

Kekerasan Komposit Resin Nanofill dan Nanohybrid Setelah Perendaman Larutan Teh Hijau dan Kitosan = Composite Resin Hardness after Immersion in Green Tea and Chitosan Solution

Muhammad Audryan Heriansjah Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516486&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Larutan teh hijau nanopartikel atau larutan kitosan nanopartikel dengan konsentrasi minimal 0,5% sudah menunjukkan sifat antibakteri yang akan mempengaruhi rongga mulut dan obat kumur klorheksidin 0,2% digunakan sebagai pembanding yang sudah menjadi gold standard. Sementara itu terdapat pengaruh obat kumur terhadap kekerasan di penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, perlu diketahui kekerasan komposit resin nanofill dan nanohybrid setelah perendaman larutan teh hijau nanopartikel 1,5% kitosan nanopartikel 2%, atau klorheksidin 0,2%. Tujuan: Menganalisis pengaruh perendaman larutan teh hijau nanopartikel 1,5% kitosan nanopartikel 2%, atau klorheksidin 0,2% terhadap kekerasan komposit resin nanofill dan nanohybrid. Metode: Spesimen komposit resin nanofill (n=15) dan nanohybrid (n=15) dilakukan 3 perlakuan, perendaman larutan teh hijau nanopartikel 0,5% selama 7 hari (n=5), dan larutan kitosan nanopartikel 2% selama 7 hari (n=5), dan obat kumur klorheksidin 0,2% selama 7 hari (n=5). Setiap sebelum dilakukan uji kekerasan, komposit resin dibersihkan dengan ultrasonic cleaner. Pengujian kekerasan dilakukan pada awal dan setelah perendaman obat kumur. Hasil: Kekerasan komposit resin nanofill dan nanohybrid sebelum dan setelah perendaman larutan teh hijau nanopartikel 1,5% kitosan nanopartikel 2%, atau klorheksidin 0,2% berbeda bermakna ($p < 0,05$), yaitu pada kisaran 57,97 - 67,56 KHN. Perbedaan juga ditemui antar perendaman larutan teh hijau nanopartikel, 1,5% kitosan nanopartikel 2%, atau klorheksidin 0,2% pada komposit resin yang sama ($p < 0,05$) dan menunjukkan data heterogen ($p < 0,05$). Perbedaan bermakna ditemukan pada antar teh hijau nanopartikel 1,5% dan kitosan nanopartikel 2%, atau teh hijau nanopartikel 1,5% atau klorheksidin 2%, atau kitosan nanopartikel 2% dan klorheksidin 0,2%. Pada komposit resin nanofill dan nanohybrid setelah perendaman obat kumur yang sama terdapat perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Kesimpulan: Komposit resin nanofill dan nanohybrid mengalami penurunan kekerasan setelah perendaman larutan teh hijau nanopartikel nanopartikel 1,5% kitosan nanopartikel 2%, atau klorheksidin 0,2%.

.....Background: Concentration of 0.5% nanoparticle green tea solution or nanoparticle chitosan solution has shown antibacterial properties that will affect the oral cavity and chlorhexidine mouthwash is used as a comparison which has become the gold standard. Meanwhile, there is an effect of mouthwash in previous studies. Therefore, it is necessary to know the hardness of nanofill and nanohybrid resin composites after immersion in green tea nanoparticles solution, 1.5% chitosan nanoparticles 2%, or 0.2% chlorhexidine. Objective: To analyze the effect of immersion in green tea nanoparticles solution, 1.5% chitosan nanoparticles 2%, or 0.2% chlorhexidine on the hardness of nanofill and nanohybrid composite resins. Methods: Composite resin specimens of nanofill (n=15) and nanohybrid (n=15) resins underwent 3 treatments, immersion in 0.5% green tea nanoparticles solution for 7 days (n=5), and 2% chitosan nanoparticle solution for 7 days (n=5), and 0.2% chlorhexidine solution for 7 days (n=5). Composite resins must be cleansed by the ultrasonic cleaner before the hardness testing. Hardness testing was carried out at the beginning and after immersion in the solution. Results: The hardness of the nanofill and nanohybrid

composite resin before and after immersion of green tea nanoparticles solution, 1.5% chitosan nanoparticles 2%, or 0.2% chlorhexidine was significantly different ($p < 0.05$) in range of 57,97 - 67,56 KHN. Differences were also found between immersion in green tea solution, 1.5% chitosan nanoparticles 2%, or 0.2% chlorhexidine in the same composite resin ($p < 0.05$) and all those group are heterogen data. There were significant differences in the nanofill and nanohybrid resin compositions after immersion in the different solution ($p < 0.05$). Conclusion: The hardness of nanofill and nanohybrid resin composites decreased after immersion in green tea solution, 1.5% chitosan nanoparticles 2%, or 0.2% chlorhexidine.