

**Vaka Raporu/Case Report**

## **Otojen Dentin Blok Grefti ile Estetik Bölge Kret Ogmentasyonu Ardından İmplant Yerleştirme – Bir Vaka Raporu**

### **Implant Placement after Aesthetic Region Ridge Augmentation with Autogenic Dentin Block Graft – A Case Report**

**Melek ATİLLE AYDIN<sup>1</sup> , Semih TURAN<sup>2</sup> **

<sup>1</sup> *Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD, Türkiye*

<sup>2</sup> *Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD, Türkiye*

**ÖZET:** Eksik dişlerin yerine tercih edilen dental implantlar; travma, onkolojik hastalıklar, eksik dişler gibi etkenler nedeniyle meydana gelen dikey ve yatay kemik kayıplarında uygun şekilde yerleştirilemezler. Kaybedilen kemiği yeniden yapılandırmak için kemik arttırımına yönelik çeşitli teknikler kullanılır ve otojen kemik blokları, bu alanda altın standart olarak kabul edilir. Bu vaka raporu, otojen blok greftlerin uygulanmasına bir alternatif olarak, otojen dentin blok greft ile kemik arttırmayı amaçlamıştır. 28 yaşında sağlıklı erkek hastada, derin periodontal cep ve mobilite gösteren, yatay yönde sınıf III şiddetli atrofik krete sahip olan sağ üst birinci santral diş (11 numaralı diş) çekilmiş ve 20 yaş dişinden elde edilen dentin bloklar kullanılarak kalan kemik ogmente edilmiştir. Operasyondan 5 ay sonra operasyon sahasına implant yapılmıştır. Uygulanan operasyon sonrası, ogmente soket içine yerleştirilen titanyum implantın iyi bir osseointegrasyon gösterdiği ve estetiğin iyi olduğu görülmüştür. Sunulan vakada otojen blok dentinin, implant tedavisi öncesinde alveolar sırtın korunması için otojen kemiğe bir alternatif olabileceği gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Atrofi, dental implant, greft, ogmentasyon

**ABSTRACT:** Dental implants preferred instead of missing teeth; cannot be placed optimally in vertical and horizontal bone losses caused such as trauma, oncological diseases, missing teeth. Augmentation techniques are used to reconstruct the lost bone, and one of them is autogenous block graft which is considered the gold standard in this field. This case report aimed to increase bone width, with autogenous dentin block graft as an alternative to the autogenous block grafts. A 28-year-old healthy male patient had the right upper first central tooth with a deep periodontal pocket and mobility. After the extraction of teeth which had class III severe atrophic crest, the remaining bone was augmented using dentin blocks obtained from a wisdom tooth belong to patient. An implant was placed in the operation area 5 months after the operation. After the operation, it was observed that the titanium implant placed in the augmented socket showed good osseointegration and good aesthetics. In the presented case, it has been shown that autologous block dentin can be an alternative to autologous bone to protect the alveolar ridge before implant treatment. However, randomized studies on this treatment option are needed.

**Keywords:** Atrophy, dental implant, graft, augmentation

## GİRİŞ

Dental implantlar, eksik dişlerin yerini almak, fonksiyon ve estetiği geri kazandırmak için tercih edilir (1). Ancak travma, onkolojik hastalıklar, eksik dişler gibi etkenler nedeniyle dikey ve yatay kemik kaybı beklenir ve mevcut kemik optimum implant yerleşimi için uygun olmayabilir (2).

Bu durumun üstesinden gelmek ve implant yerleştirmeyi mümkün kılmak için, kemik arttırma ve ardından gecikmiş implant yerleştirmenin de dahil olduğu birçok tedavi modaliteleri önerilmiştir (1). Kemiği yeniden yapılandırmak için otojen kemik bloğu, partiküllü otojen kemik greftleri, allogreftler, ksenogreftler ve alloplastların yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu ile de konjuge halde kullanılması gibi çeşitli kemik büyütme teknikleri kullanılıyor olsa da; otojen kemik blokları, horizontal kemik ogmentasyonu için altın standart olarak kabul edilir (3). Bu yöntemlerden otojen greftler dışında kalan yöntemlerin, ek maliyet gerektirmelerinin yanında, yabancı cisim reaksiyonu oluşturabilmeleri, seçilen malzemeye bağlı olarak yetersiz osteogenez (4) göstermeleri veya osteogenezden tamamen yoksun (5) olmaları; dezavantajları arasında sayılmaktadır. Otojen kemik grefti kullanımının atrofik implant yatağının ogmentasyonu için en uygun yaklaşım haline gelmesinin nedeni ise, osteojenik kapasitenin yanı sıra osteoindüktif ve osteokondüktif özelliklere de sahip olmasıdır (6). Buna rağmen otojen kemik greftlerinin, ağız içi veya ağız dışı bölgelerden alınmasından ötürü 2. bir cerrahi alan ihtiyacı, uzun ameliyat süresi, donör bölgesi morbiditesi ve ameliyat sonrası ağrı görülmesi, donör bölgesinde kırık riskini artırması, sınırlı miktarda doku elde edilmesi, hızlı rezorpsiyona uğraması ile elde edilen kemik dokusu kalitesinin değişkenlik göstermesi gibi zorlukları da vardır (7). Bu zorlukları ortadan kaldırmak amacıyla, diş bileşenlerinin kemik materyali ile olan uyumu da göz önüne alındığında, otojen dişlerin

rekonstrüksiyonda kullanılmasının değerlendirilmesi gündeme gelmiştir (6). Sert doku arttırma yöntemi olarak çekilmiş dişlerin kullanılması fikri, otojen kemiğin son zamanlarda mantıklı bir alternatifi olarak kabul edilir (8). Literatürde çekilmiş dişler kullanılarak gerçekleştirilmiş kemik arttırma vakalarını gösteren klinik çalışmalar mevcuttur (2,8–10). Çünkü diş ile kemik arasındaki benzer histogenez yoluyla osteoindüksiyon, osteokondüksiyon ve osteogenez potansiyellerine dayanarak, çekilmiş bir diş kemik arttırma amacıyla kullanmak çalışmacılarca desteklenmiştir (11). Ayrıca diş kökünün dentin bileşimi, yaklaşık %90 tip-I kollajenden meydana gelir ve kemiğe benzer organik ve inorganik bileşim ve genetik homojeniteye sahip olması sayesinde yabancı cisim reaksiyonunu da en aza indirir (11,12).

Bu vaka raporunun amacı ise, otojen blok ve ksenojen greftlerin uygulanmasına bir alternatif olarak otojen dentin blok ve partikül dentin ile kemik arttırmayı göstermektir.

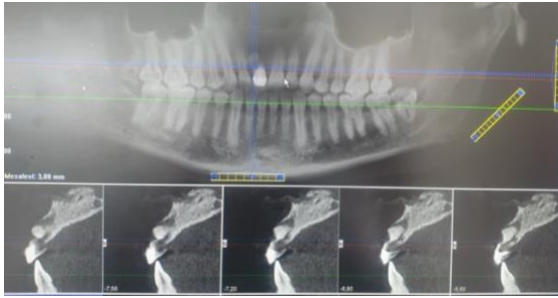
## OLGU

28 yaşında sağlıklı erkek hasta Periodontoloji kliniğine ön dişinde sallanma şikâyeti ile başvurmuştur. Daha önce travma şikâyetine bağlı olarak ilgili dişte endodontik kök-kanal tedavisi ve kron restorasyonu mevcuttur. Klinik muayenede; sağ üst 1. santral dişin (11 numaralı diş) kronunun mobil olduğu ve ilgili dişin bukkal yüzünde 7 mm derinliğinde patolojik periodontal cep ile birlikte kemik kaybı ve diş etinde inflamasyon olduğu belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Operasyon öncesi klinik durum

Radyografik değerlendirme konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) verisi kullanılarak yapılmıştır (3DiCATVision). Klinik ve radyografik muayenede 11 numaralı dişte kök rezorpsiyonu sonucu dentin ve sement kaybına bağlı kök kırığı ve çevre kemikte rezorpsiyon gözlenmiştir; ilgili dişin bukkal duvarının tamamen rezorbe olduğu tespit edilmiş ve socketin bukkal duvar yüksekliği değerlendirildiğinde, yatay yönde sınıf III şiddetli atrofik kret olduğu belirlenmiştir (Şekil 2). Tedavi seçenekleri değerlendirildikten sonra, dişin çekimi ve anında kret ogmentasyonu endikasyonu konulmuş; hastaya ameliyat prosedürü ve olası riskler hakkında bilgi verilmiş, bilgilendirilmiş yazılı onam formu imzalatılmıştır.

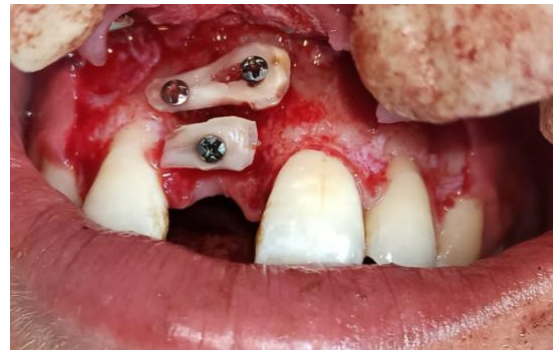


Şekil 2. Ameliyat öncesi KIBT görüntüsü

Otojen dentin vericisi sağ-üst asemptomatik 20 yaş dişi (18 numaralı diş) olarak belirlendikten sonra, ilgili dişin çekimi gerçekleştirilmiştir. Alıcı operasyon sahası bukkal infiltrasyon anestezisi ve palatinal anestezi yapılarak hazırlanmıştır. 11 numaralı dişin çekimi, kemik ve yumuşak dokuyu korumak amacıyla dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmiş ve tam kalınlıklı flep, iki adet vertikal kesi dahil edilerek açılmıştır.

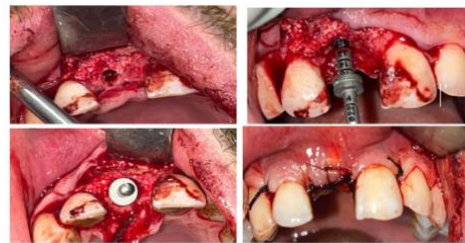
11 numaralı dişin kök yüzeyindeki periodontal dokular tamamen temizlendikten sonra, mine ve sement tabakaları aeratör kullanılarak uzaklaştırılmıştır. Diş iki parçaya bölünüp pulpa dokuları tamamen temizlenmiş; ayrılan diş kökü, defekt bölgesinin boyutuna ve şekline uyacak şekilde 1.5 mm kalınlıkta parçalara bölünmüştür. Sırasıyla alkol, hidrojen

peroksit, metronidazol ve nihai olarak da EDTA solüsyonları içinde 5'er dakika süreyle bekletilmiştir. Hazırlanan plakalar iki duvar şeklinde alıcı sahaya vidalanmasının ardından (Şekil 3), kalan dentin blok (DB) parçaları öğütülerek elde edilen otolog tanecikli dentin, dentin plakalar ile alveolar socket arasında ve vestibüler kret alanına kontrollü basınç altında dikkatli bir şekilde yerleştirilmiştir. Greftlenen alan kollajen membran ile tamamen örtülmüş ve pin kullanılarak sabitlenmiştir. Flep gerilimsiz şekilde 6-0 prolen suture ile dikilerek, yara primer olarak kapatılmıştır.



Şekil 3. DB, osteosentez vidası kullanılarak defekt üzerine tespit edildi

Hastaya postoperatif Augmentin 1000 mg film tablet ve Etol fort 400 mg film tablet ile birlikte Kloroben gargara reçete edilmiştir. İlk takip seansı ameliyattan 7 gün sonra yapılmış ve 12 gün sonra da suturelar alınmıştır. Operasyondan 5 ay sonra operasyon sahasına 4.1 mm çapında, 10 mm uzunlukta kemik içi implant (Straumann AG, 4002 Basel-Switzerland) yerleştirilmiştir (Şekil 4).



Şekil 4: Ogmentasyon sonrası (5.ay) implant yerleştirilmesi: socket drilleme, drill boyu uzunluk kontrolü, implant konumu, cerrahi alanın kapatılması

İmplant yerleştirdikten 4 ay sonra, başarılı bir şekilde osseointegre olan implanta protez yüklemesi yapılmıştır (Şekil 5). Hastanın tedavi sonu fotoğrafları Şekil 6'da sunulmaktadır.



Şekil 5. Çıkış profiline uygun vida tutuculu implant üstü protezin uygulanması



Şekil 6. Final fotoğrafları

## TARTIŞMA

Ön bölgeler yüksek estetik hasta beklentisi ile ilişkilidir ve çoğu zaman önemli bir zorluk teşkil eder, çünkü çeşitli yerel risk faktörleri sonuçların öngörülebilirliğini tehlikeye atma potansiyeli taşımaktadır (2). Özellikle krette meydana gelen kemik kaybı, çenelerin ince bukkal lamel bölgesinde yer alan frontal ve premolar bölgede kontürde değişikliğe yol açabilir (14). Olası kemik atrofisini önlemek için farklı alveolar sırt koruma yöntemleri tarif edilmiştir.

Alveolar kret eksikliklerinin düzeltilmesinde, rezorbe olabilen veya olmayan membranların kullanımı yoluyla yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu; intraoral veya ekstraoral blok greftleme ile onley ve inlay greftler, distraksiyon osteogenezisi, split kret osteotomisi, serbest vaskülarize otogreftler ve maksiller sinüs greftleme dahil olmak üzere çeşitli stratejiler kullanılmaktadır (3). Bu

yöntemler arasında biyolojik açıdan otojen kemik grefti, osteojenik, osteoindüktif ve osteokondüktif özelliklerinden dolayı hala en uygun ogmentasyon materyali olarak kabul edilmektedir (15). Ancak otolog kemik greftlerinin, donör alanın kısıtlı olması da dahil olmak üzere, morbidite, öngörülemeyen rezorpsiyon ve yetersiz kemik mevcudiyeti gibi sınırlamaları vardır (7,16).

Travmatolojideki birçok deneysel ve klinik çalışmada, cansız bir periodontal membran ile gecikmeden replante edilen dişlerin, kemikle birlikte ankiloz olacağı gösterilmiştir. Bu tür dişlerin dentini, replasman rezorpsiyonu veya kemik replasmanı olarak da adlandırılan, yavaş yavaş kemikle değiştirmesi fenomenini gösterir (15). Bu verilerin elde edilmesi otojen dentinin greft materyali olması için çıkış noktası olabilir. Günümüzde soket kalkanı (socket-shield) tekniği, dentinin greft olarak kullanıldığı klinik teknikler arasındadır (17).

İnsanlarda, partiküllü diş materyali, implant tedavisini geliştirmek amacıyla sinüs büyütme için de kullanılmıştır ve hastalardan alınan ön sonuçlar histolojik olarak diş bileşenlerinin kısmi rezorpsiyonu ile osteokondüktif bir osteogenezis olduğunu göstermiştir (6). Yine otojen dentin greftinin, geç implant yerleştirme gibi farklı prosedürlerde uygulanma sonuçlarının, otojen kemik veya yapay kemik greftleri ile karşılaştırıldığında kabul edilebilir olduğu çeşitli çalışmacılarca vurgulanmıştır (1). Çalışmalar, bu tür alanlara yerleştirilen implantların osseointegrasyon gösterdiğini ve böylece otolog diş materyalinin biyoyoumlu olduğunu göstermektedir (14).

Dentin ve kemiğin organik ve inorganik yapı itibarıyla benzer özelliklere sahip olduğu iyi bilinmektedir (14). Dentin, mineralize bir bağ dokusu olarak kabul edilir ve bileşimi kemiğinkine neredeyse benzerdir; dentin ve kemik benzer yüzdelerde hidroksiapatit ve

dentin organik matrisinin ana bileşeni olarak görev yapan %90 oranında tip I kollajene sahiptir (3). Dentinin morfojenetik proteini de ayrıca, yeni kemik oluşumunu indükleyebilir ve enflamatuvar bir reaksiyona neden olmadan yeni kemikle yer değiştirebilir (18). Son araştırmalar, çeşitli kemik büyüme prosedürlerinde klinik performansını değerlendirerek dentin greftinin kullanımına ışık tutmuş ve bu tip bir greft uygulaması kabul edilebilir klinik sonuçlar göstermesiyle de tatmin edici bulunmuştur (1).

Mevcut vaka raporunda hastanın kaybedilen diş bölgesinde sınıf III atrofik krete sahip olması, kemik yatağına bir implant yerleştirilmesinin mümkün olmayacağı anlamına gelir (14). Otolog dentin grefti kullanılarak kret hacmi artırılmış ve implant yerleştirmeye uygun hale getirilmiştir.

## SONUÇ

Uygulanan operasyon sonrası stabil bir yumuşak ve sert doku hacmi görülmesi ile birlikte, ogmente soket içine yerleştirilen titanyum implantın iyi bir osseointegrasyon gösterdiği ve estetiğin iyi olduğu görüldü. Sunulan vakada otojen blok dentinin, implant tedavisi öncesinde alveoler sırtın korunması için otojen kemiğe bir alternatif olabileceği gösterilmiştir. Ancak bu tedavi seçeneği ile ilgili randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Etik Onam:** Çalışmaya katılmayı kabul eden hastaya çalışma hakkında bilgilendirme yapılmış, hastadan aydınlatılmış onam alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

## KAYNAKLAR

1. Mahardawi B, Jiaranuchart S, Tompkins KA, Pimkhaokham A. Efficacy of the autogenous dentin graft for implant placement: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022;52(5):604–12.
2. Buser D, Bornstein MM, Weber HP, Grütter L, Schmid B, Belser UC. Early Implant Placement With Simultaneous Guided Bone Regeneration Following Single-Tooth Extraction in the Esthetic Zone: A Cross-Sectional, Retrospective Study in 45 Subjects With a 2- to 4-Year Follow-Up. *J Periodontol.* 2008;79(9):1773–81.
3. Elraee L, Abdel Gaber HK, Elsayed HH, Adel-Khattab D. Autogenous dentin block versus bone block for horizontal alveolar ridge augmentation and staged implant placement: A randomized controlled clinical trial including histologic assessment. *Clin Oral Implants Res.* 2022;33(7):723–34.
4. Busenlechner D, Tangl S, Mair B, Fugger G, Gruber R, Redl H, et al. Simultaneous in vivo comparison of bone substitutes in a guided bone regeneration model. *Biomaterials.* 2008;29(22):3195–200.
5. Haas R, Haidvogel D, Dörtbudak O, Mailath G. Freeze-dried bone for maxillary sinus augmentation in sheep. Part II: Biomechanical findings. *Clin Oral Implants Res.* 2002;13(6):581–6.
6. Pohl V, Schuh C, Fischer M, Haas R. A New Method Using Autogenous Impacted Third Molars for Sinus Augmentation to Enhance Implant Treatment: Case Series with Preliminary Results of an Open, Prospective Longitudinal Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016;31(3):622–30.
7. Emeka N, Neukam FW. Autogenous bone harvesting and grafting in advanced jaw resorption: Morbidity, resorption and implant survival. *Eur J Oral Implantol.*

2014;7(June):S203–17.

8. Schwarz F, Hazar D, Becker K, Sader R, Becker J. Efficacy of autogenous tooth roots for lateral alveolar ridge augmentation and staged implant placement. A prospective controlled clinical study. *J Clin Periodontol.* 2018;45(8):996–1004.

9. Andersson L. Dentin xenografts to experimental bone defects in rabbit tibia are ankylosed and undergo osseous replacement. *Dent Traumatol.* 2010;26(5):398–402.

10. Andrade C, Camino J, Nally M, Quirynen M, Martínez B, Pinto N. Combining autologous particulate dentin, L-PRF, and fibrinogen to create a matrix for predictable ridge preservation: a pilot clinical study. *Clin Oral Investig.* 2020;24(3):1151–60.

11. Kim Y-K, Lee J, Um I-W, Kim K-W, Murata M, Akazawa T, et al. Tooth-derived bone graft material. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2013;39(3):103.

12. Goldberg M, Kulkarni AB, Young M, Boskey A. Dentin: Structure, composition and mineralization. *Front Biosci - Elit.* 2011;3 E(2):711–35.

13. Tolstunov L. Classification of the alveolar ridge width: Implant-driven treatment considerations for the horizontally deficient alveolar ridges. *J Oral Implantol.* 2014;40:365–70.

14. Valdec S, Pasic P, Soltermann A, Thoma D, Stadlinger B, Rücker M. Alveolar ridge preservation with autologous particulated dentin—a case series. *Int J Implant Dent.* 2017;3(1).

15. Al-Asfour A, Andersson L, Kamal M, Joseph B. New bone formation around xenogenic dentin grafts to rabbit tibia marrow. *Dent Traumatol.* 2013;29(6):455–60.

16. Jensen AT, Jensen SS, Worsaae N. Complications related to bone augmentation

procedures of localized defects in the alveolar ridge. A retrospective clinical study. *Oral Maxillofac Surg.* 2016;20(2):115–22.

17. Bormann KH, Suarez-Cunqueiro MM, Sinikovic B, Kampmann A, von See C, Tavassol F, et al. Dentin as a suitable bone substitute comparable to  $\beta$ -TCP—an experimental study in mice. *Microvasc Res.* 2012;84(2):116–22.

18. Cervera-Maillo JM, Morales-Schwarz D, Morales-Melendez H, Mahesh L, Calvo-Guirado JL. Autologous Tooth Dentin Graft: A Retrospective Study in Humans. *Med.* 2022;58(1):1–12.

Dr. Öğr. Üyesi Melek ATİLLE AYDIN " Otojen Dentin Blok Grefti İle Estetik Bölge Kret Ogmentasyonu Ardından İmplant Yerleştirme – Bir Vaka Raporu " Van Diş Hekimliği Dergisi 2023;4(2);27-32