

Oponentský posudek dizertační práce

Autor práce: MDDr. Adam Nocar

Téma práce: 3D analýza dentálních a skeletálních změn po zubní a ortodontické terapii.

Doktorský studijní program: DSPB Experimentální chirurgie.

Pracoviště: Stomatologická klinika dětí a dospělých 2. LFUK a FN Motol.

Školitel: prof. MUDr. Taťjana Dostálová, DrSc., MBA

Oponent: prof. MUDr. Romana Koberová Ivančaková, CSc.

Předložená dizertační práce se skládá ze dvou samostatných studií, z nichž jedna je studií klinickou a druhá studií in vitro.

Cílem první práce byla analýza změn po ortodontické terapii u modelů vytištěných stereolitografií v porovnání s tradičními sádrovými odlitky.

Cílem druhé práce byla analýza vlivu laserového záření na aktivaci bělicího prostředku v rámci bělení zubů a hodnocení stability bělicího procesu v čase.

Volba a aktuálnost tématu

3D skenování a práce s laserem patří mezi moderní klinické postupy v zubním lékařství. V mnoha ohledech urychluje práci zubního lékaře, činí ji přesnější a z pohledu pacienta komfortnější. Využití těchto metod představuje implementaci výpočetní techniky a umělé inteligence do zubního lékařství a rostoucí význam technik 3D tisku

Formální úprava dizertační práce

Práce je sepsána v českém jazyce ve standardní textové úpravě. Obsahuje celkem 84 stran, je členěna do 10 kapitol včetně úvodu a seznamu použité literatury. V odborném textu je včleněno 18 obrázků, z nichž některé jsou spíše grafy, 4 tabulky a 148 citovaných literárních pramenů. Nedostatkem po jazykové stránce je množství překlepů a drobných gramatických chyb.

Úvod

Úvodní část práce je značně, až zbytečně příliš rozsáhlá, sepsaná na 27 stránkách (téměř 1/3 textu celé práce). Je rozčleněna na 4 celky a mnoho dalších dílčích podkapitol. První část se věnuje laserům, jejich klasifikaci a vlastnostem. Druhá část je zaměřena na 3D tisk, jeho vývoj, používané materiály a využití 3D tisku v medicíně a zubním lékařství. Třetí část popisuje 3D skenování, jeho druhy a používané technologie. Poslední část se týká dentálního bělení a využití laserů při bělení zubů.

Cíle práce a hypotézy

Cíle práce jsou jasně formulovány a prezentují již výše zmíněné 2 samostatné studie. Hypotézy však v této části práce formulovány nejsou, a tak ze závěru práce není jasné, zda se nulová hypotéza potvrdila či nikoli.

Metodika

Metodika u práce č. 1 je jasně formulovaná a data byla získána od 36 pacientů dvěma odlišnými metodami – standardní otisk zubních oblouků v rámci ortodontické terapie běžně používaným otiskovacím materiálem v zubní ordinaci a 3D skenováním identických pacientů a zhotovení 3D stereolitografických tištěných modelů – jejichž charakteristika a vlastnosti byly následně porovnávány. Výsledky byly statisticky zpracovány. K metodice a statistického hodnocení práce č.1 nemám připomínek.

Metodika u práce č. 2 je rovněž dobře formulována, ale postrádám zde informaci, že je jednalo o in vitro studii. Ke statistickému zpracování výsledků nemám připomínek.

Výsledky, diskuze a závěr

Dosažené výsledky v obou studiích byly v diskuzi kriticky zhodnoceny a porovnány s pracemi citovaných autorů. Zajímavým zjištěním byla dlouhodobá kvalita 3D tištěných modelů oproti sádrovým odlitkům a možnost jejich opakovaného použití. Bělení zubů je spíše estetická záležitost a zásadním způsobem neovlivňuje základní funkce chrupu. Je to však metoda atraktivní pro pacienta a použití laseru k aktivaci bělicího procesu urychluje a z dlouhodobého hlediska stabilizuje celý proces.

Literární zdroje

Literární zdroje jsou dostatečné (148), vycházejí vesměs ze zahraniční literatury, ale zmiňují také české autory. Určitým nedostatkem je nejednotnost stylu citovaných zdrojů.

Připomínky oponenta

1. Úroveň jinak kvalitní dizertační práce snižuje množství překlepů, nejasných formulací a gramatických chyb.
2. V textu je špatně uveden vzorec hydroxyapatitu.
3. Nejčastějšími chorobami dutiny ústní jsou zubní kaz a parodontopatie, nikoli parodontitida. Ta je pouze jednou ze součástí komplexu parodontopatií.
4. Vnitřní skvrny, jak autor uvádí, se v současné době nazývají opacity a jedná se o kvalitativní poruchy vývoje skloviny během její maturace a mineralizace.

Otázky oponenta

1. Jaké jsou nejčastější příčiny diskolorace zubní korunky?
2. Jak si autor představuje, že by při bělení došlo k demineralizaci zubů, resp. skloviny?
3. Jakým způsobem byly extrahované zuby fixovány pro proces bělení a zda byly před bělením nějakým způsobem upravovány?

Celkové zhodnocení

Autor prokázal dostatečné znalosti studované problematiky, schopnost práce s odbornou literaturou a schopnost samostatné vědecké činnosti.

Dizertační práce 3D analýza dentálních a skeletálních změn po zubní a ortodontické terapii. I přes výše zmíněné připomínky **splňuje všechny požadavky dizertační práce dle Zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb. § 47.**

Doporučuji práci k přijetí a na základě úspěšné obhajoby pak udělení akademického titulu doktor Ph.D.

V Hradci Králové, dne 28. 4. 2024

prof. MUDr. Romana Koberová Ivančaková, CSc.