

Zubní kaz (*caries dentis*) včasná diagnostika pomocí DIAGNOcam a DIAGNOdent.

Autoři: Megová I., Horáková K. **Školitel:** Stomatolog Morozova Y., Ph.D. Klinika zubního lékařství, LF UP v Olomouci

V dnešní době se dává velký důraz na krásný a zářivý úsměv bez kazivých lézí (kazů) a výplní. Hlavní, základní a nepostradatelnou součástí boje proti zubnímu kazu je důkladné a pravidelné čištění zubů, návštěvy zubního lékaře a správná výživa.

Výskyt

Zubní kaz je infekční onemocnění zubní tkáně, které postihuje většinu lidské populace, a je nejrozšířenějším onemocněním dutiny ústní moderního člověka (1). Daným onemocněním trpí 60–90 % populace (1).

Etiologie a patogeneze

Základem pro vznik zubního kazu jsou kariogenní (kaz způsobující) bakterie obsažené v zubním plaku. Nejčastějšími druhy jsou *Streptococcus mutans* a *Streptococcus sobrinus*. Tyto bakterie rozkládají sacharidy přijímané potravou a mění je na organické kyseliny (např. kyselina mléčná), které snižují pH v dutině ústní (2). Snížením pH pod kritickou hodnotu dochází k rozpouštění skloviny a vzniku zubního kazu. Neposlední roli ve vzniku a rozvoji kazu hraje slina (její obsah a množství).

Hlavní příznaky

Zubní kaz se projevuje se zbarvením povrchové části zuba – skloviny a v pokročilejších stádiích bolestí zuba, která začíná v okamžiku průniku kazu k vrstvě zuboviny, která leží pod sklovinou. Bolest je přechodná, přichází při jídle nebo pití horkého, studeného či sladkého. Při postupu kazu do hloubky se mikroorganizmy dostávají do zubní dřevě a hrozí její zánět a odumření.

Diagnostika

Mezi základní vyšetřovací metody zubního lékaře patří aspekce (prohlídka) pomocí zubního zrcátka. Tento způsob vyšetření umožní většinou identifikaci až pokročilejších lézí. Často však z důvodu

neporušené skloviny nad kazivým ložiskem stomatolog touto metodou nediodagnostikuje incipientní (počínající) kazy (3).

K přesnějšímu zjištění počínajících kazů slouží nejrůznější diagnostické metody. Běžně se v ordinacích setkáváme s RTG snímky, které organismus zatěžují škodlivým ionizujícím zářením. Pro tuto vlastnost metodu nesmíme v jistých případech použít např. těhotné ženy, lidi trpící nádorovými onemocněními nebo ti, co odmítají RTG vyšetření.

RTG může být jak intraorální (zobrazení jednotlivých zubů) tak extraorální (zobrazení zubů a přilehlých kostních struktur) tzv. OPG (ortopantomogram). Intraorální RTG je vhodný jak na detekci mezizubních kazů v laterálním (zadním) úseku chrupu, tj. třenových zubů (premolárů) a stoliček (molárů), tak i dentinových (zubovinových) lézí na žvýkacích (okluzních) plochách (4). Obvykle však nemůže identifikovat sklovinné okluzní kazy, které se z důvodu proměny trojrozměrného obrazu do dvojrozměrného obrazu sumarizují. Účinnou pomůckou pro včasnou diagnostiku těchto kazů se stávají další přístroje fungující na principu různých fyzikálních jevů, jako jsou DIAGNOcam a DIAGNOdent.

DIAGNOcam (KaVo, Německo) (obr. 1) je typ zobrazovací techniky jako rentgen, u obou jde pořídit obrazový záznam vyšetření. Na rozdíl od ionizujícího RTG záření, využívá technologii DIFOTI (Digital Imaging Fiber Optic Transillumination). Metoda DIFOTI je založena na principu prosvícení zubu světlem o vlnové délce 780 nm (jedná se o část infračerveného světla) a slouží jako světelný vodič. Digitální kamera, která je součástí systému, pořizuje černobílý snímek, jenž se zobrazuje na obrazovce počítače. Kaz se jeví jako tmavý stín na jasném pozadí (5). Mezi výhody patří, že pacient není vystaven ionizujícímu záření. Proto tuto metodu můžeme využít i u těhotných žen či dětí. DIAGNOcam doplňuje RTG snímky a umožňuje přesnější stanovení diagnózy. Zatímco RTG snímky je schopen „číst“ málokterý pacient, záznamům z DIAGNOcamu porozumí téměř každý. Ošetření kazů pak většina pacientů podstupuje s mnohem větším porozuměním.

DIAGNOdent pen (KaVo, Německo) (obr. 2) je laserové pero vhodné na včasnou diagnostiku kazů, hlavně v období, kdy kaz ještě není volně rozpoznatelný okem. Je založen na principu laserové fluorescence. Tento diodový laser nám pomáhá zjistit, kde a v jakém stádiu se kaz nachází. Pracuje na vlnové délce 655 nm a zobrazuje kazy až 2 mm pod sklovinu (6). Laser proniká zubní sklovinou a pomocí senzoru, který zachytává odražený světelný tok na principu laserové fluorescence, získáváme informaci o stavu zubní tkáně. Rozsah poškození vzápětí ukáže číslo na displeji a při nadměrné hodnotě se ozve i zvukový signál. Díky němu lehce identifikujeme místo a rozsah poškození skloviny kazem. Naměřené hodnoty se vztahují na stupeň a intenzitu demineralizace – poškození jsou pod porušenou sklovinou intenzivnější. Vyšetření je bezbolestné a nedochází při něm k mechanickému

poškození zubu jako při klasickém vyšetřování zubní sondou. Na vyšetření celého chrupu stačí 5–8 min. Jeho použití má hlavně význam při prohlídkách dětí, neboť dokáže identifikovat kazy již v počátečním stádiu, které ještě není nutné vrtat, ale dají se zastavit např. použitím fluoridových preparátů.

Léčba

Způsob léčby zubního kazu se odvíjí od jeho stádia. Počínající nekavitované léze při včasném zachycení léčíme tzv. remineralizační terapií. Spočívá v dokonalém očištění povrchu zubu od zubního plaku a aplikaci preparátů obsahujících minerální látky (vápník, fosfáty, fluoridy), které pronikají do kariézního ložiska a zpevňují zubní sklovinu. Důležitou roli v léčbě kazu v jakémkoliv stádiu hraje dokonalá hygiena dutiny ústní. Pokročilejší stádia zubního kazu vyžadují preparaci (vyvrtání) kazivých dutin s následným zaplněním vhodným výplňovým materiálem (7).

Komplikace

Pokud kariézní léze nebude zachycena a ošetřena včas, dochází k jejímu prohloubení až do zubní dřevě. Bakterie obsažené v kariézním ložisku prostřednictvím tvorby škodlivých látek působí na zubní dřev, což může přivést k jejímu zánětu či dokonce odumření. Dané stavy jsou doprovázeny intenzivní bolestí na různé podněty a vyžadují otevření zubu a ošetření kořenových kanálků.

Praktické rady pro pacienta

Zubnímu kazu je lépe předejít, než léčit jeho následky. Důležitou roli při tom hraje dokonalá hygiena dutiny ústní, stravovací režim a návyky pacienta. Obecně se doporučuje omezit příjem sladkostí a hned po jejich konzumaci si vyčistit zuby pastou obsahující fluoridy a vypláchnout ústa ústní vodou nebo žvýkat žvýkačku bez cukru. Můžeme rovněž doporučit konzumovat tzv. potraviny přátelské zubům. Poznáme je podle loga Happy Tooth (Šťastný zub) na obalu (obr. 3). Po jejich konzumaci nedochází ke dramatickému poklesu pH v dutině ústní. Navíc obsahují látky podporující zubní sklovinu (8). Aby každý, i ten nejmenší kaz, byl zachycen a ošetřen včas, jsou velmi důležité pravidelné návštěvy zubního lékaře (jednou za půlroku).

Literatura

1. What is the burden of oral disease? Dostupný na http://www.who.int/oral_health/disease_burden/global/en/

2. Stejskalová J. Konzervační zubní lékařství, Univerzita Palackého v Olomouci, LF a Fakultní nemocnice, 2008, s. 22
3. Tranøeus S, Shi X-Q, Angmar-Månsson B. Caries risk assessment: methods available to clinicians for caries detection. Community Dent Oral Epidemiol, 2005, 33(4): 265–273.
4. Černý D, Bednář P, Ságlová S. Bitewing- souhrnný referát (I.). LKS, 2004, 14(2): 9–13.
5. Pretty IA, Maupome G. A closer look at diagnosis in clinical dental practice, part 5: emerging technologies for caries detection and diagnosis. J Can Den Assoc, 2004, 70(8): 540a–540i.
6. Ságlová S. Včasná diagnostika zubního kazu- souborný referát. LKS, 2004, 14(6): 10–13.
7. <http://www.nhs.uk/Conditions/dental-decay/Pages/treatment.aspx>
8. <http://www.toothfriendly.ch/press/ism-new-toothfriendly-products/>

Seznam obrázků

Obr. 1. Příklad DIAGNOcam (KaVo, Německo)



(www.kavo.com, 31.3.2014)

Obr. 2. Příklad DIAGNOdent (KaVo, Německo)



(www.kavo.com, 31.3.2014)

Obr. 3. Logo Happy Tooth (Šťastný zub)



(<http://www.toothfriendly.ch/press/ism-new-toothfriendly-products/>, 6.4.2014)