

Tek Taraflı Dudak Damak Yarıklı Bireylerde Yumuşak Doku Kalınlıklarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Soft Tissue Thickness in Unilateral Cleft Lip and Palate Individuals

^{ID} Enver YETKİNER^a, ^{ID} Ege DOĞAN^b, ^{ID} Hazal SOYSAL^a

^aEge Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti ABD, İzmir, TÜRKİYE

^bSerbest Ortodontist, İzmir, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Dudak damak yarıklı bireylerde yumuşak doku kalınlıklarının değerlendirilmesi. **Gereç ve Yöntemler:** Retrospektif olarak yapılan bu çalışmaya, yaşları 16-18 arasında değişen toplam 70 birey dâhil edilmiştir. Tek taraflı dudak damak yarığı olan toplam 35 bireyin (ortalama yaş 16,8±3,5 yıl) dudak ve damak yarık operasyonları tamamlanmıştır. Yaş ortalaması 16,9±3,2 yıl olan 35 adet Angle Sınıf I kapanışa sahip birey ise kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada yer alan bireylere ait sefalometrik filmler üzerinde 13 adet referans noktasından yararlanılarak yumuşak doku kalınlıklarına ait toplam 9 adet ölçüm Dolphin Imaging Software Version 11.7 (Dolphin Imaging, California, ABD) yazılımı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde Student t-testi kullanılmıştır. **Bulgular:** (A-A') kalınlığı (mm), (ULI-ULA) üst dudak kalınlığı (mm), (LLS-LLA) alt dudak kalınlığı (mm), (B-B') kalınlığı (mm) kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde az çıkmıştır ($p<0,01$, $p<0,05$). (Gl-Gl') yumuşak doku glabella kalınlığı (mm), (Na-Na') yumuşak doku nasion kalınlığı (mm), (Pog-Pog') yumuşak doku pogonion kalınlığı (mm), (Gn-Gn') yumuşak doku gnathion kalınlığı (mm), (Me-Me') yumuşak doku menton kalınlığı (mm) ise kontrol grubu ile benzerlik göstermektedir. **Sonuç:** Dudak damak yarıklı bireylerde, erken dönemde uygulanan primer cerrahi işlemler ve uygulanan farklı cerrahi teknikler; maksiller gelişimi ve yumuşak doku kalınlıklarının etkilemekte olup, bu durum ortodontik ve/veya ortognatik cerrahi tedavi planlamasında dikkate alınması gereken önemli bir durumdur. Ancak primer cerrahi işlemlere bağlı oluşan skar dokusunun etkisi dışında, dudak damak yarıklı bireylerde büyüme ve gelişimin normal bireylere göre geride olmasının nedenlerini saptamak için "longitudinal" olarak planlanması gereken daha ayrıntılı çalışmalar gerekmektedir.

ABSTRACT Objective: Evaluation of soft tissue thickness in individuals with cleft lip and palate. **Material and Methods:** A total of 70 individuals aged 16-18 years were included in this retrospective study. Cleft lip and palate operations and orthodontic treatments of 35 individuals (mean age 16.8±3.5 years) with unilateral cleft lip and palate were completed. 35 individuals with Angle class I occlusion with a mean age of 16.9±3.2 years were considered as the control group. Utilizing 13 reference points on the cephalometric films of the individuals included in the study, a total of 9 measurements of soft tissue thickness were performed on Dolphin Imaging Software Version 11.7 (Dolphin Imaging, California, USA). Student t test was used to evaluate the results obtained. **Results:** (A-A') thickness (mm), (ULI-ULA) upper lip thickness (mm), (LLS-LLA) lower lip thickness (mm), (B-B') thickness (mm) found statistically significantly less ($p<0.01$, $p<0.05$) from the control group. (Gl-Gl') Soft tissue glabella thickness (mm), (Na-Na') soft tissue nasion thickness (mm), (Pog-Pog') soft tissue pogonion thickness (mm), (Gn-Gn') soft tissue gnathion thickness (mm), (Me-Me') soft tissue mentone thickness (mm) are similar to the control group. **Conclusion:** Primary surgical procedures and different surgical techniques applied in the early period in individuals with cleft lip and palate affects maxillary development and soft tissue thickness and this is an important condition that should be taken into account in orthodontic and/or orthognathic surgery treatment planning. However, apart from the effect of scar tissue due to primary surgical procedures, more detailed studies that need to be planned longitudinally are required to determine the reasons behind growth and development in individuals with cleft lip and palate compared to normal individuals.

Anahtar Kelimeler: Tek taraflı dudak damak yarıkları; yumuşak doku kalınlıkları

Keywords: Unilateral cleft lip and palate; soft tissue thickness

Yüzdeki yumuşak doku kalınlığı ve bu dokuların dişlerle olan ilişkisi, yüz estetiğinde önemli bir rol oynamaktadır. Ortodontik tedavi sonucu yumuşak

doku profili de değişebileceği için yumuşak doku kalınlıkları da ayrıntılı şekilde değerlendirilip mutlaka tedavi planlamasına dâhil edilmesi gerekmektedir.¹⁻⁵

Correspondence: Ege DOĞAN
Serbest Ortodontist, İzmir, TÜRKİYE/TURKEY
E-mail: dtegedogan@hotmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences.

Received: 19 Nov 2020

Received in revised form: 11 Feb 2021

Accepted: 02 Mar 2021

Available online: 15 Mar 2021

2146-8966 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Yumuşak doku kalınlıklarının üzerini örttüğü iskeletsel dokudan bağımsız hareket ettiğini gösteren çalışmalarda, bu dokuların kalınlıklarında yaş, cinsiyet ve etnik kökenin de etkili olabildiği belirtilmiştir. Araştırmacılar, farklı etnik ve ırksal gruplar için sefalometrik normlar geliştirmişlerdir. Bu çalışmalar, bir grup için normal ölçümlerin, diğer tüm ırklar veya etnik gruplar için normal sayılmaması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle her ırksal popülasyon için bireysel standart değerler geliştirmek önemlidir.^{1,3-9}

Literatürde yapılan çalışmalar da ortodontik düzensizliklerde yumuşak doku kalınlıkları arasında farklılık olduğunu göstermektedir. Yüzün yumuşak doku yapısı, kadın ve erkek bireyler arasında da farklılık göstermektedir. Yapılan birçok çalışmada, erkeklerde yumuşak doku kalınlığı kadınlara göre daha fazla bulunmuştur.^{5,7,8-11} Utsuno ve ark., 6-16 ve 17-33 yaş aralığındaki kadınlarda görülen iskeletsel maloklüzyonların yumuşak doku üzerine etkisini değerlendirmiş ve yaşın yumuşak doku kalınlığı üzerindeki etkisini vurgulamıştır.⁸ Doğumsal diş eksikliği olan vakalar ve normal vakalar arasında yapılan yumuşak doku ölçümlerinde bireyler arasında fark olmadığını belirten araştırmalar mevcuttur.^{7,12-15}

Dudak damak yarıkları, baş ve boyun bölgesinde en sık görülen konjenital düzensizliklerin başında gelir. Bu hasta grubunda en önemli sorunlardan biri de üst dudak ve burun bölgesinin yumuşak doku yapısı üzerinde yoğunlaşmasıdır. Çalışmaların büyük bir kısmı dudak damak yarığı ve gelişim problemleri arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir. Etiyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte, başta genetik faktörler olmak üzere, yetersiz beslenme, uygulanan cerrahi işlemler dudak damak yarıklı hastaların gelişiminde etkili olan sebepler arasında gösterilmektedir. Dudak damak yarıklı bireylerde olası büyüme farklılıklarının bilinmesi ve genel büyüme modelinin tahmin edilebilmesi, ortodontik tedavinin planlanması ve tedavi seyri açısından büyük önem taşımaktadır.¹⁶⁻¹⁹

Tek taraflı dudak damak yarıklı hastalar genellikle ön ve yan çapraz kapanışlara sahip olup, maksiller yetersizliğe bağlı olarak Sınıf III maloklüzyona sahiptirler.^{16,17,19} Primer cerrahi onarım sonucu meydana gelen skar dokusu, maksiller yetersizlik gelişimi için önemli bir etiyolojik faktördür ve yumuşak doku kalınlıkları

önemli şekilde etkilenebilmektedir.^{17,19} Hasanzadeh ve ark., geleneksel sefalometrik lateral filmler kullanarak, çift taraflı dudak damak yarıklı hastaların fasiyal yumuşak doku morfolojisini, dudak damak yarığı bulunmayan kontrol grubu ile karşılaştırmış ve dudak damak yarıklı bireylerin çok fazla yumuşak doku deformemesine sahip olduklarını bildirmişlerdir.²⁰

Literatürde, farklı ortodontik maloklüzyonlarda yumuşak doku kalınlıklarının incelendiği çok sayıda çalışma olmasına karşın, dudak damak yarıklı bireylerde yumuşak doku kalınlıklarını değerlendiren az sayıda çalışma bulunmaktadır.^{16,17,20} Çalışmamızın amacı, tek taraflı dudak damak yarıklı bireylerde yumuşak doku kalınlıklarının kontrol grubu olarak alınan Angle Sınıf I kapanışa sahip bireyler ile karşılaştırılarak değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Retrospektif olarak planlanan çalışmaya, yaşları 16-18 arasında değişen toplam 70 birey dâhil edilmiştir. Yaş ortalaması 16,8±3,5 yıl olan tek taraflı dudak damak yarığı olan toplam 35 bireyin (17 kız, 18 erkek), dudak ve damak yarık operasyonları tamamlanmıştır. Yaş ortalaması 16,9±3,2 olan 35 adet Angle Sınıf I kapanışa sahip birey (18 kız, 17 erkek) ise kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir. Tüm bireylerden ortodontik tedavi öncesi alınmış olan lateral sefalometrik filmler üzerinde belirlenen yumuşak doku ölçümleri Dolphin Imaging Software Version 11.7 (Dolphin Imaging, California, ABD) yazılımı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Tüm ölçümler tek bir araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak alınmış lateral sefalometrik filmler üzerinde yapılan retrospektif çalışmada, araştırmaya dâhil edilen bireylere sözlü ve yazılı olarak bilgilendirilme yapılmış ve/veya 18 yaş altında olanlarda gönüllü olarak araştırmaya katılmak isteyenlerin ebeveyn ve/veya koruyucuları tarafından imzalanmış "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" alınmıştır.

Çalışmanın materyalini oluşturmak ve çalışmayı gerçekleştirmek amacı ile Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'ndan arşiv kullanımı için izin alınarak, 2014 ve 2017 yılları arasında ortodontik tedavi amacı ile başvuran 14-18 yaşları arasındaki toplam 321 bireye ait tedavi öncesi

alınmış olan lateral sefalometrik filmler incelenmiştir. Çalışmaya dâhil olma kriteri olarak, Angle Sınıf I kapanışa sahip kontrol grubunun oluşturulması için ANB açısının 2-4° arasında olmasına, her 2 grupta da SNGoGn açısının 32±5° ve FMA açısının 25±3° arasında olmasına, hastanın kraniyofasiyal anomalisi bulunmaması ve beden kitle indeksinin normal olmasına, lateral sefalometrik filmlerde görüntü deformitesinin bulunmamasına ve lateral sefalometrik filmlerde Arnett ve ark.nın belirlediği şekilde metalik işaretlemelerin yapılmış olmasına dikkat edilmiştir.^{21,22} Tek taraflı dudak damak yarığına sahip bireylerde ANB açısının 2°'den küçük olduğu ve iskeletsel Angle Sınıf III kapanışa sahip olduğu saptanmıştır.

Arnett yumuşak doku analizi kullanılan çalışmada, Gerçek Dikey Çizgi referans düzlemi olarak alınmış ve toplam 13 adet referans noktasından yararlanılmıştır. Çalışmada, yumuşak doku kalınlıklarına ait toplam 9 adet ölçüm yapılmıştır.^{21,22}

GERÇEK DİKEY ÇİZGİ (GDÇ)

1. (G1-G1') yumuşak doku glabella kalınlığı (mm), 2. (Na-Na') yumuşak doku nasion kalınlığı (mm), 3. (A-A') kalınlığı (mm), 4. (ULI-ULA) Üst dudak kalınlığı (mm), 5. (LLS-LLA) alt dudak kalınlığı (mm), 6. (B-B') kalınlığı (mm), 7. (Pog-Pog') yumuşak doku pogonion kalınlığı (mm), 8. (Gn-Gn') yumuşak doku gnathion kalınlığı (mm), 9. (Me-Me') yumuşak doku menton kalınlığı (mm).

Lateral sefalometrik filmlerde kullanılan referans düzlemi ve noktaları (Şekil 1):^{21,22}

1. Gerçek Dikey Çizgi: Doğal baş konumunda ve dudaklar istirahat pozisyonundayken alınan lateral sefalometrik filmlerde üzerinde, subnazal noktadan geçerek filmin alt kenarına dik olan çizgi.

2. (G1') Yumuşak doku glabella noktası: Alnın en ön en dış noktası.

3. (Na') Yumuşak doku nasion noktası: Sert doku nasion noktasının yumuşak dokudaki iz düşümü.

4. (Sn') Yumuşak doku subnazal noktası: Burun kökünün en derin noktası.

5. (A') Yumuşak doku A noktası: ANS noktası ve üst kesicinin alveolü arasındaki kurvatürün en derin noktası.

6. (ULA) Üst dudak anterior: Üst dudağın sagittal düzlemde en ön noktası.

7. (ULI) Üst dudak inferior: Üst dudak konturunun en alt noktası.

8. (LLA) Alt dudak anterior: Alt dudağın sagittal düzlemde en ön noktası.

9. (LLS) Alt dudak superior: Alt dudak konturunun en üst noktası.

10. (B') Yumuşak doku B noktası: Alt dudak ve çene ucu arasındaki konturun en derin noktası.

11. (Pog') Yumuşak doku pogonion noktası: Yumuşak doku çene ucunun en ön noktası.

12. (Gn') Yumuşak doku gnathion noktası: Yumuşak doku çene ucunun en uç noktası.

13. (Me') Yumuşak doku menton noktası: Yumuşak doku çene ucunun en alt noktası.

Lateral sefalometrik filmlerde kullanılan yumuşak doku kalınlık ölçümleri (Şekil 1):^{21,22}

1. (G1-G1') Yumuşak doku glabella kalınlığı (mm): Sert doku glabella ile yumuşak doku glabella arasındaki mesafe.

2. (Na-Na') Yumuşak doku nasion kalınlığı (mm): Sert doku nasion ile yumuşak doku nasion arasındaki mesafe.

3. (A-A') kalınlığı (mm): A noktasının yumuşak dokudaki iz düşümü A' ile olan mesafesi.

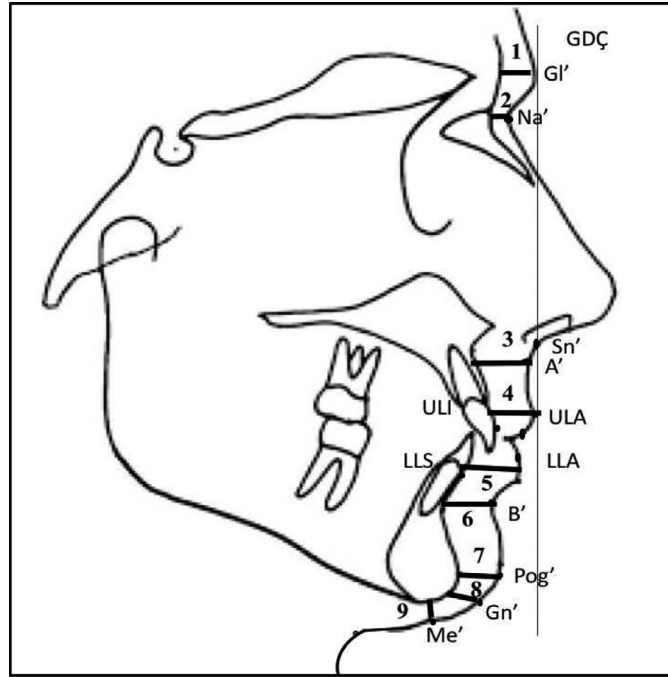
4. (ULI-ULA) Üst dudak kalınlığı (mm): Üst dudağın anteriordaki en çıkıntılı kısmı ile dudağın iç kısmı arasındaki mesafe.

5. (LLS-LLA) Alt dudak kalınlığı (mm): Alt dudağın anteriordaki en çıkıntılı kısmı ile dudağın iç kısmı arasındaki mesafe.

6. (B-B') kalınlığı (mm): B noktasının yumuşak dokudaki iz düşümü B' ile olan mesafesi.

7. (Pog-Pog') Yumuşak doku pogonion kalınlığı (mm): Sert doku pogonion ile yumuşak doku pogonion arasındaki mesafe.

8. (Gn-Gn') Yumuşak doku gnathion kalınlığı (mm): Sert doku gnathion ile yumuşak doku gnathion arasındaki mesafe.



ŞEKİL 1: Çalışmada kullanılan yumuşak doku kalınlık ölçümleri.

9. (Me-Me') Yumuşak doku menton kalınlığı (mm): Sert doku menton ile yumuşak doku menton arasındaki mesafe

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tüm istatistiksel analizler, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı'nda SPSS programı (SPSS Inc., Chicago, IL., ABD, versiyon 20.0) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ölçüm değerlerinin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilerek, normal dağılım olduğu belirlenmiştir. Gruplar arası karşılaştırma elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde Student t-testi kullanılmıştır. Sonuçların istatistiksel önemlilik düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir. Her 2 grupta, ölçüm değerlerinin ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır.

Ölçümlerin güvenilirliğini test etmek amacıyla, her 2 gruptan 15 bireye ait filmler rastgele seçilerek, aynı araştırmacı tarafından ölçümler 15 gün sonra tekrar değerlendirilmiş ve her 2 ölçüm arası güvenilirlik [sınıf içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation coefficient) "ICC"] belirlenmiştir. Çalışmada uygulama yapılacak hasta sayısına G power analiz

programı kullanılarak yapılan Power Analizine göre karar verilmiştir. Analiz sonucunda %5 hata ve %85 güç ile her grup için 22 hasta öngörülmüş olup, çalışmada her bir gruba 35 hasta dâhil edilerek %95'in üzerinde güç elde edilmiştir.

BULGULAR

Ölçümlerin gözlemci içi güvenilirliği 0,882-0,925 arasında bulunmuş olup, ICC>0,80 olması ölçümler arası uyumun yüksek olduğu şeklinde yorumlanmıştır (ortalama ICC=0,902). Tek taraflı dudak damak yarığı bulunan grupta yaş ortalaması $16,8 \pm 3,5$ yıl iken Angle Sınıf I kapanışa sahip kontrol grubu olarak alınan grupta ise $16,9 \pm 3,2$ yıldır. Gruplar arasında ortalama yaş açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,767$).

Yumuşak doku kalınlıkları ile ilgili ölçümlere ait verilerin gruplar arasında istatistiksel olarak karşılaştırma sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır. Tek taraflı dudak damak yarıklı grupta üst ve alt dudak kalınlıkları (ULI-ULA) (Grup 1 ortalama: 8,43 mm, Grup 2 ortalama: 14,50 mm), (LLS-LLA) (Grup 1 ortalama: 12,02 mm-Grup 2 ortalama: 15,42 mm), kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde az

TABLO 1: Grup 1 ve Grup 2'ye ait verilerin Student t-test ile değerlendirilmesi.

Ölçümler n-70 kişi	Grup 1 (Tek Taraflı DDY) n-35 kişi				Grup 2 (Angle Sınıf I) n-35 kişi				p değeri
	Ortalama	SD	Minimum	Maksimum	Ortalama	SD	Minimum	Maksimum	
(GI-GI') (mm)	12,621	1,820	8,310	16,102	13,232	0,421	7,600	12,611	0,688
(Na-Na') (mm)	14,120	3,311	6,351	16,911	15,300	0,250	8,621	15,823	0,442
(A-A') (mm)	10,802	1,532	4,320	15,000	16,512	2,273	12,102	20,900	0,003**
(ULI-ULA) (mm)	8,431	2,680	5,332	9,892	14,500	1,311	6,514	16,640	0,002**
(LLS-LLA) (mm)	12,020	1,931	6,531	14,412	15,423	1,500	6,890	21,821	0,043*
B-B' (mm)	4,362	1,453	2,210	6,920	6,172	1,181	3,212	10,822	0,042*
Pog-Pog' (mm)	12,853	2,362	7,982	17,022	12,850	2,362	8,454	15,481	0,667
Gn-Gn' (mm)	16,800	2,540	6,863	21,341	15,521	1,241	7,214	19,900	0,536
Me-Me' (mm)	8,431	2,621	4,450	9,230	7,872	2,310	5,452	10,021	0,425

*p<0,05; **p<0,01; DDY: Dudak damak yarıkları. SD: Standart deviasyon.

çıkıştır (p<0,01). Benzer şekilde (A-A') (Grup 1 ortalama: 10,80 mm-Grup 2 ortalama: 16,51 mm), ve (B-B') (Grup 1 ortalama: 4,36 mm-Grup 2 ortalama: 6,17 mm), mesafeleri p<0,05 seviyesinde kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde az çıkmıştır.

(GI-GI'), (Na-Na'), (Pog-Pog'), (Gn-Gn') ve (Me-Me') kalınlıkları ise kontrol grubu ile benzerlik göstermektedir.

TARTIŞMA

Günümüzde 3 boyutlu görüntüleme yöntemleri ile yumuşak doku parametreleri detaylı bir şekilde incelenebilmektedir. Ancak hastanın aldığı radyasyon dozu ve maliyet açısından değerlendirildiğinde, klinik uygulamalarda hastalardan rutin olarak lateral sefalometrik röntgenlerin alınması tercih edilmektedir.^{10,17-19,23,24} Retrospektif olan çalışmamız hastalardan ortodontik tedavi öncesi alınmış olan lateral sefalometrik filmler üzerinde yapılmıştır.

Arnett ve ark., geliştirdikleri analiz yönteminde hastanın yumuşak doku profilini değerlendirirken yumuşak dokuların sert dokularla olan ilişkisinde kasların etkisinin önemli olduğunu vurgulayarak, film çekim esnasında dudakların rahat bir pozisyonunda konumlandırılmasını önermiştir. Çalışmamızda değerlendirdiğimiz lateral sefalometrik filmler; doğal baş konumunda alınan filmler olup, yumuşak doku kalınlığının doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağ-

lamak amacıyla da dudakların serbest pozisyonunda olmasına dikkat edilmiştir.

Literatürde, farklı yaş ve popülasyon gruplarında, erkeklerde yumuşak doku kalınlık ölçümlerinin birçok parametresinin istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde kadınlardan yüksek olduğu görülmüştür. Grup içi cinsiyet karşılaştırmalarında da tüm iskeletsel maloklüzyon gruplarında, erkek bireylere ait yumuşak doku kalınlık ölçümlerinin kadınlardan daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak farklı iskeletsel maloklüzyonların bireylerin yumuşak doku kalınlığı üzerine etkisi olup olmadığını araştıran birçok çalışmada cinsiyet farklılıkları değerlendirmeye alınmamıştır.^{4,5,8,11,18,23} Çalışmamızda gruplar arasında, ortalama yaş açısından fark olmaması, grupların yaş değişkenlerinin sonuçlarımızı etkilemediğini göstermektedir. Çalışmamızda; hasta seçimi esnasında cinsiyet dağılımına dikkat edilmiş, kız ve erkek bireylerin eşit sayıda seçilmesine özen gösterilmiştir. Aynı zamanda yumuşak doku kalınlık ölçüm ve değerlendirmelerini etkilememek adına etnik köken dikkate alınmıştır.

Perović ve Blažej, farklı ortodontik maloklüzyonu bulunan 120 hastanın lateral sefalometrik filmleri üzerinde yumuşak doku kalınlığının erkek ve kadınlardaki özelliklerini karşılaştırmak için yaptıkları çalışmalarında; Sınıf I ve Sınıf II divizyon 2 düzensizliği olan erkek bireylerde, kadın bireylere göre yumuşak doku kalınlıkları artmışken, Sınıf II divizyon 1 düzensizliği olan kadın bireylerde, mentolabial

sulkus ve çene bölgesinde yumuşak doku kalınlığı artmaktadır.⁵ Ancak Sınıf III maloklüzyonu olan bireylerde, erkekler ve kadınlar arasında önemli fark olmadığını belirtmişlerdir.

Alpagan Ozdemir ve Esenlik'in yaptıkları retrospektif çalışmalarında, yaşları 8-32 arasında değişen herhangi bir sendromu olmayan tek taraflı dudak ve damak yarığı, bilateral dudak ve damak yarığı, iskeletsel Sınıf III maloklüzyonu ve iskeletsel Sınıf I maloklüzyonu bulunan toplam 158 hasta üzerinde; yumuşak doku kalınlıklarını, 3 boyutlu görüntüleme yöntemleri ile değerlendirmişlerdir.²⁴ Çalışmada yer alan hastaların 29 tanesinde sendromik olmayan tek taraflı dudak ve damak yarığı, 22 tanesinde bilateral dudak ve damak yarığı, 54 tanesinde iskeletsel Sınıf III maloklüzyon ve 53 tanesinde iskeletsel Sınıf I maloklüzyonu bulunmaktadır. 3 boyutlu stereofotogrametrik yüz görüntüleme ile yapılan çalışmanın sonunda iskelet Sınıf III ve/veya dudak damak yarığı olan hastalar, Sınıf I kontrol grubuna göre önemli ölçüde farklı yumuşak doku özellikleri gösterdiği belirtilmektedir.

Utsuno ve ark. yaptıkları çalışmalarında, Sınıf I ve Sınıf III düzensizliklerde subnazal, labiale superior, labiomenta ve pogonion bölgelerindeki yumuşak doku kalınlıklarında fark olduğunu belirtmişlerdir.¹¹ Maksiller yetersizliğe bağlı olarak gelişen Sınıf III düzensizliklerde Sınıf I grubuna göre subnazal, labiale superior bölgesindeki yumuşak doku kalınlıklarında, mandibular gelişime bağlı olarak gelişen Sınıf III düzensizliklerde ise Sınıf I grubuna göre labiomenta ve pogonion bölgesindeki yumuşak doku kalınlıklarında kalınlaşma olduğunu belirtmişlerdir.

Ancak Ogaard ve Krogstad, diş eksikliği olan bireylerin alt ve üst dudak konumlarının normal bireylere göre daha geride olduğunu, üst ve alt dudak bölgesindeki yumuşak doku kalınlıklarının azaldığını ancak diğer yumuşak doku özelliklerinin etkilenmediğini bildirmişlerdir.¹² Kusnoto J. ve Kusnoto H., geride konumlanan dişlerde yumuşak doku yapıları üzerindeki desteğin azalmasıyla doku kalınlıklarının arttığını belirtmişlerdir.¹³ Bondarets, çalışmasında, diş eksikliği olan bireylerde üst kesici dişlerin geriye doğru alınması ile üst dudağın en ön noktasının ge-

riye doğru hareketi arasında oranın 1,2:1 ile 3,2:1 arasında değiştiğini ve bunun da yumuşak doku kalınlığını etkilediğini bildirmiştir.¹⁴ Öztürk ve ark., yaşları 13-25 arasında değişen 108 bireyin, tedavi öncesi lateral sefalometrik ve panoramik radyografileri üzerinde yaptıkları çalışmalarında, diş eksikliği olmayan hastalar ile konjenital olarak lateral diş eksikliği olan hastaları her 2 çenedeki kesici diş konumları ve yumuşak doku kalınlıkları açısından değerlendirmişlerdir.¹⁵ Üst çene lateral kesici diş eksikliği her 2 çenede bulunan kesici dişlerin geride konumlanmasına ve yumuşak doku yapılarının kalınlaşmasına neden olmaktadır. Cinsiyetler arasında fark bulunmayan bu çalışmada, üst çene lateral kesici diş eksikliği; üst dudak kalınlıklarını etkilerken, alt dudak kalınlıkları üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı belirtilmiştir.

Literatürden bilindiği gibi Sınıf III düzensizliği bulunan bireylerde maksiller kesici dişlerin labiale, mandibular kesici dişlerin ise linguale doğru eğimli olması beklenmektedir. Mandibular ön dişler, üst dudağı yukarı ve dışa doğru yönlendirmektedir. Maksiller ve mandibular dişlerin konumu labialis superior, stomion ve labialis inferior noktalarının kalınlığını etkileyebilmektedir.^{5,8,11-15}

Çalışmamızda da tek taraflı dudak damak yarıklı grupta Angle Sınıf III kapanış gözlenmektedir. Erken dönemde yapılan operasyonların ve oluşan skar dokusunun maksiller gelişimde etkili olduğu düşünülmektedir. Dudak damak yarıklı grupta, özellikle üst ve alt dudak kalınlığı, (A-A') ve (B-B') kalınlığı, kontrol grubu olarak alınan Angle Sınıf I grubundan daha az bulunmuştur. Araştırmacıların bulgularını destekler şekilde; dudak damak yarıklı bireylerde maksillada anterior bölgede görülen konjenital diş eksikliği de yumuşak doku kalınlığında görülen farkta etkili olduğu düşünülmüştür.¹²⁻¹⁵

Mobarak ve ark., mandibulanın geri alındığı cerrahi operasyon sonrası elde edilen yumuşak doku kalınlıklarında cerrahi öncesi mevcut olan kalınlık miktarının önemli olduğunu belirtmişlerdir.²⁵ Araştırmacılar benzer şekilde dudak damak yarıklı bireylerde maksiller cerrahi sonrası üst dudak kalınlığında; dudak damak yarıklı olmayan normal gruba göre daha fazla azalma olmasında dudak damak yarıklarında erken dönemde yapılan cerrahi operasyonların

sonucu olarak üst dudak kalınlığındaki azalmanın etkili olduğunu vurgulamışlardır. Liu ve ark. yaptıkları çalışmalarında, tek taraflı dudak damak yarıklı hastalarda yumuşak doku kalınlıklarında azalma bulduklarını belirtmişlerdir.¹⁸ Çalışmamızda da benzer şekilde tek taraflı dudak damak yarıklı grupta üst dudak kalınlığı kontrol grubundan daha az bulunmuştur.

Büyük ve ark., obezitenin yumuşak doku kalınlıklarını etkilediğini vurgulayarak fasiyal yumuşak doku kalınlık değerlerini inceledikleri çalışmalarında; glabella, nasion, pogonion ve gnathion yumuşak doku kalınlıklarının normal kilolu, aşırı kilolu ve obez hastalar arasında anlamlı derecede farklı olduğunu bulmuşlardır.²⁶ Bu sebeple çalışmamızda, beden kitle indeksi normal olan hastalara ait lateral sefalometrik filmler değerlendirmeye dâhil edilmiştir.^{26,27}

Çalışmamızda (Gl-Gl'), (Na-Na') yumuşak doku kalınlıkları ile (Pog-Pog'), (Gn-Gn'), (Me-Me') yumuşak doku kalınlıklarında her 2 grup arasında fark bulunmaz iken; (A-A') kalınlığı, (ULI-ULA) üst dudak kalınlığı ve (LLS-LLA) alt dudak kalınlığı ve (B-B') kalınlığı; dudak damak yarıklı grupta istatistiksel olarak önemli olacak şekilde az bulunmuştur ($p<0,05$, $p<0,01$). Her 2 çalışma grubunda da üst bölgeden başlayarak alt bölgeye doğru yumuşak doku kalınlıkları birbiriyle ilişkili olup, üst ve alt kesici diş konumları yumuşak doku kalınlığını etkilemektedir.

SONUÇ

Dudak damak yarıklı hastalarda hem tanı hem de tedavi planlaması sırasında yumuşak doku kalınlıklarına ait verilerin dikkate alınması gerekmektedir. Kontrol grubu olarak alınan Angle Sınıf I düzensizliği

olan bireylerin yumuşak doku değişiklikleri değerlendirildiğinde tek taraflı dudak damak yarıklı bireylerden farklılık göstermektedir. Dudak damak yarıklı bireylerde, özellikle erken dönemde uygulanan primer cerrahi işlemler, uygulanan cerrahi teknikler yumuşak doku kalınlıklarını etkilemektedir. Ayrıca dudak damak yarıklı bireylerde, maksillada anterior bölgede görülen konjenital diş eksikliği de yumuşak doku kalınlığı üzerinde etkili olabilmektedir.

Dudak damak yarıklı bireylerin büyüme ve gelişiminin normal bireylere göre geride olmasının nedenlerini saptamak için yüksek sayıda örnek kullanılarak, "longitudinal" olarak takip edilmesi gereken daha ayrıntılı çalışmalar gerekmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Enver Yetkiner, Ege Doğan; **Tasarım:** Enver Yetkiner; **Denetleme/Danışmanlık:** Enver Yetkiner, Ege Doğan; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Ege Doğan, Hazal Soysal; **Analiz ve/veya Yorum:** Ege Doğan; **Kaynak Taraması:** Hazal Soysal; **Makalenin Yazımı:** Ege Doğan; **Eleştirel İnceleme:** Enver Yetkiner; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Enver Yetkiner, Ege Doğan; **Malzemeler:** Ege Doğan, Hazal Soysal.

KAYNAKLAR

1. Bishara SE, Jakobsen JR, Hession TJ, Treder JE. Soft tissue profile changes from 5 to 45 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;114(6):698-706. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
2. Yashwant V A, Ravi K, Arumugam E. Comparative evaluation of soft tissue changes in Class I borderline patients treated with extraction and nonextraction modalities. *Dental Press J Orthod.* 2016;21(4):50-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
3. Maetevorakul S, Vitepom S. Factors influencing soft tissue profile changes following orthodontic treatment in patients with Class II Division 1 malocclusion. *Prog Orthod.* 2016;17:13. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
4. Macari AT, Hanna AE. Comparisons of soft tissue chin thickness in adult patients with various mandibular divergence patterns. *Angle Orthod.* 2014;84(4):708-14. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
5. Perović T, Blažej Z. Male and female characteristics of facial soft tissue thickness in different orthodontic malocclusions evaluated by cephalometric radiography. *Med Sci Monit.* 2018;24:3415-24. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
6. Bartzela TN, Katsaros C, Bronkhorst EM, Rizell S, Halazonetis D, Kuijpers-Jagtman AM. A two-centre study on facial morphology in patients with complete bilateral cleft lip and palate at nine years of age. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011;40(8):782-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
7. Kamak H, Celikoglu M. Facial soft tissue thickness among skeletal malocclusions: is there a difference? *Korean J Orthod.* 2012;42(1):23-31. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
8. Utsuno H, Kageyama T, Uchida K, Yoshino M, Miyazawa H, Inoue K. Facial soft tissue thickness in Japanese children. *Forensic Sci Int.* 2010;199(1-3):109.e1-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
9. Hamdan AM. Soft tissue morphology of Jordanian adolescents. *Angle Orthod.* 2010;80(1):80-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
10. Gomez Y, Zamora N, Tarazona B, Bellot-Arcis C, Paredes-Gallardo V. Cross-sectional human study of soft tissue chin (STC) thickness in adult patients in relation to sex, facial pattern and skeletal class. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017;45(8):1205-11. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
11. Utsuno H, Kageyama T, Uchida K, Yoshino M, Oohigashi S, Miyazawa H, et al. Pilot study of facial soft tissue thickness differences among three skeletal classes in Japanese females. *Forensic Sci Int.* 2010;195(1-3):165.e1-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
12. Ogaard B, Krogstad O. Craniofacial structure and soft tissue profile in patients with severe hypodontia. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995;108(5):472-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
13. Kusnoto J, Kusnoto H. The effect of anterior tooth retraction on lip position of orthodontically treated adult Indonesians. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;120(3):304-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
14. Bondarets N, McDonald F. Analysis of the vertical facial form in patients with severe hypodontia. *Am J Phys Anthropol.* 2000;111(2):177-84. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
15. Öztürk T, Topsakal KG, Yağcı A. Konjenital maksiller lateral diş eksikliği ve kesici diş konumlarının yüz yumuşak doku kalınlıkları üzerindeki etkisi [The effect of missing lateral incisor and incisor tooth positions on lower front face soft tissue thickness]. *Journal of Health Sciences.* 2019;28 (3):148-57. [[Crossref](#)]
16. -Bearn DR, Sandy JR, Shaw WC. Cephalometric soft tissue profile in unilateral cleft lip and palate patients. *Eur J Orthod.* 2002;24(3):277-84. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
17. Moreira I, Suri S, Ross B, Tompson B, Fisher D, Lou W. Soft-tissue profile growth in patients with repaired complete unilateral cleft lip and palate: A cephalometric comparison with normal controls at ages 7, 11, and 18 years. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014;145(3):341-58. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. Liu RK, Wamalwa P, Lu DW, Li CH, Hu HK, Zou S. Soft-tissue characteristics of operated unilateral complete cleft lip and palate patients in mixed dentition. *J Craniomaxillofac Surg.* 2011;22(4):1275-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
19. Russell KA, Orthod D, Tompson B, Orthod D, Paedo D. Correlation between facial morphology and esthetics in patients with repaired complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009;46(3):319-25. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
20. Hasanzadeh N, Majidi MR, Kianifar H, Eslami N. Facial soft-tissue morphology of adolescent patients with nonsyndromic bilateral cleft lip and palate. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;25(1):314-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
21. Arnett GW, Jelic JS, Kim J, Cummings DR, Beress A, Worley CM Jr, et al. Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999;116(3):239-53. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
22. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning--Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103(5):395-411. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
23. Celikoglu M, Buyuk SK, Sekerci AE, Ersoz M, Celik S, Sisman Y. Facial soft-tissue thickness in patients affected by bilateral cleft lip and palate: a retrospective cone-beam computed tomography study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014;146(5):573-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
24. Alpagan Ozdemir S, Esenlik E. Three-dimensional soft-tissue evaluation in patients with cleft lip and palate. *Med Sci Monit.* 2018 Nov;24:8608-20. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
25. Mobarak KA, Krogstad O, Espeland L, Lyberg T. Factors influencing the predictability of soft tissue profile changes following mandibular setback surgery. *Angle Orthod.* 2001;71(3):216-27. [[PubMed](#)]
26. Buyuk SK, Genc E, Simsek H, Karaman A. Analysis of facial soft tissue values and cranial skeletal widths in different body mass index percentile adolescent subjects. *Cranio.* 2019;37(4):223-30. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
27. Leonard MB, Shults J, Wilson BA, Ter-shakovec AM, Zemel BS. Obesity during childhood and adolescence augments bone mass and bone dimensions. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(2):514-23. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]