

Primer Cerrahi Öncesi Erken Maksiller Ortopedi ile Tedavi Edilmiş Tek Taraflı Dudak ve Damak Yarıklı Adolesanlarda Orta Yüz Eksikliğinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Midface Deficiency in Unilateral Cleft Lip and Palate Adolescent Patients Treated with Early Maxillary Orthopedic Before Primary Surgery

Zehra İLERİ,^a
Zeliha Müge BAKA,^a
Meliha OSMAN,^b
Faruk İzzet UÇAR,^a
Faruk Ayhan BAŞÇİFTÇİ^a

^aOrtodonti AD,
Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Konya
^bSerbest Diş Hekimi,
Edirne

Geliş Tarihi/Received: 22.01.2016
Kabul Tarihi/Accepted: 17.05.2016

Bu çalışma IADR/PER Kongresi
(10-13 Eylül 2014, Dubrovnik, Hırvatistan)'nde
"Evaluation of Midface Deficiency in Patients
with Unilateral Cleft Lip-Palate" başlığıyla poster
olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:
Zeliha Müge BAKA
Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Ortodonti AD, Konya,
TÜRKİYE/TURKEY
mugen97@hotmail.com

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı, primer cerrahi öncesi erken maksiller ortopedi ile tedavi edilmiş adolesan hastaların orta yüz eksikliğini ve iskeletsel özelliklerini değerlendirmek ve dudak damak yarığı olmayan hastalarla karşılaştırmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışma iki gruptan (n=67, 45 erkek, 22 kız) oluşmaktadır. Çalışma grubu tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı 34 hastadan (23 erkek ve 11 kız, ortalama yaş 14,1 yıl) oluşmaktadır. Kontrol grubu dudak damak yarığı olmayan 33 hastadan (22 erkek ve 11 kız, ortalama yaş 14,3 yıl) oluşmakta olup, iskeletsel Sınıf I ilişkiye ve normal büyüme modeline sahiptir. Gruplar yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiştir. Orta yüz eksikliği ve iskeletsel özellikler sefalogramlar ile değerlendirilmiştir. Otuz altı farklı sefalometrik parametre ölçülmüştür. İstatistiksel analiz için, "Mann-Whitney U" testi p<0,05 seviyesinde kullanılmıştır. **Bulgular:** Çalışma grubunda maksillanın sagittal yön büyümesi (SNA açısı, A-N_LFH, A-VRL uzaklığı, efektif orta yüz boyutu), alt posterior yüz yüksekliği, posterior yüz yüksekliği, ramus yüksekliği, mandibuler uzunluk ve SNB açısı kontrol grubuna göre daha az bulunmuştur (p<0,05). Çalışma grubu kontrol grubuna göre önemli ölçüde vertikal büyüme modeli sergilemiştir. Çalışma grubunda zigomatik kemik anlamlı derecede retrüviz bulunmuştur (p<0,05). Vertikal orta yüz ölçümlerinde çalışma ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. **Sonuç:** Tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalar kontrol grubuna göre sagittal yönde orta yüz ve maksiller yetersizlik göstermiş ve malar destek belirgin olarak azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yarık dudak; yarık damak

ABSTRACT Objective: The aim of this study was to evaluate midface deficiency and skeletal characteristics of unilateral cleft lip and palate adolescent patients treated with early maxillary orthopedic before primary surgery and compare with that of noncleft patients. **Material and Methods:** There were two groups (n=67, 45 males and 22 females) in this study. The study group consisted of 34 patients with unilateral complete cleft lip and palate (23 males and 11 females, mean age of 14.1 years) and control group consisted of 33 noncleft patients (22 males and 11 females, mean age of 14.3 years) who had skeletal Class I relationship and normal growth pattern. The groups were matched on age and sex. The midface deficiency and skeletal characteristics were evaluated on cephalograms. Thirty-six different cephalometric parameters were measured. For statistical analysis, Mann-Whitney U test were used at p<0.05 level. **Results:** In the study group, sagittal growth of the maxilla (SNA angle, A to N_LFH, A-VRL distance, effective midface size), lower posterior face height, posterior face height, ramus height, mandibular length and SNB angle were less than in the control group (p<0.05). The study group exhibited significant vertical growth pattern compared to control group. Zygomatic bone was retrusive significantly in the study group (p<0.05). Vertical midface measurements did not differ significantly between the study and control groups. **Conclusion:** The unilateral complete cleft lip and palate patients presented sagittal midface and maxillary deficiency in comparison to the control group and malar support decreased markedly.

Key Words: Cleft lip; cleft palate

doi: 10.5336/dentalsci.2016-50342

Copyright © 2016 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2016;22(3):169-77

Dudak ve damak yarıkları multifaktöriyel etiyojolojiye sahip olup, en sık görülen konjenital kraniyofasiyal anomalilerden biridir. Dudak ve damak yarıkları, fetal yaşamın 4. ve 12. haftaları arasında maksiller çıkıntıların yetersiz füzyonundan kaynaklanır. Dudağın basit bir yarığından dudak, alveol kemiği ve damağın kompleks yarıklarına kadar uzanan, şekilsel ve boyutsal birçok varyasyonu görülebilmektedir.¹

Dudak ve damak yarıklı bireylerin kraniyofasiyal morfolojisi normal çocuklardan farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar, genel yarık sendromunun bir parçası olan morfogenetik patern; yarığın mekanik olarak varlığı veya dokuların devamlılığının olmamasına bağlı adaptif değişiklikler; cerrahi travma, yara iyileşmesi, ortodontik tedavi etkisi vb. kapsayan dudak ve damağın tedavisi ya da bu faktörlerin herhangi bir kombinasyonu sonucu oluşabilir.²⁻⁴ Opere edilen dudak ve damak yarıklı bireyler, genellikle yarık tipi ve cerrahi prosedüre bağlı olarak özellikle nazomaksiller kompleksin büyüme bozukluklarından kaynaklanan kraniyofasiyal deformitelere sahiptirler.⁵ Dudak ve damak yarığının tipik görüntüsünde, daha retrognatik ve posteriora doğru eğimli maksilla (retrüze maksillaya bağlı azalmış anteroposterior uzunluk ve orta yüz yetersizliği), kafa kaidesinde düzleşme, artmış anterior yüz yüksekliği ve azalmış posterior yüz yüksekliği vardır.⁶ Maksilladan farklı olarak, mandibulanın büyüme yönü ve morfolojisi yarığın kendisinden kaynaklanmaktadır ve cerrahi prosedürden etkilenmemektedir.^{7,8} Dudak ve damak yarıklı bireyler, mandibulaları daha kısa ramus ve corpusta ve de daha geniş gonial açıya sahiptirler.⁹ Tam dudak ve damak yarıklı bireylerde, diğer yarık gruplarına göre kafa kaidesine göre daha şiddetli bir fasiyal retrüzyon görülebilmektedir.¹⁰

Dudak ve damak yarıklı bireylerin tedavisinde optimum tedavi sonuçlarını sağlamak için ekip çalışması gereklidir. Ortodontist, kraniyofasiyal kompleksin büyüme ve gelişimi ile ilgili bilgisi ve diş hareketleri ve dentofasiyal bölgedeki uzmanlığı sebebiyle bu ekipte önemli bir rol oynamaktadır. Ortodontik tedavi dişlerin konumunu (ortodontik etki) ve onları destekleyen kemikleri (ortopedik etki) ya da her ikisini birden etkileyebilir, ancak

dudak ve damak yarıklı bireylerde başarılı bir ortodontik tedavi için kraniyofasiyal morfolojideki farklılıkların yerini, boyutunu ve şiddetini bilmek gereklidir.

Dudak ve damak yarıklarının varlığı, bu tür anomalilerin cerrahi onarımı ve hem yarığın hem de cerrahinin kraniyofasiyal morfoloji ve dişler üzerinde olası etkileri üzerine birçok araştırma yapılmıştır.^{3-9,11-17} Primer dudak ve damak cerrahisi, rinoplasti, kemik grefti ve dudak revizyonları vb. cerrahi işlemlerin tamamı yarık malformasyonunun düzeltilmesinde bir yere sahiptir ve yarığın çevresinde ilişkili yapıların büyüme ve gelişimini etkilemektedir.¹⁸ Bu nedenle, dudak ve damak yarıklı çocuklarda yapılan çalışmalarda yaş, cinsiyet, yarık tipi ve tedavi yöntemleri bakımından yarıklı çocukların homojen örneklerinin sağlanması çok önemlidir.^{4,6} Bu çalışmanın amacı, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı primer cerrahi öncesi erken maksiller ortopedi ile tedavi edilmiş ve aynı cerrahi prosedürlerle opere edilmiş adolesan hastaların orta yüz eksikliğini ve iskeletsel özelliklerini değerlendirmek ve bu hastaları yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş dudak damak yarığı olmayan hastalarla karşılaştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma için Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Ana Bilim Dalı arşiv dosyalarından yaşları 12-16 arasında değişen (ortalama yaş 14,1±1,01 yıl) tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı 34 (23 erkek ve 11 kız) birey seçilmiştir. Örnek seçimi aşağıdaki kriterlere göre belirlenmiştir:

- 1) Aynı tip yarık malformasyonuna sahip olması (yani tek taraflı tam dudak, alveol kemiği ve damak yarığı);
- 2) Primer cerrahi öncesi erken maksiller ortopedi ile tedavi edilmiş olması;
- 3) Tüm cerrahi prosedürlerin Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Ana Bilim Dalında uygulanmış olması;
- 4) Bebek ortalama üç aylıkken "Millard" rotasyon ilerletme yöntemi ile dudak tamiri yapılmış olması;

5) Bebek 9-12 aylıkken iki flepli palatoplasti kullanılarak damak onarımı yapılmış olması;

6) Daha önce herhangi bir ortodontik tedavi görmemiş olması;

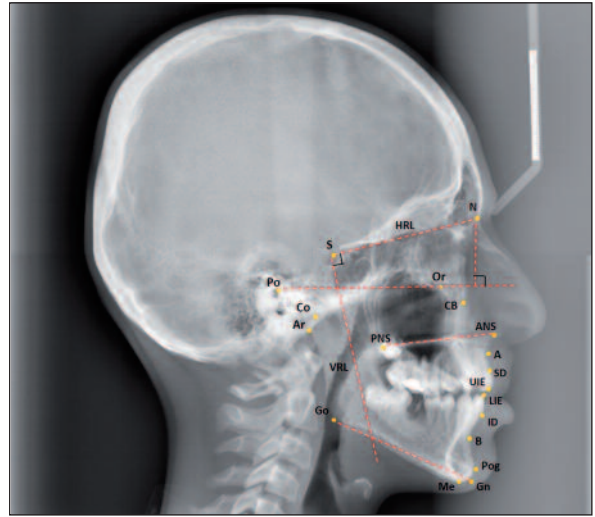
7) Eşlik eden herhangi bir sendromu olmaması;

8) Mental olarak sağlıklı olması.

Tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı grupla yaş ve cinsiyete göre eşleşen, iskeletsel Sınıf I ilişkiye ve normal büyüme modeline sahip, dudak damak yarığı olmayan 33 (22 erkek ve 11 kız, ortalama yaş $14,3 \pm 1,16$ yıl) birey aynı arşivden kontrol grubu olarak seçilmiştir. Dudak ve damak yarıklı bireylerde olduğu gibi, kontrol grubunun hiçbiri daha önce herhangi bir ortodontik tedavi görmüştür. Grupların yaşa ve cinsiyete göre dağılımı ile ilgili detaylı bilgiler Tablo 1’de görülmektedir.

SEFALOMETRİK ANALİZ

Bireylerin orta yüz eksikliği ve iskeletsel özellikleri sefalogramlar ile değerlendirilmiştir. Tüm lateral sefalometrik filmler, Frankfurt horizontal düzlemi yere paralel olacak şekilde ve dişler maksimum interkusal pozisyonda iken alınmıştır. Şekil 1’de sefalometrik filmler üzerinde belirlenen landmarklar görülmektedir (Şekil 1). Bu landmarklara dayanarak, 9 açısal ve 27 doğrusal olmak üzere 36 farklı sefalometrik parametre ölçülmüştür. Çalışmada kullanılan sefalometrik parametrelerin açıklamaları Tablo 2’de görülmektedir. Tüm sefalometrik filmler bu çalışmanın araştırmacılarından biri tarafından, Quick Ceph®2000 (San Diego,



ŞEKİL 1: Çalışmada kullanılan lateral sefalometrik nokta ve düzlemler: S, sella turcica; N: Nasion; Po: Porion; Or: Orbital rim; ANS: Anterior nasal spina; PNS: Posterior nasal spina; Go: Gonion; Gn: Gnathion; Me: Menton; Pog: Pogonion; Co: Condylion; Ar: Articulare, CB: Processus zygomaticus; A: Subspinale; SD: Supra dentale; UIE: Üst kesici dişin insizal kenarı; LIE: Alt kesici dişin insizal kenarı; ID: İnfra dentale; B: Supramentale; HRL (S-N): Horizontal referans düzlemi ya da Sella-nasion düzlemi; VRL (S-N): Vertikal referans düzlemi; Po-Or: Frankfurt horizontal düzlemi; ANS-PNS: Palatal düzlem; Go-Gn: Mandibuler düzlem; N- FH: Nasion dikeyi.

Kaliforniya, ABD) yazılımı kullanılarak dijital olarak çizilmiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Sefalometrik ölçümlerin istatistiksel analizi, SPSS istatistik paket programı (SPSS Inc. version 17,0) kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri “Kolmogorov-Smirnov” testi ile saptanmıştır. Verilerin normal dağılmaması sebebiyle gruplar arası farklılığı belirlemek için “Mann-Whitney U” testi kullanılmıştır. Sonuçların istatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

Metot hatasını belirlemek için rastgele seçilen 20 adet sefalometrik filmin çizim ve ölçümleri iki hafta sonra aynı araştırmacı tarafından tekrarlanmıştır. Ölçümlerin güvenilirliğini değerlendirmek için, Houston tarafından tarif edildiği gibi sınıf içi korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.²⁰ Ölçümler için güvenilirlik katsayılarının 0,912’den daha büyük olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak, ölçümlerin gözlemci içi güvenilirliğini doğrular nitelikte, iki

TABLO 1: Grupların yaşa ve cinsiyete göre dağılımı.

Gruplar	n	Yaş (yıl)		
		Ortalama	SS	Yaş aralığı
Çalışma grubu				
Kız	11	14,28	1,13	12,48-15,71
Erkek	23	14,01	0,96	12,66-15,39
Toplam	34	14,10	1,01	12,48-15,71
Kontrol grubu				
Kız	11	14,33	1,17	12,28-15,80
Erkek	22	14,28	1,18	12,19-15,72
Toplam	33	14,30	1,16	12,19-15,80

n: Örnek sayısı; SS: Standart sapma.

TABLO 2: Çalışmada kullanılan sefalometrik parametrelerin açıklamaları.

Sagittal orta yüz analizi
Ön kafa kaidesi (S-N): Sella ile Nasion noktaları arasındaki uzaklık
SNA: Sella-Nasion ile Nasion-A doğruları arasında kalan açı
A-N ₁ FH: A noktasının Nasion dikeyine olan uzaklığı
A-VRL: A noktasının vertikal referans düzlemine olan dik uzaklığı
SNO*: Sella-Nasion ile Nasion-Orbitale doğruları arasında kalan açı
NOA*: Nasion-Orbitale ile Orbitale-A doğruları arasında kalan açı
O ₁ NA*: Orbitale noktasının Nasion-A doğrusuna olan dik uzaklığı
CB ₁ NA: Processus zygomaticusun Nasion-A doğrusuna olan dik uzaklığı
Efektif orta yüz uzunluğu (Co-A): Condylion ile A noktası arasındaki uzaklık
Vertikal orta yüz analizi
Üst anterior yüz yüksekliği (N-ANS): Nasion ile anterior nasal spina noktaları arasındaki dikey uzaklık
Üst anterior subpiriform yüksekliği (ANS-SD): Anterior nasal spina ile supra dentale noktaları arasındaki dikey uzaklık
ANS-UIE: Anterior nasal spina ile üst kesici dişin insizal kenarı arasındaki dikey uzaklık
A-HRL: A noktasının horizontal referans düzlemine olan dik uzaklığı
Mandibuler ölçümler
SNB açısı: Sella-Nasion ile Nasion-B doğruları arasında kalan açı
Pog-N ₁ FH: Pogonion noktasının Nasion dikeyine olan uzaklığı
B-VRL: B noktasının vertikal referans düzlemine olan dik uzaklığı
Pog-VRL: Pogonion noktasının vertikal referans düzlemine olan dik uzaklığı
B-HRL: B noktasının horizontal referans düzlemine olan dik uzaklığı
Ramus yüksekliği (Co-Go): Condylion ile Gonion noktaları arasındaki uzaklık
Mandibuler uzunluk (Me-Go): Menton ile Gonion noktaları arasındaki uzaklık
Efektif mandibuler uzunluk (Co-Pog): Condylion ile Pogonion noktaları arasındaki uzaklık
Alt anterior yüz yüksekliği (ANS-Me): Anterior nasal spina ile Menton noktaları arasındaki dikey uzaklık
Me-LIE: Menton ile alt kesici dişin insizal kenarı arasındaki dikey uzaklık
Me-ID: Menton ile infra dentale noktaları arasındaki dikey uzaklık
Alt posterior yüz yüksekliği (Ar-Go): Articulare ile Gonion noktaları arasındaki dikey uzaklık
Vertikal ölçümler
Total anterior yüz yüksekliği (Me-N): Menton ile Nasion noktaları arasındaki dikey uzaklık
Posterior yüz yüksekliği (S-Go): Sella ile Gonion noktaları arasındaki dikey uzaklık
Y-Aksı: Frankfurt horizontal düzlemi ile Sella-Gnathion doğrusu arasında kalan açı
FMA: Frankfurt horizontal düzlemi ile mandibuler düzlem arasında kalan açı
SN-GoGn: Sella-Nasion düzlemi ile mandibuler düzlem arasında kalan açı
SN-Palatinal düzlem: Sella-Nasion düzlemi ile palatinal düzlem arasında kalan açı
İntermaksiller ilişkiler
ANB açısı: Nasion-A ile Nasion-B doğruları arasında kalan açı
Wits: A ve B noktalarından fonksiyonel okluzal düzleme indirilen dikmeler arası uzaklık
Maksiller-mandibuler fark: Efektif mandibuler uzunluk ile efektif orta yüz uzunluğu arasındaki fark
Overbite: Maksiller ve mandibuler kesici dişlerin insizal kenarları arasındaki dikey mesafe
Overjet: Maksiller ve mandibuler kesici dişlerin insizal kenarları arasındaki yatay mesafe

*Walker analizi.¹⁹

çizim arasındaki farklılıkları test etmek için yapılan eşleştirilmiş t-testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

BULGULAR

Grupların sefalometrik parametrelerinin ortalama ve standart sapma değerleri ve istatistiksel karşılaştırılması Tablo 3'te görülmektedir.

SAGİTTAL ORTA YÜZ ANALİZİ

Sagittal orta yüz ölçümleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalardan oluşan çalışma grubunda sapmalar göstermektedir. Çalışma grubunda maksillanın sagittal yön büyümesi kontrol grubuna göre daha az bulunmuştur ($p<0,05$). SNA açısı dar, A-N+FH uzaklığı artmış, A-VRL uzaklığı ve efektif orta yüz uzunluğu (Co-A) azalmıştır. Ayrıca, çalışma grubunda zigomatik kemik (CB-NA) kontrol grubuna göre anlamlı derecede retrüviz bulunmuştur ($p<0,05$).

VERTİKAL ORTA YÜZ ANALİZİ

Vertikal orta yüz ölçümleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, çalışma grubunda biraz daha düşük bulursa da gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

MANDİBULER ÖLÇÜMLER

Çalışma grubunda mandibulanın sagittal yön büyümesi kontrol grubuna göre daha az bulunmuştur ($p<0,05$). Yani, SNB açısı dar ve Pog-N+FH uzaklığı daha fazla olup B-VRL ve Pog-VRL uzaklığı ile mandibuler uzunluk (Me-Go) ve efektif mandibuler uzunluk (Co-Pog) daha azdır. Ayrıca, çalışma grubunda ramus yüksekliği (Co-Go) ve alt posterior yüz yüksekliği (Ar-Go) kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).

VERTİKAL ÖLÇÜMLER

Çalışma grubu kontrol grubu ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde vertikal büyüme modeli sergilememiştir ($p<0,05$). Ayrıca, çalışma grubunda posterior yüz yüksekliği (S-Go) kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).

İNTERMAKSİLLER İLİŞKİLER

Çalışma grubunda ANB açısı kontrol grubuna göre daha küçük bulursa da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Çalışma grubu kontrol grubu ile karşılaştırıldığında "Wits" ölçüm değerleri ve overjet miktarları anlamlı derecede farklılık göstermektedir ($p<0,05$).

TARTIŞMA

Dudak ve damak yarıklı bireylerin, fonksiyonel ve estetik rehabilitasyonunun sağlanması için multidisipliner bir yaklaşımla özenli ve dikkatli bir şekilde tedavi edilmeleri gerekmektedir. Dudak ve damak yarıklı bireylere, genellikle bebeklikten erişkin yaşa kadar disiplinler arası ekiplerdeki uzmanların işbirliği ile çeşitli cerrahilerin yanı sıra birçok tedavi yöntemi uygulanmaktadır. Ortodontist bu ekibin önemli bir parçasıdır. Ortodontik tedavi ile dudak ve damak yarıklı bireylerin tedavisinin farklı aşamalarında nazoalveoler şekillendirme, dental arkların genişletilmesi ve seviyelenmesi ve de büyüme modifikasyonları yapılabilmektedir. Uygun tedavi rejimi hastanın yaşı ve büyüme durumuna göre bireye özgü seçilmelidir. Bunun için de dudak ve damak yarıklı bireylerin kraniyofasiyal büyüme ve morfolojik özelliklerini anlamak önemlidir.

Çalışmamızda, aynı operasyonu geçirmiş tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı çocukların orta yüz eksikliği ve iskeletsel özellikleri ile yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş iskeletsel Sınıf I ilişkiye ve normal büyüme modeline sahip çocuklar karşılaştırılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda, dudak ve damak yarıklı hastalarda kraniyofasiyal değişiklikler ve cinsiyet arasında hiçbir ilişki bulunamamıştır.^{21,22} Bu nedenle çalışmamızda, gruplar cinsiyete göre alt bölümlere ayrılmamıştır, ancak her grupta erkek ve kızların sayıları birbirine benzer olarak tutulmuştur.

Konkav yüz profiline yol açan sagittal orta yüz eksikliği, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı bireylerin en belirgin özelliğidir.²³ Çalışmamızda, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalarda sagittal orta yüz ile ilgili önemli bulgular elde edil-

TABLO 3: Grupların sefalometrik parametrelerinin ortalama, standart sapma değerleri ve istatistiksel karşılaştırılması.

Değerler	Çalışma grubu		Kontrol grubu		p	
	Ort.	SS	Ort.	SS		
Sagittal orta yüz analizi						
S-N (mm)	63	3,9	65,1	3,7	0,052	NS
SNA (°)	75,2	4,8	80,3	4,0	0,000	***
A-N _⊥ FH (mm)	-2,7	5,2	0,5	4,1	0,015	*
A-VRL (mm)	58,8	6,2	64,5	3,9	0,000	***
SNO (°)	52,2	3,6	53,6	3,6	0,140	NS
NOA (°)	54,3	9	59,5	5,3	0,005	**
O _⊥ NA (mm)	-15,3	3	-15,4	3,0	0,937	NS
CB _⊥ NA (mm)	-10,1	3,6	-8,2	3,0	0,031	*
Co-A (mm)	75,9	6,6	81,4	4,9	0,000	***
Vertikal orta yüz analizi						
N-ANS (mm)	48,5	4,8	50,3	3,2	0,125	NS
ANS-SD (mm)	16,5	3,3	16,8	2,7	0,817	NS
ANS-UIE (mm)	26,5	3,7	27,6	2,8	0,256	NS
A-HRL (mm)	53,1	4,9	55,3	3,4	0,074	NS
Mandibuler ölçümler						
SNB (°)	74,3	4,9	78,0	3,9	0,001	**
Pog-N _⊥ FH (mm)	-5,3	7,4	-1,7	7,1	0,027	*
B-VRL (mm)	55,4	7,2	61,1	5,6	0,001	**
Pog-VRL (mm)	56,2	8,2	62,3	6,8	0,001	**
B-HRL (mm)	89,1	7,8	92,7	6,9	0,063	NS
Co-Go (mm)	49,5	5,1	53,9	6,1	0,000	***
Me-Go (mm)	56,2	6,5	61,9	8,7	0,005	**
Co-Pog (mm)	100,9	7,9	107,3	6,5	0,001	**
ANS-Me (mm)	62,2	6,6	62,8	5,7	0,568	NS
Me-LIE (mm)	36,9	3,9	37,1	4,6	0,937	NS
Me-ID (mm)	28,1	5,6	27,8	5,3	0,856	NS
Ar-Go (mm)	40,5	6,6	44,5	5,2	0,009	**
Vertikal ölçümler						
Me-N (mm)	108,3	9	110,3	7,5	0,325	NS
S-Go (mm)	69,6	6,8	75,0	7,5	0,001	**
Y-Aksı (°)	63,4	4,2	59,3	3,6	0,010	*
FMA (°)	26,5	5,4	22,6	6,3	0,004	**
SN-GoGn (°)	38,4	7,6	32,9	6,7	0,001	**
SN-Palatinal düzlem (°)	10,6	4,2	7,5	3,2	0,007	**
İntermaksiller ilişkiler						
ANB (°)	0,9	5,7	2,2	1,9	0,190	NS
Wits (mm)	-2,9	5,2	2,6	2,4	0,000	***
Maksiller-mandibuler fark (mm)	25,1	6,5	25,9	3,6	0,262	NS
Overbite (mm)	0,6	2,1	1,2	1,2	0,100	NS
Overjet (mm)	-1,7	5,3	3,8	1,3	0,000	***

Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma,

* p<0,05,

** p<0,01,

*** p<0,001,

NS: Önemsiz.

miştir. Çalışma grubunda efektif orta yüz uzunluğu kontrol grubuna göre belirgin olarak azalmıştır. Çalışma grubunda, maksillanın sagittal yön büyümesi kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha az bulunmuştur. Ayrıca maksilla daha çok posteriora rotasyon yapmıştır. Bu bulgular, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalarla yapılan daha önceki birçok çalışma ile uyumludur.^{6,11,24} Smahel ve Müllerova tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı çocuklarda damak operasyonu öncesi maksiller uzunluğun azalmadığını bulmuşlardır.¹² Ek olarak, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı opere edilmemiş bireylerde maksillanın normal büyüme potansiyeline sahip olduğu bildirilmiştir.¹³ Bu sonuçlar, sagittal yönde maksiller büyüme yetersizliğinin daha sonraki bir aşamada postoperatif olarak, skar dokuları tarafından uygulanan gerilim nedeni ile geliştiğini düşündürmektedir. Farklı olarak, Treutlein ve ark., 10 yaşındaki opere edilmiş tek taraflı dudak ve damak yarığına sahip çocukların kraniyofasiyal morfolojisini sefalometrik analiz yoluyla değerlendirdikleri çalışmasında, maksillanın boyut ve konum olarak kontrol grubundan farklı olmadığını belirtmişlerdir.¹⁴ Araştırmacılar cerrahi tekniğin yanı sıra, uzman bir ekip tarafından her yıl tedavi edilen hastaların sayısı ve ameliyat zamanlamasının tedavi sonucu için önemi vurgulamışlardır.

Dudak ve damak yarıklı hastalarda zigomatik kemiğin gelişim geriliği görülebilmektedir.²⁵ Çalışmamızda, literatür bilgiye uyumlu olarak, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalardan oluşan çalışma grubunda, zigomatik kemik kontrol grubuna göre anlamlı derecede retrüviz bulunmuştur. Ayrıca çalışmamızda, çalışma grubunda üst anterior yüz yüksekliği kontrol grubuna göre biraz daha düşük bulunsun da gruplar arasındaki fark önemsizdir. Abuhijleh ve ark., Treutlein ve ark. ile Doğan ve ark. yaptıkları çalışmalarda, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalarda üst anterior yüz yüksekliğinin anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmişlerdir.^{11,14,15} Öztürk ve Cura, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalarda üst anterior yüz yüksekliğini biraz daha yüksek bulmakla beraber gruplar arasındaki farkın önemsiz olduğunu rapor etmişlerdir.⁶

Bazı çalışmalar, dudak ve damak yarığı cerrahisinin mandibuler büyümeyi etkilemediğini göstermektedir.^{8,16} Çalışmamızda, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalardan oluşan çalışma grubunda ramus yüksekliği ve mandibuler uzunluğun önemli ölçüde kısa olduğu, mandibulanın önemli ölçüde daha retrüviz olduğu ve posteriora rotasyon yaptığı görülmüştür. Bu bulgularla uyumlu olarak Abuhijleh ve ark. ile Treutlein ve ark., tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalarla yaptıkları çalışmalarında, mandibulanın önemli ölçüde daha kısa, daha retrüviz ve posteriora rotasyon yapmış olduğunu bildirmişlerdir.^{11,14} Abuhijleh ve ark., daha kısa mandibulanın kafa kaidesinin daha kısa olmasından kaynaklandığı varsayımında bulunmuşlardır.¹¹ Öztürk ve Cura çalışmamızdan farklı olarak daha dik mandibuler düzlem açısı ve daha geniş gonial açı dışındaki hiçbir mandibuler ölçümde gruplar arasında farklılık bulamamışlardır.⁶

Mandibulanın konum ve şekil değişikliklerinin yüzün dikey gelişimi üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, kafa kaidesinin belirgin düzleşmesi nedeni ile mandibuler kondiller dudak ve damak yarıklı hastalarda daha yüksek bir konumda yer almakta, bu da posterior yüz yüksekliğinin azalmasına ve mandibuler düzlemin daha çok posteriora rotasyon yapmasına neden olmaktadır. Dental arklar arasında normal bir ilişki sürdürebilmek amacıyla, artmış posterior mandibuler rotasyona sekonder bir reaksiyon olarak anterior yüz yüksekliğinde artış meydana gelmektedir.¹⁷ Çalışmamızda, tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalardan oluşan çalışma grubunda, alt posterior yüz yüksekliği anlamlı derecede azalmış ve mandibula anlamlı derecede posteriora rotasyon yapmıştır. Ancak, alt anterior yüz yüksekliği arasında iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bulgularımıza benzer olarak Treutlein ve ark. tek taraflı dudak ve damak yarıklı çocuklarla yaptıkları çalışmada, alt anterior yüz yüksekliğinde (ANS-Me) artış olmadığını bildirmişlerdir.¹⁴ Çene kemiği belirginliğinin azalması ve aynı anda önemli ölçüde daha kısa mandibuler uzunluk (Co-Gn) tek taraflı dudak ve damak yarıklı hastaların tipik özellikleridir. Bu hastalarda man-

dibulanın posterior rotasyonuna rağmen, alt yüz yüksekliğinin neden anlamlı derecede artmamış olduğunu açıklamaktadır.

Çalışmamızda, dudak onarımı “Millard” rotasyon ilerletme yöntemi ile damak onarımı da iki flepli palatoplasti tekniği ile yapılmıştır. “Millard” rotasyon ilerletme tekniği, “unilateral” yarık dudak onarımında kullanılan en popüler tekniklerden biridir.²⁶ Yarık damak onarımında yaygın olarak kullanılan iki flepli palatoplasti tekniğinin de sonraki maksillo fasiyal büyüme üzerinde minimal etkiye sahip olduğu bildirilmiştir.²⁷ Pek çok araştırmacı, orta yüz yetersizliğinin tek nedeninin palatoplasti olduğunu, dudak onarımının üst ön dişler ve alveol kemik üzerinde bir etkisi olabileceğini, ancak herhangi bir yönde maksillaya bir etkisi olamayacağını düşünmektedirler.^{28,29} Li ve ark., tek taraflı tam dudak, alveol ve damak yarıklı hastalarda dudak onarımının maksiller büyümeyi kısıtlamada önemli bir faktör olduğunu belirtmişlerdir.⁵ Bu çalışmanın amacı, aynı cerrahi prosedürlerle opere edilmiş hastaların sonuçlarını yarıksız grubun sonuçları ile karşılaştırmaktır. Tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalarda uygulanan cerrahi işlemler maksiller retrüzyona neden olabilir, ancak bu sonuçları

diğer cerrahi işlemlerin uygulandığı merkezlerle karşılaştırma imkânı bulunamamıştır. Bununla birlikte bu verilerin ileride yapılması planlanan çalışmalar için çalışma dizaynı ve örnek büyüklüğü bakımından değerli olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, bu konu ile ilgili daha geniş örneklem ile daha çok parametrenin karşılaştırıldığı çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak çalışmamızda, aynı operasyonu geçirmiş tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı çocuklar, yarıksız eşleştirilmiş çocuklarla orta yüz eksikliği ve iskeletsel özellikleri açısından karşılaştırıldığında önemli morfolojik sapmalar gösterdiği bulunmuştur. Tek taraflı tam dudak ve damak yarıklı hastalar kontrol grubuna göre sagittal yönde orta yüz ve maksiller yetersizlik göstermiş ve malar destek belirgin olarak azalmıştır. Maksilla daha retrüzivdir ve posteriora rotasyon yapmıştır. Ayrıca, posterior ve alt posterior yüz yüksekliği, ramus yüksekliği ve mandibuler uzunluk daha kısadır. Mandibula daha retrüzivdir ve posteriora rotasyon yapmıştır.

KAYNAKLAR

- Thornton JB, Nimer S, Howard PS. The incidence, classification, etiology, and embryology of oral clefts. *Semin Orthod* 1996; 2(3):162-8.
- Chierici G, Harvold EP, Vargervik K. Morphogenetic experiments in cleft palate: mandibular response. *Cleft Palate J* 1973;10(1):51-61.
- Bishara SE, Krause JC, Olin WH, Weston D, Ness JV, Felling C. Facial and dental relationships of individuals with unoperated clefts of the lip and/or palate. *Cleft Palate J* 1976; 13(4):238-52.
- Bishara SE, de Arrendonro RS, Vales HP, Jakobsen JR. Dentofacial relationships in persons with unoperated clefts: comparisons between three cleft types. *Am J Orthod* 1985;87(6):481-507.
- Li Y, Shi B, Song QG, Zuo H, Zheng Q. Effects of lip repair on maxillary growth and facial soft tissue development in patients with a complete unilateral cleft of lip, alveolus and palate. *J Craniomaxillofac Surg* 2006;34(6): 355-61.
- Oztürk Y, Cura N. Examination of craniofacial morphology in children with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 1996; 33(1):32-6.
- da Silva Filho OG, Normando AD, Capelozza Filho L. Mandibular growth in patients with cleft lip and/or cleft palate--the influence of cleft type. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;104(3):269-75.
- da Silva Júnior OG, Normando AD, Capelozza Júnior L. Mandibular morphology and spatial position in patients with clefts: intrinsic or iatrogenic? *Cleft Palate Craniofac J* 1992; 29(4):369-75.
- Silva Filho OG, Calvano F, Assunção AG, Cavassan AO. Craniofacial morphology in children with complete unilateral cleft lip and palate: a comparison of two surgical protocols. *Angle Orthod* 2001;71(4):274-84.
- Ross RB, Johnston MC. *Cleft Lip and Palate*. Baltimore: William & Wilkins; 1972. p.163-74.
- Abuhijleh E, Aydemir H, Toygar-Memikoğlu U. Three-dimensional craniofacial morphology in unilateral cleft lip and palate. *J Oral Sci* 2014;56(2):165-72.
- Smahel Z, Müllerová Z. Craniofacial morphology in unilateral cleft lip and palate prior to palatoplasty. *Cleft Palate J* 1986;23(3):225-32.
- Naqvi ZA, Shivalinga BM, Ravi S, Munawwar SS. Effect of cleft lip palate repair on craniofacial growth. *J Orthod Sci* 2015;4(3):59-64.
- Treutlein C, Berten JL, Swennen G, Brachvogel P. Comparative cephalometric study of 10-year-old patients with complete unilateral cleft lip and palate. A cross-sectional study of the Hanover concept. *J Orofac Orthop* 2003;64(1): 27-39.

15. Doğan S, Onçağ G, Akin Y. Craniofacial development in children with unilateral cleft lip and palate. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006; 44(1):28-33.
16. Capelozza Filho L, Normando AD, da Silva Filho OG. Isolated influences of lip and palate surgery on facial growth: comparison of operated and unoperated male adults with UCLP. *Cleft Palate Craniofac J* 1996;33(1):51-6.
17. Dahl E. Craniofacial morphology in congenital clefts of the lip and palate. An x-ray cephalometric study of young adult males. *Acta Odontol Scand* 1970;28(Suppl 57):11+.
18. Turvey TA, Ruiz RL, Costello BJ. Surgical correction of midface deficiency in cleft lip and palate malformation. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2002;14(4):491-507.
19. Leonard M, Walker GF. A cephalometric guide to the diagnosis of midface hypoplasia at the Le Fort II level. *J Oral Surg* 1977;35(1):21-4.
20. Houston WJ. The analysis of errors in orthodontic measurements. *Am J Orthod* 1983; 83(5):382-90.
21. Krogman WM, Jain RB, Long RE Jr. Sex differences in craniofacial growth from one month to ten years of cleft lip and palate. *Cleft Palate J* 1982;19(1):62-71.
22. Long RE Jr, Jain RB, Krogman WM. Possible sex-discriminant variables in craniofacial growth in clefting. *Am J Orthod* 1982;82(5): 392-402.
23. Capelozza Filho L, Cavassan AO, Silva Filho OG. Avaliação do crescimento craniofacial em portadores de fissuras transforame incisivo unilateral: estudo transversal. *Rev Bras Cir* 1987;77(2):97-106.
24. Tinano MM, Martins MA, Bendo CB, Mazzeiro Ê. Base of the skull morphology and Class III malocclusion in patients with unilateral cleft lip and palate. *Dental Press J Orthod* 2015; 20(1):79-84.
25. Robert V, DeVito MD. Plastic and Reconstructive Surgery. In: Stolov WC, Clowers MR, eds. *Handbook of Severe Disability: A Text for Rehabilitation Counselors, Other Vocational Practitioners, and Allied Health Professionals*. Washington: U.S. Dept of Education Rehabilitation Services Administration; 1981. p.426.
26. Roussel LO, Myers RP, Giroto JA. The Millard Rotation-advancement cleft lip repair: 50 years of modification. *Cleft Palate Craniofac J* 2015;52(6):e188-95.
27. Bardach J, Kelly KM. Does interference with mucoperiosteum and palatal bone affect craniofacial growth? An experimental study in beagles. *Plast Reconstr Surg* 1990;86(6): 1093-100.
28. Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate J* 1987;24(1):71-7.
29. Sommerlad BC, Henley M, Birch M, Harland K, Moiemem N, Boorman JG. Cleft palate re-repair--a clinical and radiographic study of 32 consecutive cases. *Br J Plast Surg* 1994; 47(6):406-10.