

Tek diş implant uygulamalarında multidisipliner yaklaşım: olgu sunumu

Şeniz Karaçay (*), Yılmaz Günaydın (**), Erol Akın (*), Mehmet Dalkız (***), Kerim Ortakoğlu (**)

Özet

Posteriyör bölge tek diş eksikliklerinin restorasyonlarında implant uygulamaları, son yıllarda oldukça sık kullanılan bir tedavi seçeneği olmuştur. Sunulan olguda, ortodontik tedavi ile alt birinci büyük azı dişinin erken kaybına bağlı olarak mezialize olmuş ve devrilmiş ikinci büyük azı dişi düzeltilmiş ve distale itilmiştir. Eksik olan diş bölgesine iki adet implant yerleştirilerek, protetik restorasyon uygulanmıştır. İkili implant uygulaması, çiğneme sırasında posteriyör bölgede meydana gelen oklüzal yükü azaltarak, kemik rezorbsiyonunu önlemek ve protetik restorasyonun stabilitesini artırmak için tercih edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Alt çene, dental implant, ortodonti, posteriyör bölge, tek diş

Summary

Multidisciplinary approach in the single tooth implant application: a case report Implant application has been a frequently used treatment modality in the restoration of the missing single tooth at posterior region. In the presented case, second molar that was tipped and mesialized due to the early loss of the lower first molar

was uprighted and distalized with orthodontic treatment. Prosthetic restoration was performed by the placement of two implants to the region of missing tooth. The use of two implants was preferred to prevent the bone resorption and to increase the stability of the prosthetic restoration by reducing the occlusal overload at the posterior region, during chewing.

Key words: Mandible, dental implant, orthodontics, posterior region, single tooth

Giriş

Ağzın posteriyör bölgesinde tek diş eksikliği; çürükler, diş fraktürleri, travma, periyodontal hastalıklar, internal ve eksternal rezorbsiyonlar gibi patolojik nedenler ve başarısız endodontik ve protetik uygulamalar sonrasında sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Özellikle birinci büyük azı dişleri (altı yaş dişleri) ağızda ilk çıkan ve genel olarak ilk kaybedilen dişlerdir (1). Bu dişlerin eksikliklerinin giderilmesi, üç üyeli sabit protetik restorasyonlar gibi geleneksel yöntemlerle olabileceği gibi, diş implant uygulamaları ile de yapılabilir. Destek dişler sağlıklı olduğunda ve hasta, destek dişlerin preparasyonunu reddettiğinde, implant uygulamaları en uygun çözümü sağlamaktadır. Bu tedavi seçeneğinin diğer avantajları, dişsiz bölgedeki kemiğin korunması, komşu dişlerin proksimal yüzeylerinin daha iyi temizlenmesine bağlı olarak ağız hijyeninin

artması, destek dişlerin kaybedilme riskinin azalması şeklinde sıralanabilir (1-5).

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak, son yıllarda implant uygulamalarından oldukça başarılı sonuçlar alınmaktadır. Posteriyör bölge tek diş eksikliğinde uygulanacak implantlarda dişsiz sahanın meziodistal genişliği; implantın çapı, sayısı ve lokalizasyonu açısından önemlidir (1,2,6,7). Çiğneme sırasında kuvvetin %90'ı, orta hattan birinci büyük azı dişinin mezial yarısına kadar olan bölgeye iletilmektedir. Yapılacak olan krownun boyu, implant gövdesine iletilecek kuvveti etkilemektedir. Bu nedenle posteriyör bölgeye uygulanacak olan implantların, mümkün olduğunca geniş çaplı olması gereklidir. Geniş çaplı bir implant bu bölgedeki artmış oklüzal stresleri ve lateral kuvvetlerden doğan kret tepesi stresini daha rahat karşılayabilmekte ve bu kuvvetleri kemik rezorbsiyonu oluşturmaksızın dengeleyebilmektedir (2,6,7).

Posteriyör bölgedeki dişsiz sahanın meziodistal boyutu 8-11 mm ve bukkolingual mesafesi 6.5 mm'den büyükse, 5 mm çapında veya daha büyük çaplı bir implant düşünülmelidir. Ancak, dişsiz sahanın meziodistal boyutu 13 mm veya daha fazla ise standart tekli bir implant yerine, iki implant ya da daha büyük çaplı bir implant tercih edilmelidir. Aksi takdirde, bu bölgeye gelen oklüzal kuvvetler hem implantın üst yapısı ile bağlantısını gevşetecek, hem de kemik

* GATA Diş Hek. Bil. Mrk. Ortodonti AD

** GATA Diş Hek. Bil. Mrk. Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD

*** GATA Diş Hek. Bil. Mrk. Protetik Diş Tedavisi AD

Ayrı basım isteği: Dt. Şeniz Karaçay, GATA Diş Hek. Bil. Mrk. Ortodonti AD, Etlik-06018, Ankara
E-mail: senkaracay@yahoo.com

Makalenin geliş tarihi: 19.04.2005

Kabul edilme tarihi: 26.09.2005

rezorbsiyonuna bağlı olarak implantın zamanla kaybına neden olacaktır (2,8). İki implant ile sağlanan desteğin total yüzey alanının, tek implant ile sağlanandan daha fazla olduğu bilinmektedir. Ayrıca ikili implantlar, standart tekli implantlara göre daha yüksek biyomekanik özellikler taşımakta ve oklüzal stresleri daha dengeli tolere edebilmektedir (1,7,8).

Boşluğun meziodistal boyutu 11-13 mm arasında ise, tedavi planlaması daha zor olmaktadır. Bu durumda genişliğin, komşu dişlerin proksimal konturlarından mülleme yaparak veya devrilmiş olan ikinci büyük azı dişini ortodontik tedavi ile dikleştirerek artırılması gereklidir. Üçüncü bir seçenek ise, implantların kretin ortasına değil de bir implantın linguale, diğer implantın ise bukkale doğru diyagonal olarak yerleştirilmesidir. Alt çenede implantlardan mezialde olanı genellikle kretin lingual yönünde, distalde olanı ise bukkal yönde yerleştirilmektedir. Bu tarz bir uygulama, diş ipinin girişini ve oral hijyenin sağlanmasını kolaylaştırmaktadır (2). Oklüzal temas çok hafif modifiye edilmeli, oklüzal ilişki mezial implantın bukkal tarafından ve santral fossada olmalıdır. Üst çenede ise, mezial implant bukkale, distal implant palatinala yerleştirilmeli, distal oklüzal kontakt lingual tüberkül üzerinde, mezial oklüzal kontakt santral fossada olmalıdır (7).

Bu yazıda, 13 yaşında iken çürük nedeniyle alt birinci büyük azı dişini kaybetmiş 20 yaşındaki bayan hastaya ortodontik tedavi sonrasında uygulanan implant destekli protetik restorasyonun tedavi aşamalarının vurgulanması amaçlanmıştır.

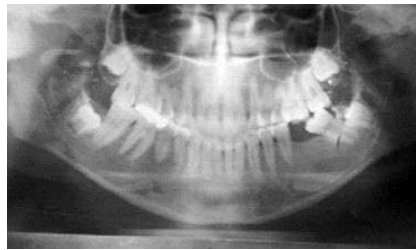
Olgu Sunumu

Eksik olan birinci büyük azı dişinin protetik restorasyonu için GATA Diş Hekimliği Bilimleri Merkezine başvuran 20 yaşındaki bayan hastanın, ağız içi muayenesinde; altı yaş dişinin 13 yaşında aşırı çürük nedeniyle kaybına bağlı olarak ikinci büyük azı dişinin mezial yönde devrildiği, eksik olan birinci büyük azı dişinin yerinin bir miktar kapandığı ve ön açık kapanış olduğu görülmüştür. Hastanın tedavi öncesi ağız içi görüntüleri Şekil 1'de, panoramik radyografi ise Şekil 2'de gösterilmiştir. İdeal estetik ve oklüz-

yon için protetik restorasyondan önce ortodontik tedavi ile dişlerin normal konumlarına getirilmeleri, erken dönemde çekilen birinci büyük azı dişine yer açılması ve ön açık kapanışın düzeltilmesi planlanmıştır.



Şekil 1. Hastanın ortodontik tedavi öncesi ağız içi görüntüleri



Şekil 2. Hastanın ortodontik tedavi öncesi panoramik radyografisi

Alt yirmi yaş dişlerinin çekimini takiben, dişlere "edgewise" braketler takılmış, seviyelendirme aşamasından sonra alt ve üst dental arklara ters bükümlü ark teli uygulanmış, posteriyor dişlerin gömülmesi ve anteriyor dişlerin uzatılması ile ön açık kapanışını düzeltmek için alt ve üst kanin dişlerinin arasına ağız içi elastikler uygulanmıştır. Mezial yönde devrilmiş olan sol ikinci büyük azı dişini dikleştirerek,

birinci büyük azı dişine yer açmak için "uprighting spring" takılmış, bu diş üzerine gelen gömücü kuvvetler artırılmıştır. Yaklaşık dokuz ay süren ortodontik tedavi sonunda, ön açık kapanış düzelmiş, sol ikinci büyük azı dişi dikleşmiş, tedavi öncesi 6 mm olan alt birinci büyük azı dişinin boşluğu 13 mm olacak şekilde açılmış ve pekiştirme aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada eksik diş bölgesine diş implant uygulanması amacıyla hasta, GATA Diş Hekimliği Bilimleri Merkezi, Ağız Diş Çene Hastalıkları Cerrahisi AD'na sevk edilmiştir.

Eksik olan alt birinci büyük azı dişinin yerine iki adet 3.7x12 mm "screw-vent" tipi implant (Paragon Imp Co. Sulzer Medico Encino, CA, USA) yerleştirilmiştir. Üç aylık osseointegrasyon periyodunda braketler ağızda tutularak ve ikinci büyük azı ve küçük azı dişlerinin arasına aktif olmayan açık "coil spring" yerleştirilerek pekiştirme tedavisi yapılmıştır. Osseointegrasyon periyodu sonunda, ikinci aşama cerrahi işlemlerle, implantın üzerine iyileşme başlığı takılmıştır. On gün sonra iyileşme başlığı çıkartılıp üzerine ölçü başlıkları takılıp, bilinen yöntemlerle ölçü alınıp, metal destekli porselen kuron hazırlanıp simante edilmiştir. İmplant üstü protetik restorasyon uygulamasından sonra "debonding" yapılmış, 6 ay süreli, 3 ay geceleri olmak üzere toplam 9 ay boyunca hareketli aparey ile pekiştirme tedavisi devam etmiştir.

Tedavi sonrası ağız içi fotoğrafları ve panoramik radyografi Şekil 3 ve Şekil 4'de, tedavi öncesi ve tedavi sonrası sefalometrik değerler Tablo 1'de, karşılaştırmaları ise Şekil 5'de, gösterilmiştir.

Tartışma

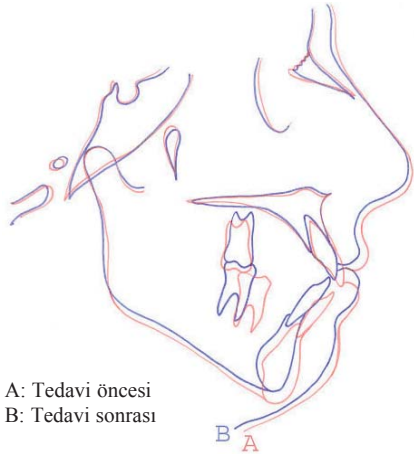
Erken dönemde çürük veya travma gibi nedenlerden dolayı meydana gelen daimi diş kayıplarında, büyüme ve gelişme tamamlanana kadar implant destekli veya geleneksel sabit protetik restorasyon yapılması kontrendikedir. Çenelerin ve alveolar kemik gelişiminin tamamlanmasından önce yapılan uygulamalarda, restorasyonun çevresindeki alveolar kemiğin vertikal yönde büyümeye devam etmesine ve komşu dişlerin erüpsiyonuna bağlı olarak estetik ve fonksi-



Şekil 3. Hastanın tedavi sonrası ağız içi görüntüleri



Şekil 4. Hastanın tedavi sonrası panoramik radyografında implantların görünümü



A: Tedavi öncesi
B: Tedavi sonrası

Şekil 5. Hastanın tedavi öncesi ve tedavi sonrası sefalometrik radyograflarının karşılaştırılması

Tablo I. Hastanın tedavi öncesi ve tedavi sonrası sefalometrik ölçümleri

	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası
SNA	82°	82°
SNB	77°	76°
ANB	5°	6°
S-N	71	71
S	128°	128°
Ar	142°	142°
Go	130°	129°
Ar-Go	48 mm	46 mm
Go-Gn	76 mm	75 mm
Y Axis	75°	74°
SN/ANS-PNS	9°	9°
SN/Occ.	22°	21°
SN/Go-Gn	41°	39°
ANS-PNS/Go-Gn	32°	31°
N-Me	132 mm	130 mm
N-ANS	54 mm	54 mm
ANS-Me	82°	80°
S-Go	80 mm	78 mm
1/SN	105°	103°
1/Go-Gn	99°	101°
1/1	113°	115°
1/NA	23°	20°
1/NB	36°	38°
E-Line	4 mm/5 mm	5 mm/0 mm
Overjet	4 mm	3 mm
Overbite	-3 mm	2 mm

yonel problemler meydana gelebilir (4,9,10). Bu süre içinde, komşu dişlerin eksik diş bölgesine doğru devrilmesini engellemek ve kaybedilen dişin yerini koruyabilmek için, sabit veya hareketli yer tutucular yapılmalıdır (4,11).

Bütün dişler meziyale doğru hareket etme eğilimindedir ve bu olay ömür boyu sürer. Eğer diş kaybı yoksa, bu hareket bir kuron boyu kadardır. Diş kaybı olduğunda, boşluğun distalindeki dişler boşluğa doğru eğilme tarzında hareket eder. Kayıp diş bölgesine hareket etmiş olan dişler, protetik restorasyonların planlanmasında, estetiğin sağlanmasında, çiğneme kuvvetlerinin iletiminde ve retansiyonun sağlanmasında sorunlara yol açar. Bu gibi durumlarda tedavi seçeneğinin ilk aşaması, eğilmiş veya yer değiştirmiş dişlerin ortodontik tedavi ile yeniden konumlandırılmasıdır. Böylece eksik olan dişin yeri açıldığı gibi, çiğneme kuvvetlerinin homojen dağılımı ve dişin uzun aksına paralel iletilmesi de sağlanmış olur (12).

Sunulan olguda erken dönemde çürük nedeniyle altı yaş dişinin kaybedilmesi ve çekim boşluğunun korunmasına bağlı olarak, ikinci büyük azı

dişinde meziyal yönde hareket ve devrilme meydana gelmiş, protetik restorasyon yapılamayacak şekilde çekim yeri kapanmıştır. Preprotetik ortodontik tedavi ile hastanın ikinci büyük azı diş, ters bükümlü ark teli ve "uprighting spring" ile dikleştirilmiş, açık "coil spring" ile distale itilmiş ve yeterli boşluk açılmıştır.

Son yıllarda yapılan birçok çalışmada posteriyor bölge tek diş implant uygulamalarında %94.6 ile %100 arasında değişen başarılı sonuçlar bildirilmiştir. Hastanın iyi oral hijyeni, sağlıklı periodontal dokuları ve yeterli kemik hacmi göz önünde bulundurularak, geleneksel sabit protetik restorasyonlar yerine, implant destekli restorasyon uygulaması tercih edilmiştir. Böylece boşluğa komşu olan sağlıklı dişlerin preparasyonu engellenmiş, aynı zamanda dişsiz bölgedeki kemiğin korunması sağlanmıştır (1,2,5,6).

Yapılan araştırmalarda, protezin mobilitesi ve implant kaybı gibi komplikasyonlarla karşılaşma oranının tekli implant uygulamalarında, ikili implanta göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (1,2,5,8, 12). Tek bir implantın kuvvet taşıma kapasitesi, ortalama tek köklü dişlerinkine eşittir. İki implant, tek köklü iki diş veya çift köklü bir büyük azı dişine eşdeğerdir (12).

Hastanın eksik olan birinci büyük azı dişinin iki adet implant uygulaması ile restore edilmesine karar verilmiş ve bu dişin boşluğu, iki implantın yerleştirilmesine olanak vermek için 13 mm olarak açılmıştır. İki implant uygulaması ile çiğneme sırasında posteriyor bölgede meydana gelen oklüzal streslerin daha rahat karşılanabilmesi, kemik rezorbsiyonunun ve implantın üst yapısında meydana gelebilecek kırılmaların ve gevşemelerin önlenmesi amaçlanmıştır (7).

Çürük veya travma nedeniyle kaybedilen birinci büyük azı dişinin restorasyonunda diş implantlarının kullanılması; komşu dişlerin zarar görmemesi ve alveolar kemiğin korunması açısından tercih edilen bir tedavi seçeneğidir. Çocukluk döneminde kaybedilen daimi dişlerin protetik restorasyonu, büyüme ve gelişme döneminin sonuna kadar yapılamamaktadır. Ancak yer tutucu takılmaması durumunda, komşu dişlerin meziyal hareketi

ve devrilmesine bağlı olarak çekim boşluğu korunamamakta, protez uygulamasından önce ortodontik tedavi gerekebilmektedir.

Posteriyor bölge tek diş implant uygulamalarının başarısı için, çiğneme sırasında oluşan oklüzal streslerin ne şekilde daha rahat karşılanabileceği planlanmalıdır. Boşluğun 8-11 mm olduğu vakalarda tek implant yeterli olabilirken, 13 mm ve üzeri olduğu durumlarda iki implant uygulaması; çiğneme kuvvetlerinin karşılanması, kemik rezorbsiyonunun ve implant kaybının engellenmesi açısından daha sağlıklı olmaktadır. Boşluğun meziodistal boyutunun 11-13 mm arasında olduğu olgularda ise, iki implant uygulamasına olanak vermek için ortodontik tedavi ile çekim boşluğunun artırılması düşünülebilir.

Kaynaklar

1. Carvalho W, Casado PL, Caula AL, Barbazo EP. Implants for single first molar replacement: important treatment concerns. *Implant Dent* 2004; 13: 328-335.
2. Moscovitch M. Molar restorations supported by 2 implants: an alternative to wide implants. *J Can Dent Assoc* 2001; 67: 535-539.
3. Dhanrajani PJ, al Abdulkarim SA. Management of severe hypodontia. *Implant Dent* 2002; 11: 338-342.
4. Richardson G, Russell KA. Congenitally missing maxillary lateral incisors and orthodontic treatment considerations for the single-tooth implant. *J Can Dent Assoc* 2001; 67: 25-28.
5. Dalkız M, Zor M, Aykul H, Toparlı M, Aksoy S. The three-dimensional finite element analysis of fixed bridge restoration supported by the combination of teeth and osseointegrated implants. *Implant Dent* 2002; 11: 293-300.
6. Şahin S, Çehrelı MC, Yalçın E. The influence of functional forces on the biomechanics of implant-supported prostheses-a review. *J Dent* 2002; 30: 271-282.
7. Sato Y, Shindoi N, Hosokawa R, Tsuga K, Akagawa Y. Biomechanical effects of double or wide implants for single molar replacement in the posterior mandibular region. *J Oral Rehabil* 2000; 27: 842-845.
8. Petropoulos VC, Wolfinger GJ, Balshi TJ. Complications of mandibular molar replacement with a single implant: a case report. *J Can Dent Assoc* 2004; 70: 238-242.
9. Higuchi KW. Orthodontic applications of osseointegrated implants. Quintessence Publishing Co, Inc. 2000: 133-149
10. Iseri H, Solow B. Change in the width of the mandibular body from 6 to 23 years of age: an implant study. *Eur J Orthod* 2000; 22: 229-238.
11. Ülgen M. Ortodonti-Anomaliler, Sefalometri, Etiyoloji, Büyüme ve Gelişim, Tanı. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Yayınları, 2000: 203-205.
12. Beydemir B, Dalkız M. Protetik Diş Tedavisinde Teşhis ve Planlama. Ankara: GATA Basımevi, 2002: 134-135.