

ORAL İMPLANTOLOJİDE ESTETİK PROBLEMLERİN SERT ve YUMUŞAK DOKU GREFTLERİYLE ÇÖZÜLMESİ

The Solution of Aesthetic Problems By Hard and Soft Tissue Grafts in Oral Implantology

Nevin BÜYÜKAKYÜZ¹, Murat ÖZTÜRK¹

Makale Gönderilme Tarihi: 07/02/2012

Makale Kabul Tarihi: 13/03/2012

ÖZ

Dental implant uygulamaları cerrahi ve protetik safhaları içinde barındıran komplike bir tedavi yöntemidir. Cerrahi uygulama sırasında ve sonrasında meydana gelebilecek komplikasyonlar yüksek morbidite riski oluşturabilmektedir. Geç dönem komplikasyonlar içinde sınıflandırılan estetik problemler, implant tedavisi sonucunda sıklıkla meydana gelebilen, tedavi başarısında ve hasta memnuniyetinde azalmaya neden olan bir sorundur. Dental implantlarda ortaya çıkabilecek olan estetik problemlerin çözümünde sert ve yumuşak doku greftleri kullanılabilir. Sert doku greftlemede, otogreft, allogreft, xenogreft, alloplastik materyaller ve yönlendirilmiş kemik rejenerasyonundan yararlanılmaktadır. Yumuşak doku greftlemede ise; otojen greft materyalleri ile beraber allogreftlerden de yararlanılmaktadır. Sonuç olarak ileride meydana gelebilecek estetik problemlerin önlenmesinde, protetik yükleme yapılmadan yumuşak ve sert doku greftleriyle yapılacak olan müdahalelerin olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür. Dental implantlarda estetik başarının sağlanabilmesi için operasyon öncesi doğru tanı, planlama, uygun cerrahi teknik ve hasta takibinin önemli olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: *Dental implantlar, greft, estetik problemler*

ABSTRACT

Dental implant applications are complicated treatment methods which include surgical and prosthetic stages. The intraoperative and postoperative complications may cause high-risk of morbidity. Aesthetic problems which are classified in late period postoperative complications are the cause of reduction of treatment success and patient satisfaction. Hard and soft tissue grafts may be used in the solution of aesthetic problems of dental implants. Autografts, allografts, xenografts, alloplastic materials and guided bone regeneration may be used in hard tissue grafting. In soft tissue grafting autogenous graft material and allografts are frequently used. In conclusion, it is observed that hard and soft tissue grafting before prosthetic loading is more successful in the solution of aesthetic problems that may occur in the future. It should not be ignored that for aesthetic success in dental implants accurate diagnosis, planning, appropriate surgical technique and follow ups are important.

Keywords: *Dental implants, graft, aesthetic problems*

¹İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Cerrahisi A.D.

Giriş

Modern diş hekimliğinde, kaybedilmiş dişlerin restorasyonunda dental implantlar sıklıkla tercih edilmektedir. Dental implantlar kemiğin içine veya üzerine yerleştirilen ve diş kökünün yerini tutması amaçlanan yapılardır. İmplant uygulamalarında amaç, implant ile canlı ve sağlıklı kemik dokusu arasında doğrudan yapısal ve fonksiyonel birleşimin sağlanması, hastanın uygulanan implantlar aracılığıyla fonksiyonel ve estetik olarak uzun vadeli olarak rehabilite edilmesidir (1). Bu yazıda, implant uygulamaları sırasında ve sonrasında oluşabilecek komplikasyonları ve bu komplikasyonlara bağlı gelişebilecek estetik problemlerin çözümünde sert ve yumuşak doku greftlerini literatürler aracılığıyla incelemeyi amaçladık.

Oral implantolojide komplikasyonlar

Dental implant uygulamaları cerrahi ve protetik safhaları içinde barındıran komplike bir tedavi yöntemidir. Operasyon sırasında meydana gelebilecek komplikasyonlar; uygun olmayan planlama, implant kavitesinin hatalı hazırlanması, implantın kontamine edilmesi veya travmatik şekilde yerleştirilmesi ve cerrahi prosedürün hatalı ya da yeterli oryantasyon olmadan yapılmasına bağlı olarak gelişebilir (1,2). Operasyon sırasında gelişebilecek başlıca komplikasyonlar; cerrahi operasyona (kontrol altına alınamayan kanamalar, sinir yaralanmaları, implant çevresindeki dişlere zarar verilmesi, mandibula kırıklarının oluşması) ya da implantın yerleştirilmesine (üst çene arka bölgede sinüs perforasyonları, yetersiz irrigasyon sonucu alveol kemiğinin ısınması, primer stabilite eksikliği ve kemik fenestasyonları) bağlı olarak değerlendirilebilir (2,3,4). Operasyon sırasında meydana ge-

lebilecek olan damar ve sinir yaralanmaları anatomik varyasyonlar ve yetersiz radyografik görüntülemelere bağlı olabilmektedir (5,6). Damar ve sinir yaralanmaları kadar sık olmamakla birlikte, başka bir komplikasyon olan mandibula kırıklarının implantın yerleştirilmesi sırasında ortaya çıkan strese, osteoporoz ya da operasyon sonrası travmaya bağlı olabileceği belirtilmektedir (7,8). Park ve Wang (9) 7mm'den kısa ve 6 mm'den dar kretlerde kırık oluşma olasılığının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Operasyon sırasında oluşabilecek olan bir diğer komplikasyon ise komşu dişlere ve implantlara zarar verilmesidir (10). İmplantların hatalı yerleşimi sonucu komşu dişlerde nekrozlar oluşabilmektedir ve bunun sonucunda ilgili dişlerde kanal tedavisi, apikal rezeksiyon ya da çekime ihtiyaç duyulabilir (11). Tedavi edilmeyen dişlerdeki periapikal lezyonlar implantların enfekte olmasına ve uzun dönemde kaybına bile neden olabilmektedir. Bunu önlemek ve ileride meydana gelebilecek diğer problemlerin önüne geçmek için diş ile implant arasında en az 1,5mm ve 2 implant arasında en az 3mm bırakacak şekilde cerrahi planlamanın yapılması önerilmektedir (10,11,12).

Operasyon sonrasında ortaya çıkabilecek komplikasyonlar erken ve geç dönem komplikasyonlar olmak üzere ikiye ayrılırlar. Operasyon sonrası erken dönemde; hematoma, postoperatif kanama, ödem, enfeksiyon, dehisens oluşumu, amfizem, emboli, implantların primer stabilizasyonunu kaybetmesi, akut sinüzit, mukoza ya da deri üzerinde his kaybı gelişebilmektedir. Geç dönem komplikasyonları ise; peri-implantitis ve peri implantitise bağlı gelişen enfeksiyonlar, kronik sinüzit, kronik ağrılar, daimi his kayıpları, mukoza irritasyonlarının oluşması, implantların kaybı, estetik problemlerin oluşması ve her türlü protetik komplikasyon

şeklinde değerlendirilebilir (13).

Geç dönem komplikasyonlar içinde sınıflandırılan estetik problemler, implant tedavisi sonucunda sıklıkla meydana gelebilen, tedavi başarısında ve hasta memnuniyetinde azalmaya neden olan bir sorundur. Geç dönemde meydana gelebilecek estetik problemlerin önlenmesi için alveol kemiğinin transvers ve sagittal yönde yeterli mesafeye sahip olup olmadığı değerlendirilmelidir.

Estetik problemlerin çözümünde sert doku greftleri

Yeterli kalınlığı olmayan alveol kemiğinde çeşitli sert doku greft materyalleri kullanılarak istenilen kemik hacmine ulaşılır (2). Greft uygulamalarında transplante edilen materyaller immünolojik orjinlerine göre şu şekilde sınıflandırılır :

1. Otojen greftler; aynı canlıdan alınan dokular
2. İzogen greftler; alıcı ile aynı genetik yapıya sahip canlılardan alınan dokular
3. Allogreftler; aynı türden fakat genetik olarak alıcıyla hiçbir benzerliği olmayan canlılardan alınan dokular
4. Xenogreftler; alıcıdan farklı bir türden olan vericiden alınan dokulardır (14).

Alveolar atrofi ve kemik defektlerinin tedavisinde, otojen kemik greftleri hala en başarılı seçenek olmaya devam etmektedir. Otojen dokuların transplantasyonları bazı cerrahi ve teknik problemler taşımakla beraber immünolojik komplikasyon içermezler. Otojen greftlerin en önemli avantajları osteojenik hücreler bulundurmaları ve immünolojik reaksiyona neden olmamasıdır. Otojen greftler gerekli kemik hacmine göre ağız içi ya da ağız dışı kaynaklardan elde edilebilmektedir. Ağız dışı kaynaklar; iliak bölge, tibia, fibula, skapula, kalvaryaya ağız içi kaynaklar ise semfiz bölgesi, alt çene ra-

mus bölgesi, üst çene tuber bölgesi ve torus, ekzostoz gibi ağız içi kemik çıkıntılarınıdır. Greftin alınacağı bölgeye karar verirken ogmentasyon gerektiren bölgenin boyutuna ve greftin kalınlığına dikkat edilmelidir. Ağız içi kaynaklı kemik greftleri, uygun cerrahi teknikler ile yerleştirildiğinde kret genişliğinde 4-7 mm, vertikal kret yüksekliğinde ise 2-3 mm kazanç sağlarlar (14,15).

Alveol kretinin yeterli kalınlığa sahip olmadığı vakalarda en sık semfiz ve ramus bölgesinden alınan greftlerden yararlanır. Semfiz bölgesinden elde edilen greftler kortikokansellöz yapıdadır (şekil 1,2,3,4). Semfizden anatomik kısıtlılıklara bağlı olarak daha kısa greft elde edilmektedir. Mandibulanın alt kenarı, foramen mentale ve alt kesici dişlerin apeksi alınacak olan grefti sınırlandırmaktadır. Semfiz bölgesinden greft alınması sonrası, alt dudak, çene ucu ve anterior dişlerde his kaybı, dişlerde devitalite, dişlerde uzun dönemde renk değişimi, çene konturunda bozulma, kemikte kırık oluşması gibi komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir (14,15).



Şekil 1. Semfiz bölgesinin verici saha frezlerle belirlenmesi (16) .



Şekil 2. Alınacak olan kemik hacminin olarak hazırlanması (16).



Şekil 3. Alınacak olan kemiğin semfiz bölgesinden ayrılması (16).



Şekil 4. Otojen kemik greftinin alıcı sahada fiksasyonu (16).

Semfiz bölgesine alternatif başlıca ağız içi kemik kaynağı ramus bölgesidir. Ramus-

tan 4mm kalınlığa kadar, dikdörtgen biçimli kortikal greft çıkartılabilir. Morfolojik özelliği nedeniyle semfiz bölgesine oranla daha geniş kemik hacmi alınması sağlanır. Bu bölgeden 40 mm uzunluğunda ve 10-15 mm genişliğinde greft elde edilebilmektedir. Greftin kalınlığı alveolar kanalın eksternal oblik çizgiye yakınlığı ile sınırlı kalmaktadır. Ramus bölgesindeki cerrahi işlemlerde, semfiz bölgesine göre hasta toleransının daha iyi olması ve daha az duyusal kayıplar meydana gelmesine rağmen cerrahi manipülasyonun daha zor olması ve damar sinir paketinin yaralanması gibi dezavantajlar vardır (14,15). Von Arx ve Buser (17), 42 hastada semfiz veya ramus bölgesinden aldıkları otojen kemik greftinden yararlanarak implant yerleştirilecek kret genişliğini arttırmayı hedeflemişlerdir. Alınan greftler inorganik sığır kaynaklı kemik grefti ve kollagen membranla çevrilmiş ve fiksasyon vidaları ile alıcı sahaya fiks edilmiştir. Ortalama iyileşme süresi 5.8 ay olarak tespit edilmiş ve 58 alıcı sahada yapılan ölçümler sonucunda başlangıçta ortalama kret genişliği 3,06 mm ve operasyon sonrası 7,66 mm olarak belirlenmiştir. Ogmentasyondan sonra yapılacak olan implant cerrahisinde ise ortalama rezorbisyon miktarı 0,36 mm olarak ölçülmüştür. Yapılan çalışma sonucunda ağız içi kaynaklı otojen greftlerle beraber rezorbe olabilir membran uygulamasının kret genişliği elde etmede başarılı bir yöntem olarak kullanılabilceği sonucuna varılmıştır. Raghoobar ve ark. (18) 99 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ise; maksiller sinüs yükseltmesini iliak kemik, semfiz bölgesi ve tuber maksilladan alınan otojen kemik greftlerden yararlanarak yapmışlardır. Operasyonlar sonucunda sadece 1 hastada kemik kaybı ile sökestr oluşumu ve 3 hastada medikal tedavi ile iyileşebilen geçici sinüzit görülmüştür. Yapılan operasyonlar

sonucunda tüm hastalarda implant yerleştirmek için yeterli kemik hacmi elde edilmiş ve 72 hastada overdenture, 27 hastada sabit restorasyon uygulaması yapılarak protetik rehabilitasyon sağlanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, sinüs yükseltilmesi işleminde otojen kemik greftinden yararlanılmasının uzun dönemde iyi ve güvenilir bir tedavi seçeneği olduğu sonucuna varılmıştır.

Otojen kemik greftlerinin ikinci bir cerrahi operasyon gerektirmesi, hasta toleransının az olması, ogmentasyon sonrası rezorbisyon olması, implant yerleşimi sonrası kemik kayıplarının görülebilmesi gibi dezavantajlarından dolayı yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu (YKR) tekniği uygulanabilmektedir. Yönlendirilmiş kemik rejenerasyonunda, fiziksel bariyerlerden faydalanılarak oluşturulan boşlukta yeni kemik hücrelerinin çoğaltılması amaçlanmaktadır. Bu teknik implant çevresi defektlerin tedavisinde, alveol kret deformitelerinin tedavisinde uygulanmaktadır. YKR tekniğinde fiziksel bariyer olarak rezorbe olabilen ya da olmayan membranlar tek başına ya da otojen, allojen ve xenojen greftlerle birlikte uygulanabilmektedir. YKR oldukça güvenilir bir teknik olarak görülmekle beraber enfeksiyon, yabancı doku reaksiyonu, membranın açığa çıkması gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (15).

Estetik bölgelerdeki defektlerin sert doku greft materyalleri ile tedavisinde, yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu uygulanırken membranlarla birlikte kullanılan allogreftler, xenogreftler ve alloplastik greft materyalleri de iyileşmeye katkı sağlamaktadır. İnsandan insana yapılan allogreft uygulamalarında poröz yapılar içine progenitor ve endotelyal hücreler tutunarak kemikleşmeye yardım ederler (19,20). Xenogreftler ise değişik türlerden (hayvanlardan) elde edilen greft maddeleridir. Bu greftlerin antijeniteleri

allogreftlere göre daha fazladır. Xenogreftler tek başlarına osteogeneze katılmazlar ve kemik formasyonunun uyarılmasında zayıf etkiye sahiptirler. Yüksek antijenik etkilerinden dolayı olası greft reddini önlemek için daha şiddetli bir kimyasal işlemden geçirilirler. Herhangi bir kimyasal işleme uğramamış xenogreftler şiddetli iltihabi reaksiyona yol açarlar ve 2 hafta içinde rezorbe olurlar. Osteogeneze için canlı hücre içermemek ve kimyasal işlemler altında kalmak gibi dezavantajları olmasına karşın ikinci operasyon alanı gerektirmemesi ve istenildiği miktarda elde edilebilmesi otojen grefte göre başlıca avantajlarıdır (20). Juodzbaly ve Wang (21), immediat implantasyon yapılan 12 hasta üzerinde yaptıkları klinik çalışmada, implant çevresinde oluşan defektlerin tedavisinde sığır kaynaklı kemik minerali, rezorbe olabilen kollagen membran ve absorbe olabilen pinlerden yararlanmışlardır. 1 yıl sonunda yapılan implantların başarı oranı %100 olarak ölçülmüş ve estetik açıdan önem taşıyan keratinize mukoza kalınlığı ortalama 13 mm ölçülmüştür. En az 2 mm olması gereken keratinize mukoza kalınlığı sadece 1 hastada 1mm olarak ölçülmüştür. Yapılan çalışma sonucunda, atravmatik çekim yapılması ve implantın doğru lokalizasyonda yerleştirilmesinin estetiğin sağlanmasında önem taşıdığı görülmüştür. Estetiğin sağlanmasında problem oluşturabilecek kemik defektlerinin ise xenogreftler ve yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu tekniği ile tedavi edilebileceği belirtilmiştir.

Estetik problemlerin çözümünde yumuşak doku greftleri

Doğal dişler ve mukogingival dokular arasındaki ilişki implant çevresine uyarlanmamaktadır, bu nedenle sadece osseointegrasyona ve sert dokuya konsantre olmamak

ve hastanın tüm dokularını bir bütün olarak düşünmek gerekmektedir. İmplant tedavisi ile ilgili yumuşak dokuya ait sorunların çözümü implantlar fonksiyona girdikten sonra oldukça zordur. Bu nedenden dolayı, implant çevresi için erken bir girişim yapmak ve protez yapımından önce implant çevresinde keratinize doku oluşturmak önemlidir. İmplant çevresinde mobil non-keratinize mukoza hasta için bazı problemlere yol açabilmektedir. Oral hijyen sağlanamaması ve bunu takiben enflamasyon oluşumu gözlenebilmektedir. Hastaların keratinize dişetini hareketli mukozadan daha rahat temizledikleri bilinmektedir (22). Periodontal açıdan bakıldığında; 2 mm ya da daha geniş keratinize dişeti varsa bu durum periodontal sağlığın devamlılığı için yeterli olarak kabul edilmektedir. 2 mm'den daha az ise her zaman klinik enflamasyon riski oluşabilecektir. Yapışık dişeti olan alan 2 mm'den az olduğunda bu bölgedeki hareketli dişeti marjinal kenarda belirli bir hareket sağladığı için o bölgelerde mikroorganizma girişine neden olur. Bunun sonucunda diş fırçalama ile uzaklaştırılamayan subgingival plağın oluşumu ve daha sonra enfeksiyonun daha derin dokulara yayılması olasıdır. Bu olay da estetik açıdan problemlerin oluşmasına hatta implant kaybına bile neden olabilmektedir (22). İmplantlara yükleme yapılmadan önce ileride oluşabilecek olası problemleri önlemek için yumuşak doku operasyonları yapılmakta ve gerekiyorsa yumuşak doku greftlerinden yararlanılmaktadır. Yumuşak doku greftleri otojen ya da allojen kaynaklı olabilmektedir. Yumuşak doku defektlerinde otojen kaynaklı greftler kullanıldığında alıcı ve verici bölgenin hazırlanması gerekmektedir. Alıcı bölgenin hazırlanmasında (23):

- Greftin beslenmesini sağlayacak damarlanmanın bulunması
- Greftin hareketsiz kalmasının sağ-

lanması

- Greftin alıcı yüzeyle adaptasyonu için alıcı bölgede uygun yüzeyin elde edilmesi
- Hemostazın sağlanması gerekmektedir.

Otojen kaynaklı yumuşak doku greftlerinde başarı için verici bölge ile ilgili de bir takım prensipler ön plana çıkmaktadır. Bu prensiplere göre (23):

- Açığa çıkan implant yüzeyini sarmaya yetecek miktarda greftin toplanması
- Verici sahadan toplanan greftin alıcı sahaya uygun biçimde şekillendirilebilmesi
- Uygun kalınlıkta flebin alınması ve damarlanmanın zayıf olduğu yüzeylerde de canlılığını devam ettirebilmesi gerekmektedir.

Yumuşak dokuda otojen kaynaklı kullanılan greftler için başlıca tercih edilebilecek alanlar (24):

- 1-)Üst büyük azı dişlerinin mezialindeki palatinal bölge
- 2-)Mandibula retromolar sahalar
- 3-)Maksiller tüber bölgesidir.

Uslu ve Pektaş (25) mandibula posterior bölgeye yerleştirilen ve iyileşme döneminde hareketli mukozal doku ile üzeri kapanan 2 adet kemik içi implantın çevresindeki hareketli dokuyu sağ üst çene palatal mukozadan alınan serbest dişeti grefti ile stabil hale getirmişlerdir. Sahin ve ark. (26)'nın yaptığı olgu sunumunda ise; mandibula ön bölgede ateşli silah yaralanması sonucu sert ve yumuşak doku kaybı olan hastaya önce fibuladan kompozit greft uygulaması yapılmış 6 ay sonra o bölgeye 4 adet implant yerleştirilmiştir. 4 hafta sonra ilgili bölgede iyileşme sonucu ortaya çıkan hiperplastik doku temizlenmiş ve hareketli doku palatinalden alınan greft-

le stabilize edilmiştir. Speroni ve ark. (27) ise yeterli keratinize mukozası olmayan 14 hasta üzerinde yaptıkları otojen serbest dişeti grefti ve subepitelyal bağlantı dokusu greftinden 15 gün, 45 gün, 4 ay, 12 ay, 24 ay ve 36 ay sonra periodontal sonda ile klinik ölçümler yapmışlardır. Yaptıkları ölçümler sonucunda, kalın biotipe sahip hastalarda, yapılan implant çevresi cerrahisinin daha başarılı sonuçlar verdiği ve ortalama 8 aydan sonra implant çevresi mukozada stabilize elde edildiği sonucuna varılmıştır.

Otojen yumuşak doku greftlerinin ikinci cerrahi operasyon gerektirmesi, hasta toleransının düşük olması, cerrahi manipülasyonun zor olması ve yeterince materyal toplanamaması gibi nedenlerden dolayı allojenik greft materyalleri kullanılmaya başlanmıştır. Yumuşak doku grefti olarak kullanılan aselüler allogreft dermal matriks (Alloderm) diş ve implant çevresi yapışık dişetinin arttırılması ve yumuşak doku defektlerinin kapatılmasında kullanılmaktadır. Alloderm cerrahi tekniği otojen grefte benzerdir(23), (şekil 5,6,7,8).



Şekil 5. Üst çene ön bölgede implant çevresi yumuşak doku defektini (28).



Şekil 6. İmplant çevresi mukozanın papiller ensizyonla rahatlatılması(28).



Şekil 7. Alloderm mukozanın altına yerleştirilmesi(28).



Şekil 8. Operasyon sonrası görünüm(28).

Alloderm kullanımdan 10 dakika önce serum fizyolojikle rehidrate edilmelidir. Alıcı sahanın kabulünü kolaylaştırmak için hastanın kanı Alloderm her iki yüzeyine tatbik edilir. Kan ile temas eden Alloderm

bağlantı dokusunu içeren yüzeyi kırmızı renk alırken, dış yüzeyi beyaz renkte kalmaktadır. Bağlantı dokusunu içeren yüzeyde hücrel infiltrasyon ve damarlanmaya olanak sağlayan damarsal kanallar bulunmaktadır. Allodermin dış yüzeyi açığa çıkmış kök ve implant yüzeyine doğru adapte edilerek yerleştirilmelidir. Alloderm, otojen greft materyallerine göre ortalama 6-8 mm daha kuronalde konumlandırılarak, ileride ortaya çıkabilecek ikincil yumuşak doku kayıplarına karşı önlem alınabilmektedir (23).

Sonuç

Sonuç olarak oral implantolojide meydana gelebilecek geç dönem komplikasyonlardan estetik problemlerin çözümünde sert ve yumuşak doku greftlerinden yararlanılabilmektedir. İleride meydana gelebilecek estetik problemlerin çözümünde, protetik yükleme yapılmadan yumuşak ve sert doku greftleriyle yapılacak olan müdahalelerin daha başarılı olduğu görülmüştür. Dental implantlarda estetik başarının sağlanabilmesi için operasyon öncesi uygun tanı, planlanma, doğru cerrahi teknik ve hasta takibinin önemli olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Çetiner S, Zor F. Dental implantolojide başarıyı etkileyen faktörler GÜ Diş Hek Fak Derg, 2007; 24(1): 51-56.
2. Büyükakyüz N, Darwish A. İmplant cerrahisini kısıtlayan durumlar ve cerrahi komplikasyonlar İÜ Diş Hek Fak Derg, 2009; 43(1): 1-6.
3. Lamas Pelayo J, Penarrocha Diago M, Marti Bowen E, Penarrocha Diago M. Intraoperative complications during oral implantology. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2008 Apr; 13(4): E 239-43.
4. Greenstein G, Cavallaro J, Romanos G, Tarnow D. Clinical recommendations for avoiding and managing surgical complications associated with implant dentistry: a review J Periodontol, 2008; 79(8): 1317-32.
5. Palma-Carrió C, Balaguer-Martínez J, Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha-Diago MA. Irritative and sensory disturbances in oral implantology. Literature review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2011 Nov; 16(7): e1043-6.
6. Kulkarni S, Kumar S, Kamath S, Thakur S. Accidental identification of accessory mental nerve and foramen during implant surgery. J Indian Soc Periodontol, 2011 Jan-Mar; 15(1): 70-73.
7. Tolman DE, Keller EE. Management of mandibular fractures in patients with endosseous implants. Int J Oral Maxillofac Implants 1991; 6: 427-36.
8. Laskin DM. Nonsurgical management of bilateral mandibular fractures associated with dental implants: Report of a case. Int J Oral Maxillofac Implants, 2003; 18: 739-44.
9. Park SH, Wang HL. Implant reversible complications: Classification and treatments. Implant Dent, 2005; 14: 211-20.
10. Sussman HI. Tooth devitalization via implant placement: A case report. Periodontal Clin Investig, 1998; 20: 22-24.
11. Kim SG. Implant-related damage to an adjacent tooth: A case report. Implant Dent, 2000; 9(3): 278-80.
12. Lindle J, Berglundh T, Ericsson I, Liljenberg B, Marinello C. Experimental breakdown of peri-implant and periodontal tissues. A study in the beagle dog. Clin Oral Implants Res, 1992; 3: 9-16.
13. Lauc T, Kobler P. Early post-operative complications in oral implantology. Coll Antropol, 1998 Dec; 22: 251-7.
14. Ersu B. İmplant diş hekimliğinde kullanılan ağız içi otojen kemik greftleri.

Cum Üniv Diş Hek Fak Der, 2007; 10(2): 135-40.

15. Aykan T. Vertikal kemik ögrentasyonu. T Klin J Dental Sci, 2007; 13: 107-13.

16. http://www.wisconsinreconstructive-implantdentist.com/bone_grafting_surgery.html, Erişim Tarihi: 02 Ekim 2011.

17. Von Arx T, Buser D. Horizontal ridge augmentation using autogenous block grafts and the guided bone regeneration technique with collagen membranes: a clinical study with 42 patients. Clin Oral Impl Res, 2006; 17: 359-66.

18. Raghoobar GM, Timmenga NM, Reintsema H, Stegenga B, Vissink A. Maxillary bone grafting for insertion of endosseous implants: results after 12-124 months. Clin Oral Impl Res, 2001; 12: 279-86.

19. Hamer AJ, Strachan JR, Black MM, Ibbotson CJ, Stockley I, Elson RA. Biomechanical properties of cortical allograft bone using a new method of bone strength measurement. A comparison of fresh, fresh-frozen and irradiated bone. J Bone Joint Surg [Br], 1996; 78-B: 363-68.

20. Reynolds MA, Aichelmann-Reidy ME, Branch-Mays GL. Regeneration of periodontal tissue: Bone replacement grafts. Dent Clin N Am, 2010; 54: 55-71.

21. Juodzbaly G, Wang HL. Soft and hard tissue assessment of immediate implant placement: a case series. Clin Oral Impl Res, 2007; 18: 237-43.

22. Gokdeniz H, Demircioğlu A. İmplantlar etrafında serbest dişeti greftleri. ImplantTr, 2007 May-Haz: 10-18.

23. Sclar AG. Soft tissue and esthetic considerations in implant therapy. Japan Quintessence Publishing, 2003, p.113-62.

24. Palacci P. çev. Türker Örnekol. İmplant diş hekimliğinde estetik yumuşak ve sert doku düzenlemeleri. İstanbul Quintessence Publishing, 2007, p.137-202.

25. Uslu H, Pektaş ZÖ. İmplant çevresi dokularda yapışık dişetin değerlendirilmesi ve serbest dişeti grefti uygulaması: olgu sunumu. Türkiye Klinikleri J Dental Sci, 2005; 11: 57-60.

26. Sahin S, Keçeli HG, Saygun I, Okçu KM, Altuğ HA. A modified free gingival graft approach in the treatment of a peri-implant soft tissue complication. Gulhane Tıp Dergisi, 2010; 52: 127-30.

27. Speroni S, Cicciu M, Maridati P, Grossi GB, Maiorana C. Clinical investigation of mucosal thickness stability after soft tissue grafting around implants: A 3 year retrospective study. Indian J Dent Res, 2010 Oct-Dec; 21(4): 474-79.

28. Allen EP. Alloderm grafting over an exposed maxillary anterior implant. <http://www.youtube.com/watch?v=Rec8zHWMag0>, Erişim tarihi: 31 Ekim 2011.

Yazışma Adresi:

Murat Öztürk

İstanbul Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

Ağız Diş Çene Hastalıkları ve

Cerrahisi A.D.

Tel: 0212 414 20 20 (30373)

e-posta: dtmuratozturk85@hotmail.com