

SOUHRN

Vývoj celokeramických systémů založených na oxidu hlinitém a oxidu zirkoničitém způsobil, že se bezkovové celokeramické korunky a můstky staly žádanou alternativou při ošetřování zubů ve frontálním i laterálním úseku chrupu. Jedním z těchto materiálů je systém PROCERA založený na sintrovaném oxidu hlinitém (Nobel Biocare, Goteborg, Sweden). Bylo provedeno mnoho studií týkajících se vlastností tohoto materiálu, jako je pevnost, biokompatibilita, estetika a přesný okrajový uzávěr, což je přesná adaptace cervikálního okraje korunky ke schůdku, kterým je preparace v oblasti krčku zubu ukončena. Tyto faktory ovlivňují dlouhou životnost náhrad v dutině ústní. Právě kvalitu okrajového uzávěru mohou potvrdit *in vitro* prováděné studie.

Cíle studie

Prvním cílem studie bylo zjistit průměrnou absolutní přesnost okrajového uzávěru bazálních kapen zhotovených z materiálu PROCERA AllCeram (denzně sintrovaný oxid hlinitý).

Druhým cílem studie bylo zjistit, zda vertikální přesnost okrajového uzávěru bazálních PROCERA AllCeram kapen může být ovlivněna skupinou zubů (řezáky, moláry).

Třetím cílem studie bylo zjistit, zda rozdíly ve velikosti marginální spáry v oblasti okrajového uzávěru závisí na jejich lokalizaci v rámci jednoho zkoumaného zubu.

Čtvrtým cílem studie bylo zjistit, zda typ cementu použitý k fixaci kapny na zub může ovlivnit „průměrnou absolutní přesnost okrajového uzávěru“ PROCERA AllCeram kapen.

Materiál a metody

Vyšetřované zuby – 2 plastové střední horní řezáky a 2 plastové první horní moláry- byly podle instrukcí výrobce kapen preparovány na celokeramickou korunku s ukončením preparace v cervikální oblasti na oblý schůdek šíře 0,8 mm. Tyto 4 zuby byly 9krát duplikovány za účelem získání souboru 36 sádrových replik. Bylo vyrobeno 36 PROCERA AllCeram kapen tloušťky 0,6 mm. Tento soubor byl rozdělen na 3 podskupiny; 12 kapen 1. podskupiny označené AZ bylo fixováno zinkoxidfosfátovým cementem Adhesor. 12 kapen 2. podskupiny označené AG bylo fixováno

glasionomerním cementem Kavitan Cem a 12 kapen 3. podskupiny označené AR bylo nacementováno duálně tuhoucím cementem Dual Cem. Přesnost marginální adaptace byla změřena pomocí přímého skenování rastrovacím mikroskopem (SEM). Proběhla 4 měření na každé ze 4 axiálních stěn (vestibulární, orální, mesiální a distální) každého zubu. Tímto způsobem bylo získáno 16 měření pro každý zub ze souboru. Hodnocen byl vliv určitých faktorů na přesnost marginální adaptace PROCERA AllCeram kapen. Těmito faktory byly jednak rozdílné typy zubů a fixačních cementů, jednak měření na jednom každém zubu z celého souboru (4 měření na 4 axiálních stěnách).

Výsledky

Hodnota průměrné marginální adaptace souborů je u podskupin AGI (n = 6) 37,9 μm , AGM (n = 6) 27 μm . U podskupin ARI (n = 6) 44 μm , ARM (n = 6) 50 μm , AZI (n = 6) 59 μm , AZM (n = 6) 48 μm . Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl průměrné vertikální marginální adaptace mezi jednotlivými podskupinami zubů a všechny hodnoty průměrné marginální adaptace splňují přijatelný limit 100 μm . Kruskalův-Wallisův test však ukázal statisticky významný rozdíl mezi typy zubů v adaptaci kapen k axiálním stěnám zubů ($p < 0,05$). Ukázalo se, že řezáky mají širší spáru ve středu labiálního povrchu zubu (85,4 $\mu\text{m} \pm 31,5 \mu\text{m}$) a ve středu palatinálního povrchu zubu (60,8 $\mu\text{m} \pm 36,0 \mu\text{m}$), kdežto moláry vykazovaly širší spáru ve středu palatinálního povrchu zubu (59,8 $\mu\text{m} \pm 10,0 \mu\text{m}$) a ve středu distálního povrchu zubu (57,3 $\mu\text{m} \pm 13,0 \mu\text{m}$). Průměrné marginální spáry u zubů jednotlivých podskupin byly navzájem statisticky vyhodnoceny. AG podskupina vykazovala úzké spáry (32,5 $\mu\text{m} \pm 12 \mu\text{m}$), naopak široké spáry se objevovaly u podskupiny AZ (53,0 $\mu\text{m} \pm 12,0 \mu\text{m}$). Byl objeven signifikantní rozdíl mezi typem cementu, který byl použit k fixaci kapny na zub, AR V/s, AG a AG V/s s výjimkou podskupiny AR V/s AG.

Závěr

Studie potvrdila, že diskrepance mezi absolutními hodnotami marginálních spár naměřených u PROCERA AllCeram kapen fixovaných na řezácích a molárech poskytuje kapnám, resp. korunkám, akceptovatelný okrajový uzávěr (100 μm). Variace v rámci podskupin (řezáky, moláry) neovlivnily adaptace PROCERA AllCeram kapen. Labiálně

a palatinálně u řezáků a distálně a palatinálně u molárů vykazoval okrajový uzávěr kapen široké spáry. Uvážíme-li individuální faktory, zdá se, že zvláště fixační cementy, ovlivňují průměrnou marginální adaptaci použitých kapen. Absolutní marginální spáry byly zaznamenány (v sestupné řadě): AZ skupina – 53,0 μm , AR skupina – 44,5 μm a AG skupina – 29,0 μm .