

PERBEDAAN TINGKAT KEBERSIHAN SEPERTIGA APIKAL DINDING SALURAN AKAR SETELAH PREPARASI MENGGUNAKAN INSTRUMEN PUTAR NITI PENAMPANG SEGITIGA CEMBUNG PERSEGI PANJANG DAN KOMBINASI

INTISARI

Preparasi saluran akar menghasilkan lapisan tipis irregular dan amorf yang disebut dengan *smear layer*. *Smear layer* sulit dibersihkan terutama pada daerah sepertiga apikal dan menjadi penyebab kegagalan perawatan endodontik. Teknologi terus dikembangkan untuk membuat instrumen endodontik mulai dari menggunakan bahan *stainless steel* hingga nikel-titanium. Beragam desain bentuk penampang instrumen putar NiTi dibuat untuk menghasilkan kualitas preparasi yang lebih baik. Bentuk penampang dari instrumen putar dapat mempengaruhi adaptasi instrumen terhadap dinding saluran akar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat kebersihan sepertiga apikal dinding saluran akar setelah preparasi menggunakan instrumen putar NiTi penampang segitiga cembung, persegi Panjang, dan kombinasi. Gigi premolar rahang bawah yang memenuhi kriteria dibagi menjadi 3 kelompok, masing-masing sebanyak 10 sampel. Kelompok 1 dipreparasi menggunakan instrumen penampang segitiga cembung, kelompok 2 menggunakan penampang persegi panjang, dan kelompok 3 menggunakan penampang kombinasi. Setelah dipreparasi, sampel dikeringkan, dibelah menjadi dua, dan kemudian dipotong menjadi sepertiga segmen menggunakan isomet. Salah satu belahan gigi dibagian sepertiga apikal dipilih secara acak, kemudian diamati dengan SEM (pembesaran 2500x).

Hasil foto yang didapatkan dianalisa menurut metode Hulsman. Hasil penelitian kemudian diuji secara statistik dengan Kruskal-Wallis dan didapatkan nilai signifikansi 0,642. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu Instrumen putar niti penampang segitiga cembung, persegi panjang, dan kombinasi memiliki kemampuan yang sama untuk membersihkan dinding saluran akar di daerah sepertiga apikal. Ketiga instrumen yang digunakan memiliki tingkat kebersihan sepertiga apikal saluran akar yang sama.

Kata kunci: kebersihan dinding saluran akar, instrumen penampang segitiga cembung, instrumen penampang persegi panjang, instrumen penampang kombinasi.

THE DIFFERENCE LEVELS OF CLEANLINESS APICAL THIRD OF ROOT CANAL WALLS USING NITI ROTARY INSTRUMENT CONVEX TRIANGULAR CROSS SECTION RECTANGULAR CROSS SECTION AND COMBINATION CROSS SECTION

ABSTRACT

Root canal preparation produces a thin, irregular and amorphous layer called a smear layer. Smear layers are difficult to clean, especially in the apical third and can caused of endodontic treatment failure. Technology developed for make endodontic instruments used materials from stainless steel and nickel-titanium. The various cross sectional designs of NiTi rotary instruments are made to provide better preparation quality. The cross sectional shape of the rotary instrument can affect the adaptation of the instrument to the root canal wall.

This study aims to determine the difference in the level of apical cleanliness of one-third of the root canal walls after preparation using the NiTi rotary instrument with convex triangular, rectangular, and combination cross sections. The mandibular premolar teeth that met the criteria were divided into 3 groups, each with 10 samples. Group 1 was prepared using a convex triangular cross section instrument, group 2 used a rectangular cross section, and group 3 used a combination cross section. After preparation, the sample was dried, halved, and then cut into third segments using isomet. One of the section fragment at the apical third was randomly selected, then observed by SEM (2500x magnification).

The photos obtained were analyzed according to the Hulsman method. The results of the study were then statistically tested with Kruskal-Wallis and obtained a significance value of 0.642. The conclusion of this study is that the rotary instruments with convex triangular, rectangular, and combined cross section have the same ability to maintain root canal walls in the apical third area. The three instruments used had the same apical third level of root canal cleanliness.

Keywords: cleanliness of the root canal wall, convex triangular cross sectional, rectangular cross section, and combination cross section.