

PERBEDAAN PENGGUNAAN RESIN 4-META/MMA-TBB DAN RESIN EPOKSI SEBAGAI SILER TERHADAP KEKUATAN PELEKATAN PUSH-OUT PADA PERAWATAN ULANG DENGAN DAN TANPA APLIKASI PELARUT *D-LIMONENE*

INTISARI

Perawatan ulang (*retreatment*) adalah tindakan perawatan jika perawatan saluran akar sebelumnya mengalami kegagalan. Pengambilan bahan pengisi dengan pelarut dapat mempermudah saat *retreatment* karena pelarut dapat melarutkan guta perca, jika secara mekanis tanpa pelarut dapat menyebabkan terjadi fraktur instrumen. Bahan pelarut yang digunakan CITROL[®] mengandung *D-Limonene*. Bahan pengisi saluran akar yang digunakan resin 4-META/MMA-TBB dan resin epoksi sebagai siler.

Duapuluh delapan gigi premolar mandibula dipotong bagian koronal dengan panjang akar 14 mm. Perawatan saluran akar dilakukan dengan metode *crown down* selanjutnya dilakukan perawatan ulang saluran akar. Spesimen penelitian dibagi 2 kelompok (I tanpa menggunakan dan II yang menggunakan *D-Limonene*) masing-masing dibagi kembali menjadi dua subkelompok perlakuan obturasi (kelompok A menggunakan siler resin epoksi dan kelompok B menggunakan resin 4-META/MMA-TBB). Setelah dilakukan penyimpanan dalam inkubator pada suhu 37 °C selama 14 hari, dilanjutkan perawatan ulang saluran, obturasi menggunakan resin 4-META/MMA-TBB dan resin epoksi sebagai siler. Selanjutnya dilakukan pemotongan secara horizontal pada sepertiga apikal dengan ketebalan 2 mm, dilanjutkan uji push-out. Data yang didapat dilakukan uji ANAVA dua jalur dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara bahan pengisi saluran akar dengan pelarut *D-Limonene* dan bahan pengisi saluran akar tanpa pelarut *D-Limonene* ($p < 0.05$) dan juga memperlihatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara bahan pengisi saluran akar dengan siler resin 4-META/MMA-TBB dan siler epoksi ($p > 0.05$). Kesimpulan : kedua siler mempunyai mempunyai kekuatan push-out yang sama dan kekuatan push-out menggunakan pelarut *D-Limonene* lebih efektif daripada tanpa menggunakan *D-Limonene*.

Kata kunci : Perawatan ulang, jenis pelarut, jenis siler, uji pelekatan *push-out*.

THE DIFFERENCES BETWEEN THE USE OF 4-META/MMA-TBB RESIN AND EPOXY RESIN AS SEALERS ON PUSH-OUT BOND STRENGTH IN RETREATMENT WITH AND WITHOUT THE APPLICATION OF D-LIMONENE SOLVENT

ABSTRACT

Retreatment is a treatment for the failure of root canal treatment. To remove the obturation material can be used solvents, which aid to dissolve gutta-percha. Recently a solvent that contains D-Limonene, has been introduced in the Dentistry field. The purpose of this study find out the difference in the use of a siler type resin to the strength of the push-out adhesion on re-treatment with and without the application of D-limonene solvents

Twenty-eight mandibular premolar teeth were cut at the crown to obtain the root length of 14 mm. Root canal preparations were performed using the crown down technique and were obturated using gutta-percha and epoxy resin sealer. The specimens were then divided into 2 groups of 14 teeth each. Group I, without using D-Limonene, and group II, using D-Limonene. Each group was further divided into two subgroups. Group A using epoxy resin sealer and group B using 4-META/MMA-TBB resin. All specimens were stored in an incubator at 37 °C for 14 days. The retreatment was then performed. A horizontal cut was made on the apical third of each tooth with a thickness of 2 mm, followed by a push-out test. The data obtained were analyzed using a two-way ANOVA test with a significance level of 95%.

The results showed a significant difference occurred between root canal filler with D-Limonene solvent and root canal filler without D-Limonene solvent ($p < 0.05$), while there was no significant difference between 4 -META / MMA-TBB resin and epoxy resin sealers ($p > 0.05$). It can be concluded that both sealers have the same push-out bond strength and the push-out bond strength using the D-Limonene solvent is more effective than without using D-Limonene.

Keywords: Re-treatment, solvent, sealer, push-out bond test.