

PENGARUH KOMBINASI SODIUM HIPOKLORIT 2,5% DAN SODIUM TIOSULFAT 5% DAN 10% SEBAGAI BAHAN IRIGASI TERHADAP KEBERSIHAN SEPERTIGA APIKAL SALURAN AKAR

INTISARI

Penggunaan Sodium hipoklorit sebagai bahan irigasi saluran akar tidak mampu menghilangkan *smear layer* secara keseluruhan. Sodium hipoklorit menghasilkan oksigen bebas dan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan kolagen dentin. Kombinasi dengan Sodium tiosulfat dengan tujuan untuk meningkatkan kebersihan saluran akar dan mengembalikan efek oksidasi pada permukaan dentin. Sepertiga apikal saluran akar merupakan bagian yang sulit, akibat anatomi yang lebih sempit, melengkung dan seringkali terdapat percabangan saluran akar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi sodium hipoklorit dan sodium tiosulfat 5 % dan 10% sebagai bahan irigasi terhadap kebersihan sepertiga apikal saluran akar.

Penelitian menggunakan 30 spesimen yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu Kelompok I diirigasi dengan NaOCl 2,5%, sodium tiosulfat 5% dan salin, Kelompok II diirigasi dengan NaOCl 2,5%, sodium tiosulfat 10% dan salin dan Kelompok III diirigasi dengan NaOCl 2,5% dan salin. Panjang gigi 14 mm diukur dari apikal ke mahkota. Teknik Preparasi yang digunakan adalah teknik *crown down* menggunakan *file M3 Pro gold*. Pengamatan tingkat kebersihan saluran akar dilakukan menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM) dengan perbesaran 5000x pada sepertiga apikal. Hasil foto mikrofotografi kemudian diberi skor 1-4.

Hasil uji *Kruskal Wallis*, menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan konsentrasi sodium tiosulfat yang dikombinasikan dengan NaOCl pada kebersihan sepertiga apikal saluran akar ketiga kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Hasil uji *Mann Whitney*, menunjukkan hasil yang signifikan pada kelompok I dan II terhadap kelompok III yang keduanya diirigasi dengan sodium tiosulfat 5% dan 10%, pada kelompok I dan II menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Pada penelitian ini, disimpulkan bahwa kebersihan sepertiga saluran akar yang di irigasi dengan sodium tiosulfat 5% dan 10% menghasilkan skor kebersihan sepertiga apikal saluran akar lebih tinggi dibandingkan yang di irigasi NaOCl 2,5% dengan salin, dan irigasi NaOCl 2,5% dengan sodium tiosulfat 10% menghasilkan skor kebersihan sepertiga apikal saluran akar yang sama dengan irigasi NaOCl 2,5% dengan sodium tiosulfat 5%.

Kata kunci : Sodium hipoklorit, Sodium tiosulfat, Kebersihan sepertiga saluran akar

***THE EFFECT OF THE COMBINATION OF SODIUM HYPOCHLORITE 2,5%
AND SODIUM THIOSULPHATE 5 % AND 10% AS IRRIGATION
ON THE CLEANLINESS OF THE APICAL THIRD ROOT***

ABSTRACT

The use of sodium hypochlorite as root canal irrigation was not able to completely remove the smear layer. Sodium hypochlorite produces free oxygen and free radicals that cause damage to dentin collagen. Combination with Sodium thiosulfate with the aim of improving root canal hygiene and restoring the oxidizing effect on the dentin surface. The apical third of the root canal is the most difficult part, due to its narrower anatomy, curvature and frequent branching of the root canal. The purpose of this study was to determine the effect of the combination of sodium hypochlorite and sodium thiosulfate 5% and 10% as an irrigant on the cleanliness of the apical third of the root canal.

The study used 30 specimens which were divided into 3 groups, group I was irrigated with 2.5% NaOCl, 5% sodium thiosulfate and saline, group II was irrigated with 2.5% NaOCl, 10% sodium thiosulfate and saline and group III was irrigated with 2.5% NaOCl and saline. The tooth length 14 mm measured from apical to crown. The crown down technique was prepared using the M3 Pro gold file. Observation of the level of cleanliness of the root canal was carried out using a Scanning Electron Microscope (SEM) with magnification of 5000 times at apical third . The results of micrographic photographs are then given a score of 1-4.

The results of the Kruskal Wallis test showed that there was a significant effect of the concentration of sodium thiosulfate combined with NaOCl on the cleanliness of the apical third of the root canals in the three treatment groups ($p < 0.05$). The results of the Mann Whitney test, showed significant results in groups I and II to group III which were both irrigated with 5% and 10% sodium thiosulfate, in groups I and II there was no significant difference. In this study, it was concluded that the cleanliness of one third of the root canal irrigated with 5% and 10% sodium thiosulfate resulted in a higher cleanliness score of the apical third of the root canal compared to 2.5% NaOCl irrigation with saline, and 2.5% NaOCl irrigation with 10% sodium thiosulfate resulted in the same apical third root canal hygiene score with 2.5% NaOCl irrigation with 5% sodium thiosulfate.

Key words : Sodium thiosulfate, Sodium hypochlorite, Cleanliness of one third of the root canal