenným javom, keď sa v ambulancii zubného lekára ošetrí pacient liečený antagonistami vitamínu K (VKA), novými perorálnymi antikoagulanciami (NOAK), nefrakcionovanými heparinovými prípravkami (NH) alebo nízkomolekulárnym heparínom (LMWH).

V závislosti od typu stomatologického ošetrovania sa zubný lekár musí rozhodnúť ohľadom správneho načasovania a spôsobu ošetrovania, prípadne po konzultácii s internistom, kardiológom alebo hematológom nastaviť pacienta na antikoagulačnej liečbe tak, aby zubnolekárskeho výkonu neohrozil zdravie pacienta.

Antikoagulancia

K perorálnym antikoagulanciám zaraďujeme antagonisy vitamínu K (VKA - warfarín) a non-antagonisy vitamínu K (NOAK - rivaroxaban, dabigatran, apixaban, edoxaban). K systémovej AKL patria aj nefrakcionovaný heparín a nízkomolekulárny heparín. Ich indikáciu a dĺžku liečby by mal striktnie určiť internista, kardiológ alebo hematológ. Antikoagulancia majú široké indikácie a používajú sa najmä na prevenciu mozgovej príhody a tromboembolických komplikácií pri fibrilácii predsiení alebo mechanických náhradách srdcových chlopní, ako aj na liečbu alebo prevenciu venózneho tromboembolizmu.

Riziko krvácania versus riziko trombózy

Jednou z najčastejších komplikácií v zubnej ambulancii počas antikoagulačnej liečby je lokálne krvácanie v ústnej dutine. Práve preto je pred invazívnymi stomatologickými výkonmi, ako sú extrakcie viacerých alebo viackoreňových zubov, dentoalveolárne chirurgické výkony (úprava kostných povrchov, biopsia z mäkkých a tvrdých tkanív v dutine ústnej) nutné dodržiavať určité striktné zásady a odporúčané postupy za účelom zabránenia komplikáciám. Prerušenie chronickej antikoagulácie pre zvýšené riziko krvácania v súvislosti s elektívnym zubným výkonom by u pacientov na AKL mohlo viesť k zvýšenému riziku tromboembolizmu. V literatúre sa popisuje riziko trombózy u pacientov, ktorí prerušili prebiehajúcu liečbu AKL pred chirurgickým výkonom, v 0,7 – 1,1 %. U každého pacienta by sa preto malo brať do úvahy riziko a benefit daného ošetrovania, so zvážením klinicky významného krvácania oproti riziku tromboembolických príhod.

Zubnolekárske ošetrovanie

Mnohé postupy pri zubnom ošetrovaní sú vykonávané v rámci primárnej starostlivosti



Riziko krvácania u pacientov s AKL dosahuje 10 %

relatívne neinvazívne, a preto si títo pacienti na AKL nevyžadujú zvláštnu pozornosť. Ide najmä o ošetrovanie v rámci konzervačného a protetického zubného lekárstva. **Riziko lokálneho krvácania v súvislosti s extrakciou jedného alebo viacerých zubov u pacientov, ktorí neužívajú perorálne antikoagulancia, predstavuje približne 1 % oproti pacientom s užívaním AKL, kde sa riziko krvácania popisuje v 10 %.** V prípade chirurgických výkonov v dutine ústnej je riziko výrazného krvácania u pacientov liečených VKA pri stabilnom medzinárodnom normalizovanom pomere (INR) v terapeutickom rozpätí (INR < 3) veľmi malé, pričom sa pri prechodnom prerušení perorálnej antikoagulačnej liečby môže zvýšiť riziko trombózy. Riziko trombózy spojené s prechodným prerušením antikoagulačnej liečby pred zubným chirurgickým výkonom je síce nízke, ale môže

byť fatálne pre samotného pacienta. V súčasnosti sa zubnolekárske výkony ako je šetrná extrakcia 1 až 3 jednokoreňových zubov, parodontálne výkony, incízia submukózneho abscesu, zavedenie dentálneho implantátu a pod. zaraďujú medzi **intervencie s minimálnym rizikom krvácania**, s možnosťou jednoduchšej lokálnej hemostázy. V týchto prípadoch sa menšie krvácanie dá ľahko a jednoducho zvládnuť lokálnymi hemostatickými postupmi (kompresia lôžka, sutúra, lokálne hemostyptiká), a preto sa vo všeobecnosti neodporúča perorálnu antikoaguláciu pri týchto výkonoch prerušovať. Medzi **potenciálne invazívne postupy** vykonávané v rámci primárnej starostlivosti patria podávanie lokálnej anestézie, nešetrné extrakcie jedného alebo viacerých zubov (v závislosti od počtu koreňov), menšie chirurgické výkony v ústnej dutine (resekcia koreňového hrotu, egalizácia), excízia mäkkých tkanív a prípadne periodontálna chirurgia. Yang a kol. popisujú u pacientov, ktorí podstúpili invazívne zubné ošetrovanie bez prerušenia AKL, v 10,8 % oneskorené pooperačné krvácanie. U pacientov, ktorí podstúpili neinvazívne zubné ošetrovanie s krátkodobým prerušením AKL bolo zistené lokálne krvácanie v 8,3 %, čo

Tab. 1: Manažment pacientov liečených warfarínom vyžadujúcich ambulantný zubný chirurgický výkon (vrátane extrakcie 1 - 3 zubov)

- U väčšiny pacientov bez nutnosti prerušenia liečby warfarínom, terapeutické INR 2 - 3 (pacient nemá byť predávkovaný)
- Pri stabilizovanej antikoagulačnej liečbe sa má 72 h pred výkonom skontrolovať INR; ak treba, je dostatok času na úpravu dávky
- V deň chirurgického výkonu sa treba uistiť o bezpečnom INR (2 - 3) – najlepšie ráno vykonať kontrolný odber
- Ak je indikovaná jedna dávka antibiotika ako profylaxia endokarditídy, nie je potrebné meniť antikoagulačný režim
- Riziko krvácania počas perorálnej antikoagulácie možno minimalizovať lokálnymi hemostatickými postupmi – sutúra, kompresia, hemostyptiká
- Pacientom, ktorí užívajú warfarín, by sa po zubnom chirurgickom výkone nemali kvôli analgézií podávať nesteroidné antireumatiká a inhibitory COX-2
- Správne načasovanie ošetrovania, odporúča sa vykonať invazívny zubnolekársky výkon v ranných hodinách pre potreby ošetrovania lokálnych komplikácií ešte počas pracovnej doby

INR = medzinárodný normalizovaný pomer, COX-2 = cyklooxygenáza 2

neznamená signifikantný rozdiel v riziku lokálneho krvácania po zubnolekárskom výkone v dvoch skúmaných súboroch pacientov. Podľa ďalších viacerých randomizovaných a prospektívnych klinických štúdií je pri menších výkonoch u pacientov liečených warfarínom (pri hodnote INR < 3) periprocedurálny manažment s pokračovaním v tejto liečbe a s lokálnym ošetrovaním prohemostatickým prostriedkom spojený s nízkym rizikom (< 5 %) nezávažného alebo klinicky významného krvácania.

Podľa súčasných odporúčaní by sa preto warfarín nemal vysadiť u väčšiny pacientov, ktorí podstupujú ambulantne menej invazívny zubný chirurgický výkon vrátane extrakcie zubov a liečba warfarínom môže u nich bezpečne pokračovať aj v periprocedurálnom období. Pri stabilnej antikoagulácii dosahujúcej cieľové hodnoty INR (< 3) nie je potrebné meniť antikoagulačný režim ani v prípade predpisu jednej dávky antibiotík ako profylaxie endokarditídy. Krátkodobá profylaktická dávka antibiotík nemá významný vplyv na INR. Pacientom, ktorým sa predpisuje dlhodobá antibiotická liečba, by sa mala sledovať a skontrolovať hodnota INR 2 - 3 dni po ich nasadení.

Namiesto tejto stratégie môže byť náhradným prístupom spojeným s nízkym rizikom krvácania **parciálne prerušenie liečby warfarínom 2 až 3 dni pred dentálnym výkonom** (extrakciou zuba), čo by mohlo viesť k poklesu INR na hodnoty 1,6 až 1,9 v deň výkonu. Menšie krvácanie alebo presakovanie krvi zo sliznice ďasien môže byť pri oboch postupoch častejšie ako pri úplnom prerušení liečby warfarínom, pacienti by mali byť preto vopred informovaní o týchto komplikáciách a dôsledkoch ošetrovania. Riziko krvácania u pacientov na perorálnej antikoagulačnej liečbe podstupujúcich zubný chirurgický výkon možno minimalizovať lokálnymi hemostatickými postupmi. Pri stabilnej udržiavacej antikoagulácii warfarínom sa odporúča skontrolovať INR 72 h pred zubným chirurgickým výkonom. To poskytuje dost času na úpravu dávkovania potrebného na zaistenie bezpečného INR v deň zubného chirurgického výkonu. Kontrola INR nie je potrebná pri neinvazívnych výkonoch v dutine ústnej. INR by sa malo skontrolovať aj v prípade subgingiválneho ošetrovania a pri potrebe blokády alveolárneho nervu pre riziko vzniku rozsiahleho hematému. Optimálnym riešením môže byť použitie tzv. **point-of-care metódy** vyšetrenia INR mimo laboratória

(buď doma alebo v ambulancii). Možno pritom využiť napríklad systém CoaguChek® XS, s použitím kapilárnej krvi z brúška prsta alebo z neupravenej plnej venózneho krvi. Testovanie koagulácie pomocou systému CoaguChek® XS je jednoduché, bezpečné a rýchle. Poskytuje okamžité výsledky, a tým aj možnosť robiť terapeutické rozhodnutia rýchlejšie. V zložitých prípadoch (ako je napr. antikoagulácia u pacientov s umelými srdcovými chlopnami a iných pacientov s vysokým rizikom tromboembolizmu) je vhodná spolupráca s príslušným špecialistom (internistom, kardiológom). U osôb s nestabilnou hodnotou INR sa odporúča konzultovať aj hematológa.

Ako lokálne anestetikum sa odporúča použiť anestetikum s vazokonstrikčnou látkou, ktorá pomáha zastaviť lokálne krvácanie. Pacientom, ktorí užívajú warfarín, by sa nemali po chirurgickom výkone v dutine ústnej predpisovať kvôli analgézií nesteroidné protizápalové lieky a inhibítory cyklooxygenázy pre riziko krvácania v dôsledku ich protidoštičkového účinku a liekovej interakcie, s možnosťou predávkovania. Ako analgetikum je vhodný paracetamol, prípadne v kombinácii s kodeínom. Periprocedurálny manažment pri menších



dentálnych výkonoch je prehľadne uvedený v tab. 1.

Premostenie

Pacienti vyžadujúci chirurgický výkon s vyšším rizikom lokálneho krvácania majú byť po telefonicknej konzultácii odoslaní do nemocnice s oddelením dentoalveolárnej chirurgie alebo maxilofaciálnej chirurgie. V sfére primárnej starostlivosti pritom treba zvážiť celkový zdravotný stav pacienta, chirurgické schopnosti a skúsenosti zubného lekára, ako aj náročnosť výkonu. Pri výkonoch spojených s vyšším rizikom krvácania sa vyžaduje prerušenie liečby warfarínom, so zvážením **premostenia (tzv. bridging) antikoagulácie pomocou nízkomolekulárneho heparínu (LMWH)**. Mnohí chirurgovia požadujú u pacientov liečených warfarínom dosiahnutie pred týmito výkonmi INR < 2,0 alebo dokonca jeho normalizáciu. Pri chirurgických výkonoch s vyšším rizikom krvácania by sa liečba warfarínom (s biologickým polčasom 36 - 42 h) mala prerušiť v závislosti od celkového zdravotného stavu na cca 3 - 7 dní pred operáciou, aby mohlo dôjsť k primeranému poklesu INR. Riešením môže byť uskutočnenie chirurgického alebo diagnostického výkonu nesúceho riziko krvácania pri subterapeutickej antikoagulácii, pri ktorej riziko tromboembólie nie je vysoké, bez nutnosti substitúcie heparínom. Warfarín by sa mal obnoviť v „obvyklej“ udržiavacej dávke (bez úvodnej dávky) večer alebo ráno po chirurgickom výkone, za predpokladu primeranej hemostázy.

Prestavenie pacienta na LMWH je v kompetencii internistu a kardiológa, prípadne hematológa, po predbežnej konzultácii so stomatológom. Musí sa vždy zvážiť riziko a benefit pre pacienta, preto je v posledných rokoch samotné krátkodobé nasadenie nízkomolekulárnych heparínov diskutabilné. V minulosti bolo periprocedurálne premostenie pomocou heparínu (nefrakcionovaného alebo s nízkou molekulovou hmotnosťou) základom liečby u mnohých pacientov na chronickej liečbe warfarínom, v závislosti od odhadu tromboembolickeho rizika pacienta. Výsledky nedávnych štúdií s použitím premostujúcich postupov však preukázali dvoj- až trojnásobné zvýšenie rizika krvácania, bez prínosu z hľadiska zníženia rizika mozgovej príhody a systémovej embolizácie. Podľa posledných odporúčaní väčšina pacientov na chronickej antikoagulácii (okrem stavov s vysokým rizikom tromboembolizmu) môže pri elektívnych výkonoch liečby warfarínom prerušiť a následne ju obnoviť bez premostenia heparínom. Závažnejšie postprocedurálne krvácanie sa má riešiť v nemocnici v spolupráci s inými špecialistami. V závislosti od klinickej situácie zrušenie antikoagulačného účinku možno dosiahnuť podaním vitamínu K alebo nešpecifickými hemostatickými prostriedkami vo forme substitúcie koagulačných faktorov.

Použitie NOAK

NOAK sú alternatívou VKA v prevencii cievnej mozgovej príhody a systémovej embolizácie pri fibrilácii predsiení a v liečbe alebo prevencii venózneho tromboembolizmu. **Výhodnejší farmakokinetický a farmako-**

dynamický profil NOAK oproti VKA vo všeobecnosti zjednodušuje periprocedurálny manažment antikoagulácie a poskytuje možnosť vyhnúť sa potrebe premostujúcej liečby heparínom (trojnásobne zvyšujúcej riziko závažného postprocedurálneho krvácania, bez zníženia rizika tromboembolizmu), ak nie je potrebné dlhodobé prerušenie liečby NOAK. Pacienti liečení NOAK sa dajú na elektívny výkon ľahko pripraviť, pretože po vynechaní lieku dochádza k jeho rýchlej eliminácii. NOAK majú krátky plazmatický polčas (cca 12 h) a úpravu hemostázy možno očakávať za 12 – 24 h po vynechaní dávky. Pri rozhodovaní o prerušení alebo pokračovaní v antikoagulácii pred elektívnym chirurgickým zubným výkonom treba brať do úvahy riziko krvácania pri intervencii a iné faktory (napr. hepatálne a renálne funkcie), ale aj riziko tromboembolizmu. Európska arytmiologická asociácia (European Heart Rhythm Association, EHRA) vypracovala pre každodennú prax návod, ako postupovať v špecifických klinických situáciách, akými sú napr. extrakcie zubov a iné menej invazívne dentálne výkony. Dentálne výkony s minimálnym rizikom krvácania, ako je extrakcia 1 - 3 zubov (jednokoreňových), mukogingiválna chirurgia, incízia dentogénneho abscesu a zavedenie dentálneho implantátu, nevyžadujú vždy vysadenie liečby NOAK. Možno ich uskutočniť v čase minimálnej účinnej koncentrácie, t. j. za 12 alebo 24 h po poslednom užití NOAK (v závislosti na ich dávkovaní 1x alebo 2x denne), avšak nie v čase ich vrcholnej koncentrácie. V praxi ide teda o preskočenie ranej dávky NOAK. Pri dlhšom prerušení liečby sa pacient vystavuje riziku tromboembolickej príhody. Z praktického hľadiska možno teda intervenciu naplánovať za 18 - 24 hodín po poslednej dávke NOAK a potom o 6 - 8 hodín neskôr reštartovať liečbu, s vynechaním jednej dávky dabigatranu alebo apixabanu (dávkujú sa 2x denne) a bez vynechania dávky edoxabanu alebo rivaroxabanu (dávkujú sa 1x denne). Pacient môže opustiť zdravotnícke zariadenie až po úplnom zastavení krvácania. Treba ho pritom poučiť o opatreniach a postupe v prípade ďalšieho krvácania. Periprocedurálny manažment liečby NOAK pri menších výkonoch s nízkym rizikom krvácania je prehľadne uvedený v **tab. 2**.

Kým jednotlivé extrakcie zubov sa dajú uskutočniť bez prerušenia liečby dabigatranom, pri plánovaní viacpočetných extrakcií by sa malo prerušenie liečby prediskutovať so špecialistom. V týchto prípadoch je vhodnejšie reštartovať liečbu až 24 - 48 h po výkone. Načasovanie prerušenia liečby pred výkonom závisí na eliminačnom polčase (pri dabigatrane je najdlhší) a funkcii obličiek. Výkony s vyšším rizikom krvácania by sa nemali vykonávať ambulantne. Vyššie riziko ovplyvňuje dĺžku vynechania (posunutia) dávky NOAK, ktorá pritom závisí aj od funkcie obličiek. Pri renálnej dysfunkcii je potrebné dĺžku vynechania dávky NOAK konzultovať so špecialistom: pri dabigatrane (s významným renálnym vylučovaním) pri klírense kreatinínu (CrCl) ≤ 79 ml/min, pri apixabane, edoxabane, rivaroxabane pri $\text{CrCl} \leq 29$ ml/min. Pred plánovanými invazívnymi výkonmi sa nevyžaduje rutinné laboratórne vyšetrenie antikoagulačného účinku NOAK.

V prípade krvácania je potrebná spolupráca so špecialistom, ktorý liečbu indikoval.

V závislosti od klinickej situácie zrušenie antikoagulačného účinku u pacientov liečených NOAK s krvácaním možno riešiť nasledovne: ● vyčkáť na odznenie antiko-

agulačného účinku v dôsledku spontánneho klírensu lieku; ● špecifickou reverziou; ● nešpecifickou podporou hemostázy s použitím koncentrátov koagulačných faktorov.

Tab. 2: Periprocedurálny manažment liečby priamymi perorálnymi antikoagulanciami pri menších dentálnych výkonoch s minimálnym rizikom krvácania (upravené podľa EHRA)

Najčastejšie používané NOAK:

Dabigatran (Pradaxa)

Apixaban (Eliquis)

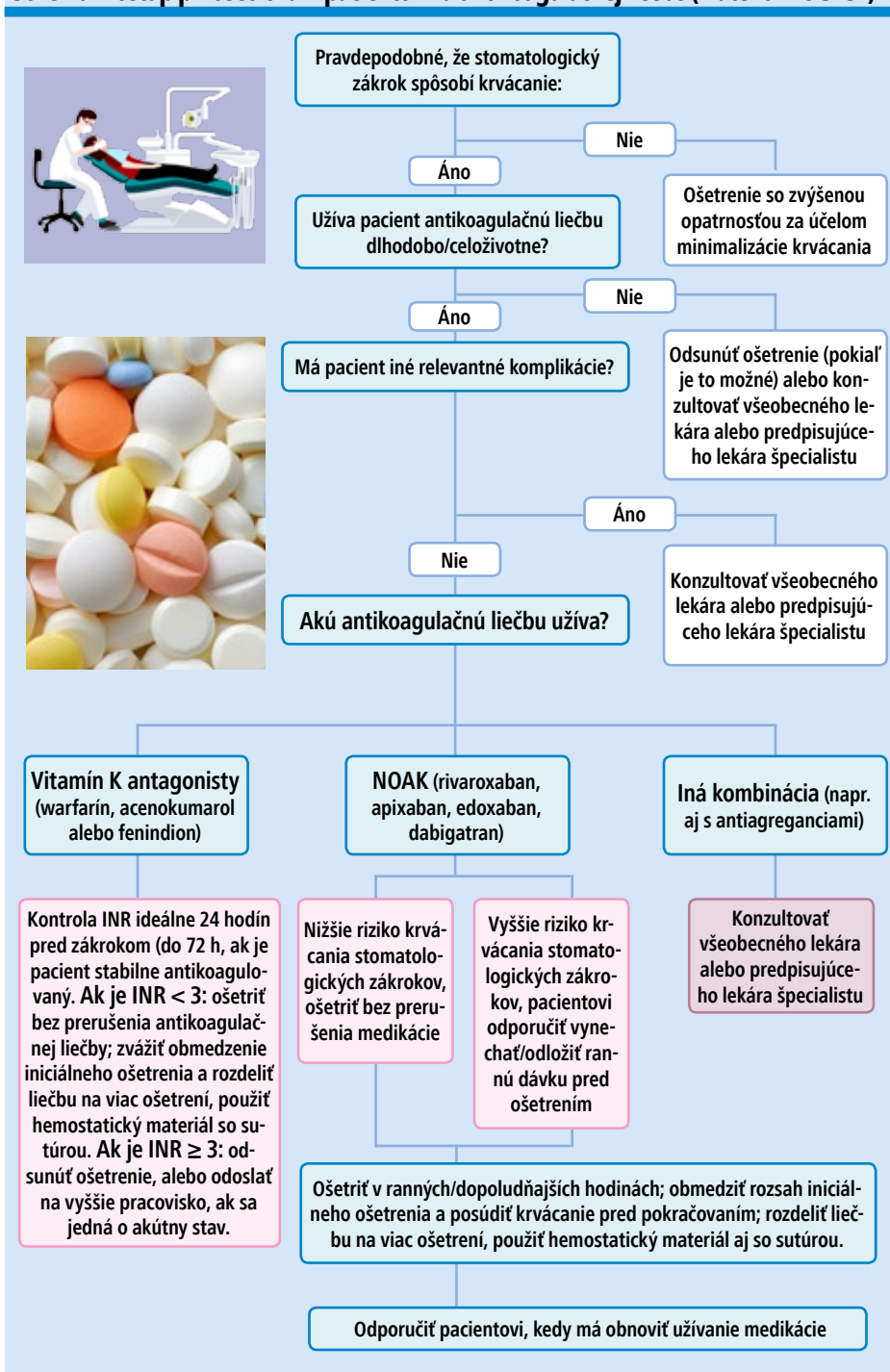
Edoxaban (Lixiana)

Rivaroxaban (Xarelto)

- Výkon bez významného rizika krvácania a/alebo možnosť lokálnej hemostázy: extrakcia 1 - 3 zubov, mukogingiválna chirurgia, incízia abscesu, vsadenie implantátu
- Výkon uskutočniť pri minimálnej hladine NOAK (dabigatran a apixaban za 12 h alebo edoxaban a rivaroxaban za 24 h po poslednom užití lieku), t. j. vynechať (jednu) rannú dávku NOAK pred intervenciou
- Bez premostenia s NH/LMWH
- Pokračovať v plnej dávke NOAK ≥ 6 h po výkone, za predpokladu primeranej hemostázy

CrCl = klírens kreatinínu, UFH = nefrakcionovaný heparín, LMWH = heparín s nízkou molekulovou hmotnosťou, NOAK = non-antagonisty vitamínu K, priame perorálne antikoagulancia

Schéma: Postup pri ošetrovaní pacientov na antikoagulačnej liečbe (materiál KUČTCH)



Najčastejšie môže ísť o menšie krvácanie, ktoré sa dá riešiť posunutím alebo vynechaním jednej dávky NOAK. Vzhľadom na krátky eliminačný polčas všetkých NOAK (cca 12 h) možno očakávať pomerne rýchle zníženie ich antikoagulačnej aktivity. Neodôvodnené ukončenie alebo dlhšie prerušenie liečby nie je vhodné pre následné zvýšenie tromboembolického rizika. Menšie krvácanie z rany po extrakcii alebo z ďasien sa dá liečiť mechanickou kompresiou v mieste krvácania a lokálnym podaním antifibrinolytík. V prípade závažného krvácania je potrebné pacienta odoslať do nemocnice. Vo väčšine prípadov krvácania možno antikoaguláciu obnoviť po odstránení príčiny. V manažmente krvácania pri NOAK je v praxi dôležitá interdisciplinárna spolupráca.

Ošetrovanie rany a primeraná hemostáza

U pacientov podstupujúcich zubný chirurgický výkon počas perorálnej antikoagulačnej liečby možno na ošetrovanie rany a dosiahnutie primeranej hemostázy v závislosti na ich dostupnosti využiť **viaceré lokálne postupy a ich kombinácie**: ● výplň rany po extrakcii zuba absorbovateľnou „zátkou“ z oxidovanej celulózy, želatínovými (kolagénovými) alebo fibrínovými hubkami (Spongostan, Gelaspon, Gelatamp); ● sutúra rany (pokiaľ možno atraumatickou ihlou - gulatou, absorbovateľným materiálom, s čo najnižším počtom stehov); ● lokálne utesnenie (obalenie) rany po extrakcii fibrínovým alebo kyanoakrylátovým lepidlom; ● v prípade extrakcie manuálna kompresia lôžka (gázou namočenou v roztoku antifibrinolytika, spolu s fibrínovým tesniacim prostriedkom, kompresné „dlahy“); ● jemné výplachy dutiny ústnej roztokmi antifibrinolytík, ktoré inhibujú účinok plazmínu na fibrín, podporujú lokálnu stabilizáciu koagula, čím redukujú krvácanie z rany, napr. 5 % kyselinou tranexámovou 4x denne po dobu 2 - 5 dní, alebo použitie roztoku kyseliny paraaminometylbenzoovej (50 mg v 5 ml) bez preskripčného obmedzenia. Vo viac ako 99 % prípadov na dosiahnutie hemostázy po zubnolekárskom chirurgickom výkone postačuje použitie absorbovateľnej želatínovej hubky a sutúra otvorenej rany.

Záverom sa nesmie zabudnúť na poučenie pacienta o pooperačnom režime, ktorý musí byť striktné dodržiavaný. Patrí sem obmedzenie výplachov dutiny ústnej v deň výkonu, obmedzenie konzumácie horúcej a dráždivej stravy prípadne tekutín, obmedzenie fajčenia, lokálne chladenie rany za účelom antiedematózneho účinku, obmedzenie fyzickej záťaže a pobytu v extrémnych podmienkach počas (horúčavy, prievan, mrazivé počasie). Pri správnom dodržaní spomenutých postupov a odporúčaní je riziko pooperačných krvácaní minimálne a možno tieto niekedy invazívne výkony vykonať bezpečne ambulantnou cestou. Zjednodušenie algoritmov ošetrovania pacientov na antikoagulačnej liečbe znázorňuje schéma.

Literatúra u autorov

Spoluautori: **MUDr. Juraj Deglovič, PhD., MPH,** Katedra zubného lekárstva LF SZU, Bratislava, **MUDr. Kristián Šimko, MUDr. Branislav Gális, PhD.,** Klinika ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie LF UK a UNB, Bratislava

Zubný kaz nepozná pandémiu

Zabezpečenie zvýšeného hygienického režimu na zubnej ambulancii predstavuje okrem ochranných prostriedkov celý rad postupov, od manažmentu pacienta pred vstupom do ambulancie až po presne riadený hygienický režim na pracovisku pred, počas ako aj po ošetrovaní pacienta. Patrí sem dezinfekcia povrchov, rúk, sterilizácia inštrumentária, ale aj priestorov.

O práci v zubných ambulanciách počas pandémie sa zhovárame s prezidentom Slovenskej komory zubných lekárov (SKZL) **MUDr. Igorom Moravčíkom**, ktorý zdôraznil, že vďaka moderným technológiám, zručnosti dentálneho tímu, jasnej komunikácii s pacientom a prísne dodržiavaniu hygienicko-epidemiologických opatrení strach ľudí z návštevy zubného lekára a následného ošetrovania nemá opodstatnenie.

● **Uplynulý rok bol náročný aj v ambulanciách zubných lekárov. Ved' ochorenie COVID-19 je kvapôčkovou respiračnou infekciou a stomatológ rieši problémy práve v ústach pacienta. Aké osobné ochranné bezpečnostné pomôcky majú zubní lekári?**

Zubní lekári patria k najčastejšie navštevovaným špecialistom a vo svojej praxi sú vysoko vystavení riziku infekcie. Pri svojej práci je zubný lekár vzdialený od tváre pacienta 20 - 30 cm. Najčastejšie pracuje s tubínovým, mikromotorovým alebo ultrazvukovým náradím, ktoré vytvárajú aerosól do okolia 3 metrov, plný infekčných produktov. Napriek tomu, že zubné ambulancie mali vysoký



MUDr. Igor Moravčík

roztivo pripravené a prispôsobované aktuálnej situácii. Cieľom je vždy maximálna bezpečnosť ošetrojúceho personálu ako aj pacienta. Pacient, či akútny alebo plánovaný, najprv telefonicky kontaktuje zubnú ambulanciu. Vstupuje do zdravotníckeho zariadenia s respirátorom, následne si dezinfikuje ruky, pred ošetrovaním v ambulancii sestra, resp. recepčná odmeria pacientovi teplotu, vyplní Čestné vyhlásenie pacienta a až potom sa posadí do zubného kresla. Zubný lekár pacienta oboznámi s výkonom ošetrovania.

● **Neboja sa niektorí pacienti navštíviť zubnú ambulanciu a tiež dentálnu hygienu? Nastal pokles pacientov? Neprichádza pacient do ambulancie až v štádiu, keď má veľké bolesti?**

Zubní lekári na Slovensku majú dobre spracovaný systém manažovania pacientov aj v čase mimo epidemických situácií. COVID-19, samozrejme, sprísnil režim tak, aby sme zabezpečili bezpečnú zubno-lekársku starostlivosť svojim pacientom, ale aj zabezpečili ochranu svojich dentálnych tímov. Zubní lekári aj v štandardnom režime ošetrojú pacientov s dodržiavaním bezpečnostných opatrení, pretože v zubnom kresle ošetrojú aj iných infekčných pacientov. Vďaka moderným technológiám, zručnosti dentálneho tímu, jasnej komunikácii s pacientom a prísne dodržiavaniu zvýšených hygienicko-epidemiologických opatrení strach ľudí z návštevy zubného lekára a následného ošetrovania nemá opodstatnenie. Z dôvodu práve zvýšených hygienicko-epidemiologických opatrení ošetrovanie trvá dlhšie, a tým zubní lekári ošetrí menej pacientov. Ku každému pacientovi pristupujeme ako k potenciálne infekčnému. A musíme chrániť nielen pacientov, ale celé dentálne tímy, aby nastala situácia ohrozenia zdravia poskytovaním zdravotnej starostlivosti v zubných ambulanciách. Dlhoročnou snahou SKZL v oblasti zdravotnej starostlivosti je podpora primárnej prevencie ústneho zdravia. Je potrebné a nevyhnutné aj v čase epidemických situácií sa starať o svoje ústne zdravie a absolvovať preventívne prehliadky. Zubný kaz

Ku každému pacientovi pristupujeme ako k potenciálne infekčnému

štandard hygieny už pred pandémiou COVID-19, tieto štandardy počas pandémie sme považovali za nedostatočné. Pre prácu s infikovaným pacientom s COVID-19 len rúško ako priama ochrana personálu zubnej ambulancie nepostačuje. Preto sa počas pandémie stalo štandardným používanie respirátorov FFP2/FFP3, ako aj iných ochranných prostriedkov. Priamo pri ošetrovaní infekčných pacientov zubní lekári nevyhnutne potrebujú používať okrem certifikovaných respirátorov FFP3 aj iné ochranné pomôcky, ako sú jednorazové celotelové overaly, chirurgické čiapky, návleky na obuv, ochranné štíty. Je si však potrebné uvedomiť, že ochranné prostriedky nie sú jediné, ktoré prispievajú k zabezpečeniu zvýšenej hygieny. Zabezpečenie dnešného zvýšeného hygienického režimu na zubnej ambulancii predstavuje okrem ochranných prostriedkov celý rad opatrení, od manažmentu pacienta pred vstupom do ambulancie až po presne riadený hygienický režim na pracovisku pred, počas ako aj po ošetrovaní pacienta (dezinfekcia povrchov, rúk, sterilizácia inštrumentária ako aj priestorov). Komorou vypracované odporúčania pre hygienicko-epidemiologický režim boli niekoľko krát počas pandémie aktualizované tak, aby pri ošetrovaní bola zabezpečená vysoká bezpečnosť ošetrojúceho personálu ako aj pacienta.

● **Čo je vyžadované od pacientov prichádzajúcich k zubnému lekárovi na vyšetrenie?**

Odporúčania, ktoré vypracovala komora, boli sta-



nepozná pandémiu, neliečený zubný kaz môže negatívne vplyvať na celý organizmus. Zubní lekári so svojimi dentálnymi tímami vyvíjajú maximálne úsilie pre bezpečnosť svojich pacientov. Taktiež je dôležitá ústna hygiena, ktorú denne má pacient vykonávať doma a dentálna hygiena, ktorej frekvenciu mu odporučí zubný lekár. Za komplexné poskytovanie zubnej zdravotnej starostlivosti je zodpovedný zubný lekár, preto nevyhnutne výkony v dutine ústnej, a tým aj ústnej hygieny, musia byť indikované zubným lekárom. Nielen indikácia, ale aj kontrola a výsledky indikovanej liečby musia byť pod kontrolou zubného lekára.

● **Poistovnía Dôvera už poukázala na to, že minulý rok nastal pokles aj v počte preventívnych prehliadok u dospelých a tiež u detí...**

Žiaľ, pandémia prináša aj takéto obmedzenia, ktoré nie sú zapríčinené samotnými pacientmi. Z dôvodu obmedzení ošetrovania v prvej vlne pandémie automaticky nastal posun výkonov, a tým aj pokles počtu preventívnych prehliadok. Zubné ambulancie v tomto roku ošetrojú pacientov v štandardnom režime, t. j. poskytujú akútnu, plánovanú aj preventívnu zdravotnú starostlivosť. Zubný kaz je tu aj počas pandémie, preto je nevyhnutné, aby sa pacienti kontaktovali so zubnými lekármi a dohodli si komplexné ošetrenie vrátane prevencie. Na druhej strane musím povedať, že posunutie ošetrovania zapríčinilo dlhšie čakacie doby. Budeme pozorne sledovať celý vývoj ošetrovania v zubných ambulanciách. Podľa vývoja a aktuálnej situácie budeme aktívne komunikovať so zdravotnými poisťovňami o takom riešení, ktoré bude v prospech lekárov ako aj pacientov tak, aby nedochádzalo k zhoršovaniu ochorení v ústnej dutine.

● **Veľa zubných lekárov má vek nad 60 – 65 rokov. Neodišli z nich viacerí, vzhľadom na epidemiologickú situáciu počas uplynulého roka do dôchodku? V ktorých regiónoch chýbajú zubní lekári?**

SKZL registruje takmer 4000 zubných lekárov, z nich takmer 30 % je v dôchodkovom veku 65+. Nezaznamenali sme na komore výrazne zvýšený pokles zubných lekárov z dôvodu pandémie, aj keď z niektorých regiónov máme informácie o ukončení praxe predovšetkým kolegov vo vyššej vekovej kategórii. Toto však budeme môcť objektívne vyhodnotiť až s nejakým časovým odstupom. Máme skôr problém s generačnou výmenou stredného produktívneho veku. Najnižší počet zubných lekárov máme vo veku 45 – 55 rokov. Krivka sa nám

zvýšila u mladých zubných lekárov, čomu sme radi. A čo je pre nás pozitívne, že takmer žiadny mladý zubný lekár neodchádza do zahraničia, naopak sa nám vracajú späť. Skôr by sme mohli hovoriť o zlom regionálnom rozložení zubných lekárov, preto už niekoľko rokov je jednou zo zásadných otázok riešenia optimalizácia zubno-lekárskej siete a jej reálne nastavenie podľa potrieb jednotlivých regiónov. Uvítali by sme pri riešení tejto problematiky užšiu a aktívnu spoluprácu medzi komorou a jednotlivými VÚC.

● **Je záujem o prácu v zubnom lekárstve na Slovensku medzi stomatológmi zo susedných krajín?**

Sú to hlavne zubní lekári z tretích krajín, najmä z Ukrajiny, ktorí musia prejsť doplňujúcou skúškou pre zdravotnícke povolanie zubný lekár. Prvá časť skúšky je zameraná na preukázanie odborných znalostí v odbore zubné lekárstvo a druhá časť na preukázanie znalostí všeobecne záväzných právnych predpisov upravujúcich poskytovanie zdravotnej starostlivosti v Slovenskej republike. Komora je toho názoru, že každý zubný lekár, ktorý má záujem pracovať na Slovensku, musí preukázať adekvátne odborné znalosti tak, ako sa vyžadujú od študentov študujúcich odbor zubné lekárstvo na lekárskych fakultách na Slovensku.

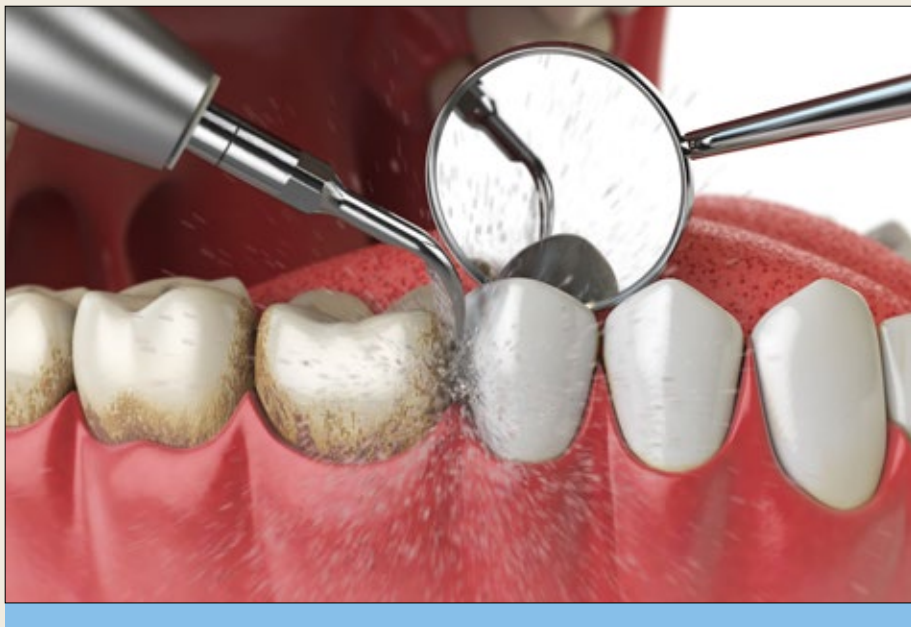
● **Aké online vzdelávacie podujatia uskutočnila komora pre zubných lekárov?**

Všetky aktivity vrátane vzdelávacích podujatí (kongresy, semináre, workshopy, e-learningové aktivity vrátane AD testov) sme museli presunúť buď do online priestoru, alebo posunúť na rok 2022. Tradičný Kongres mladých zubných lekárov, každoročne organizovaný vo februári, sme museli takisto presunúť do online priestoru a musím konštatovať, že napriek takejto forme mal kongres veľmi dobrú úroveň a pozitívnu odozvu. Zúčastnilo sa ho rekordne 633 zubných lekárov a študentov zubného lekárstva.

● **Čo všetko pripravuje komora pre svojich členov tento rok?**

Aj v tomto roku sa ešte nebudeme otvárať veľkým vzdelávacím podujatiam. Museli sme presunúť o rok aj slávnostné podujatie pri príležitosti 30. výročia založenia SKZL s oceneniami významných osobností slovenskej a zahraničnej stomatológie. Vzdelávacie aktivity budeme prispôbovať aktuálnej epidemiologickej situácii. Rok 2021 vidíme naďalej v online priestore. Záverom ešte malé zamyslenie: Určite nás táto doba aj niečo naučila. Otvorila nám Pandorinu skrinku v dlhoročne neriešených problémoch. V tejto súvislosti musíme poukázať na skutočnosť, že komora dlhodobo presadzuje zriadenie tzv. „infekčných“ zubných ambulancií. Navrhovali sme zriadenie takýchto ambulancií oveľa skôr, ako prišla pandémia COVID-19 a dnes vidíme, že takéto ambulancie by mali opodstatnenie. Žiaľ, permanentné infekčné ambulancie nie sú zriadené dodnes. V súčasnosti pri ošetrovaní pozitívnych pacientov postupujeme podľa metodického usmernenia MZ SR, ktoré sme spracovali s hlavnou odborníčkou MZ SR pre zubné lekárstvo prof. MUDr. Nedou Markovskou, CSc., pričom ho pravidelne podľa aktuálnej situácie a potrieb aktualizujeme. U pozitívnych, ale aj karanténnych pacientov, sa nevykonáva plánované zubné ošetrenie, pacienti sú ošetrovaní iba v neodkladných prípadoch a to iba v nevyhnutnom rozsahu. Určite budeme naďalej aktívne argumentovať ohľadom opodstatnenosti a nevyhnutnosti zriadenia infekčných ambulancií. Je neprípustné, aby nás v 21. storočí akákoľvek epidemiologická situácia prekvapila nepripravených na zvládnutie optimálneho ošetrovania suspektných, karanténnych či infekčných pacientov.

Zhovárala sa **RNDr. Milica Šarmírová**

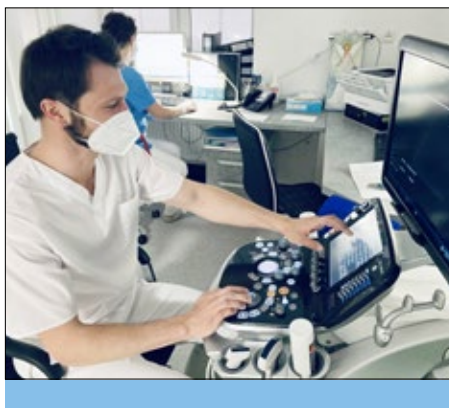


Levočská nemocnica má špičkové vybavenie rádiodiagnostického oddelenia

Po roku rekonštrukcie Rádiodiagnostického oddelenia Nemocnice AGEL Levoča sa pacienti i zamestnanci dočkali dlho očakávanej veľkej zmeny. Zrekonštruované oddelenie sa so svojou novou tvárou nachádza v priestoroch pod psychiatriou a zároveň je prepojené s pripravovaným urgentným príjmom. Najväčším prínosom pre oddelenie je zakúpenie nových diagnostických prístrojov, ktorými sú CT prístroj, sonograf, digitálny RTG prístroj a digitálny mamograf s tomosyntézou, ktoré zvyšujú úroveň a kvalitu diagnostiky.

CT pracovisko po niekoľkomesačnej odstávke, ktorá bola ťažkou skúškou pre pacientov, spustilo prevádzku na novom prístroji vyššej rady PHILIPS Ingenuity Core 64 CT. Rekonštrukcia priestorov a moderné prístrojové vybavenie sú veľkým benefitom pre pacientov, ale i zamestnancov pracoviska. Hlavnou výhodou nového prístroja je nižšia radiačná záťaž, skrátenie doby vyšetrenia, väčší komfort pre pacientov, vyššia nosnosť vyšetrovacieho stola, čo bolo v predchádzajúcom období komplikáciou pre obéznych pacientov a softvérové vybavenie, hlavne angiografický program a CT kolonoskopia s virtuálnym zobrazením. „Na CT pracovisku vykonávame široké spektrum vyšetrení hlavy, hrudníka, brucha a malej panvy, vyšetrenia pohybového aparátu a vyšetrenia ciev. Konvenčná diagnostika ochorení tráviacej trubice ustupuje do úzadia, v popredí sú endoskopické metódy a nové metodiky - CT kolonoskopia s virtuálnym zobrazením a CT enterografia. Prevažnú časť kontrastných vyšetrení tvorí diagnostika nádorových ochorení a stagingové vyšetrenia pri onkologických ochoreniach. Dôležitou súčasťou v spektre vyšetrení sú angiografické vyšetrenia,“ informuje zástupca primára rádiodiagnostického oddelenia MUDr. Matúš Rutkay. Prednosťou CT je nízka miera invazivity v porovnaní s katetrizačnou angiografiou a vysoký stupeň priestorového rozlíšenia. V spolupráci s neurologickým oddelením sa na CT pracovisku realizujú rádiofrekvenčná ablácia nervových koreňov pod CT kontrolou, periradiikulárna terapia a ozónoterapia pri ochoreniach pohybového aparátu. Najnovším trendom na CT pracovisku je realizácia intervenčných výkonov pod CT kontrolou - biopsie nádorov pečene, pankreasu, pľúc a obličiek, evakuácia a drenáž abscesových formácií. „Tieto výkony realizujeme nielen pre pacientov nášho regiónu, ale i pre pacientov z ostatných spádových oblastí. Vďaka našim dobrým výsledkom sa naše pracovisko dostalo do povedomia širokej odbornej verejnosti. Pre pacientov je to taktiež veľký benefit, pretože nemusia cestovať na tieto vyšetrenia do iných nemocníc,“ dodáva MUDr. Rutkay.

Na **mamografickom pracovisku** bol v januári tohto roku uvedený do prevádzky nový moderný digitálny mamografický prístroj FUJI AMULET Innovality s tomosyntézou. „Je to nesporné jeden z najmodernejších prístrojov a spolu s tomosyntézou (realizácia vrstvových snímok rotáciou RTG lampy) sú neoddeliteľnou súčasťou a predpokladom kvalitnej a presnej



diagnostiky nádorových ochorení prsníkov,“ vraví primárka rádiodiagnostického oddelenia MUDr. Elena Loumová. Hlavnou indikáciou tomosyntézy je hutný typ prsnej žľazy, predstavuje užitočný nástroj pre rozlíšenie kalcifikátov a nádorovej masy od pozadia či sumácií iných tkanív vyšetřovaného prsníka. Výhodou digitálnej mamografie je lepšia rozlišovacia schopnosť, vyššia senzitivita (dokáže zachytiť veľmi malé, niekoľkomilimetrové lézie), lepšia detekcia mikrokalcifikátov hlavne v hutných prsníkoch, väčší komfort pacientky pri vyšetrení, nižšia dávka žiarenia, archivácia obrazov v elektronickej podobe s bezpečným zálohovaním dát, eliminácia možnosti straty či znehodnotenia obrazu časovým faktorom a zvýšená efektivita práce. „Našou ambíciou je realizovať kvalitné mamografické vyšetrenia preventívne i diagnostické pre pacientky nielen nášho regiónu, ale i pacientky z ostatných spádových oblastí. Chceli by sme dosiahnuť vyššiu účasť

žien na preventívnych vyšetreniach a dostať do ich povedomia dôležitosť mamografie ako jedinej modality, ktorá pomôže znížiť chorobnosť a úmrtnosť na nádorové ochorenia prsníkov,“ vysvetľuje odborníčka pre mamografické vyšetrenie MUDr. Loumová.

USG pracovisko spustilo prevádzku na novom prístroji HITACHI ARIETTA S70 už v októbri minulého roku. Je to moderný celotelový prístroj s farebným Dopplerom a doplnkovou elastografiou. Na pracovisku sa realizujú vyšetrenia orgánov dutiny brušnej, mäkkých tkanív, svalových štruktúr, lymfatických uzlín, prsníkov a cievneho systému. Dôležitou súčasťou sonografických vyšetrení je aj realizácia intervenčných výkonov pod USG kontrolou - bioptický odber tkanivových vzoriek prsníkov a mäkkých tkanív, zavedenie Frankovho vodiča pri nehmatných ložiskových zmenách predoperačne a aspiračné punkcie cýst. „Naším cieľom je rozširovanie spektra intervenčných výkonov pod USG kontrolou na základe požiadaviek lekárov ostatných klinických odborov a zaviesť do spektra vyšetrení aj elastografické vyšetrenie pečene i prsníkov,“ opisuje možnosti USG pracoviska a jeho vízie primárka oddelenia.

RTG pracovisko sa môže pýšiť novým digitálnym RTG prístrojom PHILIPS Digital Diagnost so stropným závesom motorického stojana RTG lampy a výklopným vertigrafiom, čo umožňuje lepšie ovládanie prístroja a lepší manažment pacienta. Ďalšou výhodou prístroja je možnosť vytvárať jeden obraz z viacerých obrazov, čo je prínosom hlavne pri ortopedických indikáciách na zobrazenie celej chrbtice pri skoliózach u detí a na zobrazenie dlhých kostí. Výhodou nového RTG prístroja je vyššia kvalita obrazu, nižšia radiačná záťaž, možnosť úpravy obrazu v post processingu. Pracovisko je prepojené s informačným systémom nemocnice a výhodou je aj samozrejme archivácia obrazov systému PACS. „Naše vynovené diagnostické pracovisko ponúka špičkovú zdravotnú starostlivosť vďaka modernej technike, zrekonštruovaným priestorom a odborníkom v tejto medicínskej oblasti. Sme hrdí, že vďaka novému vybaveniu a perfektnému tímu ľudí môžeme poskytovať tie najlepšie diagnostické vyšetrenia tým, ktorí sú pre nás najdôležitejší - našim pacientom,“ dodáva primárka rádiodiagnostického oddelenia MUDr. Loumová.

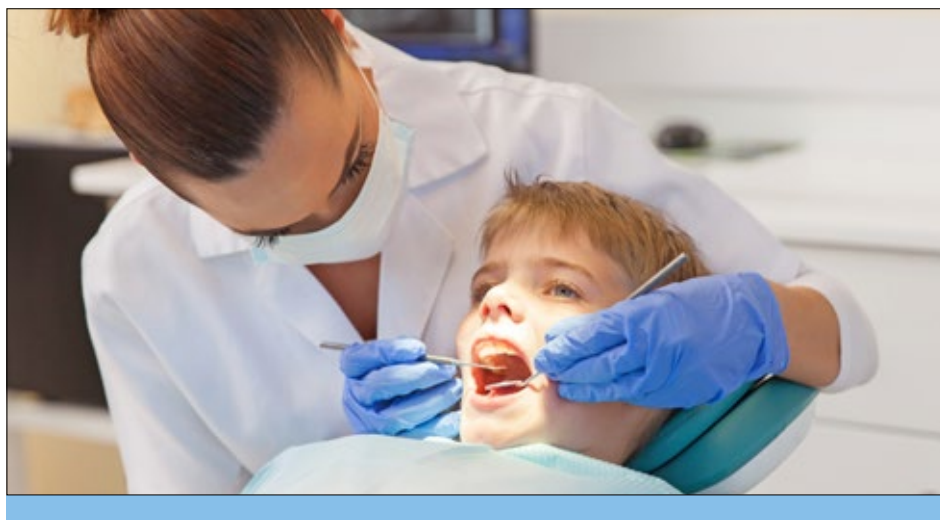
Bangkokská deklarácia – pomôže riešiť zubný kaz raného detstva?



prof. MUDr. Neda Markovská, CSc.,
Katedra zubného lekárstva LF SZU, Bratislava

Zubný kaz raného detstva (early childhood dental caries - ECC) je definovaný ako prítomnosť jednej alebo viacerých kariéznych lézií na ktoromkoľvek mliečnom zube, alebo prítomnosť výplne a chýbanie zuba pre zubný kaz u detí mladších ako 6 rokov.

Význam mliečnych zubov okrem spracovania potravy je zabezpečovať priestor pre trvalé zuby, rozvoj reči a zdravý psychický vývoj. Dieťa s deštruovanými zubami môže byť terčom posmechu v detskom kolektíve pre nesprávne vyslovené slová a estetický znevýhodnený vzhľad. Dieťa má problémy s odhrýzaním potravy a má bolesti. Ak je poškodený zub nevyhnutné extrahovať predčasne, dochádza v tom mieste k zastaveniu rastu kosti a poruche prerezania trvalého zuba. Výskyt zubného kazu sa v poslednom období posúva viac do mliečného chrupu malých 3-ročných detí. Postihuje predovšetkým mliečne horné rezáky pred 36. mesiacom života, čo je považované za závažný zubný kaz. Vzniká ako dôsledok pitia sladkých nápojov z fľašiek s cumlom od smädu alebo namáčaním cumľa do medu. Často deti s týmito fľašami aj zaspávajú (obr. 1). **Zubný kaz predstavuje chronické, bakteriálne, cukrami potencované ochorenie vznikajúce na základe poruchy procesov mineralizácie a demineralizácie zubnej skloviny.** Nadmerný príjem cukrov zvyšuje a predlžuje kyslé prostredie v ústnej dutine, čo ovplyvňuje orálny mikrobióm, ale aj pH. Vyskytuje sa jedna alebo viacero kazových lézií. Nakoľko mliečne zuby obsahujú menej minerálnych látok ako trvalé, zubný kaz sa šíri oveľa rýchlejšie, až plne zničí korunku zuba. Vznik zubného kazu je ovplyvnený biologickými, behaviorálnymi a psychosociálnymi faktormi súvisiacimi s prostredím, v ktorom dieťa žije. ECC má zásadný vplyv na kvalitu života detí a ich rodín a pre spoločnosť predstavuje zbytočnú



Až 90 % 5-ročných detí má byť bez zubného kazu

záťaž. Zubnému kazu raného detstva môžeme jednoznačne predchádzať, ale aj napriek tomu v súčasnosti postihuje viac ako 600 miliónov detí na celom svete a často zostáva neošetrený. Situácia vo výskyte zubného kazu na Slovensku je veľmi nepriaznivá. **SZO stanovila kritérium pre redukcii zubného kazu do roku 2020, kde 90 % 5-ročných detí má byť bez zubného kazu a následného ošetrovania.** U nás v roku 2019 bolo iba 43,6 % 5-ročných detí bez zubného kazu. Rovnako je nevyhnutné si uvedomiť, že aj u detí má zubný kaz spoločné rizikové faktory s inými neprenosnými ochoreniami, v ktorých etiológii má významnú úlohu nadmerná konzumácia cukru (napr. diabetes, obezita, kardiovaskulárne ochorenia).

Nové opatrenia v prevencii zubného kazu u detí

Problematika stúpajúceho výskytu ECC sa stala predmetom rokovania odborníkov zubného lekárstva. Na úrovni International

Association of Paediatric Dentistry (IAPD) na jeseň 2019 prijali tzv. **Bangkokskú deklaráciu pre redukcii zubného kazu raného detstva.** Jej cieľom je získať celosvetovú podporu pre definíciu a pochopenie etiológie zubného kazu založené na dôkazoch a porozumieť rizikovým faktorom zubného kazu v ranom detstve s cieľom znížiť výskyt tohto chronického ochorenia. Boli prijaté opatrenia na zvládnutie zubného kazu v ranom detstve a sú založené na informovanosti rodičov, zdravotníkov a pracovníkov štátnej zdravotnej správy a vytvorení vedecky podloženej stratégie prevencie ECC. Pre každé dieťa je individuálne posúdenie rizika zubného kazu zásadným kľúčovým faktorom na stanovenie vhodných preventívnych a liečebných opatrení. Kľúčové oblasti, v ktorých je nevyhnutné pôsobenie zodpovedných a zainteresovaných osôb proti ECC: **● Zvýšiť povedomie o zubnom kaze v ranom detstve** u rodičov/opatrovateľov, zubných lekárov, dentálnych hygienikov, pediatriov, sestier, zubných asistentov a iných osôb, ktoré sa starajú o deti. Úlohou týchto zdravotníckych pracovníkov je poskytovať preventívne poradenstvo počas prvého roku života dieťaťa. Prvý kontakt má s dieťaťom pediater a z toho dôvodu bude nápomocné doplnenie Zákona 577/2004 o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného

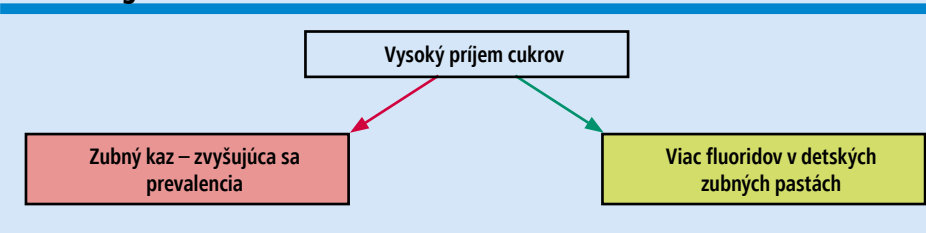
Obr. 1: ECC v mliečnom chrupe s úplnou deštrukciou korúniiek rezákov a očných zubov a zápalové zväčšenie gingívy v oblasti dolných zubov



poistenia z mája 2021, kde pediater v 11. až 12. mesiaci poskytne rodičom poradenstvo o potrebe prvého vyšetrenia/preventívnej prehliadky u zubného lekára. Následne pri ďalšej prehliadke pediater vyžiada od rodiča informáciu o absolvovaní vyšetrenia u zubného lekára. Ako doklad bude slúžiť Zubný preukaz dieťaťa (Lekárske listy 5/2020). Otvára sa tu priestor pre spoločné pôsobenie pediatrov a zubných lekárov, a to najmä vo výživovom poradenstve.

● **Obmedziť príjem voľných cukrov v potravinách a nápojoch** a vyhýbať sa voľným cukrom u detí do dvoch rokov veku. Naučiť rodičov, aby dieťa od smädu pilo iba čistú vodu (obr. 2). ● **Dvakrát denne čistiť zuby zubnou kefkou a zubnou pastou obsahujúcou fluoridy.** Zubná pasta by mala obsahovať najmenej **1000 ppm fluoridov** a množstvo zubnej pasty nanesej na zubnú kefku rodičmi má zodpovedať veku dieťaťa. Tu je dôležité poznať význam fluoridov obsiahnutých v zubných pastách. Najvýznamnejším mechanizmom ochranného účinku fluoridov je ich schopnosť podporovať rovnováhu demineralizačných a remineralizačných procesov na povrchu tvrdých zubných tkanív a vytvárať na ich povrchu depo vápenatých solí fluoridu na dosycovanie kryštalickej mriežky hydroxyapatitu. Najvyššiu účinnosť spomedzi rôznych známych foriem fluoridovej prevencie má lokálna aplikácia fluoridových prostriedkov, tak v domácej, ako aj v profesionálnej starostlivosti o chrup.

Obr. 2: Bangkockská deklarácia 2019



Práve z dôvodu vysokej prevalence ECC ako následku konzumácie voľných cukrov sa zvýšil odporúčaný obsah fluoridov v mliečnej dentícii na základe individuálneho posúdenia rizika vzniku zubného kazu. Znížením konzumácie

cukrov u detí bude potrebné sa zaoberať aj na úrovni Ministerstva školstva SR a žiadať o vylúčenie podávania sladených nápojov a zníženie dennej dávky v prijímanej potrave v zariadeniach materských škôl a školských jedálňach.



ODPORÚČANIA NA ZNÍŽENIE VÝSKYTU A RIZIKA ZUBNEHO KAZU V RANOM DETSTVE



Na prevenciu

ZUBNÉHO KAZU RANÉHO DETSTVA

sú potrebné

ŠTYRI KLÚČOVÉ OBLASTI



PRIORITY



1 ZVÝŠOVAŤ ZNALOSTI O ZUBNOM KAZE V RANOM DETSTVE u rodičov/opatrovateľov, zubných lekárov, dentálnych hygienikov, pediatrov, sestier, zdravotníckych pracovníkov a ďalších zainteresovaných osôb.



2 OBMEDZIŤ PRÍJEM CUKRU v potravinách a nápojoch a obmedziť príjem voľných cukrov u detí do dvoch rokov.



3 ČISTIŤ SI ZUBY DVAKRÁT DENNE zubnou pastou s obsahom fluoridu min. 1000 ppm a množstvo zubnej pasty by malo byť primerané veku dieťaťa.



4 POSKYTOVAŤ PRVÉ INFORMÁCIE O PREVENCI v prvom roku veku dieťaťa, odporúčať vyšetrenie u zubného lekára a začať komplexnú preventívnu starostlivosť.

Starostlivosť o ústne zdravie v období pandémie



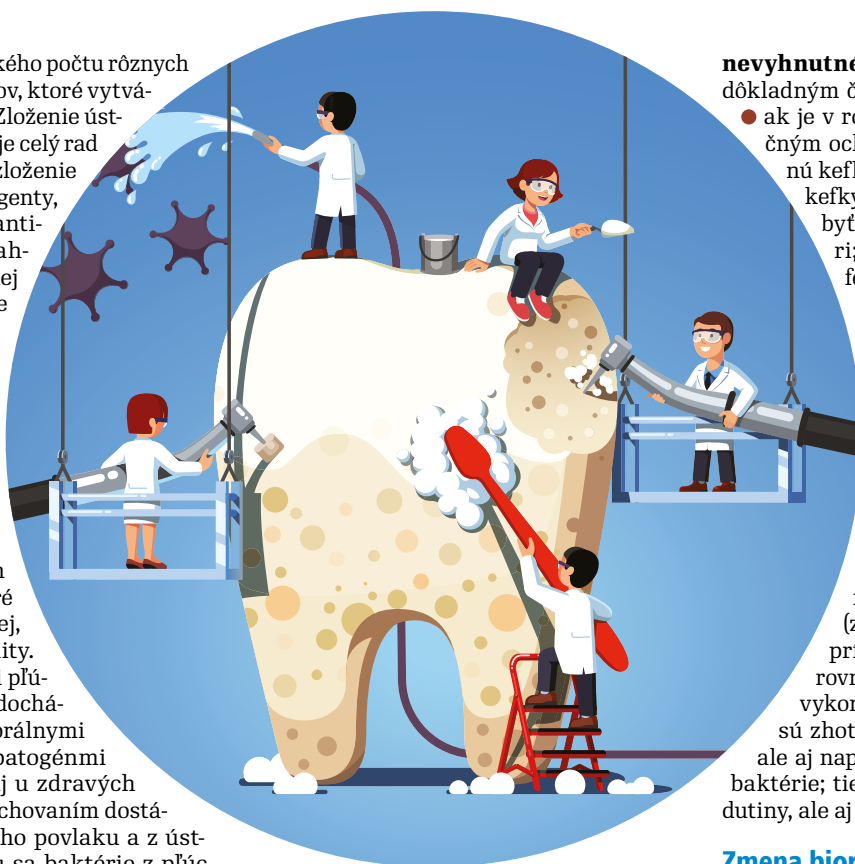
prof. MUDr. Neda Markovská, CSc.
Katedra zubného lekárstva LF SZU, Bratislava

Ústne zdravie je kľúčový indikátor celkového zdravia, duševnej pohody a kvality života. Zahŕňa širokú škálu ochorení a stavov rôznej etiológie, vrátane malígnych procesov.

Ústna dutina je sídlo veľkého počtu rôznych druhov mikroorganizmov, ktoré vytvárajú orálny mikrobióm. Zloženie ústnej mikrofóry ovplyvňuje celý rad ďalších činiteľov, napr. zloženie a forma potravín, detergenty, inhibítory enzýmov a antibakteriálne látky obsiahnuté v prípravkoch ústnej hygieny. Na jednej strane sú ústa jedným z kľúčových rozhraní medzi telom a vonkajším prostredím, pôsobia ako miesto vstupu pre niektoré mikrobiálne patogény, najmä zo vzduchu alebo z požívatin. Preto sú vybavené komplexom početných obranných stratégií, ktoré obsahujú prvky vrodenej, ako aj adaptívnej imunity. Na druhej strane, medzi pľúcami a ústnou dutinou dochádza k cirkulácii medzi orálnymi mikroorganizmami a patogénmi dýchacieho systému, aj u zdravých jedincov. Do pľúc sa vdychovaním dostávajú baktérie zo zubného povlaku a z ústnej dutiny. Pri výdychu sa baktérie z pľúc dostávajú do ústnej dutiny a usádzajú sa na povrchu zubov a okolitých dasnách. K znevýhodneniu stavu dochádza pri paradontitíde, ktorej patogény (*Porphyromonas gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*) sa aspiráciou pri vdychovaní dostávajú do pľúc, kde zhoršujú priebeh chronickej bronchitídy a chronickej obštrukčnej choroby pľúc. Ďalším mechanizmom šírenia je inhalácia infekčného aerosólu a hematogénny rozsev.

Opatrenia pri a po infekcii

Bakteriálne a najmä vírusové infekcie znižujú imunitu človeka, vrátane slizníc ústnej dutiny. Pri infekčných ochoreniach vyvolaných baktériami, ako sú nádcha, angína, bronchitída a bronchopneumónia, ale najmä pri vírusových ochoreniach ako je chrípka, ale aj ochorenie COVID-19, sa výrazne zvyšuje počet infekčných častíc v ústach. Ústna hygiena je u pacientov s týmito ochoreniami najmä vo fáze horúčok znížená alebo úplne chýba. Plak



Po vyliečení treba vymeniť všetky pomôcky ústnej hygieny

predstavuje rezervoár cirkulujúcich infekčných častíc z pľúc. Ich počet znásobuje kašeľ. Bolo zistené, že COVID-19 z dolných a horných dýchacích ciest vstupuje do úst spolu s tekutými kvapôčkami kašľa. COVID-19 prítomný v krvi sa do úst môže dostať aj z gingiválneho exsudátu, ktorý obsahuje proteíny z extracelulárnej matrix a z proteínov séra. Iná cesta COVID-19 do úst je z infekcie veľkých a malých slinných žliaz a následným rozpúšťaním sa častíc v sline cestou ductus salivarius. **Pre zabezpečenie ústneho zdravia u pacienta s ochorením COVID-19 je**

nevyhnutné: ● dodržiavať ústnu hygienu dôkladným čistením zubov dvakrát denne; ● ak je v rodine niekto postihnutý infekčným ochorením, je potrebné jeho zubnú kefku oddeliť od ostatných - zubné kefky ostatných členov rodiny nesmú byť umiestnené v spoločnom pohári; ● pacientovi počas liečby infekčného ochorenia odporúčame po očistení chrupu zubnú kefku opláchnuť ústnou vodou a uložiť ju do zvislej polohy hlavičkou nahor; nedávať ochranný kryt na zubnú kefku - tento slúži len pri transporte zubnej kefky - vlákna musia uschnúť; ● pacient po vyliečení každého infekčného ochorenia, vrátane COVID-19, si musí nevyhnutne vymeniť všetky pomôcky ústnej hygieny za nové (zubnú kefku, medzizubné kefky, prípadne jednoväzkovú kefku); rovnako aj rodinní príslušníci musia vykonať to isté; vlákna zubnej kefky sú zhotovené zo syntetických vlákien, ale aj napriek tomu sa na nich usádzajú baktérie; tieto pochádzajú nielen z ústnej dutiny, ale aj z ovzdušia, kde sa nachádzajú.

Zmena biorytmu života zhoršuje stav ústneho zdravia

Obdobie pandémie prináša aj zhoršenie ústneho zdravia v dôsledku zmeny biorytmu, najmä u detí. Tieto počas dištančnej výučby oveľa viac maškrtia, pijú sladené nápoje. Ak je v ústach dlhodobá sladká prostredie, dochádza vplyvom kariogénnych baktérií k rýchlejšiemu poškodeniu skloviny zuba, a tým k vzniku zubného kazu. Denná prax zubných lekárov zaznamenáva zvýšený výskyt zubného kazu najmä u detí. Skutočnosťou, ktorá prispieva k zvýšenej prevalencii zubného kazu, je neúčast na preventívnych prehliadkach a následných ošetrovaniach nielen u detí, ale aj u dospelých. **Zvlášť nesmú podceňovať starostlivosť o svoje ústa pacienti s hyposaliváciou alebo xerostómiou, kde sa stráca prirodzená ochrana ústnych slizníc slinou.** Okrem dôkladnej ústnej hygieny je nevyhnutná substitúcia umelou slinou a indikovanými ústnymi vodami.



Perfektný štart pre život bez zubného kazu

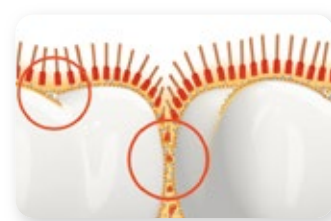
NOVÁ koncentrácia fluoridov v elmex® detskej zubnej paste.



Najnovšie s obsahom **1 000 ppm** amínfluoridu

Špeciálna starostlivosť pre deti od prvého mliečneho zuba

- Vytvára ochrannú vrstvu fluoridu vápenatého na povrchu zubov.
- Poskytuje lepšiu ochranu pred stratou minerálov.
- Podporuje remineralizáciu.
- Jemné zloženie bez farbív.



ODPORÚČANIA pre dávkovanie detskej zubnej pasty s obsahom 1 000 ppm fluoridových iónov podľa EAPD*

prvý prerezaný zub – 2 roky



zrnko ryže

2 až 6 rokov



malý hrášok

*Toumba et al. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. Eur Arch Paediatric Dent 2019, 20, 507–516.

Zubnolekárске ošetrovanie pri antiagregačnej liečbe



MUDr. Kristián Šimko

Klinika ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie LF UK a UNB, Bratislava

Antiagreganciá sa využívajú ako sekundárna prevencia kardio- a cerebrovaskulárnych ochorení, konkrétne na prevenciu arteriálnej a venózne trombózy u pacientov s ischemickou chorobou srdca, umelými srdcovými chlopnami, koronárnymi stentmi alebo so zvýšeným rizikom ischemickej cerebrovaskulárnej príhody.

Ich názov „antiagreganciá“ úplne neopisuje a nevystihuje ich funkciu, keďže ovplyvňujú krvné doštičky mnohými spôsobmi a nepôsobia len na agregáciu trombocytov, ale napríklad aj na ich aktiváciu alebo adhéziu. V anglickej literatúre sa používa viac vystihujúci názov „antiplatelet drugs“ (lieky pôsobiace proti krvným doštičkám). Antitrombotiká predstavujú v „našej“ literatúre zase o to väčšiu skupinu, ktorá pod seba zahŕňa samotné antiagreganciá a aj antikoagulanty (pôsobiacie na koagulačné faktory).

Antiagreganciá

Antiagregačné liečivá môžu byť klasifikované podľa mechanizmu ich účinku v prevencii aktivácie a agregácie trombocytov. **Kyselina acetylsalicylová (ASA)** a **triflusal** fungujú prostredníctvom inaktivácie enzýmu cyklooxygenáza, ktorý konvertuje kyselinu arachidonovú na prostaglandín tromboxan A₂ (kľúčový faktor pri aktivácii a agregácii trombocytov). Inhibíciou tromboxanu A₂ sa zabráni vytvoreniu zrazeniny počas celého života daného trombocytu, čiže približne 9 až 12 dní. **Tienopyridíny (napr. klopido-grel, tiklopidín a prasugrel)** ireverzibilne inhibujú adenosín difosfát, ktorý je nevyhnutný na aktiváciu receptora GPIIb/IIIa pri agregácii trombocytu. Medzi liečivá, ktorých mechanizmus pôsobenia je priama inhibícia komplexu GPIIb/IIIa, patria **tirofiban, eptibatid a abcximab**. **Dipyridamol** a **cilostazol** sú fosfodiesterázové inhibítory, ktoré znižujú schopnosť agregácie trombocytov. Zoznam aktuálne schválených účinných látok antiagregancií spolu s ich firemnými názvami je uvedený v **tab. 1**. Okrem spomenutých účinných látok bolo dokázané, že **alfa-tokoferol (vitamín E)** inhibuje adhéziu trombocytov k adhéznym proteínom (kolagén, fibrinogén a fibronektín).

Spektrum antiagregačnej medikácie dostupnej na liečbu kardio- a cerebrovaskulárnych ochorení môže byť indikované ako mono- (SAPT) alebo duálna (DAPT) antiagregačná liečba. Duálna terapia pozostáva z nízkej dávky ASA a inhibitorov P2Y₁₂, napr. klopido-grelu



Môže ísť o monoterapiu alebo duálnu antiagregačnú liečbu

alebo novších účinných látok ako tikagrelor a prasugrel (**tab. 1**), ktoré predstavujú prvú líniu liečby na zníženie rizika opakujúcich sa ischemických záchvatov 1 rok po akútnom koronárnom syndróme. Dodatočne sa využíva DAPT pri perkutánnej koronárnej intervencii so stentovaním, pri pacientoch so symptomatickým periférnym ochorením ciev podstupujúcich perkutánnu revaskularizáciu dolných končatín a pri prevencii rekurentných mozgových príhod.

Riziko krvácania v zubnom lekárstve

Pre stomatológov a dentoalveolárnych chirurgov predstavuje hlavnú obavu riziko z nadmerného krvácania počas alebo po ukončení invazívneho stomatologického zákroku. Hoci existuje až prebytok

Tab. 1. Prehľad účinných látok antiagregancií (antiplatelet drugs) a ich produkty

Účinná látka	Produkty
Kyselina acetylsalicylová (ASA)	Aspirin®; Aspirin Protect®; Anopyrin®; Vasopirin®; Stadapirin®; Preventax®; Carsaxa®; Gerasa®
Dipyridamol + ASA	Aggrenox®
Triflusal	Disgren®; Grendis®; Aflen®; Triflux®
Klopido-grel	Clopidogrel Actavis®; Plavix®
Tiklopidín	Ticlopidin-Ratiopharm®; Ticlid®
Prasugrel	Sigrada®; Effient®
Cilostazol	Cilecek®; Pletal®; Cilostazol®
Ti-rofiban	Aggrastat®
Eptibatid	Integrilin®
Abcximab	ReoPro®

literatúry prislúchajúcej k efektom kumarínových derivátov a pacientov podstupujúcich invazívne stomatologické zákroky, množstvo literatúry a informácií k antiagregačným liečivám v tomto vzťahu je výrazne limitované. Vyskytujú sa však silné varovania niekoľkých autorov a organizácií, že riziko pri zmene dávkovania alebo pozastavení antiagregačnej liečby výrazne prevyšuje akýkoľvek benefit. Napriek tomu naďalej prevláda v mnohých ambulanciách a zdravotníckych zariadeniach úzus vysadenia týchto liekov pred invazívnym stomatologickým zákrokom. Komplexný prehľad a odporúčanie pre manažment pacienta na antitrombotickej liečbe v stomatologickej a dentoalveolárnej ambulancii vydal prvýkrát v roku 2015 Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme s názvom **Management of Dental Patient Taking Anticoagulants or Antiplatelet Drugs** (Manažment pacientov užívajúcich antikoagulanty alebo protidoštičkové lieky v rámci stomatologickej starostlivosti). Pred akýmkoľvek invazívnym stomatologickým zákrokom u pacientov užívajúcich antitrombotickú liečbu je nutné stanoviť riziko krvácajúcich komplikácií (**tab. 2**). Pod krvácajúcimi

Tab. 2: Pooperačné riziko krvácania pri invazívnych stomatologických a dentoalveolárnych zákrokoch

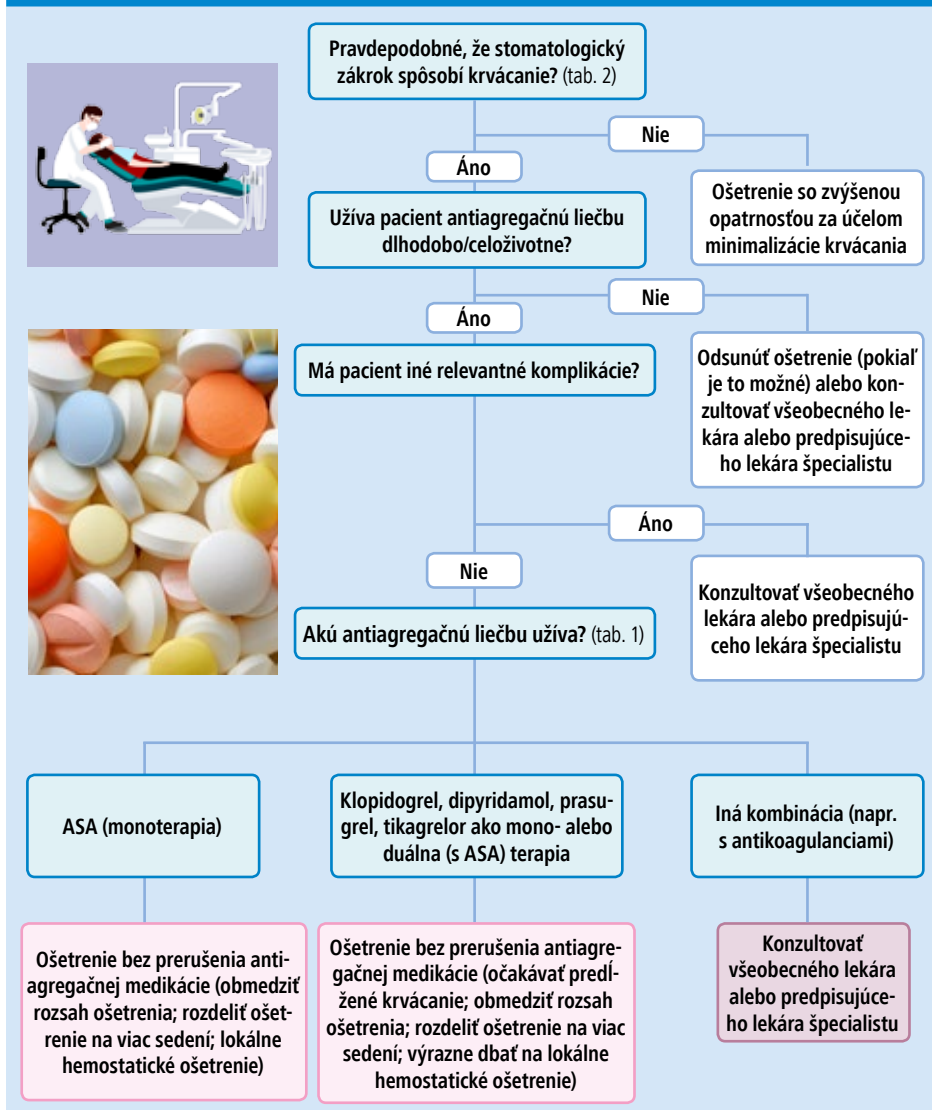
Stomatologické zákroky, ktoré zriedkavo spôsobujú krvácanie	Stomatologické zákroky ktoré pravdepodobne spôsobujú krvácanie	
	Nízke riziko pooperačných krvácaných komplikácií	Vysoké riziko pooperačných krvácaných komplikácií
● Lokálna anestézia (infiltračná, n. mentalis, intraligamentárna, n. alveolaris inferior) ● Základné periodontálne vyšetrenie (BPE – Basic periodontal examination) ● Dentálna hygiena (supragingiválny scaling) ● Konzervatívna stomatológia (supragingiválna) ● Endodoncia – ortográdna ● Odtlačky a ostatné protetické zákroky ● Nasadenie a úprava ortodontických aparátov	● Jednoduché extrakcie (1 - 3 zuby s obmedzenou veľkosťou rany) ● Komplexné vyšetrenie periodontu (CPI – Community periodontal index) ● Dentálna hygiena (subgingiválny scaling) ● Konzervatívna stomatológia (subgingiválna) ● Incízia a drenáž intraorálnych opuchov	● Komplikované extrakcie; susediace extrakcie spôsobujúce veľkú ranu; viac ako 3 extrakcie ● Zátky vyžadujúce mukoperiostálny lalok: ● Chirurgická extrakcia ● Periochirurgia ● Preprotetická chirurgia ● Periradikulárna chirurgia ● Chirurgické predĺženie korúnok zubov ● Implantológia ● Biopsia

komplikáciami sa myslí prolongované a nadmerné krvácanie alebo krvácanie, ktoré nie je možné zvládnuť inštaláciami hemostatickými opatreniami. Pacienti na duálnej alebo kombinovanej antiagregačnej liečbe majú väčšiu pravdepodobnosť zvýšeného rizika krvácania ako pacienti na monoterapii. Ďalšími dôležitými faktormi zvyšujúcimi riziko krvácania sú ochorenia pečene, obličiek, kostnej drene alebo nedávno podstúpená chemoterapia. Podľa zhodnotenia rizika by mal ošetrojúci zubný lekár určiť, či je dostatočne sebaistý a skúsený realizovať dané ošetrenie a s tým aj pridružené perioperačné krvácanie. V prí-

pade pochybnosti by mal pacienta odporučiť na vyššie odborné pracovisko. Na podklade štúdií sa ukázalo, že **riziko vzniku trombózy pri zmene alebo prerušení mono- alebo duálnej antiagregačnej liečby výrazne prevyšuje nízke riziko pooperačných krvácaných komplikácií zo stomatologických zákrokov** (silné odporúčanie; nízka kvalita evidencie). Klinická skúsenosť zubných lekárov naznačuje, že napriek duálnej antiagregačnej liečbe a prolongovanému krvácaniu je vzniknutá krvná zrazenina relatívne stabilná. Na porovnanie, vzniknutá krvná zrazenina u pacientov na antikoagulačnej

liečbe vznikne rýchlejšie, ale je menej stabilná a môže byť jednoduchšie uvoľnená. Ďalším rozdielom je, že pri antiagreganciách nie je k dispozícii vyšetrenie ekvivalentné ku INR. Manažment peri- a pooperačného krvácania spadá pod zodpovednosť zubného lekára poskytujúceho primárne ošetrenie, ktorý by mal vedieť a vykonať všetky nutné a odporúčané opatrenia (**schéma**) aby sa vyhol krvácaným komplikáciám (iba vo veľmi zriedkavých prípadoch nie je možné stabilizovať krvácanie v mieste primárneho ošetrenia). Taktiež by mal mať potrebné materiálo-technické vybavenie (sterilná gáza; hemostatický materiál – oxidovaná celulóza, kolagénová špongia; inštrumentárium na šitie) a s tým spojenú adekvátnu skúsenosť. **Pri všetkých pacientoch na antitrombotickej liečbe je nutné dosiahnuť hemostázu lokálnymi prostriedkami pred prepustením zo starostlivosti.** Aktívne treba dbať na správne použitie hemostatického materiálu s nasledujúcou dôkladnou sutúrou. Niektoré smernice odporúčajú ako dodatočné hemostatické opatrenie v prípade indikácie všeobecným lekárom alebo lekárom špecialistom predpisujúcim antiagreganciu vypláchnutie dutiny ústnej kyselinou tranexámovou (Exacyl®).

Schéma: Manažment pacienta na antiagregačnej liečbe



Záver

Systematický literárny prehľad nepreukázal pri predpisanej antiagregačnej liečbe a invazívnych stomatologických zákrokoch (extrakcie, resekcie koreňových hrotov, implantológia, periochirurgia, scaling a pod.) žiadne klinicky významné riziko pooperačných krvácaných komplikácií. Preto sa pri žiadnych stomatologických zákrokoch zmena alebo vysadenie antiagregačnej liečby neodporúča. Pri zákrokoch s rizikom pooperačného krvácania sa odporúča použitie lokálnych hemostatických opatrení. Na druhej strane treba ale poznamenať, že sú zatiaľ iba veľmi limitované poznatky a dôkazy o peri- a pooperačnej farmakodynamike prasugrelu a tikagreloru v dentoalveolárnej chirurgii. Na stanovenie, či je nutné vysadiť tieto nové liečivá pred stomatologickými alebo dentoalveolárnymi zákrokmi, by bol nevyhnutný ďalší výskum. Dodnes neexistuje, žiaľ, žiadna definitívna prospektívna štúdia inkorporujúca pacientov na antiagregačnej liečbe a je veľmi nepravdepodobné, že niekedy takáto štúdia bude vykonaná.

Spoluautori: **MUDr. Ladislav Czako, PhD., MUDr. Branislav Gális, PhD.,** Klinika ústnej, čelustnej a tvárovej chirurgie LF UK a UNB, Bratislava, **MUDr. Juraj Deglovíč, PhD.,** Katedra zubného lekárstva LF SZU, Bratislava

Orálne zdravie detí v útlom veku ako predpoklad ich celkového zdravia



PhDr. Iveta Ondriová, PhD.

Katedra ošetrovateľstva FZO PU v Prešove

Zubný kaz a ochorenia ďasien patria medzi najrozšírenejšie ochorenia v dnešnej populácii a pravidelne sa vyskytujú u detí. Orálne zdravie detí je predpokladom ich celkového zdravia a následne vytvára správne podmienky pre ich orálne zdravie v dospelosti.

Základným predpokladom pre jeho dobrý stav je pravidelná starostlivosť zahŕňajúca prevenciu a terapiu už po prerezaní prvých zubov a spolupráca rodičov. Stav ústneho zdravia podľa výsledkov epidemiologických štúdií v 70. rokoch 20. storočia bol v krajinách Európy zväčša nepriaznivý. Na základe vytvorenia národných programov podporovaných zubnými lekármi boli zaznamenané priaznivé výsledky. Všetky zlepšenia však vychádzali z **pochopenia podstaty primárnej prevencie**

založenej na dokonalejšej ústnej hygieene, kontrolovanej fluoridácii a správnej výžive. Zuby prechádzajú obdobím zakladania, prerezávania, erupcie, zakladaním trvalej dentície a nakoniec ukončením vývoja orálneho zdravia. Každé obdobie má svoje zvláštnosti, svoj harmonogram, ale aj slabé miesta, kedy sú jednotlivé zuby alebo zárodky najviac náchylné na poškodenie.

Význam mliečného chrupu a jeho funkcie

Jednotlivé zuby mliečného chrupu erupujú v období od 6. do 30. mesiaca života. Neskôr, od 5. roku do 11. roku prebieha fyziologická výmena dentícií, teda výmena mliečného chrupu za trvalý. Zachovanie zubov do obdobia prirodzenej výmeny má veľký význam. Nedostatočné ošetrovanie a nedbanlivosť môžu mať nepriaznivé následky nielen v mliečnom chrupe, ale aj v chrupe trvalom, v orofaciálnom, psychickom zdraví a nakoniec aj v celkovom prosperovaní dieťaťa.

Mliečny chrup spĺňa tieto funkcie: ● **Funkcia mechanická – žuvanie a odhrýzanie potravy.** Mechanické spracovanie potravy je prvým krokom trávenia, nastáva pri ňom homogenizácia potravy a premiešanie so slinnou amylázou. Zabezpečuje správny vývin a následné prosperovanie dieťaťa. Konzumácia správnej pevnej potravy stimuluje tvorbu slín, nespôsobuje demineralizáciu skloviny a napomáha samoočisťovaniu. ● **Udržiavanie vertikálneho a anteroposteriorného vzťahu čelustí, tzv. biostatická funkcia.** Zachovávanie opornej zóny a zachovanie zubov opornej zóny až do ich fyziologickej

straty vytvára optimálne podmienky pre správne prerezávanie a zaraďovanie trvalých zubov do oklúzie.

● Preventívna funkcia

- prítomnosť zubov a ich správna anatómia predchádza ochoreniam ústnej dutiny aj GIT. Po strate mliečnych zubov sa zostatkové zuby preťažujú nefyziologicky. Následkom toho býva predčasný oklúzny kontakt až zámková artikulácia. ● **Estetická funkcia** - v detskom chrupe býva častý tzv. rampantný kaz, ktorý najčastejšie postihuje predné horné rezáky. V dôsledku postupujúcej kazovej aktivity a následne hroziacim nebezpečenstvom opuchu je niekedy jediným riešením práve extrakcia frontálnych zubov.

● **Fonetická funkcia** - pri strate frontálnych zubov pri rampantnom kaze sú ťažkosti s naučením správnej výslovnosti dentálnych spoluhlások, hlavne spoluhlásky „s“, tzv. sigmatizmus, pri správnej výslovnosti a správnom postavení sa tvorí šelest v štrbine medzi rezákmi. Strata viacerých frontálnych zubov sťažuje výslovnosť labiodentálnych spoluhlások „v“ a „f“.

Zubný kaz a dynamika kazového procesu v detskom veku

Zubný kaz je multifaktoriálne a multikondicionálne ochorenie - na jeho procese sa podieľa viacero faktorov. Hneď po narodení ústna dutina neobsahuje žiadne baktérie, je teda sterilná. Až po 24 - 36 hodinách ju začínajú osídľovať prvé baktérie a po čase sa ústna flóra dieťaťa podoba ústnej flóre dospelého človeka. **Prvou podmienkou pre vznik zubného kazu je kolonizácia ústnej dutiny baktériou Streptococcus mutans a Streptococcus sanguis, ktoré kolonizujú na sklovine.** Jeho prenos sa uskutočňuje viacerými mechanizmami, najčastejšie lyžičkami, obľizovaním cumla a bozkávaním. Tieto prenesené baktérie sa potom dostanú do ústnej dutiny detí a nachádzajú v slinách dieťaťa a na povrchu jazyka. Faktorom, ktorý výrazne ovplyvňuje aktivitu kazového procesu, je slina. Protektívny účinok je závislý na mechanickom čistení, zriedovaní a neutralizácii. Je schopná udržiavať vysokú koncentráciu

kalciových a fosfátových iónov a napomáhať remineralizačným procesom v povlaku. Ďalšími rizikovými faktormi sú **potravínové a stravovacie návyky.** Sú rizikami, s ktorými súvisí dĺžka expozície skloviny agresívnym organickým kyselinám vznikajúcim z glukózy a fruktózy, obsiahnutých aj v dojčenskom a materskom mlieku, nepravidelná a neúčinná hygiena, sociálne prostredie, z ktorého dieťa pochádza a správanie a postoje rodičov. Nedostatočná fluoridácia a pretrvávajúce pitie z fľaše po 18. mesiaci patria medzi ďalšie rizikové faktory.

Následky neošetrovania mliečnych zubov

Neošetrené kazové lézie majú následky na zube, v jeho okolí i celkové komplikácie: ● Pri kazových defektoch a deštrukcii korúnok zubov jedlo vyvoláva **tlakovú bolesť**, dieťa odmieta tušiu potravu, môžu vzniknúť poruchy výživy. Pri zápale zubnej drene je bolesť výraznejšia a dieťa nemôže zaspáť. ● Z neošetrenej gangrenózne zubnej drene prechádza **infekcia do okolia zuba.** Príznakmi sú zápal, bolesť, opuch, reakcia regionálnych lymfatických uzlín. Z celkových prejavov sú to teplota, celková schvátanosť a nebezpečenstvo šírenia infekcie do okolitých štruktúr a oblastí. ● Chronické zápalové procesy sú potenciálnym zdrojom **dentogénnej ohniskovej infekcie.** Môže mať súvislosť s celkovým zdravím - pri ochoreniach srdcových, obličkových, alergických (bronchitída, astma, ekzém, alopecia). ● **Extrakcie viacerých zubov** sa prejavujú v nedostatočnej žuvacej funkcii a poruchách výživy. ● **Nálezy v neošetrenej ústnej dutine:** deštruované zuby, bakteriálny povlak, gingivitída, zápach, dýchanie ústami, suché pery a macerované ústne kútiky. Mliečny chrup by mal byť z viacerých dôvodov ošetrovaný a zachovaný do jeho fyziologickej výmeny za trvalý chrup. Neošetrené kazové lézie majú miestne i celkové následky a komplikácie.

Prevencia zubného kazu

Základným predpokladom orálneho zdravia je pravidelná starostlivosť zahŕňajúca prevenciu a terapiu už po prerezaní prvých zubov a spolupráca rodičov. Na vytváraní orálneho zdravia ako súčasti celkového zdravia by sa mal podieľať aj detský lekár, ktorý je hlavne v prvých rokoch života dieťaťa v kontakte s rodinou skôr, ako zubný lekár. Základným predpokladom pre prevenciu a terapiu zubného

kazu a jeho následkov v mliečnom chrupe je **systematická starostlivosť o ústnu dutinu začatá v čo najskoršom období** – už po prerезaní prvých zubov. Prevencia je základná filozofia týkajúca sa každej oblasti ľudského života. V stomatológii, tak ako v iných medicínskych odboroch, prevenciu delíme na primárnu, sekundárnu a terciárnu. Nezastupiteľná úloha prevencie vo všetkých medicínskych odboroch nás neustále núti nielen hľadať nové spôsoby zvýšenia odolnosti zubov voči kazu, ale predovšetkým vychovávať pacienta k samozodpovednosti za svoje zdravie. Túto úlohu v zubnej ambulancii plní preventistka a dentálny hygienik, ktorí pripravujú pacienta na kvalitné ošetrovanie zubnému lekárovi, ale zároveň ho motivujú k vlastnej starostlivosti. Najdôležitejšie je začať s výchovou pacienta v čase, keď ešte nemá žiaden problém, t. j. v predškolskom období života. Najlepšie výsledky sú, ak sa preventívne programy zaradia do obdobia ženy v gravidite a po narodení dieťaťa. Majú význam pre celkové zdravie človeka. **Hlavné tri piliere kazovej prevencie sú:** orálna hygiena, usmerňovanie správnej výživy a preventívna fluoridácia.

Primárna prevencia je zameraná na prevenciu samotného vzniku zubného kazu a chorôb parodontu. Je to súbor opatrení realizovaných v období, kedy ochorenie nehrozí. Samotná prevencia je špecifikovaná na jednotlivé oblasti v stomatológii, existuje prevencia čelustno-ortopedická, onkologická protetiká, prevencia úrazov a prevencia parodontopatií. Rizikové faktory sú nesprávne stravovacie návyky, nepravidelnosť a neefektívnosť ústnej hygieny, sociálne faktory a postoje samotných rodičov. **Sekundárna prevencia** zahŕňa včasné predchádzanie identifikácii a zachytenie chorobného procesu v predklinickom štádiu. Pedostomatológovia ošetrojúci detských pacientov by mali vedieť selektovať a správne vybrať terapeutický postup a výplňový materiál vhodný práve pre mliečny chrup. **Terciárna prevencia** predstavuje opatrenia a postupy dispenzárnej starostlivosti.

Orálna hygiena

S ústnou hygienou a jej osvojovaním treba u detí začať ešte pred erupciou mliečného chrupu. Čistením ústnej dutiny navrhčenou gázou a od 6. mesiaca po prerезaní prvého mliečného zuba učiť dieťa krúživým a horizontálnym pohybom. S čistením by sa u detí malo začať od 1. roku, kedy lekár alebo dentálna hygienička vysvetlí rodičom, ako správne čistiť zuby. Od 2 do 5 rokov je potrebná kontrola rodičom, neskôr od 6 do 10 rokov by dieťa malo zvládnuť ústnu hygienu samo a zvládnuť demonštrovanú inštrukciú s praktickým nácvikom. Dôležité je dieťa naučiť systematicky si vyčistiť chrup, postup pri ktorom si vyčistí všetky zuby a ich všetky plošky, používa pritom malú kefku s malou hlavičkou, s mäkkými vláknami a pevnou rúčkou, ktorá má drážku na lepšie uchopenie a stabilitu. Osvojenie si správnej techniky čistenia, správny sklon kefky a vyvíjanie malého tlaku na okolité tkanivá vyžaduje trpezlivosť a pochopenie detského pacienta a jeho psychiky a motoriky.

Výživa preerupčnú

Účinok preerupčnej výživy pôsobí na zubné tkanivá po resorpcii, čiže postresorpčne a je hlavným zdrojom stavebných látok. **Zvýšená konzumácia cukrov je kauzálnym faktorom vzniku zubného kazu, navyše zvyšuje výskyt obezity, aterosklerózy, diabetu**

a vysokého krvného tlaku. Zastúpenie jednotlivých nutričov sa preeruptívne uplatňuje postresorpčne, po vstrebaní z gastrointestinálneho traktu, najviac pri vývoji tvrdých zubných tkanív a neskôr pri ich mineralizácii a maturácii. Kritickým obdobím pre mliečny chrup z hľadiska preerupčnej výživy je začiatok 12. intrauterinného týždňa až do 2. roku života dieťaťa.

Trvalý chrup je najviac exponovaný vplyvu preerupčnej výživy od 24. intrauterinného týždňa až do 15. roku jedinca. Optimálnu stravu musí mať aj tehotná žena, neskôr dojčiaci matka a samotné dieťa. Nesprávne zastúpenie živín a malnutricia často vedú k neskorému prerезávaniu mliečnych aj trvalých zubov. Rozhodujúcimi faktormi pre optimálnu stavbu a štruktúru tvrdých zubných tkanív sú **kalcium a fosfát**, zastúpené v mlieku, vajci, listovej zelenine a ovoci. Ďalším faktorom je **vitamín D** ovplyvňujúci ich vzájomnú kalcium-fosfátovú výmenu. Na pokrytie kalciumfosfátovej výmeny potrebujú deti vypíť $\frac{1}{4}$ až $\frac{1}{2}$ litra mlieka denne. Ich nedostatočný príjem neumožňuje optimálnu chemickú stavbu a štruktúru tvrdých zubných tkanív. Poruchy mineralizácie sa môžu prejavovať zmenami tvrdosti, permeability a rozpustnosti skloviny. Hypomineralizované okrsy v dentíne umožňujú rýchlejšie šírenie kazového procesu. Aj pri nepatrnej poruche hladiny kalcia prvý týždeň pred aj po narodení môže dôjsť k vytvoreniu nekalcifikovaných pruhov v sklovine. Faktory ovplyvňujúce vývoj zubov sú podvýživa, prírod vitamínu D, pomer kalcia a fosforu a príjem stopových prvkov ako fluór, molybdén, selén, stroncium a lítium. Nedostatočný príjem proteínov preerupčne nemá vážne účinky na vývoj skloviny, u detí ovplyvňuje vývoj imunitného systému. Pre budovanie skloviny sú bezvýznamné tiež potraviny obsahujúce tuky. Prírod fluoridov, zvýšený alebo znížený v čase tvorby skloviny má veľkú úlohu. Pri prírode fluóru viac ako 3 mg denne v čase tvorby skloviny trvalých zubov vzniká tzv. mottled enamel, čo je horizontálne prúžkovane skloviny, povrch je nerovný a hrubý.

Výživa posterupčnú

Po prerезaní klinickej korunky do prostredia ústnej dutiny je zub exponovaný a v priamom kontakte so slinou, mikroorganizmami a potravou. Konzistencia, teplota a kyslosť potravín priamo pôsobí na povrch zuba. Tuhá strava stimuluje slinné žľazy a prispieva k samočisteniu zubov, v čase výmeny denticíí pôsobí abrazívne. Po konzumácii jedál, ktoré obsahujú kyseliny, sa neodporúča čistiť zuby skôr, ako po 20 minútach, čistenie môže mechanicky poškodiť demineralizovanú sklovinu. **Najväčší posterupčný vplyv na prostredie ústnej dutiny a tvrdých zubných tkanív z makro-nutrientov majú sacharidy**, ktoré reprezentujú obrovskú skupinu prirodzených látok. Pre človeka sú najdôležitejším zdrojom energie a sú prevažne rastlinného pôvodu. Delíme ich na monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. Prijímané monosacharidy (glukóza a fruktóza) a polysacharidy sú v ústnej dutine pôsobením kariogénnych baktérií metabolizované na kyselinu mliečnu, kyselinu propionovú, kyselinu octovú a kyselinu maslovú. Mikroorganizmy štiepia cukry na organické kyseliny a z nich vytvárajú glukány, ktoré slúžia hlavne ako zdroj výživy, a fruktány, ktoré adherujú na povrch zuba a podporujú adhéziu mikroorganizmov na zubný plak. Podľa mechanizmu pôsobenia cukrov v zubnom plaku ich delíme na extracelulárne a intracelulárne sacharidy. Intracelulárne sacha-

ridy sa vnútri baktérií rôzne rýchlo rozkladajú na kyseliny podľa bakteriálneho kmeňa. Tento proces sa v ústnej dutine prejaví poklesom hodnoty pH pod 5,5. Kritickou hodnotou pri ktorej dochádza k odvápneniu skloviny je 5,7 až 5,4, pH hodnota pre odvápnenie dentínu je 6,2–6,1 a pH pre demineralizáciu koreňového cementu je 6,3 až 6,0. Po prijíme sacharidov dochádza k rýchlemu poklesu pH k hodnotám 5,4, tento stav trvá 10 minút, nastáva demineralizácia tvrdých zubných tkanív a tvorba kyselín. K opätovnému nárastu pH dochádza za 10 až 60 minút, kedy sa prostredie ústnej dutiny zrieduje slinou a jej pufovacou kapacitou.

Fluoridová prevencia

Fluór je esenciálny stopový prvok prijímaný do tela v tekutej aj tuhej forme, jeho celkový príjem závisí od stravovacích návykov a súvisí aj so zemepisnou lokalitou. Koncentrácie v jednotlivých potravinách sa podstatne líšia. **Mechанизmus účinku fluóru spočíva v zme-ne štruktúry hydroxyapatitu, ktorý obsahuje tri molekuly fosforečnanu vápenatého naviazaných na jednu molekulu hydroxidu vápenatého.** Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (European Food Safety Authority – EFSA) v roku 2006 stanovil hornú hranicu denného príjmu fluoridov pre deti vo veku 1–8 rokov 0,1 mg/kg/denne, čo je 1,5–2,5 mg fluoridu za deň. Alimentárny príjem fluoridov je 0,04–0,06 mg/kg denne.

Endogénna (systémová) fluoridácia. Medzi systémové spôsoby aplikácie fluóru patrí fluoridácia pitnej vody a soli, fluoridové tablety, koncentrácia fluóru v minerálnych vodách a fluoridácia mlieka. Endogénne prijatý fluór zvyšuje mineralizáciu skloviny a dentínu, čím zvyšuje ich odolnosť voči kyselinám. Experimentálne bolo na zvieratách zistené, že pozitívne pôsobí na hĺbku fisúr, čím zlepšuje tvar korunky a pomáha samočisteniu. Podávajú sa fluoridové tablety, ktoré sa dávajú individuálne podľa veku a korelujú s obsahom fluoridu v pitnej vode. V prvých dvoch rokoch sa používajú prípravky na prevenciu zubného kazu a rachitídy (Vigantol) pod dohľadom detského lekára. Účinok fluoridových tabliet je kariostatický pokiaľ sa podávajú denne a ponechajú sa dlho v ústach (silný lokálny účinok). Zabudovanie fluóru do tvrdých zubných tkanív mení ich štruktúru a zvyšuje ich odolnosť. Nastáva pri dostatočnom prijíme fluóru preeruptívne, kedy sa do vyvíjajúcich tkanív dostanú fluoridové ióny. Hydroxyapatit sa mení na hydroxyfluoroapatit, ktorého kritická hodnota pH sa posúva z pôvodnej hodnoty 5,5 na 4,5.

Záver

Orálne zdravie detí má významnú úlohu vo vzťahu k celkovému zdraviu organizmu dieťaťa. Za stav zubov detí sú zodpovední rodičia. Už tehotná žena by sa mala informovať, ako sa má starať o ústnu dutinu novorodenca. **Prvú návštevu u zubného lekára je potrebné absolvovať, keď dieťa dovŕši 1. rok života.** Cieľom profesionálnej starostlivosti zubného lekára, dentálneho hygienika alebo preventistky je zabezpečiť zdravý chrup detí, poučiť rodičov o správnej hygieny, výbere vhodných pomôcok na mechanickú kontrolu zubného povlaku, výžive a prenosu infekcie. Zabrániť vzniku zubného kazu u detí sa dá pravidelnými návštevami v zubnej ambulancii, minimálne 2x ročne, nácvikom správnej techniky čistenia zubov nielen detí, ale aj rodičov.

Tri kroky ku krásnemu úsmevu alebo ako na správnu starostlivosť o zuby

Krúžiť či prechádzať po zuboch zhora nadol? Ktorá zubná pasta a aká kefka? Fungujú domáce recepty na bielenie zubov? Pýtali sme sa MDDr. Borisa Verbu, primára I. Dentálnej kliniky Nemocnice AGEL Košice-Šaca, ktorý okrem odpovedí na spomínané otázky vymenoval najčastejšie chyby, ktorých sa pri starostlivosti o zuby dopúšťame a vysvetlil, ako ich kvalitu ovplyvňuje nevhodné stravovanie.

● Na tému ústnej hygieny je k dispozícii množstvo informácií, stále však v tejto oblasti existujú aj mýty. Ako sa teda o zuby starať správne?



prim. Boris Verba

Dôležité je nepodceňovať pravidelné preventívne prehliadky. Stomatologická preventívna prehliadka by mala byť vykonávaná jedenkrát ročne, u pacientov do 18 rokov je odporúčaná návšteva zubnej ambulancie až dvakrát do roka. Ďalším dôležitým krokom v starostlivosti o zuby je dentálna hygiena, ktorú je vhodné absolvovať tiež jeden

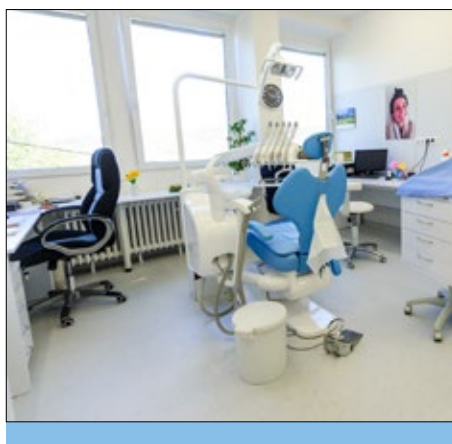
až dvakrát za rok, v prípade odporúčania aj viackrát. Súčasťou štandardnej starostlivosti na našej klinike je aj vyhotovenie RTG snímky ústnej dutiny každé dva roky, vďaka čomu dokážeme odhaliť kazy pod zubnou výplňou alebo medzi zubami, odumreté zuby, prípadne iné skryté nálezy, ktoré pri bežnej prehliadke nie je vidieť.

● **Akých chýb sa pri čistení zubov najčastejšie dopúšťame?**

Väčšinou si ľudia nevyberajú správne pomôcky. Zubné kefky nakupujú v obchodoch bez konzultácie s lekárom alebo dentálnou hygieničkou, nedodržiavajú správnu techniku čistenia a nepoužívajú pravidelne medzizubné pomôcky, ktoré pri čistení zubov zohrávajú veľmi dôležitú úlohu. Ideálne je poradiť sa s odborníkom, ktorý najlepšie určí spôsob starostlivosti a vhodné pomôcky podľa individuálnych potrieb každého človeka. Ak je reč o technike čistenia zubov, tých je viacero, ale najčastejšie používanou je technika stierania, ktorá je vhodnejšia, ako krúživý spôsob čistenia zubov. Zubný kaz nevznikne v prípade, že sú zuby aspoň raz za 24 hodín vyčistené naozaj dôkladne. Nakoľko si ich ale väčšina ľudí nečistí tak precízne, aby bol výsledok stopercentný, je zvykom umývať si ich dvakrát denne. Dôležité je dôkladné čistenie predovšetkým večer pred spaním, pretože v noci pôsobením tepla a vplyvom zníženej produkcie slín, ktoré zuby prirodzene obmývajú a čistia, vznikajú ideálne podmienky pre rozmnožovanie baktérií.

● **Akú kefkú by sme mali zvoliť a podľa čoho vyberať vhodnú zubnú pastu?**

Ideálna je mäkká, hustá kefka s rovnými štetinkami a malou hlavičkou. Nie iba z dôvodu, že sa s ňou ľahšie dostaneme k zadným, menej prístupným plochám, ale aj z psychologického efektu. S malou kefkou si totiž zuby podvedome čistíme dlhšie a precíznejšie než s veľkou, ktorá vzbudzuje pocit, že sú zuby vyčistené raz



Pohľad na jednu z ambulancií I. Dentálnej kliniky

dva. V prípade potreby je vhodné dočistenie aj s jednozväzkovou zubnou kefkou, ktorá umožňuje efektívne čistenie na ťažko prístupných miestach. Zubné pasty sa líšia zložením, a preto je vhodné ich strieďať. Všetky obsahujú potrebné fluoridy, ktoré zuby mineralizujú a skutočne nezáleží na tom, ktorú značku si vyberiete. Základom je dobrá kefka a správna technika čistenia, pasta je už iba doplnok. Ani tá najdrahšia totiž nezaručí dobrý výsledok, ak zuby nebudú vyčistené správne. Dalo by sa povedať, že aj bez zubnej pasty, iba s použitím čistej vody, by sme sa pri dodržaní všetkých zásad správneho čistenia dokázali o zuby postarať dostatočne. Platí teda, že bežný človek, ktorý nemá citlivé zuby, zapálené ďasná a neabsolvoval žiadne chirurgické zákroky, nepotrebuje špeciálny druh pasty.

● **Akou stravou vieme našim zubom pomôcť a naopak uškodiť?**

Väčšina ťažkostí vzniká nesprávnymi stravovacími a hygienickými návykmi. Pri problémoch so zubami detských pacientov je preto vhodné využiť súčasne aj služby výživových poradcov, ktorí poskytnú informácie týkajúce sa vhodnej úpravy stravovania. U detí sa najčastejšie stretávame s odvápnením zubnej skloviny, ku ktorému dochádza napríklad konzumáciou sladených nápojov a džúsov s obsahom kyselín, ktoré majú za následok naleptávanie povrchu zubov. Preto nestačí upraviť iba hygienické návyky, ale je dôležité venovať pozornosť tiež strave a obmedziť v jedálničku nevhodné potraviny. Prospešná je strava tuhej konzistencie, ako napríklad jablká a tvrdé syry, ktoré povrch zubov stierajú, a tým mechanicky čistia.

● **Starajú sa ľudia o svoje zuby lepšie ako v minulosti?**

Podľa mňa áno. Zásľuhu na tom má lepšia informovanosť a určite aj zdravotné poisťovne, ktoré poskytujú rôzne benefity a príspevky na stomatologické ošetrenia.

● **Vedeli by ste povedať, či sa kvalita zubov vývojom profesionálnych technológií a možností u ľudí zlepšuje, alebo je to vyslovene záležitosť genetiky?**

Súčasná technológia sú podstatne vyspelejšie. Vývoj v odvetví stomatológie za posledných desať rokov napredoval priam raketovou rýchlosťou. Ide o prístrojové a technické možnosti, vedomosti, literatúru a celkový manažment pacienta, ktorý je neporovnateľný s tým, čo bolo pred pár rokmi. Ambulancie sú vybavené profesionálnejšie, možnosti zachraňovania zubov sú lepšie a technológie sú kapitola sama o sebe. Zubári pracujú so zväčšovacími pomôckami a mikroskopmi a používajú digitálne technológie týkajúce sa protetických ošetrovaní. V minulosti, keď pacient potreboval zubné korunky a mostíky, trval proces aj niekoľko mesiacov a svoje zuby videl až v momente, keď boli hotové a nalepené, bez toho, aby mal možnosť sa k procesu ich výroby vyjadriť. Výsledok nebol presný a musel sa dopasovať. Teraz sa viac plánuje, používajú sa digitálne technológie, fotodokumentácia, skenery. Pacient má pred definitívnym riešením k dispozícii provizória, komunikuje s technikom, zuby skúša, vyberá ich tvar a farbu a do celého procesu je zapojený skutočne aktívne.

● **Čo hovoríte na domáce recepty, ktoré sľubujú pomoc pri bielení zubov? Existujú nejaké účinné, alebo je jedinou spoľahlivou možnosťou zveriť sa do rúk odborníkov?**

Ideálne je použitie oficiálnych prípravkov schválených pre predaj v lekárni a konzultácia s lekárom alebo dentálnym hygienikom, avšak ani bielenie zubov doma nie je problémom pri použití certifikovaných výrobkov určených pre európsky trh. Určite neodporúčam lacné výrobky z neoverených internetových zdrojov, ktoré sú často dodávané bez podrobného návodu na použitie.

● **Aké služby poskytuje pacientom I. Dentálna klinika?**

V našich stomatologických ambulanciách poskytujeme starostlivosť v oblasti zachovnej stomatológie, chirurgie a protetickej stomatológie. Disponujeme klasickým aj panoramatickým RTG prístrojom, modernými zväčšovacími pomôckami a vlastnou dentálnou hygieničkou so špičkovým ultrazvukovým a pieskovacím prístrojom, ktorý je jednotkou na svetovom trhu.

NOVÁ KONČATINOVÁ MAGNETICKÁ REZONANCIA

NECHCETE ČAKAŤ NA VYŠETRENIE? NEČAKAJTE.

Nemocnica AGEL Košice-Šaca ako držiteľ prestížneho titulu FIFA Medical Centre of Excellence poskytuje kvalitné medicínske služby rekreačným aj profesionálnym športovcom. Ako jediná nemocnica v kraji disponuje dvoma MRI prístrojmi, pričom jeden z nich je určený špeciálne pre **Kliniku muskuloskeletárnej a športovej medicíny**, ktorá sa zaoberá diagnostikou a liečbou pacientov po športových úrazoch. Pacientov po poraneniach muskuloskeletárneho aparátu vyšetrujeme modernou končatinovou magnetickou rezonanciou.

Nové končatinové MRI ako jedinečný prístroj v regióne umožňuje vyšetrenie pacienta aj v záťaži, teda v stoji, kedy sa mnohé štruktúry v porovnaní s vyšetrením v ľahu zobrazujú zreteľnejšie.

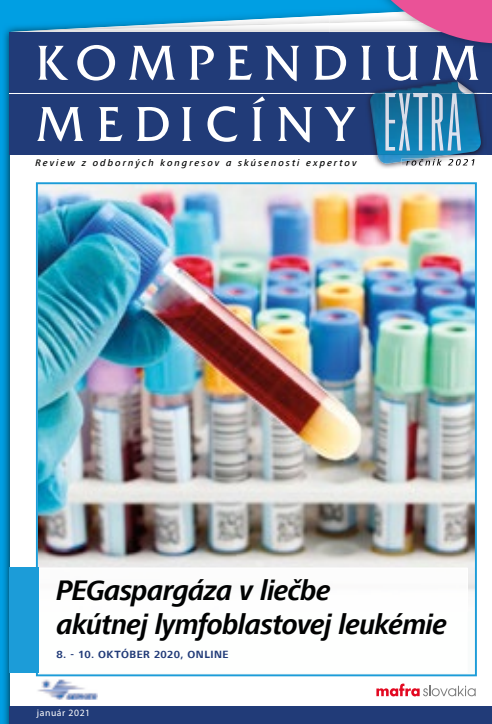
Vďaka novému zariadeniu nemocnica dosiahla výrazné urýchlenie procesu diagnostiky a následnej liečby športovcov.



**OBJEDNAJTE SA NA
055/7234 333**

**POČAS PRACOVNÝCH DNÍ
OD 7:30 DO 14:30 HOD.**

Ak ste **uviedli na trh nový liek**, priniesli **klinickú štúdiu** so zaujímavými výsledkami, **rozšírili sa indikácie alebo možnosti preskripcie** vášho lieku, informujte širokú odbornú verejnosť publikáciami na mieru



mafra slovakia

MAFRA Slovakia, a. s.
Nobelova 34 | 836 05 Bratislava

Šéfredaktorka odborných príloh Lekárske listy, Kompedium medicíny a Medical Practice
MUDr. Alena Mosnárová, CSc. | +421 903 237 521 | alena.mosnarova@mafraslovakia.sk

Obchodná manažérka:
Renáta Kajanovičová | +421 905 363 418 | renata.kajanovicova@mafraslovakia.sk