

CERRAHİ DESTEKLİ UNİLETERAL MAKSİLLER GENİŞLETME: BİR OLGU SUNUMU

Surgically Assisted Unilateral Maxillary expansion: A Case Report

Çağrı ULUSOY*

Çağrı TÜRKÖZ*

Erkan ERKMEN**

ÖZET

Hızlı üst çene genişletmesi, üst çenelerinde transversal yetmezlik olan çocuklarda, rutin olarak kullanılan bir tedavi yaklaşımıdır. Unilateral çapraz kapanışa sahip yetişkin bireylerde yapılan konvansiyonel cerrahi destekli hızlı üst çene genişletmesi uygulamaları normal kapanışlı tarafta bukkal non-oklüzyona neden olabilmektedir. Bu vakada, çapraz kapanışa sahip tarafa osteotomi uygulanmış, normal kapanışlı tarafta osteotomi uygulanmamıştır. Böylelikle, normal kapanış gösteren tarafın oklüzyonu bozulmadan unilateral çapraz kapanışın düzeltilmiştir.

Anahtar kelimeler: Hızlı Maksiller Genişletme, Unilateral Bukkal Çapraz Kapanış, Kortikotomi

SUMMARY

Rapid maxillary expansion is a treatment routine for growing patients with transversal maxillary deficiency. Conventional surgically assisted rapid maxillary expansion may lead to unwanted buccal expansion in the normal side of the patients suffering from unilateral buccal crossbite. In the current case, osteotomy was applied to the side with buccal cross-bite, but the side with normal occlusion remained intact. Therefore, without forming any change on the side with normal occlusion, unilateral cross-bite was corrected.

Key Words: Rapid Maxillary Expansion, SARME, Unilateral Buccal Cross-bite, Corticotomy

GİRİŞ

Transversal maksiller yetmezlik klinik olarak, unilateral veya bilateral arka çapraz kapanış, derin damak kubbesi, ön dişlerde çaprazlık, bukkal koridorlar ve yetersiz burun solunumu ile karakterize dentofasiyal bir deformitedir(1,2). Hızlı üst çene genişletmesi (HÜG) üst çene transversal yetmezliğe sahip çocuklarda, rutin olarak kullanılan bir tedavi yaklaşımıdır(3). Bu tedavi yaklaşımındaki temel felsefe, dişlere ve kretlere lateral kuvvetler uygulayarak midpalatal süturun ve ilgili süturların hareketlenmesi ve üst çenenin transversal yönde genişlemesidir(4). Böylece molarlar arası mesafe artacak ve arka çapraz kapanış düzelecektir(5). Fakat bu tedavinin başarılı olabilmesi için hastanın büyüme gelişiminin devam ediyor olması gerekmektedir. Üst çenenin büyümesi 14-16 yaşları arasında önemli düzeyde yavaşlamakta ve süturlar kapanmaktadır(6). Büyümenin tamamen ya da büyük oranda tamamlandığı adolesan veya yetişkin hastalarda, HÜG uygulaması başarısız ve acı verici olabildiği gibi(7,8), dişlerin

* Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.

** Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi A.D.

ekstrüzyonuna, devrilmelerine ve periodontal komplikasyonlara da neden olabilmektedir(9). Bunların yanında, bu tür hastalarda cerrahi desteği olmaksızın yapılan HÜG, kemik kaideye etkiden çok dentoalveolar etkiye sahip olmaktadır(8).

Bahsi geçen komplikasyonlar, ekspansiyon kuvvetine direnç gösteren ilgili kemik yapıların cerrahi olarak serbestleştirilmesi ile önlenirler(10). HÜG'ün başarısız olduğu ve süturların direncinin kırılmadığı yetişkin ve adölesan hastalarda cerrahi destekli hızlı üst çene genişletmesi (CDHÜG) endikedir.(2)

Kullanılan bu tekniklerde, kesiler bilateral yapıldığı için ekspansiyon hem sağ hem de sol üst bukkal segmentlerde izlenmektedir. Unilateral çapraz kapanışa sahip yetişkin bireylerde yapılan konvansiyonel CDHÜG uygulamaları normal kapanışlı tarafta bukkal non-oklüzyona neden olabilmektedir. Bu vakada, çapraz kapanışa sahip tarafa osteotomi uygulanmış, normal kapanışlı tarafta osteotomi uygulanmamıştır. Böylelikle, normal kapanış gösteren tarafın oklüzyonu bozulmadan unilateral çapraz kapanışın düzeltilmesi amaçlanmıştır.

OLGU

Tek taraflı posterior çapraz kapanışa sahip 25 yaşındaki erkek hasta, çiğneme ve konuşma fonksiyonlarındaki sorunlar ve kapanış bozukluğu nedeniyle kliniğimize başvurdu. Yapılan ekstraoral muayene sonucunda hastanın çene ucunun hafifçe sağa doğru kaydığı, istirahat konumunda ise bu kaymanın düzeldiği izlendi.

İntraoral muayenede sağ tarafta Angle Sınıf I, sol tarafta ise Angle Sınıf II molar ve kanin ilişkisi olduğu saptandı ve hasta Angle Sınıf II subdivizyon olarak adlandırıldı. Overjeti 1 mm, overbite değeri ise 0,5 mm olan hastanın sol bukkal segmentinde kanin dişin distalindeki tüm dişlerin çapraz kapanışta olduğu gözleendi (Resim 1). Yüz orta hattına göre maksiller orta hattın 1 mm solda, mandibular orta hattın ise 2 mm solda yer aldığı görüldü. Maksillada 1mm, mandibulada 3 mm yer fazlalığı olduğu ölçüldü.



Resim 1

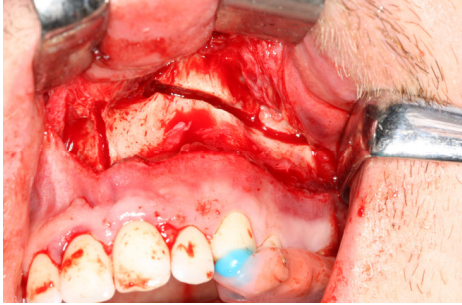
Tedavi başı panoramik röntgen filminde 20 yaş dişlerinin dışında diş eksikliği veya patolojik bir durum olmadığı tespit edildi. Hastadan alınan anamnezde, gömülü 20 yaş dişlerinin süremeyeceği şeklinde bilgilendirilen hastanın kendi kararıyla 4 dişini de çektiği öğrenildi. Tedavi başında alınan antero-posterior radyograf Dolphin Imaging 10.5 programında çizilerek maksiller kaide genişliğinin azalmış olduğu tespit edildi. Tedavi başı lateral sefalometrik film incelendiğinde SNA 77.5°, SNB 77.5°, ANB 0° ve SN-GoGn 30° olarak ölçüldü.

Hastada mevcut olan tek taraflı üst çene darlığını genişletmek, yan çapraz kapanışı gidermek ve ark çevresini arttırmak amacıyla CDHÜG uygulanması planlandı. Herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmayan hastadan tedaviye başlanmadan aydınlatılmış onam alındı. Hastadan alınan maksiller ölçüye uygun olarak laboratuvar ortamında her iki tarafın kanin - 2. molar dişleri arasındaki tüm dişlerin okluzal yüzeylerinin yaklaşık 3 mm kadar akril plak içerisinde kaldığı bir modifiye cap-splint tarzı HÜG aygıtı hazırlandı (Dentaurum, Ispringen, Almanya). HÜG aygıtı operasyondan 1 gün önce hasta ağızına ışıkla sertleşen cam iyonomer siman (Multicure Glass Ionomer Band Cement, 3M Unitek, MN, ABD) ile yapıştırıldı (Resim 2).



Resim 2

1:100.000 oranında epinefrin içeren %0.2'lik artikain lokal anestezi solüsyon ile hasta kortikotomiye infiltrasyon anestezi ile hazırlandı. Üst sol taraf bukkal sulkus boyunca mukogingival birleşimden 7 mm mesafeyi koruyacak şekilde insizyon yapıldı. Subperiosteal diseksiyon ile pterigomaksiller birleşim hududuna kadar maksillanın ön ve lateral yüzeyleri açığa çıkarıldı. Bu işlemin sonucunda nazal spina, nazal kavitenin yan duvarları ve septumun alt kısmı açığa çıkartıldı. Tüm dişlerin köklerinin 5 mm üzerinden geçecek şekilde apertura piriformis ile tüber maksilla arasında osteotomi yapıldı. Nazal septum ile vomer arasındaki bağlantı tamamen ayrıldı ve darlık tarafında pterigomaksiller bağlantı serbestleştirildi (Resim 3).



Resim 3

Operasyondan 1 gün sonra HÜG vidası aktive edilmeye başlandı ve hiçbir komplikasyon gözlemlenmeyen hastada günlük 0.20mm x 2 hızla genişletme yapıldı. 19 günlük aktivasyon periyodunun sonunda istenilen transversal genişlik elde edildi ve 4 aylık pekiştirme periyodundan sonra sabit ortodontik tedaviye geçildi. 10 ay süren sabit tedavi süreci sonunda ideal dişsel kontakt ilişkileri, overjet-overbite değerleri ve uyumlu bir okluzyon elde edilince braketer söküldü (Resim 4). Alt dişlere kanin-kanin arasına lingual retainer yapıştırılırken, maksillaya ise okluzal ilişkileri engellemesi için Hawley apareyi yapıldı.



Resim 4

Transvers yöndeki genişlik artışını ve genişletme sırasında dişlerde oluşan değişimlerin miktarlarını belirleyebilmek amacıyla tedavi öncesinde, HÜG sonunda ve sabit tedavi sonunda ortodontik materyal toplandı. Okluzal düzlemleri yere paralel olarak hazırlanan ortodontik alçı modeller üzerinde anterior ve posterior rafe noktaları referans alınarak midpalatal düzlem belirlendi ve bukkal bölge dişlerinin bu düzlemden transversal uzaklıkları ölçüldü ve tabloda gösterildi (Tablo 1).

Tablo 1: Transversal mesafelerdeki değişimler

| Mesafe (mm) | Tedavi Öncesi | CDHÜG Sonu | Sabit Tedavi Sonu |
|-------------|---------------|------------|-------------------|
| K1 | 16 | 16 | 16 |
| K1* | 15.5 | 17 | 17 |
| P1 | 20.5 | 20.5 | 20 |
| P1* | 18.5 | 21.5 | 21 |
| P2 | 22 | 22.5 | 22 |
| P2* | 21 | 24 | 23.5 |
| M1 | 25 | 26 | 25.5 |
| M1* | 23.5 | 26.5 | 26 |

K1: Üst sağ kanin dişin kasp tepesinden midpalatal sutura olan uzaklık

K1*: Üst sol kanin dişin kasp tepesinden midpalatal sutura olan uzaklık

P1:Üst sağ 1. premolar dişin bukkal kasp tepesinden midpalatal sutura olan uzaklık

P1*:Üst sol 1. premolar dişin bukkal kasp tepesinden midpalatal sutura olan uzaklık

P2:Üst sağ 2. premolar dişin bukkal kasp tepesinden midpalatal sutura olan uzaklık

P2*:Üst sol 2. premolar dişin bukkal kasp tepesinden midpalatal sutura olan uzaklık

M1:Üst sağ 1. molar dişin meziobukkal kasp tepesi midpalatal sutur uzaklığı

M1*:Üst sol 1. molar dişin meziobukkal kasp tepesi midpalatal sutur uzaklığı

Ark çevresindeki artış miktarını belirlemek amacıyla sağ-sol büyük azıların mezial yüzeyleri arasındaki ark mesafesi ölçüldü. Tedavi öncesi 73 mm olan ark çevresi, ekspansiyon sonrası 77 mm'ye artarken, overjet eliminasyonu ve overbite oluşturulması ile karakterize sabit tedavi sürecinde 74 mm'ye geriledi.

Ark uzunluğundaki artış miktarını belirlemek amacıyla, sağ ve sol 1. büyük azı dişlerinin mezial kontakt noktasından midpalatal sutura dikme indirildi. Sağ ve sol dişle-

rin orta hattaki izdüşüm noktaları olarak adlandırılabilir bu iki noktanın orta noktasından, santral dişlerin insizal kenarlarının interproksimal kontakt noktasına olan mesafe ark uzunluğu olarak ölçüldü. Tedavi öncesi ark uzunluğu 26,5 mm, ekspansiyon sonrası 27,5 mm, sabit tedavi sonunda ise 26 mm olarak ölçüldü.

Tedavi sonu antero-posterior röntgeninde yapılan ölçümler sonucunda maksiller kaide genişliğinde belirgin bir artış olmadığı tespit edildi. Lateral sefalometrik film incelendiğinde SNA 77.5°, SNB 77°, ANB 0.5° ve SN-GoGn 31° olarak ölçüldü. Üst ve alt kesici dişlerde ise sabit tedavi sonunda ideal overjet ve overbite değerleri sağlayacak şekilde retrüzyon ve retroklinasyon gözlemlendi (1-NA:0.5 mm retrüzyon, 1/NA:6° retroklinasyon, 1-NB:1 mm retrüzyon, 1/NB: 6° retroklinasyon).

TARTIŞMA

Geleneksel cerrahi ve ortodontik yaklaşımlarda midpalatal sütür maksillanın ekspansiyonuna direnç gösteren başlıca bölge olarak düşünülmüştür. CDHÜG için, lateral maksiller kortikotomiye ilave olarak palatal osteotomiye içeren bir çok teknik tanımlanmıştır(11-13). Bunun yanında Lehman(14), yalnızca maksiller lateral osteotomileri ve pterigomaksiller ayrımı içeren daha basitleştirilmiş bir teknik ortaya koymuştur. Isaacson ve Ingram(15), yüz ve kafa iskeletinin olgunlaşması tamamlanınca ekspansiyon kuvvetlerine midpalatal sütürün değil, bütün maksiller artikülasyonların direnç gösterdiğini bildirmişlerdir. Bu vakada lateral osteotomi ve pterigomaksiller bölge kesisi yapılmış ancak midpalatal sütür boyunca osteotomi uygulanmamıştır.

Tablo 1' de tedavi başı, CDHÜG sonu ve tedavi sonu ölçüm değerleri verilmiştir. HÜG ve CDHÜG' ün etkilerini inceleyen çalışmalarda interkanin mesafenin artışı beklenen ve yaygın bir bulgudur(16-20). Bu yayınlarda, değişen oranlarda olmakla beraber ortalama olarak net 2-4 mm interkanin mesafe artışı bildirilmektedir. Bu vakada kortikotomi yapılan tarafta midpalatal sütür-kanin mesafe artışı, 1.5 mm olmuştur. Bu artışın tek taraftaki ekspansiyon miktarını temsil ettiği göz önüne alınır, artış miktarı diğer makalelere paralellik göstermektedir.

Kanin bölgesindeki genişlemeye ek olarak, premolar ve molar bölgede de genişleme görülmüştür. Osteotomi yapılan sol segmentte, hem premolarlarda hem molarlarda 3 mm genişleme ölçülmüştür. Magnusson ve arkadaşları(19), 31 CDHÜG uygulanan vakayı değerlendirdikleri çalışmalarında ortalama intermolar mesafedeki artışın 5.8 mm olduğunu bildirmişlerdir. Sökücü ve arkadaşları(8) ise intermolar mesafede ortalama 3.1 mm, interpremolar mesafede ise ortalama 4.8 mm artış tesbit etmişlerdir. Bu değerler, bu vakanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

CDHÜG ile ilgili literatür incelendiği zaman, retansiyon döneminde bir miktar relaps görüldüğü görülmektedir(8,16,17,19,20). Vakamızda, uzun dönem takip değerleri olmamakla birlikte, CDHÜG sonu ve sabit tedavi sonu arasında geçen sürede bir miktar relaps olduğu gözlenmektedir. Bu durum, gerek maksiller genişletmeye direnç gösteren kafa kemikleri, gerekse sabit mekaniklerin etkisiyle meydana gelmiş olabilir.

Kortikotomi uygulanmayan tarafta ise midpalatal sütür-kanin mesafesinde her hangi bir değişiklik olmazken, midpalatal sütür-2. Premolar ve midpalatal sütür- molar mesafesinde klinik olarak göz ardı edilebilecek bir değişim meydana gelmiştir. Bu, kortikotomi uygulanmayan tarafta premolar ve molarlarda bir miktar devrilme olduğunu düşündürmektedir. Zira, kemiksel olgunluğa erişen bireylerde HÜG uygulamasının dişlerde devrilmeye neden olduğu bilinmektedir(9).

Sonuç olarak klasik CDHÜG beklenen istenmeyen dentoalveolar bölge hareketlerine neden olmadan tek taraflı çene genişletmesine olanak sağlayan bu yöntem ortodonti pratiğinde uygulanabilir.

KAYNAKLAR

1. Bailey LJ, White RP, Jr., Proffit WR, Turvey TA. Segmental LeFort I osteotomy for management of transverse maxillary deficiency. J Oral Maxillofac Surg 1997;55:728-731.
2. Koudstaal MJ, Poort LJ, van der Wal KG, Wolvius EB, Prahl-Andersen B, Schulten AJ. Surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME): a review of the literature. Int J Oral Maxillofac Surg 2005;34:709-714.
3. Altug Atac AT, Karasu HA, Aytac D. Surgically assisted rapid maxillary expansion

compared with orthopedic rapid maxillary expansion. *Angle Orthod* 2006;76:353-359.

4. Greenbaum KR, Zachrisson BU. The effect of palatal expansion therapy on the periodontal supporting tissues. *Am J Orthod* 1982;81:12-21.

5. Ivanov Ch I, Velemínska J, Dostalova T, Foltan R. Adolescent patient with bilateral crossbite treated with surgically assisted rapid maxillary expansion: a case report evaluated by the 3d laser scanner, and using FESA method. *Prague Med Rep* 2011;112:305-315.

6. Korn EL, Baumrind S. Transverse development of the human jaws between the ages of 8.5 and 15.5 years, studied longitudinally with use of implants. *J Dent Res* 1990;69:1298-1306.

7. Ozturk M, Doruk C, Ozec I, Polat S, Babacan H, Bicakci AA. Pulpal blood flow: effects of corticotomy and midline osteotomy in surgically assisted rapid palatal expansion. *J Craniomaxillofac Surg* 2003;31:97-100.

8. Sokucu O, Kosger HH, Bicakci AA, Babacan H. Stability in dental changes in RME and SARME: a 2-year follow-up. *Angle Orthod* 2009;79:207-213.

9. Byloff FK, Mossaz CF. Skeletal and dental changes following surgically assisted rapid palatal expansion. *Eur J Orthod* 2004;26:403-409.

10. Bell RA. A review of maxillary expansion in relation to rate of expansion and patient's age. *Am J Orthod* 1982;81:32-37.

11. Betts NJ, Vanarsdall RL, Barber HD, Higgins-Barber K, Fonseca RJ. Diagnosis and treatment of transverse maxillary deficiency. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1995;10:75-96.

12. Northway WM, Meade JB, Jr. Surgically assisted rapid maxillary expansion: a comparison of technique, response, and stability. *Angle Orthod* 1997;67:309-320.

13. Stromberg C, Holm J. Surgically assisted, rapid maxillary expansion in adults. A retrospective long-term follow-up study. *J Craniomaxillofac Surg* 1995;23:222-227.

14. Lehman JA, Jr., Haas AJ, Haas DG. Surgical orthodontic correction of transverse maxillary deficiency: a simplified approach. *Plast Reconstr Surg* 1984;73:62-68.

15. Isaacson R, Ingram A. Forces produced by rapid maxillary expansion II. Forces present during treatment. *Angle Orthod* 1964;34:261-270.

16. Vargo J, Buschang PH, Boley JC, English JD, Behrents RG, Owen AH, 3rd. Treatment effects and short-term relapse of maxillomandibular expansion during the early to mid mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131:456-463.

17. Lagravere MO, Major PW, Flores-Mir C. Long-term skeletal changes with rapid maxillary expansion: a systematic review. *Angle Orthod* 2005;75:1046-1052.

18. Bartzela T, Jonas I. Long-term stability of unilateral posterior crossbite correction. *Angle Orthod* 2007;77:237-243.

19. Magnusson A, Bjerklin K, Nilsson P, Marcusson A. Surgically assisted rapid maxillary expansion: long-term stability. *Eur J Orthod* 2009;31:142-149.

20. Gungor AY, Turkkahraman H, Baykul T, Alkis H. Comparison of the effects of rapid maxillary expansion and surgically assisted rapid maxillary expansion in the sagittal, vertical, and transverse planes. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012;17:e311-319.

İletişim Bilgileri:

Doç. Dr. Çağrı ULUSOY

Gazi Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.

82. Sok. Emek, Ankara, 06510

Tel: 0. 312. 203 42 98

