

# Periodontal Kemikiçi Defektlerin Rejeneratif Tedavisinde Trombositten Zenginleştirilmiş Fibrin Membran Ve Otojen Kemik Grefti Kullanımının Klinik Ve Radyolojik Olarak Değerlendirilmesi

Taner Arabacı, Alper Kızıldağ, Oğuz Köse

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Erzurum - Turkey

Yazışma Adresi / Address reprint requests to: Taner Arabacı,  
Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Erzurum - Turkey  
Elektronik posta adresi / E-mail address: t-arabaci@hotmail.com  
Kabul tarihi / Date of acceptance: 11 Nisan 2013 / April 11, 2013

## ÖZET

Periodontal kemikiçi defektlerin rejeneratif tedavisinde trombositten zenginleştirilmiş fibrin membran ve otojen kemik grefti kullanımının klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmesi

Son yıllarda, kan kaynaklı biyolojik materyaller çeşitli cerrahi işlemlerde greft materyali olarak kullanılmaktadır. Trombositten zengin fibrin (TZF) ikinci jenerasyon trombosit konsantrasi olup, kandan herhangi bir biyokimyasal işleme tabi tutulmaksızın elde edildiği için oldukça basit bir şekilde üretilen bir biyomateriyaldir. Bu olgu serisinde, ilerlemiş lokalize periodontal hastalığa bağlı kemik içi defekte sahip dişlerin otojen kemik grefti ve TZF membran kombinasyonu ile rejeneratif tedavisi sunuldu. Tedavi öncesi ve sonrası klinik ve radyolojik değerlendirmeler, TZF'nin bir membran olarak periodontal kemik içi defektlerde kullanımının periodontal iyileşme ve kemik oluşumu açısından başarılı olduğunu gösterdi.

**Anahtar kelimeler:** Trombositten zengin fibrin, kemik içi defekt, periodontal rejenerasyon

## ABSTRACT

Clinical and radiographical evaluation of the use of platelet rich fibrine membrane and autogen bone graft in regenerative treatment of periodontal infrabony defects

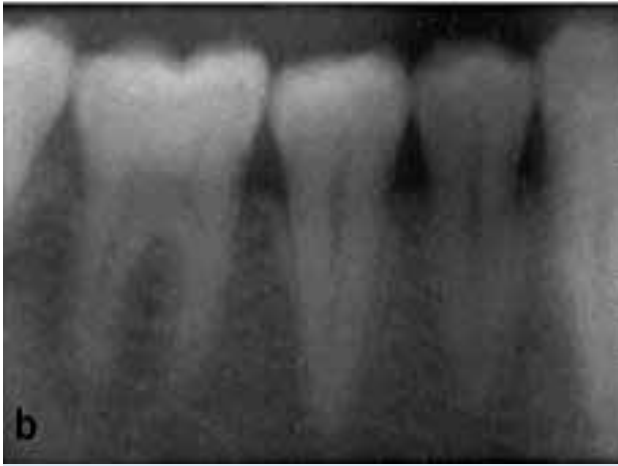
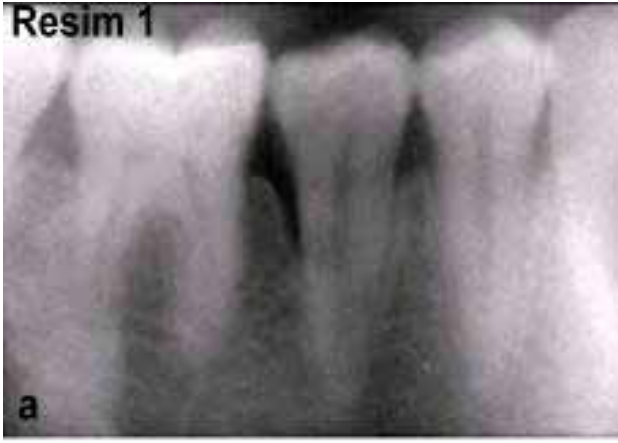
Blood sourced biomaterials have recently been used as grafting material in various surgical procedures. Platelet rich fibrine (PRF) is a second generation platelet concentrate, and it is so easily produced biomaterial as it is obtained without biochemical manipulation of blood. In this case series, regenerative treatment of the teeth with infrabony periodontal defects depending on advanced localized periodontal disease with the combination of autogen bone graft and PRF membrane was presented. Pre- and post-operative clinical and radiographical comparisons showed that using of PRF as a membrane was successful for periodontal healing and bone formation in infrabony periodontal defects.

**Key words:** Platelet rich fibrine, infrabony defect, periodontal regeneration

## GİRİŞ

Periodontal hastalıklarda asıl etiyolojik ajan mikrobiyal dental plak olduğu için tedavide ana hedef patojenik mikrobiyal floranın elimine edilerek periodontal enfeksiyonun tedavisidir (1). Bu tedavi yaklaşımıyla dişetinde iltihabın kızarıklık, ödem gibi belirtileri kaybolur ve periodontal cep-lerin derinliklerinde azalma olur (2). Ancak bu tedavi prosedürü gingivitisli vakalarda sonuç verirken, periodontitise dönüşmüş vakalarda meydana gelen kemik ve periodontal ligamentin kalıcı kaybıyla karakterize defektlerin tamiri için yeterli değildir (3). Destek doku kaybının fazla olduğu veya derin kemik içi defektlerin periodontal anatomi bozduğu

durumlarda ise, kök yüzeyindeki bakteriyel eklentilerin periodontal flep cerrahisi ile etkin bir biçimde uzaklaştırılmasından sonra rezektif ya da rejeneratif periodontal cerrahi girişimler ile oluşan yıkımların düzeltilmesi amaçlanır (4). Son yıllarda kemik defektlerinin tedavisinde flep operasyonu ile birlikte periodontal rejenerasyonun sağlanması amacıyla hücre adezyonu, göçü, çoğalması ve farklılaşmasını uyacak mine matrix proteinleri, trombositten zengin plazma, kemik morfogenetik proteinler ve polipeptit büyüme faktörleri gibi çeşitli biyolojik mediyatörlerin kullanımı ön plana çıkmıştır (5). Bunların yanı sıra ilk kez Choukroun ve ark. (6) tarafından geliştirilen trombositten zengin fibrin (TZF) içeriğindeki trombositler sayesinde transforme edici



**Resim 1:** Olgu 1'e ait başlangıç ve periodontal rejeneratif tedavi sonrası 6. aya ait radyografik görüntüler.

büyüme faktörü (TGF), trombosit kökenli büyüme faktörü (PDGF), fibroblast büyüme faktörü (FGF) ve vasküler endotel büyüme faktörü (VEGF) gibi büyüme faktörleri açısından oldukça zengin bir membran olup günümüzde cerrahi branşların hemen hepsinde uygulama alanı bulmuştur (7). Diş hekimliği sahasında Marx (8) tarafından keşfedilen trombositten zengin plazmadan sonra Choukroun'un TZF'si; elde edilişi basit, ucuz ve herhangi bir ilave biyokimyasal ürüne ihtiyaç duymayan bir tekniktir (9). Ayrıca TZF'nin içerdiği lökositler nedeniyle immünolojik avantajlara sahip olduğu da vurgulanmıştır (10). Bu özelliklerinden dolayı gerek yumuşak doku gerekse kemik dokusu ile ilgili tedavilerde kullanım alanı bulmuştur (11,12). Bu olgu serisinde, kemik içi defekte sahip periodontal hastalıklı dişlerin rejeneratif tedavisinde periodontal flep cerrahisi ile hazırlanan defekt boşluğunun otojen kemik grefti ve TZF membran kullanılarak kemik rejenerasyonunun sağlandığı üç olgu sunulmaktadır.

## OLGU 1

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalına başvuran 21 yaşındaki erkek hastanın yapılan klinik periodontal muayenesinde alt çene sağ 2. küçük azı dişi distal bölgesinde 6 mm sondalama derinliği (SD) ve 5,5 mm klinik ataçman kaybı (KAS) tespit edildi. Radyografik incelemede ilgili dişin distalinde ilerlemiş lokalize bir periodontal yıkım ve distalde kemik içi defekt olduğu tespit edildi (1a).

## OLGU 2

32 yaşındaki erkek hasta, kliniğimize üst çene sol 1. ve 2. büyük azı dişleri arası bölgede ağrı ve dişeti kanaması şikayeti ile başvurdu. Hastanın yapılan klinik muayenesinde dişeti kanaması ile beraber 1. büyük azı dişi distalinde 8 mm

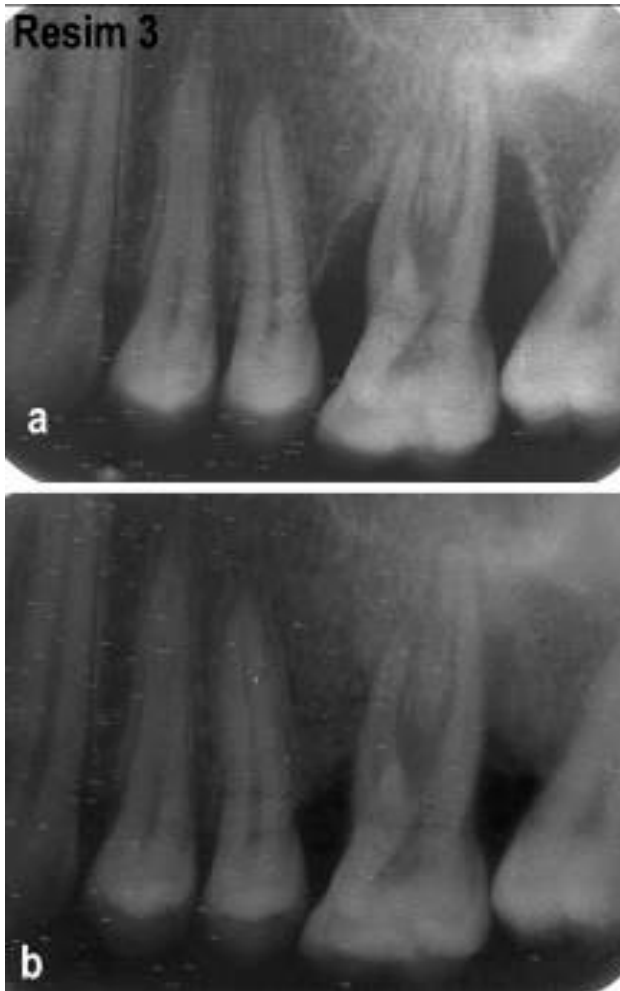


**Resim 2:** Olgu 2'ye ait başlangıç ve periodontal rejeneratif tedavi sonrası 6. aya ait radyografik görüntüler.

SD ve 9 mm KAS tespit edildi. Radyografik incelemede ilgili dişin distalinde ve furkasyon sahasında ilerlemiş lokalize periodontal yıkım olduğu tespit edildi (2a).

### OLGU 3

Üst çene sol 1. molar dişinde ağrı, kanama ve mobilite şikayeti ile kliniğimize başvuran 29 yaşındaki bayan hastanın yapılan klinik muayenesinde ilgili diş bölgesinde dişeti kanaması ile birlikte dişin mesial ve distal bölgelerinde sırasıyla 7 mm ve 9 mm SD varlığı ile 9 mm ve 10,5 mm KAS olduğu görüldü. Radyografik incelemede ilgili dişin mesial ve distal yüzeylerinde ilerlemiş lokalize periodontal doku yıkımı ve kemik içi defekt olduğu tespit edildi (Resim 3a).



**Resim 3:** Olgu 3'e ait başlangıç ve periodontal rejeneratif tedavi sonrası 6. aya ait radyografik görüntüler.

### TEDAVİ PROTOKOLÜ

Herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan hastaların öncelikle bir periodontal sond yardımı ile plak indeksi (Pİ) (13), gingival indeks (Gİ) (14), SD ve KAS'ı içeren klinik periodontal indeksleri ve Periotest® ile mobilite (M) değerleri ölçüldü. Başlangıç periodontal tedavileri yapıldı ve hastalara ağız bakımı için motivasyon uygulandı. Başlangıç mekanik periodontal tedavi kapsamında ilk seansta diş yüzeylerindeki subgingival ve supragingival eklentiler uzaklaştırıldıktan sonra, ikinci seansta lokalize periodontal defektli dişlere subgingival küretaj ve kök yüzeyi düzleştirme işlemleri uygulandı. Cerrahisiz periodontal tedavilerin tamamlanmasından 4 hafta sonra hastalar kontrol için tekrar çağırıldı ve yeniden klinik periodontal ölçümler yapıldı. Yapılan klinik ölçümlerde SD ve KAS değerleri sırasıyla Olgu 1'de 5 mm ve 4,5 mm, Olgu 2'de 6,5 mm ve 8 mm, Olgu 3'de ise mesial bölgede 5 mm ve 7,5 mm, distal bölgede ise 7,5 mm ve 9,5 mm olarak ölçüldü. Cerrahisiz tedavi sonucunda SD ve KAS değerlerinde kabul edilebilir bir periodontal iyileşme elde edilemediğinden, kemik içi defektlerin rejenerasyonu amacıyla TZF membran ile otojen kemik grefti kombinasyonu kullanılarak yönlendirilmiş doku rejenerasyonu yapılmasına karar verildi. Bu amaçla, ilgili diş bölgelerine lokal anestezi uygulandıktan sonra sulküler insizyonla tam kalınlık flep kaldırıldı. Gracey küretler ile ilgili dişlere subgingival küretaj ve kök yüzey düzleştirme işlemi uygulanarak enflamasyonlu sert ve yumuşak dokular ortamdaki uzaklaştırıldı. Kemik rejenerasyonu yapılacak diş bölgeleri hazırlandıktan sonra, lokal anestezi altında bireylerin çene ucu bölgelerinden 4mm çapında trephine frez yardımı ile otojen greft alınarak rejenerasyon yapılacak bölgeye uygulanacak şekilde toz haline getirildi. Operasyon esnasında hastalardan 10 cc venöz kan alındı ve Choukroun'un TZF protokolüne uygun bir şekilde (6) (Porcess protocol, Nice, France) 2700 rpm devirde 12 dakika santrifüj etmek suretiyle TZF membran elde edildi (Resim 4). Elde edilen kemik grefti ilgili dişlerin defekt bölgelerine yerleştirildikten sonra üzeri TZF membran ile kapatıldı ve flep primer olarak sütüre edildi. Hastaya postoperatif antibiyotik profilaksisi (amoksisilin+klavulonik asit), analjezik ve antienflamatuvar (deksketoprofen) ve cerrahiden 24 saat sonra başlamak üzere %0.2'lik klorheksidin içeren gargara reçete edildi. 7 gün sonra dikişler alındı ve hastalar 6 ay sonrası için kontrol seansına çağırıldı. Cerrahi tedaviden 6 ay sonra Pİ, Gİ, M, SD ve KAS içeren klinik perio-



Resim 4

**Resim 4:** Santrifüj ile TZF membranının elde edilmesi

dontal ölçümler kaydedilerek başlangıç, cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrası ve cerrahi periodontal tedavi sonrası 6. aydaki değerler karşılaştırıldı (Tablo 1). Resim 1b, Resim 2b ve Resim 3b'de yönlendirilmiş doku rejenerasyonu uygulanan dişlerin operasyondan sonraki 6. ayda radyografik görüntüleri görülmektedir. Klinik periodontal bulguların karşılaştırılmasında özellikle SD ve KAS parametrelerinde önemli derecede azalma olduğu görüldü. Yine radyografik olarak yapılan kıyaslamada da kemik içi defekt bulunan bölgelerde anlamlı derecede kemik oluşumu sağlandığı izlendi.

## TARTIŞMA

Periodontal tedavinin esas amacı, kaybedilmiş alveol kemiği, sement ve periodontal ligamentin morfolojik ve fonksiyonel olarak rejenerasyonunun sağlanmasıdır. Kemik içi defektlere sahip dişlerde kaybolan alveol kemiğinin rejenerasyonunda kemik greftleri ve membranların kombine uygulaması günümüzde kullanılan en yaygın tekniktir (15). Bununla birlikte ilave maliyet gerektirmesi en önemli dezavantajdır. Bu nedenle pek çok hasta maliyetinden dolayı tedaviyi kabul etmemektedir. Kemik greftlerinin elde edil-

mesinde heterojen greftlere alternatif olarak bireyin kendisinden alınan otojen kemik greftlerinin kullanılabilirliği oldukça yaygınken (16), periodontal rejenerasyonda Tunalı ve ark. (7) tarafından membran amaçlı kullanılan TZF otojen kaynaklı ilk membran olarak literatüre geçmiştir. TZF hiçbir ilave kimyasal materyal ve maliyet gerektirmeksizin, bireyden alınan kanın santrifüj edilmesiyle oldukça kolay elde edilen bir membrandır. Günümüzde plastik cerrahi, ortopedi gibi tıp dallarında da kullanılan bu materyal periodontoloji alanında mukogingival cerrahi işlemlerde bağ dokusu greftine alternatif olarak (12) ve periodontal defektlerinin tedavisinde greft materyali olarak uygulama alanı bulmuştur (17,18).

Bu olgu sunumunda, periodontal kemik içi defektlerin rejenerasyonunda TZF'nin kemik grefti ve membran kombinasyonu ile yapılan tedavide kullanılan membranlara alternatif olarak kullanılabilmesi ortaya konulmaktadır. Daha önce Tunalı ve ark. tarafından sunulan vaka raporunda kombine endodontik-periodontal lezyonlu bir dişte kemik içi defektin otojen kemik grefti ve TZF membranının kombine kullanımı ile tedavisinde başarılı sonuç elde edildiği belirtilmiştir (7). Literatürde TZF membranının greft materyali olarak kullanımının periodontal kemik içi defektlerin rejeneratif tedavisinde etkili bir yöntem olabileceğini belirten oldukça sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (6,17,18). Bu vaka raporunda takip edilen hastalarda da 6 aylık izleme sonucu elde edilen veriler kemik içi defektlerin tedavisinde otojen kemik grefti ile kombine TZF membran kullanımının başarılı sonuçlar verebileceğini desteklemektedir.

Özellikle toplumumuzun gelir seviyesi göz önüne alındığında bu tip vakaların bu teknikle tedavisinin düşük maliyetten ve periodontal rejenerasyonundaki başarısından dolayı yaygınlaşacağını düşünmekteyiz. Bununla birlikte, TZF membranların dokulardaki rezorpsiyon sürelerinin kollojen membranlarla kıyaslanamayacak kadar az olması oldukça önemli bir dezavantajdır. Bu nedenle TZF membranların yerleştirildikleri dokularda rezorbe olma sürelerini uzatmaya yönelik tekniklerin geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, güncel literatürde, bu materyalin periodontal sert ve yumuşak dokuların rejenerasyonunda kullanımı ile ilgili yeterli sayıda çalışma olmadığından, periodontal cerrahide TZF kullanımı ile ilgili uzun süreli klinik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## KAYNAKLAR

- Orbak R, Zihni M. Periodontal hastalığın başlangıç tedavisi, karşılaşılan komplikasyonlar ve bu komplikasyonların giderilme stratejileri. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg.* 2006; 16(3): 33-41.
- Çanakçı V, Tezel A, Orbak R, Akgül HM, Bayraktar Ç. Değişik seviyelerde alveol kemik kayıplı dişlerin farklı periodontal tedavilere verdiği yanıtın değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg.* 1999; 9(2): 25-30.
- Lang NP. Focus on intrabony defects-conservative therapy. *Periodontology.* 2000; 22: 51-58.
- Lütfioğlu M. Periodontal rejenerasyon ve büyüme faktörleri. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg.* 2007; 17(3): 35-43.
- Giannobile W. Periodontal tissue engineering by growth factors. *Bone.* 1996; 19: 23-37.
- Choukroun J, Diss A, Simonpieri A, Girard MO, Schoeffler C, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, Dohan DM. Platelet-rich fibrin (TZF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 101: 56-60.
- Tunalı M, Özdemir H, Pıkdöken L, Gürbüz B, Oruç S. Endodontik-periodontal kombine kemik içi defektlerin tedavisinde trombosit zengin fibrin membran ile otojen kemik greftinin kombine kullanımı: olgu sunumu. *Cum Üni Diş Hek Fak Derg.* 2009; 12(1): 43-46.
- Marx RE. Platelet-Rich Plasma: Evidence to support its use. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62: 489-496.
- Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, Gogly B. Platelet-Rich Fibrin (TZF): second generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. *Oral Surg Med Pathol Radiol Endod.* 2006; 101(3): 37-44.
- Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, Gogly B. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part II: Platelet-related biologic features. *Oral Surg Med Pathol Radiol Endod.* 2006; 101(3): 45-50.
- Gürbüz B, Pıkdöken L, Tunalı M, Urhan M, Küçükodacı Z, Ercan F. Scintigraphic evaluation of osteoblastic activity in extraction sockets treated with platelet-rich fibrin. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68(5): 980-989.
- Tunalı M, Özdemir H, Arabacı T, Gürbüz B, Pıkdöken L, Fıratlı E. Platelet-rich fibrin membrane for the treatment of gingival recessions. *J Dent Res* 2010; Suppl: S12.
- Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand.* 1964; 22: 121-135.
- Loe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. 1. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand.* 1963; 21: 533-551.
- Özcan E, Özcan SSA. Periodontal rejenerasyonda kök hücrenin yeri. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg.* 2010; 20(2): 123-130.
- Şençimen M, Gülses A, Varol A, Okçu KM, Bayar GR. Mandibuler simfiz bölgesinden kemik grefti alınmasına yönelik iki basit cerrahi teknik. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg.* 2010; Supp. 3: 12-16.
- Chang YC, Wu KC, Zhao JH. Clinical application of platelet-rich fibrin as the sole grafting material in periodontal intrabony defects. Case report. *J Dent Sci.* 2011; 6: 181-188.
- Sharma A, Pradeep AR. Autologous platelet-rich fibrin in the treatment of mandibular degree II furcation defects: a randomized clinical trial. *J Periodontol.* 2011; 82: 1396-1403.