

Research Article

*In Vitro* Antimicrobial Activity of Ozonated Sunflower Oil against Antibiotic-Resistant *Enterococcus faecalis* Isolated from Endodontic Infection

歯内感染から分離された抗生物質耐性腸球菌に対するオゾン化ヒマワリ油の *in vitro* 抗菌活性

Camila Gonçalves Jezini Monteiro, M.S. Gama, B. F. Moura, G. G. Cabral-Oliveira, A. L. Mattos-Guaraldi, Carlos José Lima & R. X. Lins

ABSTRACT

The antibacterial efficacy of ozonated sunflower oil against *Enterococcus faecalis* biofilm was evaluated comparing to gaseous ozone. Sixty disks of composite resin were distributed in sterile microtubes containing bacterial suspension of an antibiotic-resistant *E. faecalis* isolated from endodontic infection. After incubation for 24 hours at 37°C, six protocols were conducted (n = 10): group I, any treatment was performed; group II, treated with sunflower oil for 10 min; group III, treated with ozonized oil for 5 min; group IV, treated with ozonized oil for 10 min; group V, treated with ozone gas for 2 min; and group VI, treated with ozone gas for 4 min. The control groups I and II showed the highest numbers of colony-forming units (CFU)/mL, with significant differences in comparison to groups treated with ozone-based protocols. There was no significant statistical difference in the number of CFUs between ozone-treated groups. Ozonized oil for 10 min presented the lowest CFU/mL.

エンテロコッカス・フェカリス (*Enterococcus faecalis*) バイオフィームに対するオゾン化ヒマワリ油の抗菌効果をオゾンガスと比較して評価した。歯内感染から分離した抗生物質耐性エンテロコッカス・フェカリスの菌懸濁液を入れた滅菌マイクロチューブに、コンポジットレジンのディスク 60 枚を分散させた。37°Cで 24 時間培養後、以下の 6 つのプロトコールが実施された (n = 10) : I 群 : 任意の処理 ; II 群 : ヒマワリ油で 10 分間処理 ; III 群 : オゾン化油で 5 分間処理 ; IV 群 : オゾン化油で 10 分間処理 ; V 群 : オゾンガスで 2 分間処理 ; VI 群 : オゾンガスで 4 分間処理。対照群 I および II は、オゾンベースのプロトコールで処理した群と比較して有意差があり、コロニー形成単位 (CFU) /mL の数が最も多かった。オゾン処理群間の CFU 数に統計学的な有意差は認められなかった。10 分間オゾン処理したオイルは、CFU/mL が最も少なかった。

KEYWORDS: In vitro techniques, Biofilm, *Enterococcus faecalis*, Antimicrobial action, Ozone

キーワード : 試験管内技術、バイオフィーム、腸球菌、抗菌作用、オゾン