

Premedikácia a jednodňové ošetrovanie chrupu u detí

Premedication and one-day dental treatments in children

MUDr., MDDr. Stebel Adam^{1,2}, MDDr. Alžbeta Prachárová Smiešková³, MUDr. Spurná Lucia⁴,
MDDr. Abelovský Juraj¹, MDDr. Štorcelová Dorota¹, MDDr. Hocková Barbora¹, MUDr. Stebel Jakub³,
MUDr. Slávik Rastislav^{1,2}

1. Oddelenie maxilofaciálnej chirurgie, Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta (FNsP FDR BB),
Nám. L. Svobodu 1, 975 17 Banská Bystrica

2. Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie LFUK a OÚSA, Heydukova 8, 812 50 Bratislava

3. Stomatologické centrum 3S DENT, Šancová 110, 831 04 Bratislava

4. II. Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny SZU a FNsP FDR BB, Nám. L. Svobodu 1, 975 17 Banská Bystrica

Abstrakt:

Stomatologické ošetrovanie u detí sa vzhľadom na špecifiká detského veku predovšetkým psychologické, ale i anatomické, morfológické a vývojové významne líši od stomatologického ošetrovania u dospelých. Od prvého kontaktu je dôležité maximálne zaangažovanie a pozitívne nastavenie rodiča. Okrem pozitívnej komunikácie a manuálnej zručnosti ošetrojúceho stomatológa rovnako dôležitú úlohu zohráva pozitívne psychologické nastavenie a zručnosť celého tímu v tom: personálu prvého kontaktu, anestéziológa, anestéziologickej sestry, stomatologickej sestry a asistentov. Len súhra celého tímu, pozitívna komunikácia a spolupráca tímu s rodičom a dieťaťom je základom vybudovania pozitívneho vzťahu pacient – ošetrojúci tím a všetkých ďalších opakovaných úspešných ošetrovaní pediatrického pacienta. Dobrý, nefóbický vzťah detských pacientov a ošetrojúceho tímu, budovaný a zosilňovaný opakovanými a pravidelnými návštevami v ambulancii, je základom dobrého ošetrovania a zdravia v detskom veku, ale vždy i dôvery v budúcnosti a dospelosti.

Kľúčové slová: stomatologické ošetrovanie u detí, premedikácia, pediatria

Abstract:

Due to the specifics of childhood, especially psychological, but also anatomical, morphological and developmental dental treatment in children differs significantly from dental treatment in adults. From the first contact, maximum involvement of parent and positive parenting is important. In addition to the positive communication and manual dexterity of the attending dentist, the positive psychological setting and skill of the whole team: first contact staff, anesthesiologist, anesthesiology nurse, dental nurse and assistant plays an equally important role. Only the interplay of the whole team, the positive communication and cooperation of the team with the parent and the child is the basis for building a positive patient-health-care team relationship and all other repeated

successful treatments of the pediatric patient. A good, non-phobic relationship between pediatric patients and the healthcare team, built and strengthened by repeated and regular visits to the outpatient clinic, is the basis of good treatment and health in childhood, but always confidence in the future and adulthood.

Key words: dental treatment in children, premedication, pediatrics

Úvod

Deti nie sú malí dospelí, ale od narodenia sú nezávislé individuálne existencie, líšiac sa od rodičov i súrodencov. Stomatologické ošetrovanie detí je značne komplikovanejšie ako u prevažnej časti dospelých. Je nevyhnutné nie len poznať dobu a postupnosť prerazovania dočasnej a stálej dentície, ale predovšetkým spoznať detského pacienta a vytvoriť si s ním pozitívny vzťah pacient a ošetrojúci tím ľudí, ktorí mu chcú pomôcť. Pri voľbe terapie je dôležité brať ohľad nie len na príčinu ochorenia a spôsob akým ochorenie odstrániť, ale je potrebné zohľadniť štádium vývoja dieťaťa, možnosť jeho spolupráce nie len pri prvej návšteve ale pri každej nasledujúcej.

Pri kvalitnom a úspešnom stomatologickom ošetrovaní musí byť kladený veľký dôraz na **prvý kontakt** s pacientom a otvorenú pozitívnu komunikáciu s dieťaťom, ktorá je základom úspešného ošetrovania pacienta a súčasne získania a udržania dôvery pri liečbe. Časový faktor pri ošetrovaniach detí zohráva veľmi dôležitú rolu. Pri prvom kontakte s detským pacientom je potrebné zohľadniť nepredvídateľnosť dĺžky trvania ošetrovania a myslieť na to pri plánovaní návštevy. Takisto pri prvých ošetrovaniach nie je možné odhadnúť priebeh, či možnosť realizovania a dokončenia ošetrovania detského pacienta v lokálnej anestézii. Dôveru detského pacienta nie je ľahké získať, avšak pri časovom strese alebo nezvládnutí komunikácie zo strany ošetrojúceho tímu, je možné ju ľahko stratiť. Plánované stomatologické výkony si vyžadujú dôslednú prípravu od prvého kontaktu s detským pacientom a neraz bu-

dovanie dôvery viacerými návštevami pred samotným ošetrovaním. (1) Liečba detského pacienta je súčasne i liečbou rodiča, ktorý je právne zodpovedný za zdravie svojho dieťaťa a súčasne pozitívne nastavenie rodiča je základom dobrej spolupráce a priaznivého priebehu chirurgického zákroku a následnej rekonvalescencie u dieťaťa.

Cieľom prvej návštevy detského pacienta je stanoviť **komplexný terapeutický plán**. Komplexný terapeutický plán musí stanoviť rozsah patológie s ohľadom na aktuálny a nasledujúci vývoj dentície a čelustí, súčasne navrhovať liečbu a zohľadniť mieru spolupráce dieťaťa. V ideálnom prípade je dieťa schopné úplnej spolupráce a pri dobre organizovanom stomatologickom tíme je schopné absolvovať komplexné ošetrovanie v plnom rozsahu ako spolupracujúci dospelý pacient. V prípade strachu zo stomatologického ošetrovania, fobie a nespokojnosti je úlohou liečiaceho tímu zhodnotiť individuálnu mieru spolupráce a využiť jednu z nasledovných možností na zjednodušenie, či umožnenie ošetrovania nespokojujúceho detského pacienta:

1. Slizničná anestézia
2. Sedácia oxidom dusným (N₂O)
3. Premedikácia midazolamom
4. Celková anestézia

V rámci pooperačného sledovania pacientov sa vďaka moderným komunikačným technológiám, možnostiam okamžitého zaslania fotografickej dokumentácie, či živého obrazu sa do popredia rýchlo i v svetle aktuálnej pandémie COVID-19 dostávajú telefonické kontroly detských pacientov po stomatologických a chirurgických dentoalveolárnych výkonoch, čo umožňuje skoré prepustenie do domácej starostlivosti. (2) Súčasne o prepustení pacienta po ošetrovaní v celkovej anestézii rozhoduje anesteziológ a dieťa odchádza domov v sprievode rodiča pri plnom vedomí.

1. Slizničná anestézia

Slizničná anestézia, ktorú poznáme pod pojmom topická anestézia, sa používa v nie-

koľkých medicínskych odvetviach ako je oftalmológia, ORL, stomatológia a estetická chirurgia. Zabezpečuje povrchovú stratu citlivosti po priamej aplikácii na povrch sliznice. Prvé lokálne anestetikum bolo topické a jednalo sa o kokain. Albert Niemann v roku 1860 testoval túto látku a zistil, že spôsobuje znecitlivenie povrchu jazyka. Fungujú na princípe reverzibilnej blokády voľných nervových zakončení. Je znížená permeabilita membrány nervovej bunky pre ióny sodíka a tým znižuje depolarizáciu membrány. (4) V stomatológii sa najčastejšie z topických anestetík používajú lidokain a benzokain.

Lidokain

Amidové anestetikum používané na viaceré účely. Okrem stomatológie sa v iných koncentráciách používa aj na regionálne nervové blokády pred operáciami. Jeho najčastejšie použitie je ale ako topická anestézia. Používa sa prevažne 10% koncentrácia v podobe kloktadla alebo spreju. Pri topickom použití lidokainu sú nežiaduce účinky málo časté. Pri zvýšenej koncentrácii v plazme sa jeho toxicita môže prejavovať napríklad poruchou reči, malátnosťou a tinitom (zvýšená koncentrácia v plazme je najmä pri regionálnej aplikácii v zmysle aplikácie napríklad do interkostálneho priestoru alebo brachiálneho plexu). Kardiotoxicita bola doteraz preukázaná len na zvieratách, kedy dávka lidokainu musí byť viac ako sedemkrát vyššia než pri prvý neurologických príznakoch jeho toxicity, čo prakticky nie je možné. (5) Je dôležité rozlíšiť nervozitu pacienta pred ošetrením v stomatologickom kresle a toxické účinky lidokainu, ktoré sú menej pravdepodobné.

Benzokain

Benzokain je lokálne esterové anestetikum bežne používané ako prostriedok na lokálne tlmenie bolesti alebo ako súčasť kvapiek či tabletiiek proti bolesti hrdla. Je účinnou látkou v mnohých voľne predajných anestetických masťach (výrobky na aftózne ulcerácie v ústach). Je tiež kombinovaný s antipyrínom pri výrobe ušných kvapiek na zmiernenie bolesti uší a odstránenie ušného mazu. V USA sú výrobky obsahujúce benzokain na perorálne použitie kontraindikované u detí mladších ako dva roky. (1) V Európskej únii sa kontraindikácia týka často u detí mladších ako 12 rokov. Benzokain bol prvýkrát syntetizovaný v roku 1890 v Nemecku a schválený na lekárske použitie v roku 1902.

Pri dvojitej slepej štúdii na skupine 20 pacientov sa pozorovala škála bolesti pri vpichu ihly na tvrdé podnebie bez podania lokálneho anestetika a s použitím topickej anestézy lidokainom, benzokainom a placebom podobnej chuti. Výsledok tejto štúdie nezačlenoval rozdiel medzi účinkom lidokainu a benzokainu, avšak vnímanie bolesti vpichu ihlou po použití topickej anestézy bolo výrazne menšie ako pri použití placeba. Tento výsledok vyvracia niektoré doterajšie štúdie, ktoré hovorili o tom, že nie je rozdiel medzi topickou anestéziou a placebom. (6)

Vibrácie a chladenie

Kombinované externé studené a vibračné prístroje môžu byť účinnou alternatívou pri znižovaní bolesti a strachu u detí podstupujúcich infiltráciu lokálnou injekčnou anestéziou. (7)

2. Sedácia oxidom dusným (N_2O)

Sedácia pomocou oxidu dusného (N_2O) je jednou z najbezpečnejších, často používaných a najspolahlivejších možností inhaláčnej sedácie. (8) Oxid dusný sa ukázal účinný pri rôznych menších chirurgických zákrokoch, medzi ktoré zaraďujeme aj stomatologické výkony v detskom veku. Prvá klinická aplikácia oxidu dusného (N_2O) bola v roku 1844 americkým zubným lekárom Horace Wells, ktorý ho používal na potlačenie bolesti pri extrakcii zubov. Odvtedy má využitie N_2O v stomatológii už 170-ročnú históriu. (9)

Oxid dusný je sedatívum s anxiolytickým, amnestickým a malým analgetickým účinkom. Vďaka jeho rýchlemu nástupu účinku dosiahneme u detí ľahkú sedáciu, pocit uvoľnenia a dobrú spoluprácu počas stomatologického ošetrovania. Je veľmi jemný, bezpečný, efektívny a má malé množstvo vedľajších účinkov. Najčastejšie je oxid dusný zmiešaný s kyslíkom v koncentrácii 50:50. Oxid dusný je možné bezpečne podať až do koncentrácie 70%. Ak sedácia s 50% koncentráciou N_2O nedosiahne uspokojivý účinok a spoluprácu pre dokončenie zubného ošetrovania u dieťaťa, je možné zvýšiť koncentráciu na 60%. Táto koncentrácia N_2O sa javí účinnejšia ako 50% a bezpečnejšia ako 70%. Je všeobecne rovnako účinný ako midazolam. Pri bolestivejších zákrokoch vzhľadom na minimálny analgetický účinok sa odporúča použiť kombinácia s iným liekom, event. lokálnou alebo infiltračnou lokálnou anestéziou. (10)

Pri nadmernej inhalácii plynu vznikajú nežiaduce účinky, ktoré sú zvyčajne mierne, reverzibilné a rýchlo ustúpia, keď sedatívum odznie. Medzi krátkodobé nežiaduce účinky patria nevoľnosť a zvracanie, potenie, triaška, pocit únavy. Pri veľmi hlbokej sedácii oxidom dusným sú popisované závažné nežiaduce účinky ako laryngospazmus, desaturácia, apnoe > 15s, stridor a tonicko-klonické záchvaty. (8)



Obrázok 1. - 7 ročný pacient, inhalácia a sedácia oxidom dusným (N_2O) pred stomatologickým ošetrením

3. Premedikácia midazolamom

Midazolam sa používa ako bezpečný a účinný liek na sedáciu s miernym ovplyvnením vedomia a ako štandardná premedikácia k celkovým anestéziám u detí. (8.) Patrí medzi sedatívne lieky zo skupiny benzodiazepínov. Má veľmi rýchly nástup účinku. Pôsobí krátko (20-40 minút) a má anxiolytický, antikonvulzívny, amnestický a mierne myorelaxačný účinok. Je možné ho podať orálne (najbežnejší spôsob aplikácie), intranazálne, sublinguálne, intravenózne, intramuskulárne event. rektálne. Dávkovanie závisí od spôsobu aplikácie. Štandardné intravenózne podávanie je pomalé a titrované až do dosiahnutia potrebného klinického účinku, dávkovanie u pacientov od 6 mesiacov do 5 rokov je 0.05-0.1 mg/kg, celková dávka menej ako 6mg. U pacientov od 6 do 12 rokov 0.025 – 0.05 mg / kg, celková dávka menej ako 10 mg. Pri rektálnom podávaní od 6 mesiacov je doporučené 0.3-0.5 mg/kg, pri hlbokej intramuskulárnej aplikácii od 1 do 15 rokov 0.05-0.15 mg/kg aplikovaný 30-45 minút pred výkonom. Pri orálnom podávaní do 6 rokov 0.5 mg/kg, u detí nad 6 rokov 0.25 mg/kg, s maximálnou dávkou do 20mg. Dávka má byť aplikovaná 30 až 45 minút pred stomatologickým výkonom. Midazolam je kontraindikovaný u pacientov s akútnym alebo chronickým ochorením pľúc, myastheniou gravis a u detí s precitlivosťou na benzodiazepíny. Hlavnou nevýhodou sedácie midazolamom je jeho paradoxný účinok (halucinácie, agitácia, neútlíšiteľný plač, nepokoj, dezorientácia) a to najmä pri vyššom dávkovaní. Závažnou komplikáciou (najmä po intravenózne aplikácii) je útlm dýchania.

Flumazenil

Je to antidotum na úplnú alebo čiastočnú reverziu centrálnych sedatívnych účinkov benzodiazepínov u detí od 1 roka. Začiatková dávka je 0.01 mg/kg (až do 0.2mg) podaná intavenózne v priebehu 15 sekúnd. V prípade nedosiahnutia požadovaného efektu je možné aplikáciu opakovať v 60 sekundových intervaloch do maximálnej dávky 0.05 mg/kg alebo 1mg v závislosti aká je najnižšia dávka.

4. Celková anestézia

Stomatologické ošetrovanie (napr. ošetrovanie zubného kazu, bežná alebo chirurgická extrakcia zubov) je jedným z najbežnejších dôvodov podávania celkovej anestézie v detskom veku. Celková anestézia v detskom veku pri stomatologických výkonoch je indikovaná, ak:

- lokálna anestézia je kontraindikovaná alebo v minulosti lokálna anestézia zlyhala
- pacient nespôsobuje počas stomatologického vyšetrenia z dôvodu nezrelosti (do 4 rokov) alebo zdravotného postihnutia (aj závažné pridružené ochorenia)
- pacient trpí psychologickou poruchou (úzkosť, fobia z lekárskeho prostredia)
- je potrebné rozsiahle stomatologické, či stomatochirurgické ošetrovanie. (6)

V súčasnosti rastie záujem o zubné ošetrovanie detí v celkovej anestézii, ale zároveň je potrebné uvedomiť si neodmysliteľné riziká spojené s celkovou anestéziou, ktorá si vyžaduje adekvátnu predoperačnú prípravu, lačnenie, zabezpečenie dýchacích ciest, pooperačnú starostlivosť. Ako alternatíva k celkovej anestézii je možná hlboká intravenózna sedácia (podávaná anesteziológom, s monitoringom vitálnych funkcií, zabezpečením dýchacích ciest), stredne hlboká sedácia (Midazolam) alebo sedácia oxidom dusným (bez nutnosti anesteziológa do koncentrácie 50% N₂O). Najvhodnejší spôsob anestézie závisí od viacerých faktorov (zdravotný stav dieťaťa, jeho kognitívny vývoj, zložitnosť plánovaného stomatologického ošetrovania) a je potrebné pristupovať individuálne. Aj keď celková anestézia alebo sedácia prinášajú v pediatrickej stomatológii výhody, nemali by sa považovať za prioritné intervenčné spôsoby pri zubnom ošetrovaní.

V rámci pooperačného sledovania pacientov sa vďaka moderným komunikačným technológiám, možnostiam okamžitého zaslania fotografickej dokumentácie, či živého obrazu sa do popredia rýchlo i v svetle aktuálnej pandémie COVID-19 dostávajú telefonické kontroly detských pacientov po chirurgických dentoalveolárnych výkonoch. (2)

Rádiologická diagnostika

Pred terapiou je nutné zhotoviť adekvátne zobrazovacie vyšetrenie pre dôkladné zistenie rozsahu patológie v rámci samotného zubu ale i vo vzťahu k okolitým anatomickým štruktúram. Základným zobrazovacím vyšetrením pri diagnostike je **intraorálna rtg snímka a panoramatická snímka (OPG)**. Pre presnejšie určenie polohy retinovaných zubov či patológie presahujúce samotný zub je v súčasnosti veľmi presný a čoraz dostupnejším vyšetrením **počítačová tomografia kužeľovitého zväzku - CBCT** (ang. cone beam computed tomography). CBCT nachádza uplatnenie nie len pri diagnostike fraktúr tvárového skeletu, polohy retinovaných zubov ale i pri endodontickom ošetrovaní zubov, pooperačnom sledovaní hojenia a rastu skeletu, a to z dôvodu nízkej dávky žiarenia a dobrej dostupnosti v porovnaní s klasickým CT vyšetrením. Vzhľadom na to, že počas ošetrovania dieťaťa pri vedomí či v celkovej anestézii celý ošetrovajúci tím musí byť maximálne presný a časovo efektívny, je rozumné využiť všetky dostupné a potrebné diagnostické možnosti, ktoré prispievajú k čo najpresnejšiemu naplánovaniu a najbezpečnejšej realizácii výkonu.

Kazuistika 1 – Endodontické ošetrovanie dens 75 a extrakcia dens 74 po premedikácii midazolamom

Dg.: Dens 75, 74 caries ad pulpam penetrans

Liečba: endodontické ošetrovanie d. 75 a extr. d. 74 v premedikácii (midazolam) a lokálnej anestézii

TO: 6-ročná pacientka prichádza na vyšetrenie s oboma rodičmi, odoslaná od zubného lekára, ktorý pacientku vzhľadom na nedo-



Obrázok 2. – intraorálna rtg snímka: dens 75, 74 caries ad pulpam penetrans

statočnú spoluprácu a mnohopočetné kazy odosiela na ošetrovanie do celkovej anestézie (CA). Rodičia sa chcú CA vyhnúť, preto sme sa po schválení pediatrom rozhodli pre ošetrovanie v premedikácii (midazolam). Klinicky poplepová bolesťivosť d. 75 a 74. Na intraorálnej snímke rtg bez periapikálneho prejasnenia.

Priebeh ošetrovania: premedikácia midazolamom a lokálna anestézia endodoncia 75, extr. 74

Dieťaťu s hmotnosťou 21 kg, nalačno podané p.o.s 6,3mg midazolamu (0,3mg/kg) s následným veľmi dobrým účinkom. Dieťa sedelo počas ošetrovania na mame v stomatologickom kresle v stabilizovanej polohe, monitorované pomocou pulzného oxymetra.

Dens 75 - caries ad pulpam penetrans bol ošetrovaný predchádzajúcim lekárom, ktorý ošetrovanie nedokončil. Ošetrujeme v koferdamovej blane so slizničnou anestéziou 10% lidokain a 0,7 ml Ubistesin (artikain) na *n. alveolaris inferior sin*. Trepanujeme dreňovú dutinu, odstránime obsah DD tvrdokovovou guľičkou, prítomné sú 3 koreňové kanáliky, ktoré mechanicko-chemicky opracujeme pomocou M3 – „Immatural files“ na ISO 30 na bezpečnú pracovnú dĺžku. Vyplachujeme 2% NaOCl, aktivujeme UZ. Vysušenie KK pomocou papierových čapov. Následne plníme Vitapexom, Fuji triage dávame v tenkej vrstve na Vitapex. Adhezívny uzáver kavity pomocou etch, optibond, SDR. Kontrolnú rtg snímku sme sa vzhľadom na časovú náročnosť ošetrovania rozhodli spraviť na nasledujúcej preventívnej prehliadke.

Dens 74 - caries ad pulpam penetrans vzhľadom na vek sme sa rozhodli pre extrakciu.



Obrázok 3. - ilustračné foto endodontického ošetrovania druhého dočasného moláru

Kazuistika 2 – extrakcia dočasných molárov a rezákov čeluste po premedikácii midazolamom

Dg.: ECC DD 51, 61, 54, 64

Liečba: Extrakcie dd 51, 61, 54, 64

TO: 4-ročný pacient delegovaný ošetrovujúcim lekárom do premedikácie pre nespuprácu a kariézny chrup. Klinicky prítomné mohopočetné kazy dočasných molárov bez možnosti rekonštrukcie a kazom deštruované korunky stredných dočasných rezákov s fistulou vestibulárne. Po zhotovení rtg snímky sme sa s rodičmi dohodli na extrakciách v premedikácii midazolamom a následnom sledovaním u čelustného ortopéda.

Priebeh ošetrovania: premedikácia midazolamom, následne v lokálnej anestézii extrakcie dd 51, 61, 54, 64

4 ročné dieťa s hmotnosťou 18 kg dostalo p.o. 9 mg Midazolamu (0,5mg/kg) nalačno s dobrým účinkom. Dieťa sedelo počas ošetrovania na mame, počas ošetrovania monitorujeme pacienta pomocou pulzného oxymetra. Dopĺňame dôslednejšie klinické vyšetrenie.

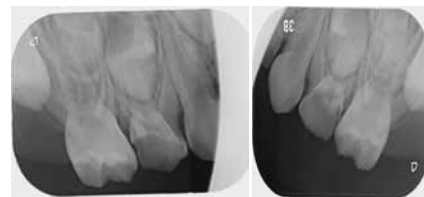
D. 51 Early childhood caries, prítomný radix s fistulou

D. 61 Early childhood caries, prítomný radix s fistulou

D. 54 Early childhood caries, výrazná deštrukcia klinickej korunky bez možnosti rekonštrukcie

D. 64 Early childhood caries, výrazná deštrukcia klinickej korunky bez možnosti rekonštrukcie

Zuby sme v LA Ubistesin infiltračne extrahovali s následnou revíziou, do rany sme aplikovali gelaspon, pacientovi sme pridržali gázu do zástavy krvácania. Pacient po hodi novom sledovaní v čakárni odchádza.



Obrázok 4. - intraorálna rtg snímka. Vpravo kazom deštruovaný d 64, vpravo kazom deštruovaný d 74

Kazuistika 3 – Extrakcia d. 75 v sedácii oxidom dusným

Dg.: Dens 75 periodontitis apicalis chronica

Liečba: Extrakcia dens 75 v sedácii oxidom dusným

TO: 5-ročná pacientka prichádza na vstupné vyšetrenie bez subjektívnych ťažkostí. Klinické extraorálne vyšetrenie bez patologického nálezu. Intraorálne nachádzame mnohopočetné kariézne lézie. Klinicky prítomný hnis, zapálené ďasnó, na rtg snímke je prítomná vnútorná resorpcia.

Priebeh ošetrovania: Dieťa po konzultácii s pediatrom ošetrované v sedácii oxidom dus-

ným (N_2O), úvodná inhalácia 3 minúty a následná aplikácia lokálnej anestézie artikain na n. alveolaris inferior sin. a opätovne inhalácia oxidu dusného ďalšie 3 minúty. Zub sme extrahovali, medziálny koreň sa nepodarilo vzhľadom na rozsiahlu resorbciu extrahovať celý. Pre obavu z poškodenia zárodku sme koreň ponechali na sledovanie, rodič poučený. Ošetrovanie extrakčného lôžka. Pacientku sme pre predčasnú stratu d.75 odoslali na konzultáciu k čelustnému ortopédovi.



Obrázok 5. - intraorálna rtg snímka. Caries ad pulpa penetrans d.75.

Kazuistika 4 - Extrakcia dd 54, 74, 75, 84 po premedikácii midazolamom

Dg.: D. 54 caries pulpa penetrans

D. 74 periodontitis apicalis chronica s fistulou

D. 75 periodontitis apicalis chronica s fistulou

D. 84 periodontitis apicalis chronica s fistulou

Liečba: Extrakcia dd 54, 74, 75, 84 po premedikácii midazolamom

TO: 7-ročný pacient prichádza na vstupné vyšetrenie, bez predchádzajúcej evidencie u zubného lekára. Extraorálne vyšetrenie bez patologického nálezu. Intraorálne sú prítomné mnohopočetné hlboké kazy, fistula v oblasti zubov dd.75,74, 84, nedostatočná hygiena, zlá spolupráca. S rodičmi sme sa dohodli na oprave zubných kazov dd. 55, 64,65,85. a na extrakciách dd. 54,74,75,84. Pre prítomné zápaly sme ako prvé zvolili ošetrovanie v premedikácii, kde sme všetky potrebné zuby extrahovali. Konzervatívne ošetrovanie pacient je schopný absolvovať už bez premedikácie.

Priebeh ošetrovania: Dieťa s hmotnosťou 23kg podaná premedikácia p.o. 6,9mg Midazolamu (0,3 mg/kg) na lačno, po schválení pediatrom. Po 20 minútach premedikácia začala účinkovať, dieťa sedelo v kresle s otcom. Otec fixoval pacienta a veľmi efektívne pomáhal. Chlapec mal počas ošetrovania pulzný oxymeter. Zuby sme v LA artikain infiltračne extrahovali, s následnou revíziou, do rany sme aplikovali gelaspon, pacientovi sme pridržiali gázu do zástavy krvácania. Pacient po hodinovom sledovaní v čakárni odchádza.



Obrázok 6. - OPG snímka pacienta. Kazuistika 4.

Kazuistika 5 – 13 ročná pacientka s prostredným horným rezákom (mesiodens)

Dg.: Mesiodens maxillae dex. ad loco dd. 11, 12 (palatalis)

Liečba: chirurgická exstirpácia prostredného horného rezáka (mesiodens) v premedikácii oxidom dusným, slizničnej a následne infiltračnej i zvodovej anestézii

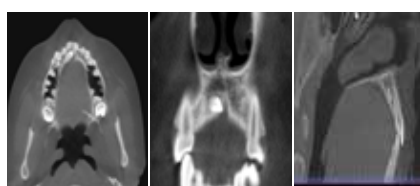
TO: 13-ročná pacientka s náhodným asymptomatickým nálezom patologického zatienenia na OPG snímke v oblasti alveolárneho výbežku maxily vpravo na úrovni koreňov dd. 11, 12, odoslaná ošetrojúcim stomatológom k exstirpácii ložiska v celkovej anestézii, vzhľadom na fóbiu zo stomatologického ošetrovania. Pacientka doposiaľ neabsolvovala žiadne ošetrovanie lokálnej anestézie. Pri klinickom vyšetrení nachádzame sanovaný chrup II. dentície, všetky zuby I. a II. kvadrantu reagujú na skúšku vitality chladom vitálne, sú bez poklepovej bolesti a sú pevné bez známok kývavosti. Palpačne nehmatáme vyklenutie alveolárneho výbežku frontálneho úseku maxily, sliznica je intaktná. Na OPG snímke potvrdzujeme suspektné patologické ložiskové zatienenie na úrovni radixov dd. 11, 12. Po dôkladnom rozhovore s pacientkou a otcom, vysvetlením rozsahu patológie na 3D zobrazení (CBCT), náročnosti ošetrovania v celkovej anestézii pacientka i rodičia súhlasili s pokusom o ošetrovanie v sedácii oxidom dusným, s následnou slizničnou a lokálnou anestéziou.



Obrázok 7 - inhalácia zmesi oxid dusný a kyslík (1:1) cez ústny aplikátor



Obrázok 8 - panoramatická rekonštrukcia realizovaná z CBCT maxily, šípku označený mesiodens



Obrázok 9 - mesiodens v obraze CBCT z ľava do prava: axiálna, koronárna a sagitálna projekcia

Priebeh ošetrovania: V sedácii oxid dusný a kyslík (1:1), následnej slizničnej anestézii 10% lidokain a infiltračnej anestézii 1 ml 4% artikainu vestibulárne reg. 11-12 a 0,5 ml zvodovo na n. nasopalatinus odklápama mukoperiostálny lalok palatálne v rosahu papil 13/12 až 11/21. Kostnou frézu znášame kostný kryt nad korunkou mesiodensu laterálne od foramen incisivus. Mesiodens extipujeme v celku, sutura transpapilárne vertikálny madracový steh vstrebatelný monofilament 6-0. Priebeh ošetrovania nekomplikovaný pri zachovaní plnej dôvery a spolupráce pacientky a rodiča.



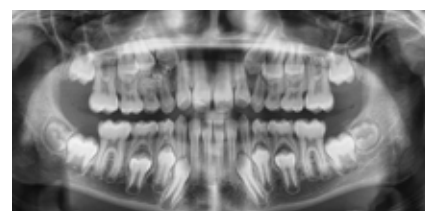
Obrázok 10 - mesiodens maxillae dex. reg. 11-12 extirpácia z palatálneho prístupu 13-21

Kazuistika 6 – 9 ročná pacientka s odontómom čeluste vpravo

Dg.: Odontoma maxillae dex. ad loco dd. 53,54

Liečba: chirurgická exstirpácia odontómu a súčasne extrakcia zubov 53, 54

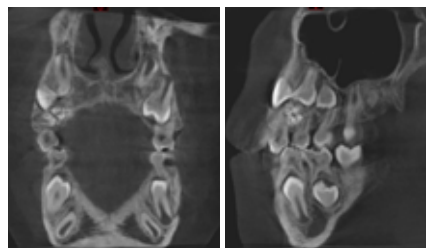
TO: 9-ročná pacientka s náhodným asymptomatickým nálezom patologického zatienenia na OPG snímke v oblasti alveolárneho výbežku maxily vpravo medzi koreňmi dd. 62,63 a neprehranými zárodkami zubov 13, 14, 15, odoslaná ošetrojúcim stomatológom k exstirpácii ložiska v celkovej anestézii. Pri klinickom vyšetrení nachádzame sanovaný zmiešaný chrup. V I. zubnom kvadrante prítomné zuby 11,12,53,54,55,16. Všetky zuby I. kvadrantu reagujú na skúšku vitality chladom vitálne, sú bez poklepovej bolestivosti a sú pevné bez známok kývavosti. Palpačne nehmatáme vyklenutie alveolárneho výbežku maxily vpravo a sliznica alveolárneho výbežku je intaktná. Na OPG snímke potvrdzujeme suspektné patologické ložiskové zatienenia apikálne od radixov dd 53,54 a koronálne od zárodkov zubov 13,14,15. Na CBCT vizualizujeme ložisko nepravidelného tvaru a stavby zodpovedajúcej rádiologickej denzite dentínu a skloviny. Kost' alveolárneho výbežku maxily je bez vyklenutia a je bez známok deštrukcie palatálnej a vestibulárnej lamely v CBCT obraze.



Obrázok 11. – 9 ročná pacientka na OPG náhodný nález: odontoma maxillae dex. ad loco dd. 53,54

Na základe klinického a základného rádiologického vyšetrenia sa jedná pravdepodobne o zmiešaný odontóm, najčastejší odontogénny tumor a súčasne najčastejší patologický náhodný nález pri zobrazovacom vyšetrení u detí a mladistvých. Niekedy sa ich prítomnosť zistí aj pri diagnostike poruchy prerezávania zubov keď spôsobujú mechanickú prekážku pri prerezávaní zubov. Existujú dva typy odontómov podľa ich morfológie: komplexný odontóm a zložený odontóm.

Komplexný odontóm sa vyskytuje solitárne, často posteriórne v čelusti i sánke a je zložený zo skloviny, dentínu a cementu v podobe amorfnej masy, ktorá sa prejavuje ako oblasť rádioopacity s rôznymi hustotami naznačujúcimi prítomnosť skloviny. U našej pacientky sa jedná o **zmiešaný odontóm**, ktorý má podobu viacerých útvarov podobajúcich sa zubom, najčastejšie uložené anteriórne v maxile i mandibule, pozostáva zo štyroch samostatných zubných tkanív (sklovina, dentín, cement a zubná dreň) zaliatych do vláknitého spojivového tkaniva a obklopených fibrózou. Zložené odontómy sa zvyčajne nachádzajú v prednej maxile ako v tomto prípade a majú priemer menej ako 20 mm. Klinicky sú odontómy väčšinou asymptomatické, odontómy väčšieho rozmeru môžu spôsobiť asymetriu čelustí, kedy môžu rásť až do veľkosti 6 cm. Chirurgická terapia spočíva v enukleácii a kyretáži lôžka, recidívy nie sú zaznamenané. Pre upresnenie morfológického tvaru a anatomického rozsahu, a vztahu ku okolitým zubom je vhodné realizovať CBCT.



Obrázok 12. - 9 ročná pacientka na CBCT: odontoma maxillae dex. ad loco dd. 53,54 (koronárny rez vľavo a sagitálny vpravo)

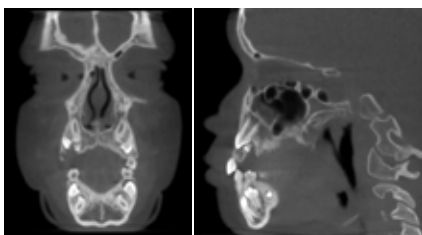
Priebeh operácie: V celkovej anestézii a nazotracheálnej intubácii extrahujeme dd. 53, 54. Vedejeme rez v dentogingiválnom sulcom distálne od zuba 21 po 55, odklápame mukoperiostálny lalok, kostnou frézu znášame kostný kryt interadikulárnych a interdentalných sept v oblasti poextrakčných rán 53, 54, následne vizualizujeme niekoľko fragmentov komplexného odontómu, makroskopicky charakteru rudimentárnych zárodokov zubov, ktoré postupne exstirpujeme. V priebehu extrakcie fragmentov znášame len časť palatinálnej lamely so štetrením vestibulárnej lamely alveolárneho výbežku maxily. Po vizualizácii hranice perikoronárných vakov zárodokov stálej dentície dd. 13, 14 a po dôslednej revízii defektu, operačnú ranu uzatvárame adaptačnou sutúrou.

Na prvý pooperačný deň na kontrolnej OPG snímke vizualizujeme suspektný ponechaný fragment odontómu v oblasti zárodku korunky d 13.



Obrázok 13. - pooperačné OPG: prítomné suspektné rtg zatienenie v oblasti korunky d. 13 (susp. ponechaný fragment odontómu vestibulárne alebo palatinálne od zárodku korunky d 13)

Doplňame kontrolné CBCT vyšetrenie, ktorým si verifikujeme ponechaný fragment odontómu o veľkosti 7x4mm.



Obrázok 14. - pooperačné CBCT: prítomné suspektné rtg zatienenie palatinálne od oblasti korunky d. 13 (susp. ponechaný fragment odontómu koronárny rez vľavo a sagitálny vpravo)

U pacientky indikujeme revíziu operačnej rany už v lokálnej anestézii, kedy po rozvoľnení pôvodnej sutúry vizualizujeme a exstirpujeme ponechaný fragment odontómu lokalizovaný na palatinálnom aspekte laterálne od perikoronárneho vaku d. 13, po ošetrení zárodok trvalých zubov maxily intaktné.



Obrázok 15. - fragment zmiešaného odontómu lokalizovaný na palatinálnom aspekte perikoronárneho vaku d. 13, ktorý dodatočne exstirpujeme v lokálnej anestézii

Následne do operačnej rany vkladáme kolagénový čap a ranu resuturujeme adaptačným monofilamentným vstrebateľným stehom. Na kontrolnom OPG vyšetrení už nenachádzame žiadny fragment odontómu. Pacientka je 1. pooperačný deň a v deň revízie operačnej rany v lokálnej anestézii prepustená domov na perorálnej antibiotickej a analgetickej liečbe.

Záver

Indikácie a potreba premedikácie, či celkovej anestézie u detí a mládeže sú v rámci bežného stomatologického ošetrovania, dentoalveolárnej chirurgie, či maxilofaciálnej chirurgie značne širšie než u dospelých. Vzhľadom na **špecifitu a náročnosť** stomatologického ošetrovania u detí je potrebné

poznať možnosti lokálnej anestézie, premedikácie, inhalačnej sedácie a celkovej anestézie v kontexte plánovaného výkonu, ale predovšetkým po spoznaní miery spolupráce detského pacienta. Je všeobecne známe, že miera spolupráce detského pacienta sa počas samotného ošetrovania môže zmeniť v pozitívnom, ale i negatívnom smere. Detský pacient, ktorý na prvej návšteve nebol schopný akejkolvek spolupráce, či vôbec sadnúť si do stomatologického kresla, vďaka nasadeniu celého ošetrovacieho tímu a pozitívnej motivácii rodičov, môže byť schopný po niekoľkých návštevách absolvovať základné vyšetrenie, či jednoduché ošetrovanie v lokálnej anestézii či sedácii, bez potreby celkovej anestézie. Celý ošetrovajúci zdravotnícky tím musí spoznať možnosti svojho detského pacienta, prispôbiť tomu plán ošetrovania a súčasne dôsledne pracovať na budovaní vzájomnej dôvery, čo umožní absolvovať čo najviac ošetrovaní dieťaťa pri plnom vedomí v lokálnej anestézii.

Zoznam použitej literatúry:

1. Stebel A, Hocková B, Abelovský J, Štorcelová D, Slávik R, Poruban D, Maliček L, Holý D. Úrazy tvárového skeletu u detí /Trauma of facial skeleton in children/. *Zubný lekár*. Nov, 2020, Zv. 27, 6, s. 30-33.
2. Susarla SM, Black R, Dodson TB. After dentoalveolar surgery, most patients are satisfied with telephone follow-up. *J Oral Maxillofac Surg*. Aug, 2011, Vol. 69, 8, pp. 2099-105.
3. Kumar M, Chawla R, Goyal M. Topical anesthesia. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 31, 2015, Vol. 4, pp. 450-6.
4. Beecham GB, Bansal P, Nessel TA, Goyal A. Lidocaine. *StatPearls*. Jan, 2021.
5. Rosa AL, Sverzut CE, Xavier SP, Lavrador MA. Clinical effectiveness of lidocaine and benzocaine for topical anesthesia. *Anesth Prog*. 46, 1999, Vol. 3, pp. 97-9.
6. AlHareky M, AlHumaid J, et al. Effect of a Vibration System on Pain Reduction during Injection of Dental Anesthesia in Children: A Randomized Clinical Trial. *Int J Dent*. Jan 30, 2021, doi: 10.1155/2021/8.
7. Yee R, Wong D, et al. Nitrous oxide inhalation sedation in dentistry: An overview of its applications and safety profile. *Singapore Dent J*. Dec, 2019, Vol. 39, 1, pp. 11-9.
8. Chi SI. Complications caused by nitrous oxide in dental sedation. *J Dent Anesth Pain Med*. Apr, 2018, Vol. 18, 2, pp. 71-78.
9. Tobias JD. Applications of nitrous oxide for procedural sedation in the pediatric population. *Pediatr Emerg Care*. Feb, 2013, Vol. 29, 2, pp. 245-65.
10. Grønbaek AB, Petersen F, Haubek D, Poulsen S. Dentoalveolar oral surgery in children and adolescents: organization and surgical treatment in a large, Danish municipal dental service. *Acta Odontol Scand*. Nov, 2017, Vol. 75, 8, pp. 603-607.
11. Eigbobo JO, Gbujie DC, Onyeaso CO. Causes and pattern of tooth extractions in children treated at the University of Port Harcourt Teaching Hospital. *Odontostomatol Trop*. Jun, 2014, Vol. 37, 146, pp. 35-41.

Kontakt:

MUDr., MDDr. Adam Stebel, PhD., MHA
stebel.adam@gmail.com
fotodokumentácia všetkých kazuistik pochádza z vlastného archívu autorov