



**TRAVMA NEDENİYLE OLUŞAN ANTERİÖR KEMİK DEFEKTİNİN TİTANYUM  
MESH İLE REKONSTRÜKSİYONU VE DENTAL İMPLANTLAR İLE  
REHABİLİTASYONU: OLGU RAPORU**

**MANAGEMENT OF TRAUMATIC BONE DEFECT OF MAXİLLA WITH  
TİTANIUM MESH AND DENTAL İMPLANTS: A CASE REPORT**

Yrd. Doç.Dr. Ömür DERECİ\*

Dr. Emre ÇİMEN\*\*

Prof. Dr. Sinan AY\*

**Makale Kodu/Article code:** 2639  
**Makale Gönderilme tarihi:** 23.02.2016  
**Kabul Tarihi:** 08.04.2016

**ÖZ**

Alveoler kretlerde görülen kemik defektleri dental implant yapımı öncesi çeşitli cerrahi yöntemlerle restore edilebilmektedir. Özellikle ön bölgede dişsiz kretlerde hem kemik yüksekliğini hem de genişliğini arttırmak amacıyla titanyum meş yöntemi ve greft kullanımı ile hem estetik hem de fonksiyonel açıdan iyi sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu olgu raporunda travma nedeniyle fonksiyonunu yitirmiş maksiller ön keser dişlerin çekimi ile oluşan kemik defektinin titanyum meş ile başarılı bir şekilde konstrüksiyonu ve dental implant tedavisi takibi ile beraber sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu, dental implant, allograft.

**ABSTRACT**

Several surgical techniques have been proposed to restore the defects of the alveolar crest. Titanium mesh technique is used to improve deficient bone height and width in the defect area and offers good results both esthetically and functionally especially when used in anterior maxillary edentulous crest. In this report, successful reconstruction of bone defect resulted from extraction of traumatic non-functional maxillary incisor teeth with respective dental implantation was presented with relevant follow-up.

**Key words:** Guided tissue regeneration, dental implant, allograft.

**GİRİŞ**

Alveolar kemiğin fizyolojik veya patolojik rezorpsiyonu yükseltme teknikleri çeşitli avantaj ve dezavantajlarıyla dental rehabilitasyonu zorlaştırması açısından önemli bir beraber halen kullanılmaktadır.<sup>2,5-8</sup> problemidir.<sup>1</sup> Deformite ve defektler diş çekimlerinin Otojen veya non-otojen kemik greftleri yükselt-periodontal hastalıkların, travmaların, uzun dönem me işlemlerinde en çok kullanılan materyallerdir. Ke-hareketli aperey kullanımının gelişimsel alveolar yarıkların, mik genişliğinin arttırılmasında kemik greftleri başarılı odontojenik kist ve tümör gibi patolojilerin sonucunda olsa da, dikey yönde alveoler kretin kemik hacmini oluşturabilmektedir.<sup>2-4</sup> Alveolar kemik kaybının 7 mm'den arttırmak için yeterli olamamaktadır. Kemik greftlerinin fazla olduğu durumlarda yapılacak sabit ve hareketli dikey yönde stabilizasyonunu koruyup kemik oluşumu-protezlere estetik ve fonksiyonel bozukluklar ortaya na destek sağlamak için titanyum meşlerin kullanımı çıkmaktadır.<sup>4</sup> Aynı zamanda yetersiz alveolar kemik önerilmiştir.<sup>9</sup> Titanyum meşler özellikle maksillada re-implant stabilitesinin sağlanmasına ve düzgün zorbe olmuş kretten destek olarak tanecikli greftleri konumlanmasına engel teşkil etmektedir.<sup>2</sup> Bu nedenle taşıyıcı olarak görev yaparlar ve kemikleşmesine yar-rezorbe olmuş kretlerin onarılması amacıyla split dımcı olurlar.<sup>10-12</sup> Bu makalede travma sonucu anterior osteotomi, distraksiyon osteogenezisi, yönlendirilmiş krette oluşan kemik defekti olgusunun insan kaynaklı

\* Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD

\*\* Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Uzmanı, İstanbul



kemik grefti ve titanyum meş ile başarılı bir şekilde rekonstrüksiyonu ve dental implantlar ile rehabilitasyonu sunulmuştur.

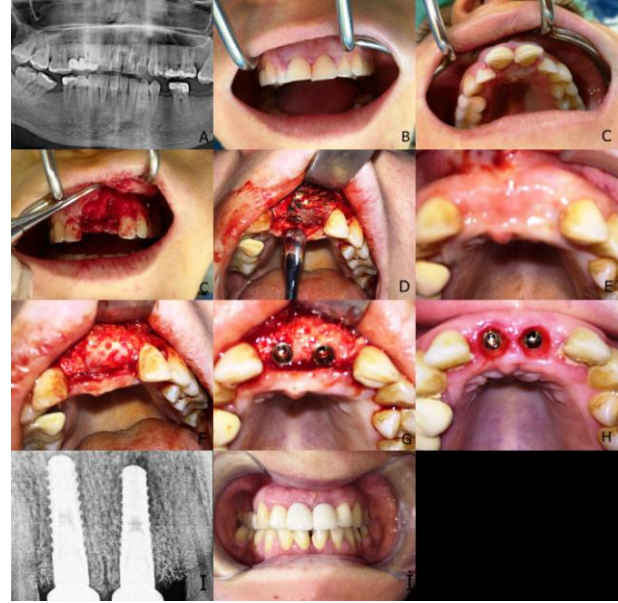
## OLGU RAPORU

Otuz dört yaşında kadın hasta kliniğe travma sonucu yer değiştiren üst ön dişlerinin tedavisi için başvurdu. Alınan anamnezde hastanın yakın zamanda ön dişlerinin üzerine düştüğü ve bu dişlerin lükse olduğu öğrenildi. Travma sonrası etkilenen dişlere yapılan kanal tedavisi haricinde herhangi bir medikal tedavi uygulanmamış olan hastanın radyolojik incelemesinde periapikal bölgede 11 ve 21 no'lu dişler ile ilişkili radyolüsent alan gözlemlendi (Şekil 1-A). Klinik muayenede dişlerin pozisyonlarında bozukluk ve ileri derecede lüksasyon olduğu saptandı. (Şekil 1-B,C). Cerrahi olarak dişlerin çekimi ve bölgenin titanyum meş ile rekonstrüksiyonu kararlaştırıldı.

Lokal anestezi altında (Fullcain Forte 2 ml ampul, Onfarma İlaç Ltd. Şti., Samsun) 11 ve 21 no'lu dişleri içerecek şekilde 15 no'lu bistüri ucu ile zarf flep refleksiyonu gerçekleştirildi. 21 ve 11 no'lu dişler üst keser davye yardımıyla çekildi. Diş çekiminden sonra cerrahi alandaki debrislerin kürete edilerek temizlendi ve rekonstrüksiyona hazır hale getirildi (Şekil 1-Ç). Titanyum meş sabitleyici 2 self-drilling vida ile alveolar kenarın palatinalinden cerrahi alana sabitlendi ve 2 cc insan kaynaklı tanecikli kemik grefti (Maxgraft®, Botiss Biomaterials GmbH, Almanya) meş içerisine çok taşmayacak şekilde dolduruldu. Meşin hareketli iki ucu da bukkal bölgeye vidalandı ve sabit hale getirildi (Şekil 1-D). 15x20 mm boyutlarında kollajen membran (Jason®, Botiss Biomaterials GmbH, Almanya) epitel dokunun rekonstrüksiyon sahasına yürümesini engellemek amacıyla meş üzerine yerleştirildi ve flep kapatıldı. Kanama kontrolü sağlandıktan sonra operasyon bölgesi 3-0 ipek süturlarla kapatıldı.

Üç ay sonunda rekonstrüksiyon bölgesi titanyum meşin çıkartılması amacıyla lokal anestezi altında (Fullcain Forte 2 ml ampul, Samsun) zarf insizyon ile görünür hale getirildi (Şekil 1-E). Titanyum meş vidaların sökülmesiyle beraber çıkarıldı ve bölgede yeterli düzeyde kemik oluşumu olduğu gözlemlendi (Şekil 1-F). Aynı seansta 11 ve 21 no'lu diş bölgesine 3,7 mm çapta ve 12 mm uzunluğunda 2 adet dental implant (İmplant, AGS Medikal Ltd. Şti., Türkiye) yerleştirildi (Şekil 1-G). Üç ay osseointegrasyon süresi

beklenilerek iyileşme başlıklarının yerleştirilmesini takip eden haftadaki ölçü seansında dişeti formunun da iyi olduğu gözlemlendi (Şekil 1- H). Alınan periapikal radyografide osseointegrasyonun tamamlandığı ve kemik rezorpsiyonunun gerçekleşmediği gözlemlendi (Şekil 1-I). Ölçü ve prova seanslarından sonra metal destekli seramik kronlar dayanaklara simante edildi (Şekil 1-İ)



### Şekil 1

- A-** Operasyon öncesi panoramik radyografide 11 ve 21 no'lu dişlerin kökleri ile ilişkili radyolüsent lezyon.  
**B-** Travmaya uğramış dişlerin operasyon öncesi önden görünümü.  
**C-** Travmaya uğramış dişlerin operasyon öncesi oklüzalden görünümü.  
**Ç-** Dişler çekildikten sonra defektin intraoperatif görünümü.  
**D-** Titanyum meşin insan kaynaklı greft ile birlikte defekt bölgesine sabitlenmesi.  
**E-** Operasyon bölgesinin postoperatif 3 ay sonraki ağız içi görünümü.  
**F-** Titanyum meş çıkartıldıktan sonraki rejenere kemiğin görünümü.  
**G-** Dental implantların yerleştirildikten sonraki görünümü.  
**H-** Üç ay sonunda diş eti iyileşmesinin ağız içi görünümü.  
**I-** Titanyum meş operasyonundan 6 ay sonra dental implantların radyografik görünümü.  
**İ-** Metal destekli seramik kronların simante edildikten sonraki ağız içi görünümü.

## TARTIŞMA

Oral maksillofasiyal cerrahide titanyum meşlerin kullanılması önceleri büyük maksillofasial defektlerin rekonstrüksiyonu için önerilmiş,<sup>13</sup> rezorbe olmuş dişsiz

maksiller arklarda kullanımları daha sonradan gerçekleşmiştir.<sup>10</sup> Titanyum meşler rezorbe olmayan membranlar sınıfındadır ve yeterli kemik oluşumuna zaman tanıyacak şekilde uygulayıcının istediği biçimde şekillendirilerek kemik defekti üzerinde mesafe yaratır.

İyileşme periodu boyunca membranın şekil değiştirmeden koyulduğu yerde kalması kemik kazanımını maksimum düzeye çıkardığı rapor edilmiştir.<sup>14</sup> Titanyum meş gibi non-rezorbe membranlar rezorbe olabilen membranların; 1- Yara kapanması esnasında membranın yer değiştirmesi, 2- İyileşme süresinde membranın stabilitesini kaybedip çökmesi ve böylece kemik rejenerasyonu için gereken boşluğun sağlanamaması, 3- Anjiyogenik hücrelerin membran içine doğru gelişip periosteal kanlanmanın bozulmasıyla iyileşmenin gecikmesi gibi dezavantajlarına sahip değildir.

Titanyum membranların 3 boyutlu şekillerini ve spesifik yüksekliklerini dokuda korumalarına rağmen mukoza altı vasküler desteği etkileyerek mukozada açılma gibi önemli bir dezavantajı bulunmaktadır. Poli ve ark.<sup>2</sup> 12 olgu içeren çalışmalarında 1 olguda mukozal açılmaya rastlamış ve açıklık kapanıncaya kadar lokal klorheksidin uygulaması yapılmıştır. Simion ve ark.'nın<sup>15</sup> insanlarda gerçekleştirdiği klinik ve histolojik çalışmada titanyum ile güçlendirilmiş e-PTFE membranların vertikal kret yükseltmesinde kullanılmasıyla membran altında yeterli kemiğin rejenere olamadığı gözlenmiştir. Bunun nedeninin iyileşme döneminin başlangıç safhasında membran altında hava kalması veya membran altı kan pıhtısının büzülmesi olabileceği düşünülmektedir. Mevcut çalışmada kemik rejenerasyon periyodunu etkileyecek herhangi bir komplikasyona rastlanmamıştır.

Dental implantların sağlam ve daha zonra rezorpsiyona yol açmayacak bir şekilde yerleştirilmesi için en az 5 mm horizontal genişlikte ve 8-10 mm yükseklikte aveoler kemiğe ihtiyaç vardır. Kemik yükseklik ve genişliğinin bu değerlerden az olduğu durumlarda kemik greftlemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Titanyum meşler ile birlikte osteoindüksiyon, osteokondüksiyon veya osteogenez gösteren çok çeşitli greft materyalleri kullanılabilir. Titanyum meş ile birlikte blok otojen kemik greftleri kullanılabilir gibi tanecikli insan kaynaklı demineralize veya mineralize kemik matrisleri de titanyum meşlerin sağladığı biyolojik boşluklarda kemikleşme süreçlerini kolaylıkla tamamlamaktadırlar.<sup>1,16</sup> Greft materyalleri ve çeşitli biyomateryaller kendi başlarına kullanılabilirlikleri gibi

kombine edilerek de kullanılabilirler. Thor ve ark.<sup>17</sup> sundukları anterior defekt içeren olguda titanyum meş altında trombosit zengin plazma ve otojen iliak kemiği kombine olarak kullanmışlar ve başarılı bir sonuç elde etmişlerdir. Mevcut olguda trombosit zengin plazma kullanımı hastaya teklif edilmiş ancak onam alınamamıştır. İnsan kaynaklı tanecikli greft tek başına kullanılmış ve kemik rejenerasyonu yeterli düzeyde gerçekleşmiştir.

Titanyum meş tekniği yönlendirilmiş doku rejenerasyonunda kullanılan bir non-rezorbe membran tekniğidir ve sonuçları oldukça başarılıdır. Titanyum meş kullanımında uygulama tekniğinin doğru kullanılması ve doğru endikasyon başarı şansını yükseltmek açısından önem taşımaktadır. Mevcut olguda travmatik defektin diğer ogmentasyon teknikleri ile yeterli derecede rekonstrükte edilemeyeceği düşünülmüş ve insan kaynaklı kemik grefti ile beraber titanyum meş uygulanmıştır. Altı aylık takip dönemi sonrası kemik rejenerasyonu tatmin edici oranda gerçekleşmiş ve olgu dental implantlar ile restore edilmiştir.

#### KAYNAKLAR

1. Deshpande S, Deshmukh J, Deshpande S, Khatri R, Deshpande S. Vertical and horizontal ridge augmentation in anterior maxilla using autograft, xenograft and titanium mesh with simultaneous placement of endosseous implants. J Indian Soc Periodontol 2014;18:661-5.
2. Poli PP, Beretta M, Cicciù M, Maiorana C. Alveolar ridge augmentation with titanium mesh. A retrospective clinical study. Open Dent J 2014;8:148-58.
3. Tezel A. Alveolar kret augmentasyonu (vaka raporu). J Dent Fac Atatürk Uni 2001;11:78-81.
4. Wang HL, Al-Shammari K. HVC ridge deficiency classification: a therapeutically oriented classification. Int J Periodontics Restorative Dent 2002;22:335-43.
5. Engelke WG1, Diederichs CG, Jacobs HG, Deckwer I. Alveolar reconstruction with splitting osteotomy and microfixation of implants. Int J Oral Maxillofac Implants 1997;12:310-8.
6. Jensen OT, Cockrell R, Kuhike L, Reed C. Anterior maxillary alveolar distraction osteogenesis: a prospective 5-year clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants 2002;17:52-68.



7. Uckan S, Dolanmaz D, Kalayci A, Cilasun U. Distraction osteogenesis of basal mandibular bone for reconstruction of the alveolar ridge. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2002;40:393-6.
8. Schwartz-Arad D, Levin L. Intraoral autogenous block onlay bone grafting for extensive reconstruction of atrophic maxillary alveolar ridges. *J Periodontol* 2005;76:636-41.
9. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg* 1980;38:613-6.
10. Boyne PJ, Cole MD, Stringer D, Shafqat JP. A technique for osseous restoration of deficient edentulous maxillary ridges. *J Oral Maxillofac Surg* 1985;43:87-91.
11. Gongloff RK, Cole M, Whitlow W, Boyne PJ. Titanium mesh and particulate cancellous bone and marrow grafts to augment the maxillary alveolar ridge. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986;15:263-8.
12. Marx RE. Mandibular reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;51:466-79.
13. Boyne PJ. Restoration of osseous defects in maxillofacial casualties. *J Am Dent Assoc* 1969;78:767-76.
14. Lekholm U, Becker W, Dahlin C, Becker B, Donath K, Morrison E. The role of early versus late removal of GTAM membranes on bone formation at oral implants placed into immediate extraction sockets. An experimental study in dogs. *Clin Oral Implants Res* 1993;4:121-9.
15. Simion M, Trisi P, Piattelli A. Vertical ridge augmentation using a membrane technique associated with osseointegrated implants. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994;14:496-511.
16. von Arx T, Hardt N, Wallkamm B. The TIME technique: a new method for localized alveolar ridge augmentation prior to placement of dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11:387-94.
17. Thor A. Reconstruction of the anterior maxilla with platelet gel, autogenous bone, and titanium mesh: a case report. *Clin Implant Dent Relat Res* 2002;4:150-5.

#### **Yazışma Adresi**

Dr. Ömür Dereci  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,  
Dış Hekimliği Fakültesi  
Ağız, Dış ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı  
26480, Odunpazarı, Eskişehir  
Tel: 02222391303  
Fax: 02222391273  
e-mail: omurdereci@hotmail.com

