

Pengaruh Desinfeksi Perendaman Terhadap Sifat Fisik Alginat Buatan Indonesia = The Effect of Immersion Disinfection on Physical Properties of Alginate Made in Indonesia

Aulia Yasmin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517284&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Alginat merupakan salah satu bahan cetak kedokteran gigi yang dapat menjadi sumber potensial kontaminasi silang, sehingga harus dilakukan desinfeksi tanpa menyebabkan distorsi pada sifat fisik alginat seperti perubahan dimensi, reproduksi detail, dan kompatibilitas dengan gipsum. Saat ini beredar alginat buatan Indonesia dan belum ada penelitian mengenai sifat fisik alginat buatan Indonesia setelah dilakukan desinfeksi perendaman. Tujuan: Mengetahui pengaruh desinfeksi perendaman dalam larutan natrium hipoklorit (NaOCl) 0,5%, glutaraldehid 2%, dan klorheksidin 0,2% pada bahan cetak alginat buatan Indonesia (Hexalgin) dan luar negeri (GC Aroma Fine Plus Normal Set) terhadap perubahan dimensi, reproduksi detail, dan kompatibilitas dengan gipsum. Metode: Masing-masing 20 spesimen alginat buatan Indonesia dan luar negeri dibuat sesuai dengan standar ISO 1563 dan dibagi menjadi kelompok desinfeksi perendaman dalam larutan NaOCl 0,5%, glutaraldehid 2%, klorheksidin 0,2%, dan kontrol lalu dilakukan pengecoran dengan gipsum tipe III. Pengujian dilakukan sesuai standar ISO 1563 dan ISO 21563, diukur dengan kaliper digital dan dinilai dengan kamera digital dengan perbesaran 6,3X. Analisis data dengan uji statistik One Way ANOVA dan uji Pearson Chi-Square. Hasil: Rerata perubahan dimensi antara kelompok perlakuan perendaman dalam larutan disinfektan berbeda pada alginat buatan Indonesia dan luar negeri menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Rerata perubahan dimensi antara alginat buatan Indonesia dengan buatan luar negeri setelah desinfeksi perendaman dalam berbagai larutan tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$), kecuali pada kelompok klorheksidin 0,2%. Secara berurutan, nilai rerata perubahan dimensi pada hasil cetakan alginat buatan Indonesia dan alginat buatan luar negeri setelah desinfeksi perendaman dalam NaOCl 0,5% adalah $0,126 \pm 0,035\%$ dan $0,089 \pm 0,015\%$, glutaraldehid 2% adalah $0,162 \pm 0,036\%$ dan $0,128 \pm 0,026\%$, klorheksidin 0,2% adalah $0,204 \pm 0,029\%$ dan $0,131 \pm 0,023\%$ dan kontrol adalah $-0,025 \pm 0,011\%$ dan $-0,014 \pm 0,009\%$. Proporsi reproduksi detail menunjukkan hasil yang sama pada seluruh spesimen, yaitu dapat mereproduksi detail. Skor kompatibilitas dengan gipsum menunjukkan skor 1, 2, dan 3. Proporsi skor kompatibilitas dengan gipsum antar kelompok perlakuan serta antara alginat buatan Indonesia dan luar negeri tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$). Kesimpulan: Alginat buatan Indonesia setelah desinfeksi perendaman dalam larutan NaOCl 0,5%, glutaraldehid 2%, dan klorheksidin 0,2% mengalami perubahan dimensi yang dapat diterima secara klinis, dapat mereproduksi detail dengan baik, dan kompatibel dengan gipsum tipe III.

.....Background: Alginate is one of dental impression materials that can be a potential source of cross-contamination, so disinfection must be carried out without causing distortion on the physical properties of alginate such as dimensional changes, detail reproduction, and compatibility with gypsum. Currently, Indonesian-made alginate has been circulating in Indonesia and there has been no research on the physical properties of Indonesian-made alginate after immersion disinfection. Objective: To determine the effect of immersion disinfection in 0.5% sodium hypochlorite (NaOCl), 2% glutaraldehyde, and 0.2% chlorhexidine between Indonesian-made (Hexalgin) and foreign-made (GC Aroma Fine Plus Normal) alginate impression

on dimensional changes, detail reproduction and compatibility with gypsum. Methods: 20 Indonesian-made and foreign-made alginate specimens were made according to the ISO 1563 standard and grouped into disinfection by immersion in 0.5% NaOCl, 2% glutaraldehyde, 0.2% chlorhexidine solution, and control and then cast with type III gypsum. Tests were carried out according to ISO 1563 and ISO 21563 standards, measured with digital calipers and assessed with a digital camera with 6.3X magnification. Data analysis with One Way ANOVA test and Pearson Chi-Square test. Results: The mean dimensional changes between treatment groups (immersion in different disinfectant solutions) on Indonesian-made and foreign-made alginates showed a significant difference ($p < 0.05$). The mean dimensional change between Indonesian-made and foreign-made alginate after disinfection by immersion in different solutions was not significantly different ($p > 0.05$), except for the 0.2% chlorhexidine group. The mean value of dimensional changes in the Indonesian-made and foreign-made alginate impressions after disinfection by immersion in NaOCl 0.5% are $0.126 \pm 0.035\%$ and $0.089 \pm 0.015\%$, glutaraldehyde 2% are $0.162 \pm 0.036\%$ and $0.128 \pm 0.026\%$, chlorhexidine 0.2% are $0.204 \pm 0.029\%$ and $0.131 \pm 0.023\%$, and control are $-0.025 \pm 0.011\%$ and $-0.014 \pm 0.009\%$. The proportion of detail reproduction of all specimens showed same results, details were reproduced. The compatibility with gypsum scores showed a score of 1, 2, and 3. Proportion of compatibility with gypsum scores between treatment groups and between Indonesian-made and foreign-made alginates were not significantly different ($p > 0.05$). Conclusion: Indonesian-made alginate after disinfection by immersion in 0.5% NaOCl, 2% glutaraldehyde, and 0.2% chlorhexidine solutions undergo dimensional changes that were clinically acceptable, could reproduce details well, and were compatible with gypsum type III.