

Děkanát
1. LF UK Praha
Kateřinská 32 Praha 2

V Praze 11.6. 2008

Posudek na bakalářskou práci :

Srovnání halogenových a LED dentálních polymeračních lamp

Autor : Jan Froněk

Vedoucí bakalářské práce : RNDr. Pavel Bradna, CSc.

Bakalářská práce se věnuje velmi aktuálnímu tématu v adhezivní stomatologii, kterým jsou dentální polymerační lampy. Vzhledem k nutnosti vyrábět stále světlejší (bleach) odstíny kompozitních materiálů byly v nedávné době vyvinuty kompozity se zcela odlišným iniciačním systémem (PPD) na rozdíl od klasického iniciačního systému (kafrechinon). Pro potřeby minimalizovat kontrakci kompozitu, byly vyvinuty nové kompozity na epoxidové bázi, speciálně určené pro ošetření distálního úseku (I. a II. třída dle Blacka), kde je jinak velmi nepříznivý C – faktor.

Absorbční maxima uvedených fotoiniciačních systémů se zcela liší, bohužel někteří z výrobců dentálních polymeračních lamp tuto skutečnost zcela nerefletovali a i v současné době jsou na trhu spektrálně zcela nevyhovující lampy.

Dalším problémem je dostatečný výkon polymerační lampy, protože minutové náklady většiny zubních ordinací prudce stoupají a svojí roli hraje i úspora v řádu vteřin.

Samozřejmě, že je potom velký rozdíl v tom, pokud stačí definovanou vrstvu kompozita polymerovat 20 sekund nebo 45 sekund. S tím bohužel souvisí i možná tepelná zátěž pulpy i v případě použití vysokovýkonných LED polymeračních lamp (studené světlo?). Navíc vzhledem k nutnosti kompozitní výplně zhotovovat metodou inkrementace (stratifikace) tenkých vrstev kompozitu se tato časová úspora může již značně projevit na délce a kvalitě ošetření. Prvním úskalím při koupi polymerační lampy je to, zda hodnoty (výkon a spektrální pokrytí), které výrobce deklaruje jsou pravdivé. Velmi problematická je dlouhodobá kontrola dostatečného výkonu, kde může hrát roli životnost zdroje světla, infrakce vláken světlovodu či pouhá kontaminace konce světlovodu prachem, bondy event. samotným kompozitním materiálem.

Co se samotné ergonomie lampy týče, preferujeme bezdrátové polymerační lampy, pokud možno s velmi kvalitním Li – ion akumulátorem – na jedno nabití by měl vydržet minimálně jeden den intenzivního použití, což lze v praxi v současné době dosáhnout jen velmi obtížně.

Závěr :

Práce je velmi logicky a pěkně strukturována, řeší velmi aktuální problematiku což hodnotím velmi vysoko, metodika a statistické zpracování dat jsou rovněž zcela přehledné, jedinou malou výtku mám k měření vlivu soft start polymerace na tvrdost materiálu na povrchu a v hloubce – dle dostupné literatury by soft start měl mít vliv pouze na prodloužení pregelové fáze polymerace, což využíváme na minimalizaci vnitřního pnutí u polymerace v kavitách s nepříznivým C – faktorem v kombinaci s kompozity, kde distribuce vnitřního pnutí během polymerace je problematická. (vysoce naplněné hybridní kompozity)

Mechanická odolnost kompozitu po polymeraci na povrchu a v hloubce (tvrdost) by se měla spíše odvíjet od stupně konverze monomeru při polymeraci tzn. světelného výkonu lampy a svojí roli by zde mohlo hrát i odpadní teplo produkované polymerační lampou.

oponent : odb. as. MUDr. Daniel Ott
ved. odd. záchovné stomatologie I.LF UK Praha

