

In vitro okluze dentinu experimentálním přípravkem s fluoridem cínatým

Hall PJ¹, Willson RJ², Spradbery PS¹, Evans M¹, Davies LJ¹, Howarth EM¹, Khan S³. J Dent Res 96 (Sp Iss A) Abstrakt 1541 (2017) prezentovaný na IADR San Francisco, USA, 22.-25. března 2017.

¹Intertek Clinical Research Services, Hooton, Velká Británie. ²Modus Laboratories Ltd, Reading, Velká Británie. ³Research & Development, GlaxoSmithKline Consumer Healthcare, Weybridge, Velká Británie.

Cíl studie

Sledovat *in vitro* schopnost okluze dentinových tubulů u experimentálního dentálního přípravku s 0,454 % fluoridu cínatého, ve srovnání s komerčně dostupným kontrolním dentálním přípravkem.

Studované produkty

- **Testovaný dentální přípravek** - experimentální dentální přípravek obsahující 0,454 % fluoridu cínatého (Sensodyne Rapid Relief).
- **Kontrolní dentální přípravek** - komerčně dostupný dentální přípravek obsahující 8 % argininu/uhličitanu vápenatého (Colgate Sensitive Pro-Relief).

Metody

- Ve třech studiích *in vitro* byl použit čtyřdenní model okluze dentinu¹, k posouzení účinku každodenního ošetření testovaným dentálním přípravkem na okluzi tubulů (lidský dentin). Vzorky dentinu byly ponořeny do umělých slin po dobu 1 hodiny před prvním ošetřením.

Studie 1:

Čištění zubů jedenkrát denně po dobu 4 dnů - na vzorek dentinu byl aplikován studovaný dentální přípravek. Vzorky byly poté opláchnuty a vráceny do umělých slin na dobu 24 hodin, poté byly osušeny a bylo provedeno snímkování.

+

Působení kyselin 4. den - po posledním ošetření 4. den byl každý vzorek ponořen do Coly na 2 minuty, poté byl osušen a snímkován.

Studie 2:

Aplikace vmasírováním prstem jednou denně po dobu 4 dnů - jako u studie 1, s výjimkou toho, že dentální přípravek byl aplikován vmasírováním prstem do dentinu.

+

Působení kyselin 4. den - jako u studie 1.

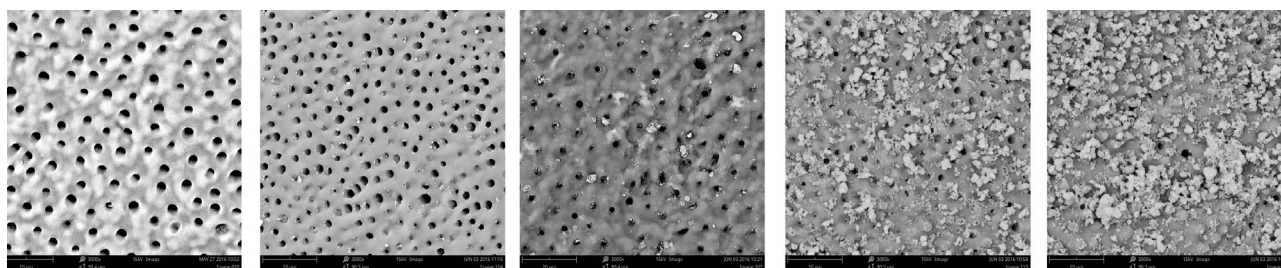
Studie 3:

Čištění zubů dvakrát denně po dobu 4 dnů - na vzorky dentinu byl aplikován studovaný dentální přípravek pomocí zubního kartáčku. Vzorky byly poté opláchnuty (jako u studie 1) a vráceny do umělých slin na dobu 1 hodiny, následovalo druhé čištění. Po inkubaci další hodinu byly vzorky vyjmuty, opláchnuty, ponechány uschnout a poté snímkovány.

+ Působení kyselin 3. a 4. den - po druhé inkubaci ve slinách před snímkováním byly vzorky ponořeny do grapefruitové šťávy na dobu 5 minut.

- Vzorky dentinu z každé zkoumané skupiny byly analyzovány skenovací elektronovou mikroskopií (SEM) před ošetřením (výchozí stav) a 24 hodin po každém ošetření.
- Stupeň okluze byl klasifikován, ohodnocen a převeden na procentuální vyjádření.

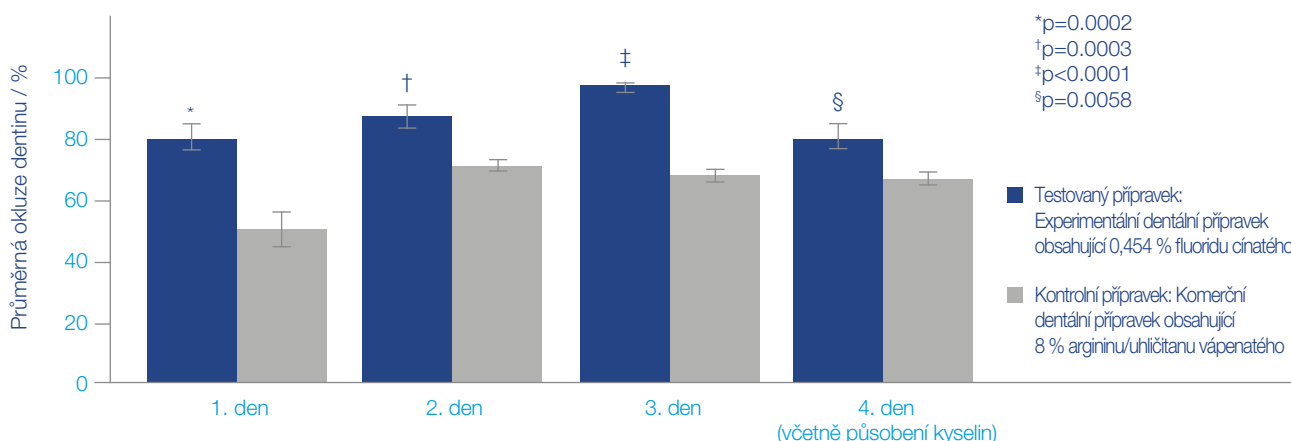
Typické snímky z SEM (odstupňované od 5 do 1 zleva doprava)



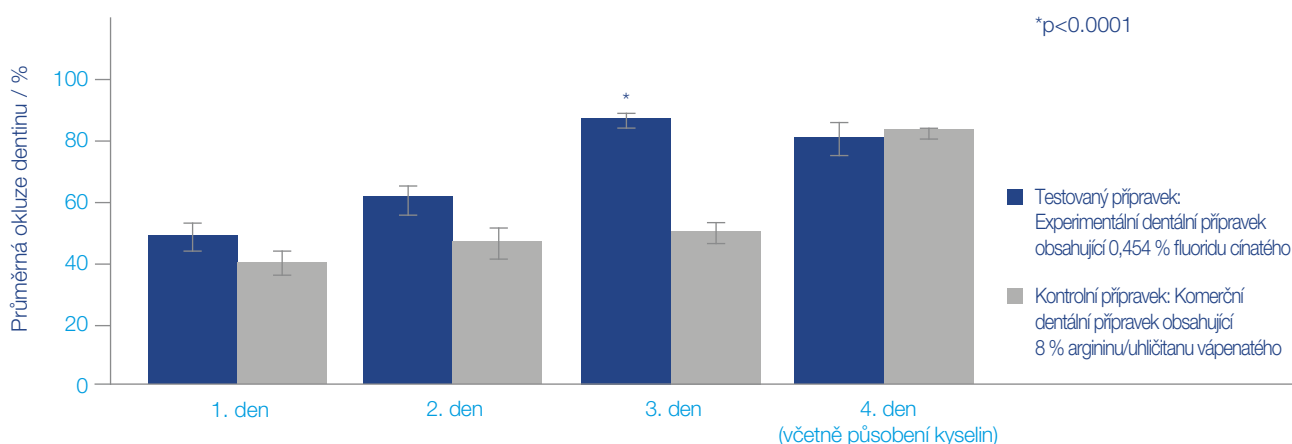
Výsledky

Ve všech třech studiích byly zjištěny významné rozdíly v průměrné okluzi dentinových tubulů mezi testovaným a kontrolním přípravkem. Po působení kyselin byl experimentální dentální přípravek výrazně lepší než kontrolní přípravek, a to ve dvou ze tří testů.

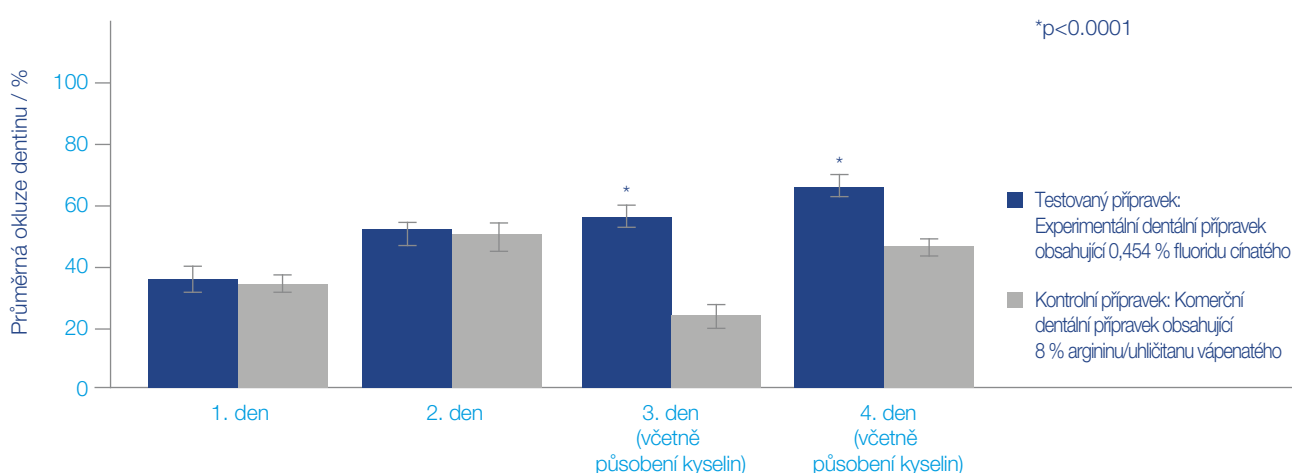
Obr. 1: Průměrná okluze dentinových tubulů v % u studie 1



Obr. 2: Průměrná okluz dentinových tubulů v % u studie 2



Obr. 3: Průměrná okluz dentinových tubulů v % u studie 3



Závěry

Celkově byla pozorována větší míra okluz u experimentálního dentálního přípravku s 0,454 % fluoridu cínatého, ve srovnání s komerčním dentálním přípravkem s 8 % argininu/uhlíčitanu vápenatého. Výsledky ukazují, že experimentální dentální přípravek má potenciální přínos při péči o pacienty s hypersenzitivitou dentinu.

Reference:

1. Parkinson CR, Butler A & Willson RJ, Development of an acid challenge-based in vitro dentin disc occlusion model. J Clin Dent 2010; 21(2): 31-36. COLGATE SENSITIVE PRO-RELIEF je ochranná známka společnosti Colgate-Palmolive.

Zubní pasty **Sensodyne Rapid** a **Sensodyne Repair & Protect** jsou zdravotnické prostředky. Ostatní **zubní pasty Sensodyne** jsou kosmetické přípravky.