proLékaře.cz | 21.11.2020

v systémovou diseminaci či lokálně nekontrolovatelný růst s fatálním koncem. Snahou moderní medicíny je co možná nejlépe preoperačně a peroperačně stanovit rozsah nádorových změn, a tím i vymezit zónu bezpečné resekce s cílem radikálního odstranění malignity.
Cílem naší práce bylo zhodnotit vliv předoperačního vyšetření slizničního okraje karcinomu pomocí přirozené autofluorescence na možnost přesnějšího stanovení skutečného rozsahu slizničních nádorových změn, a tím i na zvýšení úspěšnosti chirurgické terapie.
Metodika: Do naší studie bylo zařazeno 122 pacientů rozdělených prostou randomizací do dvou stejně početných skupin podobných vlastností, z čehož jedna skupina absolvovala předoperační autofluorescenční vyšetření (přístroj VELscope). Následně proběhla u obou skupin klasická chirurgická léčba s navazující standardizovanou histologickou evaluací resekátu. Stav resekčních okrajů byl následně porovnán u obou skupin.
Výsledky: Ve zkoumané skupině bylo dosaženo patologicky čistých okrajů (pFM) v 55 případech, blízkých okrajů (pCM) v šesti případech a nezaznamenali jsme žádný případ pozitivního okraje (pPM). U kontrolní skupiny byla situace následující: pFM – 40, pCM – 14, pPM – 7.
Závěr: Naše studie prokázala statisticky významný rozdíl v úspěšnosti chirurgické léčby u obou skupin a potvrdila hypotézu, že autofluorescence může zvýšit přesnost stanovení chirurgického okraje při léčbě OSCC.

DIFUZNÍ REFLEXNÍ SPEKTROSKOPIE JAKO ALTERNATIVNÍ METODA DETEKCE ZUBNÍHO KAZU – SROVNÁVACÍ STUDIE IN VITRO

Charvát J.[1], Procházka A.[2, 3], Kučera T.[4], Himmlová L.[1]
[1]Stomatologická klinika, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
[2]Ústav počítačové a řídicí techniky, Fakulta chemicko-inženýrská, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
[3]Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky, České vysoké učení technické v Praze
[4]Ústav histologie a embryologie, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Praha

Úvod: Pro detekci zubního kazu se používají zejména metody, které jsou závislé na subjektivním hodnocení vyšetřujícím lékařem. Cílem této studie bylo porovnat objektivní hodnocení pomocí difuzní reflexní spektroskopie (DRS) s vizuální kontrolou – International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) a s objektivní metodou laserovou fluorescencí (DIAGNOdent pen).
Metodika: Pro výzkum bylo použito 100 extrahovaných zubů. Vzorek zahrnoval intaktní zuby a zuby s nekavitovanými kazy a zuby s kavitovanými lézemi malého rozsahu (ICDAS-II 0–3), protože detekce rozsáhlejších kazů je klinicky snadná. Na zubech byly stanoveny 1 až 2 oblasti zájmu na okluzi (n = 166), které byly hodnoceny jednotlivými metodami a výsledky byly verifikovány histologií jako zlatým standardem. Citlivost, specificita, přesnost, oblast pod ROC křivkou a Kendall's tau correlation coefficient byly získány na základě histologických výsledků.
Výsledky: Podle histologické verifikace bylo určeno 82 zdravých a 84 kazem poškozených lokalit. V rámci všech měření se plocha pod ROC křivkou pohybovala od 0,880 až 0,952. Celkově se hodnoty senzitivity pohybovaly od 85,7 % do 94,0 % a hodnoty specificity od 90,2 % do 96,3 %. DRS dosáhla nejvyšší celkové přesnosti 95,2 % s nejlepší korelační hodnotou 0,904 s histologickým pozorováním, v případě metody ICDAS-II byla celková přesnost 88,0 % a korelace s histologií 0,760 a u DIAGNOdentu dosáhla celková přesnost 89,2 % a korelace s histologii byla 0,783.
Závěr: Metoda DRS dosáhla nejlepších výsledků v detekci zubního kazu a jeví se jako metoda, která má potenciál stát se novou kvalitní metodou pro detekci zubního kazu.

Tato práce byla podpořena Grantovou Agenturou Univerzity Karlovy (GAUK č. 52220).

VLIV NÁSTROJE NA SKLOVINU PŘI SEJMUTÍ FIXNÍHO ORTODONTICKÉHO APARÁTU

Raticová D.[1], Bezrouk A.[2], Sala LA.[3], Langová K.[4], Koťová M.[1]
[1]Stomatologická klinika, Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha
[2]Ústav lékařské biofyziky, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové
[3]Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, Akademie věd České republiky, Praha
[4]Ústav lékařské biofyziky, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Cíl: Cílem této práce bylo zhodnotit a porovnat vliv čtyř různých nástrojů na povrch skloviny při odstraňování zbytků adheziva v průběhu snímání fixního ortodontického aparátu a zjistit, zda lze volbou nástroje minimalizovat poškození povrchu skloviny a dosáhnout co možná nejhladšího povrchu.
Materiál a metodika: Materiál studie tvořilo 75 intaktních premolárů, které byly extrahovány z ortodontických důvodů. Na 60 z nich byl nalepen a poté sejmut ortodontický zámek. Následně byly použity čtyři různé nástroje: 1. skupina – tvrdokovová fréza v mikromotoru při 30 000 ot/min (NTI-Kahla GmbH, Kahla,

prolékaře.cz | 21.11.2026

Německo), 2. skupina – tvrdokovová fréza povrchově upravená nitridem titanu, dočištění jemnou finýrkou, v mikromotoru při 30 000 ot/min (NTI-Kahla GmbH, Kahla, Německo), 3. skupina – vlákny vyztužený kompozitní vrták (Stainbuster, Abrasive Technology Inc, Lewis Center, Ohio, USA), mikromotor při 10 000 ot/min, 4. skupina – zirkoniová fréza, dočištění vlákny vyztuženou kompozitní frézou (DSI, Dental Solutions Israel, Ashdod, Israel), mikromotor při 15 000–20 000 ot/min. Zbylých 15 intaktních premolárů tvořilo kontrolní skupinu. Povrch skloviny byl kvantitativně zhodnocen u deseti vzorků z každé skupiny pomocí mikroskopu atomárních sil, kvalitativně byl zhodnocen u pěti vzorků z každé skupiny pomocí elektronového mikroskopu. Doba opracování každým nástrojem byla měřena v sekundách.

Výsledky: Zuby opracované nástrojem Stainbuster vykazují nejhladší povrch skloviny ve všech parametrech (střední hodnoty drsnosti Ra a Rq a hloubka drsnosti Rt) kvantitativního měření, stejně jako podle čtyř stupňů indexu EDI.

Závěr: Při odstraňování zbytků adheziva nástrojem Stainbuster jsme dosáhli nejlepších výsledků ze všech porovnávaných nástrojů, avšak práce s ním trvala nejdelší dobu.

VYUŽITÍ MIKRO-CT V ZUBNÍM LÉKAŘSTVÍ

Bartoš M., Luňáčková J.
Stomatologická klinika, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Úvod: Mikro-CT je preklinická zobrazovací metoda, která umožňuje vizualizovat a analyzovat strukturu zkoumaných vzorků. Mezi její hlavní přednosti patří možnost 3D hodnocení, nedestruktivita a časová efektivita. Tytéž vzorky mohou být následně podrobeny dalšímu zkoumání (např. histologické vyšetření, mechanické testování). Získaná mikro-CT data mohou být dále využívána (např. matematické modelace, 3D tisk). Významnou limitací metody je omezená velikost vzorku (většinou do několika centimetrů), která předurčuje její ex-vivo aplikaci. Dostupnost mikro-CT přístrojů je v České republice stále poměrně nízká.

V rámci zubního lékařství je mikro-CT s výhodou využitelné například při ex-vivo hodnocení: anatomie zubů (např. anatomie kořenových kanálků); příčiny selhání endodontického ošetření zubu vedoucí k jeho extrakci (např. neošetřené kanálky, perforace, fragmenty nástrojů, vertikální fraktury); struktury defektu při zevní resorpci; vnitřní struktury výplňových materiálů (zejména vnitřní porozita); struktury biomateriálů používaných k augmentaci kostní tkáně; struktury augmentované oblasti před plánovanou implantací (poměr augmentátu a novotvořené kosti a jejich spojení); struktury resekovaných hlavic temporomandibulárního kloubu a hodnocení jejich degenerativních změn.

Cílem přehledového sdělení je stručně uvést a ilustrovat na vybraných příkladech možnosti mikro-CT zobrazování v zubním lékařství.

PŘÍPRAVA TKÁŇOVÝCH PREPARÁTŮ PRO HODNOCENÍ BIOLOGICKÝCH VLASTNOSTÍ NOVÝCH TYPŮ BIOMATERIÁLŮ

Vrbová R., Janatová T., Fialová V.
Stomatologická klinika, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Úvod: Výzkum v oblasti nově vyvíjených biomateriálů určených pro tkáňovou regeneraci či náhradu tkání se soustřeďuje na optimalizaci jejich vlastností. Důležité jsou nejenom chemické či fyzikálně-mechanické vlastnosti, ale i struktura biomateriálů, a především jejich biologické vlastnosti. V závěrečné fázi vývoje biomateriálů se proto nelze obejít bez hodnocení interakce biomateriálů s živým organismem prostřednictvím in vivo experimentů s následnou histologickou analýzou. Tento příspěvek přibližuje postup přípravy nedekalcifikovaných tkáňových preparátů (výbrusů), ať již kostní tkáně s implantovaným biomateriálem, převážně na bázi kovů a jejich slitin, či jiného typu biologického materiálu, jakým je například tvrdá zubní tkáň pro pozorování v procházejícím světle optického mikroskopu.

Metodika zpracování: Typickým příkladem je metodika zpracování kostních tkání s implantáty, která spočívá v zafixování vyjmutých bločků kostních tkání roztokem na bázi formaldehydu, v odvodnění tkání vzestupnou koncentrační řadou alkoholů (70%, 80%, 96% a 100% etanol) a v prosycení a finálním zalití tkáňových bločků do média na bázi monomerního metylmetakrylátu. Po ukončení polymerace zalévacího média je získaný bloček postupně rozřezáván na plátky o tloušťce asi 250 µm s využitím pomaluběžné laboratorní pily opatřené diamantovaným řezným kotoučem a lepen na nosná sklíčka z polymetylmetakrylátu. Tenké preparáty jsou získávány postupným zbrušováním a následným leštěním preparátu na tloušťku přibližně 50 µm, vhodnou pro pozorování v optickém mikroskopu s procházejícím světlem. Finálním krokem je barvení preparátů, využíváno je např. barvení toluidinovou modří. Z každého kostního bločku lze takto připravit několik preparátů v závislosti na požadavcích hodnocení daného biomateriálů.

Následná histologická analýza se převážně zabývá posuzováním procesu hojení projevujícím se tvorbou vazivového a kostěného svalku na rozhraní s implantovaným materiálem a přítomností zánětlivé odezvy a makrofágů či buněčných granulomů v okolí biomateriálů v závislosti na době trvání experimentu.

Příspěvek vznikl za podpory programu Cooperatio 207030 Dental Medicine/LF1.