

PERİ-İMLANT HASTALIKLARIN TANI VE TEDAVİSİ Diagnosis and Treatment of Peri-Implant Disease

M.Vehbi BAL¹, Feridun DİŞÇİOĞLU²

Özet: Dental implant uygulamaları; diş çürüğü, periodontal hastalık ve travmaya bağlı doğal diş kaybı sonucu ortaya çıkan tam veya kısmi dişsizliklerin tedavisinde büyük bir ilerleme sağlamıştır. Ancak implant tedavisinde bir takım başarısızlıklar oluşmaktadır. Elde edilen veriler uzun dönem implant başarısızlığında bakteriyel enfeksiyonların önemli rol oynadığını göstermiştir. Yapılan çalışmalarda periodontitis hikayesi, diabet, genetik özellikler, kötü oral hijyen, sigara kullanımı, alkol tüketimi, keratinize dokunun yetersizliği gibi hasta ile ilişkili faktörler ile seçilen implant sistemi ve tipi, implantın yüzey özellikleri, implanta ve çevre dokulara gelen kuvvetler, implant yerleştirilmesi esnasında karşılaşılan durumların peri-implant hastalık için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir. Bu risk faktörleri; klinik olarak peri-implant enflamasyondan, yıkımla karakterize olan peri-implantitise ve implant kayıplarıyla sonuçlanan durumların oluşmasına neden olmaktadır. Peri-implant hastalıkların teşhisi hastalığın doğru tedavisi için önemlidir. Peri-implant hastalıklar kümülatif engelleyici destekleyici tedavi (KEDT) olarak tanımlanan bir protokol dahilinde tedavi edilir. Her ne kadar peri-implant hastalıklar ve bu hastalıklara bağlı implant kayıpları görülüyor olsa da, implant tedavisinin, öngörülebilir ve yüksek başarıya sahip bir tedavi seçeneği olduğu, bununla birlikte peri-implant hastalıkların da tedavi edilebilir oldukları unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: Peri-implant mukozitis, peri-implantitis, tedavi

¹Yrd.Doç.Dr.GATA Diş Hek.Bil.Merkezi, Periodontoloji AD, Ankara

²Dt.GATA Diş Hek.Bil.Merkezi, Periodontoloji AD, Ankara

Geliş Tarihi : 09.12.2011

Kabul Tarihi : 05.04.2012

Abstract: Treatment of total or partial edentulous subjects, caused by dental caries, periodontal disease and tooth loss associated with trauma, has greatly improved dental implants. However, some biological complications have occurred in implant treatment. Obtained data show that bacterial infections have an important role in long term implant failure. In some studies chosen implant system and type, implant surface characteristics, increased forces applied to implant and surrounding tissue, conditions encountered during implant placement and patient-related factors such as history of periodontitis, diabet, genetic traits, poor oral hygiene, smoking, alcohol consumption and lack of keratinized tissue are shown as risk factors for peri-implant diseases. Clinically, these risk factors cause peri-implant mucositis, peri-implantitis and even loss of implant. Diagnosis of peri-implant disease is important for right treatment. Peri-implant diseases are treated by a protocol described as cumulative interceptive supportive therapy (CIST). Although peri-implant diseases and implant losses are experienced, it should be noted that implant treatment is an alternative that is predictable and highly successful and also peri-implant diseases can be treated.

Keywords: Peri-implant mucositis, peri-implantitis, treatment

İmplantların çevresindeki dokularda gelişen enflamatuar lezyonlar genel olarak peri-implant hastalıklar olarak tanımlanırlar. Periodontal hastalıkların sınıflaması ile uyumlu olarak peri-implant hastalıklar iki gruba ayrılır: Gingivitis karşılık gelen peri-implant mukozitis; fonksiyondaki implantı çevreleyen yumuşak dokulardaki geri dönüşümlü

enflamatuar reaksiyon olarak ifade edilirken, periodontitise karşılık gelen peri-implantitis; fonksiyondaki implantın etrafındaki destek kemiğin yıkımı ile karakterize enflamatuar bir reaksiyondur (1). Peri-implant dokular; dental implantların etrafını saran yumuşak doku, peri-implant mukoza olarak adlandırılmaktadır. Klinik olarak sağlıklı peri-implant mukoza pembe renkli ve sıkı kıvamlıdır (2). Berglundh ve ark. (1991) yaptıkları bir çalışmada dişlerin ve implantların farkını diş yüzeyindeki sement varlığının olduğunu bildirmişlerdir (3). Sementten; kalın dento-gingival ve dento-alveolar kollajen lif demetlerinin lateral, koronal ve apikal yönde uzandığını ancak implant çevresindeki kollajen lif demetlerinin implant yüzeyine paralel uzandığı göstermiştir (2). Peri-implant hastalıklarda mikrobiyal floranın; klinik ve deneysel çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre; plak formasyonuna doku cevabının dişlerde ve dental implantlarda benzer olduğu ortaya konmuştur (4). Tam dişsiz bireylerde implant çevresinde yüksek oranlarda periodontal patojen bulunduğu rapor edilmiştir (5). Dişsiz bireylerde yumuşak doku yüzeylerinin, peri-implant kolonizasyon ve periodontal patojenler için bir rezervuar görevi gördüğünü göstermektedir (6). Kısmi dişsiz bireylerde peri-implant mikroflorada; yüksek yüzdelerde ve sıklıkta “siyah pigmente Bakteroides”(7), örneğin *P. gingivalis* ve *P. intermedia*, az sayıda kokoid hücreler ve dikkate değer derecede yüksek hareketli çomaklar ve spiroketler tanımlanmıştır (8). Peri-implantitis bölgelerinde mikroflorada yüksek miktarlarda hareketli çomaklar, spiroketler ve fusiformlar bulunurken kokoid hücrelerin mikrofloranın sadece % 50 sini oluşturduğu bildirilmiştir (9).

Periodontal sond peri-implant hastalıkların teşhisi için temel bir araçtır. Ancak tek başına sondlama teşhis için yeterli olmayabilir. Sondlamada kanama; peri-implant mukozada enflamasyon varlığını göstermesinin yanında destek doku kaybının bir habercisi olabilir (10). Peri-implant oluşu sıvısı (PİOS) içine salınan biyokimyasal mediatörlerin seviyeleri, peri-implant sağlığı değerlendirebilmek için diagnostik bir marker ortaya koyma amacı ile çeşitli çalışmalarda değerlendirilmiştir (11). Rad-

yografler, implantlardaki marjinal kemik seviyelerini izlemek ve interproksimal kemik kayıplarını teşhis etmek için yaygın olarak kullanılmıştır (12). İmplantın stabilitesi ve klinik durumunun değerlendirilmesindeki diğer bir parametre, mobilitedir. İmplantın mobilitesi osseointegrasyonun olmadığını gösterir ve implantın çıkarılması gerekmektedir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda peri-implant hastalık için çeşitli risk faktörleri tespit edilmiş ve bu risk faktörleri; periodontitis hikayesi, diabet, genetik özellikler, kötü oral hijyen, sigara kullanımı, alkol tüketimi, keratinize dokunun yetersizliği ve implant yüzey özelliği olarak sıralanmıştır (13).

Peri-implant mukozitisin klinik özellikleri birçok açıdan gingivitis benzer; kızarıklık ve şişlik gibi enflamasyonun klasik belirtilerini içerir. Peri-implant mukozanın morfolojisindeki değişimler, implantın metal kısmının ışık geçirgenliğinin olmaması nedeniyle enflamasyonun görünen belirtilerini maskeleyebilir. Peri-implant mukozitisin teşhisi; sondalamada kanamanın değerlendirilmesi ile yapılmaktadır (14). Sondalamada kanama; peri-implant mukozitisi ortaya çıkaran iyi bir göstergedir. Peri-implant mukozitisin prevalansı ile ilgili yapılan çalışmalarda prevalansın %24-91 arasında değiştiği bildirilmiştir (1).

Peri-implantitis; peri-implant mukozadaki enflamatuar bir lezyonu ve peri-implant kemik kaybını içeren klinik bir durumu sergilemektedir. Bu nedenle peri-implantitisin teşhisinde; sondlamada kanama kadar, radyograflerle kemik yıkımının da değerlendirilmesi gerekmektedir. Peri-implantitis başlangıç olarak peri-implant dokuların marjinal kısmını etkiler ve farklı zamanlarda implant stabil ve fonksiyonda kalabilir. Peri-implantitisin semptomları; lezyonun enflamatuar/enfeksiyöz doğasıyla ilişkilidir. Hafif sondalamada kanama kadar mukozada şişlik, hiperemi ve süpürasyon da sıklıkla rastlanan bulgulardır. Bununla birlikte kemik kaybının genellikle krater şeklinde radyografik görünümü vardır. İmplant uzun süre boyunca stabil kalabilir (14). Mombelli & Lang (1998) tarafından yapılan çalışmalar peri-implantitisin prevalansının bütün implantlar arasında %5 ila %10 arasında değiştiği göstermiştir (15).

Peri-implant dokuda meydana gelen enfeksiyonlar tedavi edilmez ise implantı destekleyen kemiğe ulaşabilir ve implant kayıplarına neden olabilir. Belirli aralıklarla implantı destekleyen dokuların izlenmesi; gelişen biyolojik komplikasyonları ve gelişen enfeksiyonlara erken dönemde müdahale etmek için bir zorunluluktur (16). Bu yüzden sistematik bir muayenede şu kriterlerin olması gerekmektedir: Sondlamada kanama, süpürasyon ve sondlama cep derinliği değerlendirilmesi her implantın 4 bölgesinde (mesial, distal, bukkal ve lingual) yapılmalıdır ancak radyografik dianoz mesial ve distal ile sınırlıdır (17). Peri-implant ve periodontal lezyonların tedavisinde yakın benzerlikler vardır. Önemli bir fark ise peri-implant mukozanın altında kalan implant yüzeyinin enstrümantasyonundaki zorluktur. Bu alandaki bir enstrümantasyon eklentileri yerinden çıkartarak mukozaya içerisine girmesine neden olabilir. Bu sebepten dolayı cerrahi olmayan debridman tekniklerinin mukozal marjinin seviyesinde ve üstündeki eklentiler için uygulanması tavsiye edilir. Diş taşları karbon fiber küretler veya plastik küretlerle temizlenmeli, plak implant yüzeyinden polisaj patları ile uzaklaştırılmalıdır. Karbon fiber küretler implant yüzeyine zarar vermezler, keskinleştirilebilirler ve implant yüzeyindeki birikintilerin çoğunu uzaklaştırabilirler. Konvansiyonel çelik küretler ve ultrasonik aletler implant yüzeyini bozacağı için kullanılmamalıdır (18). Başlangıç tedavisinden sonra peri-implant dokuların tekrar değerlendirilmesinde kanama görülmemesi ve cep derinliğinin azalmış olması peri-implant lezyonun iyileştiğinin göstergesidir. Diğer yandan sondlamada kanama, süpürasyon ve derin ceplerin varlığı ek tedaviler gerekeceğinin göstergesidir. Cerrahi tedaviler biyofilmi barındıran implant yüzeylerine ulaşmak için bir seçenektir. Cerrahi tedavilerin yapılabilmesi için hastanın ağız bakımının optimum seviyede olması gerekmektedir. Peri-implantitise bağlı kemik defektleri rejeneratif veya rezektif cerrahiler ile tedavi edilebilir (17). Araştırmalar sistemik antibiyotik uygulamasının tek başına peri-implantitis tedavisinde yeterli olmadığını, mekanik tedaviye ek olarak kullanılması gerektiğini göstermektedirler (19).

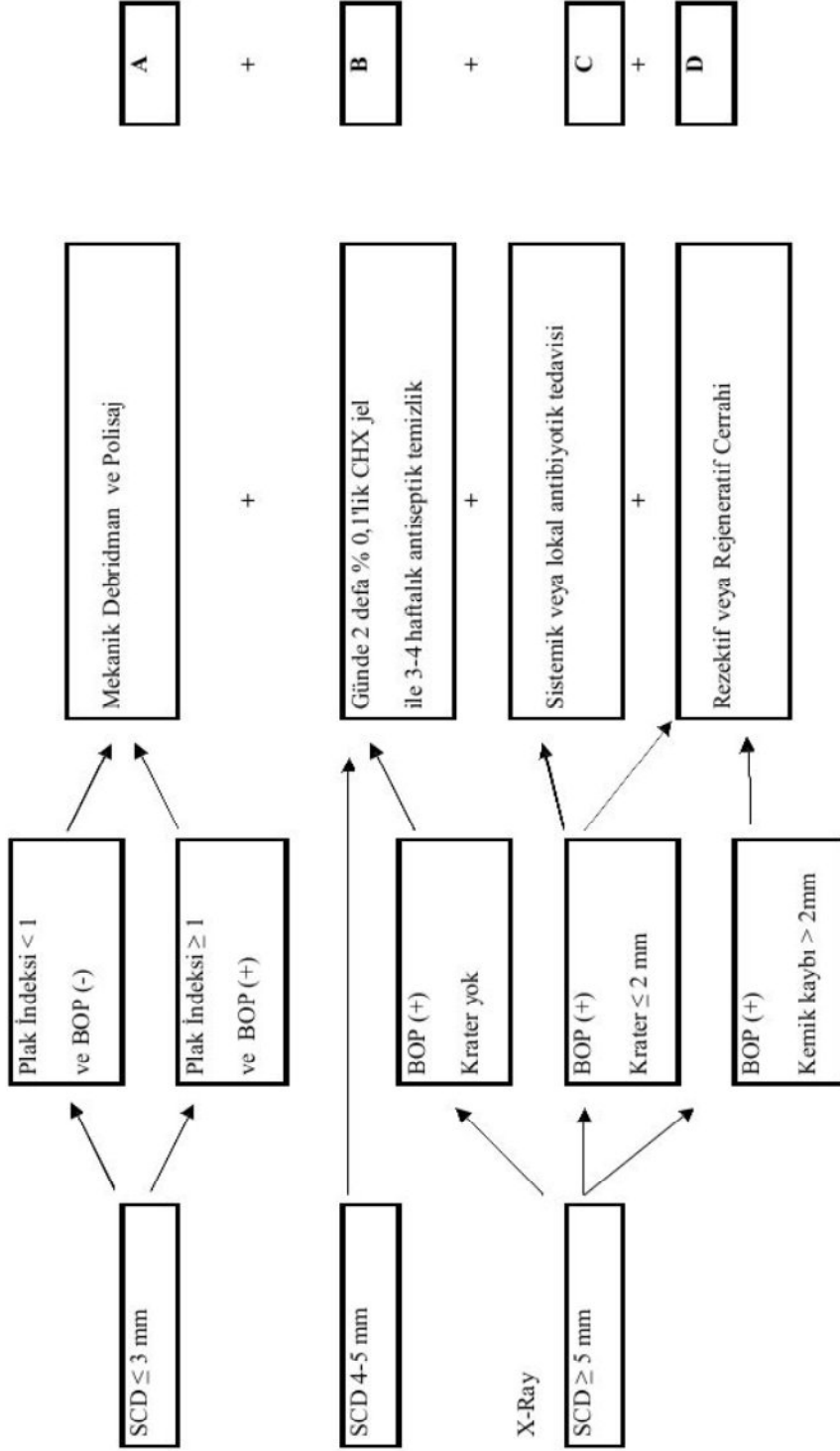
Kümülatif Engelleyici Destekleyici Tedavi (KEDT): Klinik ve radyografik diagnoza bağlı olarak; koruyucu ve tedavi edici protokoller, peri-implant lezyonlarının gelişimini önlemeye yöneliktir. Bu destekleyici tedavi sisteminin 4 basamağı vardır ve bu basamaklar birbirinin etkisini arttırması için birlikte uygulanmalı tek başına uygulamalar yapılmamalıdır. Bu tedavi protokolünde teşhis anahtar rol oynamaktadır (Tablo-I), (17, 20). Diş taşı ve plağın olmadığı, sağlıklı bir peri-implant dokuyla çevrili sondlamada kanama ve süpürasyonun olmadığı, sondlama derinliği 3 mm'yi geçmeyen implantlar klinik olarak stabil kabul edilmeli ve tedavi prosedürleri uygulanmalıdır.

Mekanik debridman (KEDT Protokol A): Üzerinde plak ve diştaşı bulunan, sondlamada kanama olan, süpürasyon olmayan ve sondlama derinliği 4 mm'yi geçmeyen implantlarda mekanik temizlik uygulanmalıdır (Tablo-I).

Antiseptik Tedavi (KEDT Protokol A+B): Sondlamada kanama, sondlama derinliğinde artış (4-5mm), süpürasyon olması ya da olmaması durumunda antiseptik tedavi, mekanik tedaviye ek olarak uygulanır. %0.2'lik klorheksidin solüsyon gargarası veya %0.2'lik klorheksidin jel etkilenmiş bölgeye uygulanır. Genel olarak iyileşme olduğunu görebilmek için 3-4 haftalık bir süre gereklidir (Tablo-I), (17).

Antibiyotik tedavisi (KEDT Protokol A+B+C): Sondlamada kanama, sondlama derinliği en az 6 mm, süpürasyon olması ya da olmaması durumunda, radyografik olarak görülen kemik kaybı varsa bu tip lezyonlar Gr (-) anaerob periodontopatojen bakteriler için ekolojik bir ortam teşkil ederler (9). Antibiyotiklerin de içinde olduğu anti-enfektif bir tedavi protokolü, peri-implant cep içerisindeki bakterileri elimine etmek veya azaltmak için uygulanmalıdır. Bu işlem yumuşak doku iyileşmesine izin verecektir (21). Antibiyotik tedavisinden daha önemli olarak A ve B tedavi protokolleri de uygulanmalıdır. Antiseptik tedavinin son 10 gününde anaerob mikroorganizmalara direkt etkili metranidazol veya ornidazol grubu antibiyotikler uygulanmalıdır (Tablo-I), (17).

Tablo 1. Kümülatif Engelleyici Destekleyici Tedavi (KEDT), A: Mekanik debridman, B: Antiseptik temizlik, C: Antibiyotik tedavi, D: Rezektif veya Rejeneratif Cerrahi



Sistemik antibiyotik uygulamasına alternatif olarak lokal antibiyotik uygulamaları da mevcuttur (22).

Rejeneratif veya Rezektif Tedavi (KEDT A+B+C+D): Rejeneratif veya rezektif tedaviler peri-implant enfeksiyon kontrol altına alınmadan uygulanmaması gerekir. Cerrahi tedavi uygulanmadan önce bölgede sondlamada kanama olmaması, süpürasyon olmaması ve cep derinliğinde azalma olması gereklidir. Lokal kemik yıkımının genişliğine ve şiddetine bağlı olarak rejeneratif veya rezektif tedaviye karar verilir. Rejeneratif işlemlerin amacı, bariyer membranların kullanılması da dahil, krater şeklinde defektlerde yeni kemik oluşumunun sağlanmasıdır, ancak yeni osseointegrasyon sınırlı olabilir (Tablo-I), (17, 23). Rezektif cerrahi müdahalelerin yanında, açıkta bulunan implant yüzeylerinin detoksifikasyonuna yönelik bir çok prosedür tanımlanmıştır. Ancak hangi yöntemin altın standart olduğu hala net değildir. Yüzey detoksifikasyonu sıklıkla implant yüzeyine sitrik asit uygulaması, lazer uygulamaları, mekanik olarak pürüzlü yüzeylerin düzleştirilmesi, biyolojik uyumlu abraziv materyallerle yüzeyin kumlanması (air-flow), serum ile yıkama, çeşitli konsantrasyonlarda hidrojen peroksit uygulamaları şeklinde yapılmaktadır (16). Bu işlemlerin yapılmasındaki amaç kontamine olmuş implant yüzeylerinden bakteri ve ürünlerini uzaklaştırarak tekrar osseointegrasyonun sağlanabilmesine imkan vermektir. Rejeneratif tedavilerde esas hedef kaybedilmiş olan dokuların eski sağlıklı haline döndürülmesidir (23). İmplantın gelen kuvvetlerde ağrı ve implantta mobilite görülmesi osseointegrasyonun kaybedildiği anlamına gelmektedir. Bu durumda implant en kısa sürede çıkarılmalıdır. Bu sayede alveol kemiğine rejenerasyon imkanı tanınmış olur ve aynı bölgeye yeni bir implant yapılması mümkün olabilir. Rejeneratif tedaviler sadece osseointegrasyonu devam eden implantlar için bir tedavi seçeneğidir (17).

KAYNAKLAR

1. Zitzmann NU, Berglundh T. Definition and prevalence of peri-implant diseases. *J Clin Periodontol.* 2008 Sep;35(8 Suppl):286-91.
2. Lindhe J, Wennström JL, Berglundh T. The mucosa at teeth and implants. In: Lindhe J, Lang NP, Karring T.(eds), *Clinical Periodontology and Implant Dentistry, 5th. Ed., Blackwell Publishing, Munksgaard 2008; pp 69-85.*
3. Berglundh T, Lindhe J, Ericsson I, et al. The soft tissue barrier at implants and teeth. *Clin Oral Implants Res.* 1991 Apr-Jun;2(2):81-90.
4. Berglundh T, Lindhe J, Marinello C, et al. Soft tissue reaction to de novo plaque formation on implants and teeth: An experimental study in the dog. *Clin Oral Implants Res.* 1992 Mar;3(1):1-8.
5. Hultin M, Gustafsson A, Hallstrom H, et al. Microbiological findings and host response in patients with peri-implantitis. *Clin Oral Implants Res.* 2002 Aug;13(4):349-58.
6. Socransky SS & Haffajee AD. Periodontal microbial ecology. *Periodontol* 2000. 2005;38:135-87.
7. Apse P, Ellen RP, Overall CM, et al. Microbiota and crevicular fluid collagenase activity in the osseointegrated dental implant sulcus: a comparison of sites in edentulous and partially edentulous patients. *J Periodontal Res.* 1989 Mar;24(2):96-105.
8. Papaioannou W, Quirynen M, Nys M, et al. The effect of periodontal parameters on the subgingival microbiota around implants. *Clin Oral Implants Res.* 1995 Dec;6(4):197-204.

9. Mombelli A, van Oosten MA, Schurch E Jr, et al. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol Immunol.* 1987 Dec;2(4):145-51.
10. Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2008 Sep;35(8 Suppl):282-5.
11. Paknejad M, Emtiaz S, Khoobyari MM, et al. Analysis of aspartate aminotransferase and alkaline phosphatase in crevicular fluid from implants with and without peri-implantitis. *Implant Dent.* 2006 Mar;15(1):62-9.
12. Kullman L, Al-Asfour A, Zetterqvist L, et al. Comparison of radiographic bone height assessments in panoramic and intraoral radiographs of implant patients. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007 Jan-Feb;22(1):96-100.
13. Albouy J-P, Abrahamsson I, Persson LG, et al. Spontaneous progression of ligature induced periimplantitis at implants with different surface characteristics: An experimental study in dogs histological observations. *Clin Oral Implants Res.* 2009 Apr;20(4):366-71.
14. Berglundh T, Lindhe J, Lang NP. Peri-implant Mucositis and Peri-implantitis. In: Lindhe J, Lang NP, Karring T.(eds), *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, 5th. Ed., Blackwell Publishing, Munksgaard 2008; pp529-538.
15. Mombelli A & Lang NP. The diagnosis and treatment of periimplantitis, *Periodontol* 2000. 1998 Jun;17:63-76.
16. Claffey N, Clarke E, Polyzois I, et al. Surgical treatment of peri-implantitis. *J Clin Periodontol.* 2008 Sep;35(8 Suppl):316-32
17. Berglundh T, Lang NP Lindhe J. Treatment of Peri-implant Lesions. In: Lindhe J, Lang NP, Karring T.(eds), *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, 5th. Ed., Blackwell Publishing, Munksgaard 2008; pp 875-881.
18. Matarasso S, Quaremba G, Coraggio F, et al. Maintenance of implants: an in vitro study of titanium implant surface modifications subsequent to the application of different prophylaxis procedures. *Clin Oral Implants Res.* 1996 Mar;7(1):64-72
19. Berglundh T, Krok L, Liljenberg B, et al. The use of metronidazole and amoxicillin in the treatment of advanced periodontal disease, A prospective, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 1998 May;25(5):354-62.
20. Lang NP, Berglundh T, Heitz-Mayfi eld LJ, et al. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant survival and complications. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19 Suppl:150-4.
21. Mombelli A & Lang NP. Anti-microbial treatment of peri-implant infections. *Clin Oral Implants Res.* 1992 Dec;3(4):162-8.
22. Mombelli A, Feloutzis A, Brägger U. et al. Treatment of peri-implantitis by local delivery of tetracycline: Clinical, microbiological and radiological results. *Clin Oral Implants Res.* 2001 Aug;12(4):287-94.
23. Wetzel AC, Vlassis J, Caffesse RJ, et al. Attempts to obtain re-osseointegration following experimental peri-implantitis in dogs. *Clin Oral Implants Res.* 1999 Apr;10 (2):111-9.