

Efektivitas Antibakteri Obat Kumur Klorheksidin dan Larutan Kitosan Terhadap Bakteri Red-Complex pada Pemakaian Mini Implan Ortodontik. = Antibacterial Effect of Chlorhexidine Mouthwash and Chitosan Solution on Red-complex Bacteria in Peri-Miniscrew During Orthodontic treatment.

Erlina Hasriati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20497908&lokasi=lokal>

Abstrak

<p>Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas antibakteri obat kumur klorheksidin dan larutan kitosan terhadap total bakteri dan bakteri Red-Complex pada daerah leher Mini Implant Ortodontik (MIO) yang digunakan oleh pasien yang sedang menjalani perawatan ortodontik.</p><p>Metode: Desain penelitian ini adalah eksperimental klinis dan laboratorik. Penelitian dilakukan di Klinik Ortodonti RSKGM FKG UI dan laboratorium Biologi Oral Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia pada bulan Februari 2019 – Juli 2019. Penelitian ini merupakan double blinded test yang melibatkan 30 subjek penelitian yang terbagi menjadi tiga kelompok uji. Setiap kelompok berkumur dengan larutan kumur kitosan/ obat kumur klorheksidin/ aquadest steril (kontrol) yang disamarkan, sebanyak 10 ml dua kali sehari selama empat hari. Jumlah koloni bakteri Red-complex (terdiri dari Porphyromonas gingivalis, Tannerella forsythia, dan Treponema denticola) yang didapat dari sampel plak di leher MIO, baik sebelum dan sesudah menggunakan obat kumur, dianalisis di laboratorium menggunakan Real-time Polymerase Chain Reaction. Kemudian data diolah dan dianalisis secara statistik.</p><p>Hasil: Obat kumur klorheksidin dan larutan kitosan efektif secara signifikan menurunkan total bakteri peri-MIO ($P<0,05$). Penurunan total bakteri peri-MIO setelah berkumur selama empat hari dengan larutan kitosan 1% tidak berbeda bermakna dengan berkumur menggunakan obat kumur klorheksidin 0,2% ($P>0,05$). Efektivitas antibakteri larutan kitosan terhadap bakteri red-complex menunjukkan hasil yang terbaik pada bakteri T.denticola yaitu penurunan sebesar 58% jumlah bakteri.</p><p>Kesimpulan: Kitosan memiliki efektivitas antibakteri yang sebanding dengan klorheksidin untuk digunakan dalam larutan kumur untuk mencegah infeksi peri-MIO.</p><p> </p><p>Kata Kunci: Mini Implant Ortodontik; kitosan, klorheksidin; bakteri red-complex; obat kumur.</p><p> </p><p> </p><p> </p><hr /><p>Introduction: Inflammation is one of the most common complication occurred when using orthodontic miniscrew. Chlorhexidine mouthwash can be used to prevent and reduce the inflammation, but long-term use of chlorhexidine mouthwash may exhibit some side effects. Chitosan is a biomaterial that has antibacterial properties which may beneficial in maintaining peri-miniscrew hygiene and preventing inflammation.</p><p>Objectives: The aim of the study is to evaluate the antibacterial effect of 1% chitosan compare to 0.2% chlorhexidine mouthwash on bacterial level around orthodontic miniscrew.</p><p>Materials and Methods: Randomized double-blind clinical trial was conducted in RSKGM University of Indonesia from February to July 2019. Thirty subjects, 25 female and 5 male, were randomly assigned to rinse with 1 % chitosan (n=10), 0.2% chlorhexidine digluconate (n=10), and aquadest (n=10) in addition to their usual oral hygiene procedure for four days. Peri-miniscrew clinical inflammation signs were recorded and peri-

miniscrew plaque were collected before and after four days rinsing. The total bacterial and red-complex bacteria count in plaque samples were evaluated by real-time PCR.

Results:

Chitosan and Chlorhexidine has antibacterial activity to reduce total bacterial count in peri-miniscrew ($P < 0,05$). Antibacterial activity of chitosan on total bacteria is not different significantly with chlorhexidine ($P = 0,05$). Antibacterial activity of chitosan on red-complex bacteria shows best result on *T.denticola* with 58% bacteria count reduction.

Conclusion: Chitosan has potential antibacterial activity to be used in mouthwash to maintain the peri-miniscrew hygiene.

Keywords: orthodontic miniscrew; chitosan; chlorhexidine; red-complex bacteria; mouthwash