

İMLANT ÖNCESİ OTOJEN BLOK GREFT İLE LOKALİZE ALVEOLAR KRET OGMENTASYONU: BİR OLGU SUNUMU

LOKALIZED ALVEOLAR RIDGE AUGMENTATION BY MEANS OF AUTOGEN BLOCK GRAFT TO IMPLANT: A CASE REPORT

***Dilek GÜVENÇ¹, Yaşar Aslan GÖKBUGET¹, Serdar ÇİNTAN¹,
Emine YEK ÇİFCİBAŞI¹, Göze KARA¹, Goncağül ÖZGÜNEŞ AKKUŞ²***

ÖZET

İmplant uygulamaları öncesi ileri düzeyde kemik defektleri sıklıkla ramus veya semfiz bölgesinden elde edilen blok greftleri gerektirirler. Mandibular semfiz greft tekniği ulaşılması kolay, lokalize tamir için iyi kemik kalitesi, kortikokansellöz bir kemik greft morfolojisi ve minimal greft rezorbsiyonu sunmaktadır. Bu prosedür implantın uygun pozisyonda yerleştirilmesi için önemlidir. 33 yaşındaki kadın hasta tanı ve tedavi için İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Bölümüne olağandışı klinik görüntü; major, iltihapsal, tek taraflı sağ mandibular molar dişinin interproksimal, marjinal ve yapışık dişetini içeren dişeti büyümesi ile yönlendirilmiştir. Hastanın tanısı detaylı dental ve medikal anamnez, klinik muayene ve radyografik bulgular zemininde generalize agresif periodontitis ile beraber lokalize dişeti büyümesi şeklinde belirlenmiştir. Periodontal tedavi olarak tüm ağız diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirme işlemi yapılmış sonrasında dişeti büyümesi ve ilgili dişler alınmıştır. Dişeti dokusunun histolojik muayenesi dev hücreli reperatif granülom olarak açığa çıkmıştır. Periodontal enflamasyonun kontrolünün devamı için aylık kontroller planlanmıştır. Operasyon bölgesinde çekim sonrası dikey ve yatay yönde lokalize kemik defekti gözlenmiştir. Kret ogmentasyonu için semfiz bölgesinden alınan blok greft kullanılmıştır. 2 implant yerleştirilmiş ve restorasyonları tamamlanmıştır. Bu vaka raporu implant uygulamak üzere mandibular semfiz bölgesinden elde edilen blok greft ile lokalize alveolar kret bölgesinin ogmentasyonunu sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Semfiz greft, Ogmentasyon, İmplant, Blok greft, Generalize agresif periodontitis

ABSTRACT

Severe osseous defects often require block grafts harvested from the symphysis or the ramus buccal shelf region before implant placement. The mandibular symphysis graft technique offers ease of access, good bone quantity for localized repair, a corticocancellous block graft morphology and minimal graft resorption. This procedure is important for the placement of dental implants in a favorable position. A 33-year old woman was referred to the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, University of Istanbul for diagnosis and treatment with an unusual clinical situation: a major, inflammatory, unilateral enlargement of the interproximal, marginal and attached gingiva around molar teeth of the right side of the

¹ İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı.

² İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Kuron Köprü Protez Bilim Dalı.

mandible. The patient was diagnosed with generalized aggressive periodontitis and localized gingival enlargement based on detailed dental and medical history, clinical examination and radiographic findings. Periodontal management included full mouth scaling and root planing followed by extraction of gingival enlargement and related teeth. Histological examination of gingival enlargement tissue disclosed giant cell reparatif granuloma. Monthly periodontal check-ups were scheduled to control the periodontal inflammation. Vertical and horizontal localized bone defect seen following the extraction in operation site. Autogenous bone graft, harvested from the symphysis used for ridge augmentation. Two implants were placed and restored. This case report presents the augmentation of a localized alveolar ridge with block graft harvested from the mandibular symphysis for implant placement.

Key Words: Symphysis graft, Augmentation, Implant, Block graft, Generalized aggressive periodontitis

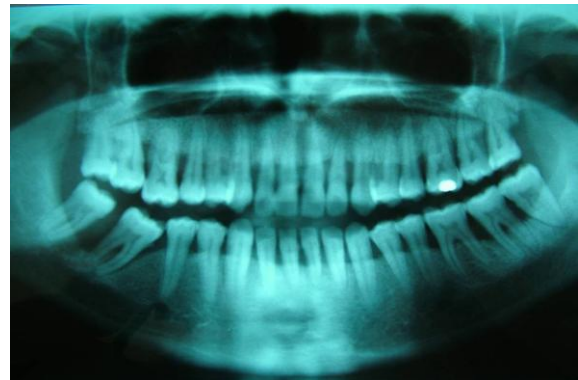
GİRİŞ

Amerikan periodontoloji akademisinin 1999 yılında yapmış olduğu uluslararası çalışma grubu toplantısında “periodontitisler” kronik, agresif ve sistemik hastalıklarla birlikte görülenler olmak üzere başlıca üç grupta toplanmıştır. Agresif periodontitis ender görülen, sıklıkla ciddi, hızlı ilerleyen periodontal hastalık grubunu kapsar ki genelde karakteristik olarak erken yaşta klinik görüntü ile ailesel geçiş özelliği üzerinde durulmaktadır. Bu hastalarda 1. molar ve kesici dişler dahil olmak üzere en az üç dişi etkileyen generalize proksimal ataşman kaybı gözlenmektedir. Hastalık sıklıkla 30 yaş altı bireylerde gözlenmekle birlikte 30 yaş üstü bireylerde de görülmektedir. Enfekte ajanlara karşı savunma sistemi yanıtı yetersizdir (1). Hastamızda ağız bakımı ve yaşı ile orantılı olmayan ataşman ve alveolar kemik kayıpları radyografik ve klinik olarak tespit edilmiştir. Ataşman ve alveolar kemik kayıplarının üst ve alt çenede posterior bölgelerde ve kesici dişler bölgesinde mobilite ile birlikte daha belirgin olduğu kaydedilmiştir. Hastanın tanısı detaylı dental ve medikal anamnez, klinik muayene ve radyografik bulgular zemininde generalize agresif periodontitis ile beraber lokalize dişeti büyümesi şeklinde belirlenmiştir. Sunulan raporda generalize agresif periodontitis ile birlikte lokalize dişeti büyümesi olan bir hastanın geleneksel periodontal başlangıç tedavisi (tüm ağız diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirme işlemi) sonrası sağ posterior mandibula bölgesinde mevcut olan dişeti büyümesinin alınması ile ilgili dişlerin çekimi sonrası operasyon bölgesinde meydana gelen dişsiz sahanın cerrahi ve protetik olarak nasıl rehabilite edildiğinden bahsedilmektedir.

Yetersiz alveolar kontürler implant yerleştirilmeden önce uygun kemik hacmi elde edebilmek için

kemik grefti prosedürleri gerektirebilmektedir. İleri düzeyde kemik defektlerinin tedavisinde sıklıkla ramus veya semfiz bölgesinden elde edilen blok greftlerden yararlanılmaktadır. Horizontal ve vertikal kemik ogmentasyonu çeşitli teknik ve mateyallerin kullanımı ile beraber tanımlanır. Ancak alınan karşılaştırılabilir klinik sonuçlar vertikal kemik ogmentasyonunun daha zorlayıcı bir işlem olduğu yönündedir. Bu prosedür implantın uygun pozisyonda yerleştirilmesi ve ayrıca restorasyonun estetiğinin elde edilmesi için önemlidir (3). Çalışma dental implantasyon öncesi intraoral blok kemik grefti kullanılması ile elde edilen alveol kemik ogmentasyonu miktarı ve cerrahi işlemin başarısını değerlendirmektedir.

33 yaşındaki kadın hasta tanı ve tedavi için İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Bölümüne olağandışı klinik görüntü; major, iltihapsal, diffüz ancak tek taraflı sağ mandibular molar dişlerinin interproksimal, marjinal ve yapışık dişetini içeren dişeti büyümesi ile yönlendirilmiştir (Resim 1-2-3).



Resim 1: Başlangıç panoramik radyografisi.



Resim 2: Başlangıç fotoğrafı.

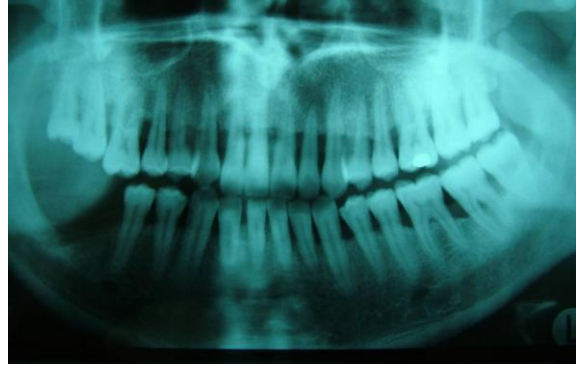


Resim 3: Dişeti büyümesi.

Hastanın tanısı detaylı dental ve medikal anamnez, klinik muayene ve radyografik bulgular zemininde generalize agresif periodontitis ile beraber lokalize dişeti büyümesi şeklinde belirlenmiştir. Hasta sistemik olarak sağlıklıdır. Sigara kullanmamakta ve düzenli kullandığı bir ilaç bulunmamaktadır. Hasta günde iki kez düzenli diş fırçaladığını ve 2 ay kadar önce bir diş yüzeyi temizliği yaptırdığını bildirmiştir. Periodontal tedavi olarak tüm ağız diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirme işlemi sonrası dişeti büyümesi ve ilgili dişler alınmıştır (Resim 4-5).



Resim 4: Yumuşak doku kitlesi ile alınan 47 ve 48 numaralı dişler.



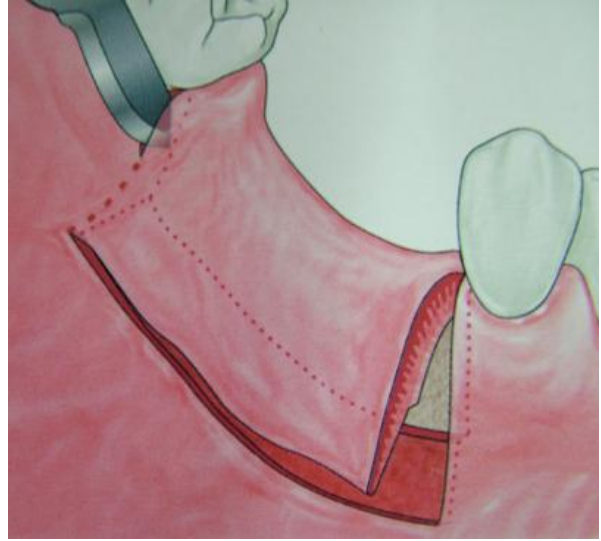
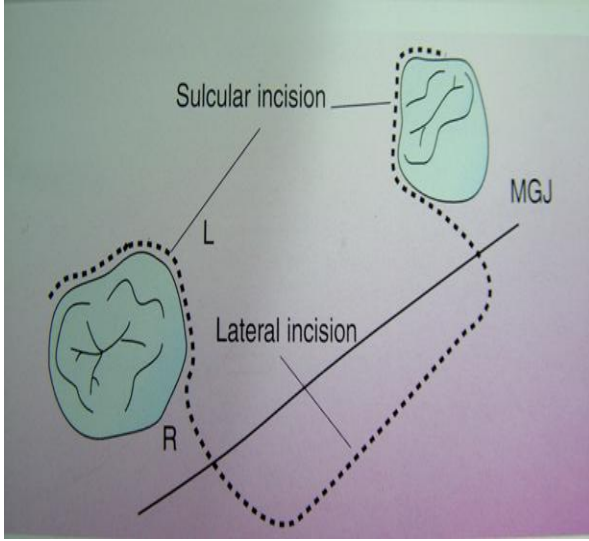
Resim 5: Operasyon sonrası panoramik radyografi.

Elde edilen yumuşak doku kitlesinin histolojik muayenesi sonucunda dev hücreli reparatif granülom tanısı konmuştur. Geleneksel başlangıç tedavisi sonrası ağız pasif hale gelmiş ancak periodontal enflamasyonun kontrolünün devamı için aylık kontroller (diş yüzeyi temizliği ve selektif kök yüzeyi düzleştirme) planlanmıştır. Operasyon bölgesinde çekim sonrası dikey ve yatay yönde lokalize kemik defekti gözlenmiştir. Ampirik bir şekilde, hastanın alt çenesinden alınan ölçüden elde edilen modelde kret üzerinde dişeti kalınlığı işaretlenerek, kret kalınlığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan ölçüm sonrası 45 numaralı dişin distal yüzeyine komşu kret kalınlığı 3 mm tespit edilirken bu noktanın 5 mm distalinde kret kalınlığı 0.5 mm olarak belirlenmiştir (Resim 6).



Resim 6: Alçı model üzerinde yapılan ölçümler.

Bu bölgedeki mevcut yetersiz alveolar kontür nedeni ile implant yerleştirilmeden önce uygun kemik hacmi elde edebilmek için otojen kemik grefti uygulaması planlanmıştır. Kret ogmentasyonu için semfiz bölgesinden alınan blok greft kullanılmıştır. Operasyonlar lokal anestezi altında gerçekleştirilmiştir. Flap dizaynı primer kapanmaya olanak tanıyabilmesi için lateral ensizyon tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir (2) (Resim 7-8).



Resim 7-8: Periodontal Surgery a Clinical Atlas, Naoshi Sato, Chapter: 5 Guided Bone Regeneration, 273.

Semfizden alınan blok greft defekt bölgesine Ti (Titanium) osteosentez pin ile sabitlenmiş ve deproteinize sığır kaynaklı kemik minerali (DBBM) (Bio-Oss®) ile ogmentasyon işlemi desteklenmiştir. Üzerine kollajen membran (Bio-Gide®) uygulanarak kret ogmentasyonu işlemi tamamlanmıştır. Hastaya postoperatif olarak amoksisilin+klavulanik asit antibiyotik, naproksen sodyum analjezik ile beraber antiseptik gargara reçete edilmiştir. İyileşme problemsiz gerçekleşmiş alıcı ve verici bölgede iyileşme döneminde herhangi bir komplikasyon kaydedilmemiştir (Resim 9).



Resim 9: Bölgenin ogmentasyon sonrası radyografisi.

Operasyondan 5 ay sonra ikinci operasyon ile bir implant (3.7X10 mm) yerleştirilmiş deproteinize sığır kaynaklı kemik minerali (DBBM) (Bio-Oss®) ve kollajen membran (Bio-Gide®) tekrar kullanılmış, 4.0 ipek iplikten yapılmış olan dikiş

materyali kullanılarak operasyon tamamlanmıştır (Resim 10).



Resim 10: İmplant yerleştirildikten sonra.

Bu operasyondan altı ay sonra bölge tekrar açılmış mevcut implantın çevresindeki granülasyon dokuları temizlenmiş, mezialine bir implant daha (3.7X11,5 mm) yerleştirilip açıkta kalan implant yivleri çevresine deproteinize sığır kaynaklı kemik minerali (DBBM) (Bio-Oss®) ve kollajen membran (Bio-Gide®) uygulanmış ve 4.0 polipropilen dikiş kullanılarak operasyon tamamlanmıştır. İlk operasyon sonrası kullanılan post operatif reçete ikinci ve üçüncü operasyonlar sonrası tekrarlanmıştır (Resim 11).



Resim 11: İmplant uygulandıktan sonra.

Son operasyondan 3 ay sonra implant üstü restorasyonlar tamamlanmıştır (Resim 12- 13) .



Resim 12: İyileşme başlıkları ile alınan fotoğraf.



Resim 13: Protetik restorasyonlar yerleştirildikten sonra.

TARTIŞMA

Yapılan çalışmalarda blok greftin stabilizasyonu ve alıcı yatağa mükemmel temasının başarılı sonuç için can alıcı noktalar olduğu vurgulanmıştır. Bunun için ise kemik fiksasyon vidalarının kullanılması ya da simultane implant yerleştirilmesi gerekmektedir. Alıcı kemik yatağının agresif bir şekilde

hazırlanması, kemik iliğine penetrasyon ve inley şekillendirme yöntemleri de desteklenmektedir. Böylece revaskularizasyon oranı artmakta, osteoprogenitör hücre varlığı ile remodeling oranı da artmaktadır. Otojen blok greftlerin iyileşmesi greft içindeki ölü kemik ile yaşayan kemiğin yer değiştirmesi ve bu greftin angiogenesis ve revaskularizasyonuna bağlıdır (3).

Yapılan bir çalışmada onley kemik grefti ve titanyum membran kullanılarak alt ve üst çenede vertikal kret agumentasyonunun cerrahi protokolü değerlendirilmiştir. En az 4 mm vertikal kret ogmentasyonu ihtiyacı olan 18 parsiyel dişsiz hasta implant yerleştirilmeden önce tedavi edilmiştir. İlk operasyon esnasında mandibular semfiz veya ramus bölgesinden bir otojen kemik grefti elde edilmiş ve Ti vidalar ile sabitlenip partikül kemik ilave edilmiştir. Ti membran; grefti stabilize etmek ve korumak amacı ile kullanılmıştır. Ortalama 4.6 ay sonra vida ve Ti membran kaldırılmış ve 37 implant kemik içine yerleştirilmiştir. Her hastada arzu edilen kemik ihtiyacına ulaşılmıştır (Ortalama 4.8 mm). İleri düzeyde rezorpsiyon riski en çok vertikal ogmentasyon vakalarında özellikle de partikül kemiğin boşlukları doldurmak ve tüm hacmi arttırmak amacıyla blok kemiğe ilave edildiği hastalarda görülmektedir (4). Hastamızda kemik hacmini arttırmak amacı ile partikül greft kullanılmıştır.

Vertikal kret ogmentasyonu ile karşılaştırıldığında horizontal kret ogmentasyonu daha öngörülebilir sonucu olan bir işlemdir. Onley greft işlem sonucunun greftin orijininin etkisine bağlı olarak değiştiği yönünde görüşler vardır. Ramus bölgesi verici bölge olarak seçildiğinde miktar olarak greftin daha uzun elde edilebilirliğini sağlarken derinlik açısından semfiz bölgesi kadar avantajlı değildir. Semfiz bölgesi nispeten greftin daha kalın alınmasına izin verirken anatomi açısından uzunluğu daha sınırlı olmaktadır (5).

Vertikal kemik grefti operasyonlarında horizontal olana oranla daha fazla komplikasyon bildirilmiştir. Yumuşak dokuda primer kapanma ve enfeksiyon olmaması cerrahi greft prosedürünün başarısı için zorunlu koşullardır (6).

Yapılan bir çalışmada 15 hastaya toplam 18 alveol kemiği ogmentasyonu işlemi 2 aşamalı olarak uygulanmıştır. İlk aşamada mandibular semfiz ya da ramus bölgesi verici saha olarak seçilmiştir. Osteosentez vidaları ile greft alıcı bölgeye yerleştirilmiştir. 6 ay sonra flap tekrar açılmış

vidalar çıkarılıp yerlerine implant yerleştirilmiştir. İlk operasyondan 12 ay sonra implant destekli köprüler ile hasta rehabilite edilmiştir. Ortalama lateral ve vertikal ogmentasyon sırasıyla %23,5 ve %42 olacak şekilde iyileşme sürecinde implant yerleştirilmeden önce azalmıştır. Mandibular bölgeler maksiller bölgelere oranla daha fazla rezorbsiyon göstermiştir (7).

Deneyisel hayvan çalışmaları kemik iliğinin subkütan, intramusküler gibi dokular dahil olmak üzere ektopik lokasyonlarda yeni kemik oluşturma özelliğine sahip olduğunu göstermiştir.

Ayrıca kemik iliğinin osteoblastlara ilave olarak primitif osteojenik hücreler içerdiği kanıtlanmıştır. Ardından yapılan çalışmalar ile 1968 de kemik iliğinden kök hücre izole edilirken, 1980 de yetişkin kök hücrelerinin embriyonik kök hücreler ile aynı potansiyelde olduğunu gösterilmiştir. Yetişkin kök hücreleri kemik iliği dışında kemik, kas, kan ve cilt gibi çeşitli dokulardan izole edilebilmekte ve vücuttaki kaynağına bakılmaksızın farklı doku tiplerine farklılaşma potansiyeli barındırmaktadırlar. Kemik iliğinin osteoblast progenitörleri barındırmasının keşfi ile büyük kemik defektlerinin tedavisinde yeni bir alternatif yol olarak düşünülmüştür. Otojen kemik grefti greft materyalleri arasında osteokondüksiyon, osteoindüksiyon ve osteogenezis mekanizmalarını tek başına sağlayabilen tek greft materyalidir. Osteogenezis ile greft materyali içinde kemik oluşturacak olan osteoblastların büyük bir kısmı periost ve kemiğin kansellöz kısmında bulunmaktadır. Atrofi ile osteoblast yüklü kansellöz kemik zamanla azalır (8).

Otojen blok greftin etkinliği osteoblast varlığına ya da aynı potansiyele sahip olabilecek kök hücre varlığına bağlıdır. Otojen kortikokansellöz kemik grefti, alana osteoblast, osteoklast, osteosit ve osteogenezisi başlatacak konak proteinlerini taşımaktadır ancak transplante edilen greftin hücrelerinin grefti alırken muhafaza ederken ya da yerleştirirken %80 e kadar olan bölümünün ölmesi ile aktivitenin sınırlı olduğu düşünülmektedir. Kemik iliği rejenerasyon için gerekli olan kan hücreleri ve büyüme faktörleri gibi çok önemli pek çok içeriğin yanında fazla miktarda da kök hücre desteğine sahiptir. Yapılan çalışmalarda greft rejenerasyonun kemik iliği yokluğunda sınırlı olduğu gösterilmiştir ki bunun nedeninin kemik iliğinin içerdiği bağ doku progenitör hücrelerinin osteoblast benzeri hücrelere dönüşmesi olarak düşünülmektedir (8). Vücudun büyük yassı

kemikleri kırmızı aktif kemik iliği bakımından zengin ve mükemmel bir osteoprogenitör hücre kaynağıdır. Kemik iliğinin elde edilmesi işlemi ise seçilen bölge kemik iliği aspirasyon-biopsi iğnesi ile ilik kavitesine girilir, ardından alınan 2-3mm'lik ilik aspirasyonu ile gerçekleşir. Bu şekilde elde edilen kemik iliği ile yüksek konsantrasyonda osteoprogenitör hücreye ulaşılır. Ancak kemik iliğinin kendisi greft materyali olarak kullanılmaz osteokondüktif taşıyıcı çatiya ihtiyaç vardır (8).

Bir çalışmada 5 hastada 7 greft sahası kullanılmış ksenogreft, allogreft gibi materyaller ile yetişkin kök hücre karışımı tekniğinden yararlanılarak hastalar rehabilite edilmiştir. Çalışmada kemik iliği kaynaklı kök hücreler ve çati materyalinin kullanımı tekniği ile önemli miktarda canlı kemik elde edilebilmiştir (9).

Başarılı bir kemik greft operasyonu için; greft sahası osteojenik hücreler içermelidir, greft sahasında rezorbe olabilen bir çati gerekmektedir, operasyon sahası flapta gerilim olmadan kapatılmalıdır (9).

Bir araştırmada kemik greftinin başarısı için 4 koşul yerine getirilmesi gerektiği bildirilmektedir; Kemik yapıcı hücre varlığı, kanlanma, greftin stabilizasyonu, mukoperiostal flabın ensizyon hattında gerilimsiz kapanması, greft etrafında ölü alan bırakılmaması (10).

Komplikasyonların değerlendirildiği bir araştırmada ağız içi kemik grefti verici bölgelerindeki majör komplikasyonlar 104 hastada kaydedilmiştir. Ramus, mandibular semfiz ve maksiller tuber bölgeleri verici bölge olarak seçilmiştir. En fazla semfiz bölgesi verici olarak seçilmiş bunu tuber ve ramus izlemiştir. Komplikasyon en fazla semfiz verici olarak kullanıldığı hastalarda rastlanmıştır. Majör komplikasyon; alt dudak ve mental foramen bölgesinde duyu hissi kaybı. Enfeksiyon, şiş, dehisens ve hemoraji hiçbir verici bölgede tespit edilmemiştir (11). Sunulan vakamızda verici bölgede ciddi bir komplikasyon ile karşılaşmamıştır.

SONUÇ

Olgumuzda mandibular semfiz bölgesinden elde edilen blok greft ile lokalize dişsiz kret bölgesinin tedavisi sunulmaktadır. İnsan çalışmalarında otojen blok greftler dişsiz bölgelerin tedavisinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Hastamızda semfiz bölgesinden alınan blok greft vertikal ve horizontal kemik miktarının yetersiz olduğu posterior

mandibula bölgesine fiksasyon pinleri yardımı ile yerleştirilerek bölge ogmente edilmiştir. İyileşmeyi takiben bölgeye iki adet implant yerleştirilmiştir. Olguda bölgeden çıkartılan kitle rezorbsiyonun daha da fazla olmasına neden olmuştur. Posterior mandibulada blok greftlerin rezorbsiyon miktarı fazla olmasına rağmen osseointegrasyon süreci tamamlandıktan sonra protetik restorasyonlar ile bölge rehabilite edilebilmiştir. Ayrıca periodontitis nedeniyle erken diş kayıplarına maruz kalan hastada potansiyel olarak ileride alt çenede oluşabilecek diş kayıpları yine implantlarla giderilebilecek veya önceden yapılan implanlar ile entegre edilebilecektir. Olgu ile ilgili klinik gözlemlerimiz literatürle uyumludur.

KAYNAKLAR

1. *Annals of Periodontology.*, Gary C. Armitage. 1999; 4, 1-6.
2. *Periodontal Surgery a Clinical Atlas*, Naoshi Sato Chapter: 5 Guided Bone Regeneration, 273.
3. *Bone Augmentation Techniques*. Bradley S. McAllister and Kamran Haghghat. *Journal of Periodontology* 2007; 78: 377-396.
4. Vertical alveolar ridge augmentation by means of a titanium mesh and autogenous bone grafts. Racuzzo et al. *Clinical Oral Implants. Research* 2004; 15: 73-81.
5. Vertical Bone Augmentation: Where are we now? Bernstein S., Cooke J., Fotek P., Wang HL. *Impant.Dentistry* 2006; 15: 219-228.
6. Surgical Success of Intraoral Autogenous Block Onley Bone Grafting for Alveolar Ridge Augmentation Schwartz-Arad Devorah, Levin Liran, Sigal Liat *Implant Dentistry* 2005; 14: 131-138.
7. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement Cordaro L, Amade DS, Cordaro M *Clinical Oral Implants Research* 2002; 13: 103-111.
8. A New "Platinum" standart for bone grafting: Autogenous stem cellls Soltan M, Smiler G.D. and Gailani F. *Implant Dentistry* 2005; 14: 322-328.
9. A Histomorphogenic Analysis of bone grafts augmented with adult stem cellls Smiler D, Soltan M, Lee W.J. *Implant Dentistry* 2007; 16: 42-53.
10. The Bone-Grafting decision tree: A systematic methodology for achieving new bone Smiler D, Soltan M. *Implant Dentistry* 2006; 15: 122-128.
11. Complications of intraoral donor site for bone grafting prior to implant placement Silva Serrae FM, Cortez VLA, Moreira FWR, Mazzonetto R. *Implant Dentistry* 2006; 15: 420-426.

Yazışma Adresi:

Dt. Dilek GÜVENÇ

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı
Çapa, 34093/ İSTANBUL
Tel: 0212 414 20 20 -30253
Fax: 02125340807
e-mail: dilekguvenç@gmail.com