

**T.C.
YÜZÜNCÜYIL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
PLASTİK REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ
ANABİLİM DALI**

**BİLATERAL YARIK DUDAK ONARIMINDA
KULLANILAN TÜRK LALESİ METOD İLE MULLİKEN
METODUN KONTROL GRUBU İLE FOTOGRAM
ANTROPOMETRİK KARŞILAŞTIRILMASI**

**Dr. Lütfi TEKEŞ
UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Bekir ATİK**

VAN – 2011

**T.C.
YÜZÜNCÜYIL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
PLASTİK REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ
ANABİLİM DALI**

**BİLATERAL YARIK DUDAK ONARIMINDA
KULLANILAN TÜRK LALESİ METOD İLE MULLİKEN
METODUN KONTROL GRUBU İLE FOTOGRAM
ANTROPOMETRİK KARŞILAŞTIRILMASI**

**Dr. Lütfi TEKEŞ
UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Bekir ATİK**

VAN – 2011

ÖNSÖZ

Dudak damak yarıkları, çocuğun fiziksel görünümündeki farklılıkların psikolojik gelişimini de derinden etkileyen, dünyada, ülkemizde ve yöremizde en sık karşılaşılan, doğuştan gelen anomalilerin başında yer almaktadır. Kliniğimize başvuran yarık dudaklı hastaların ailelerinin sosyo-ekonomik düzeyleri oldukça alt seviyede olduğundan bu hastalara ve ailelerine kendi yörelerinde yardımcı olabilmek ve bu konuya yeni bir bakış açısı kazandırmak asıl amacım oldu. Bu konuda tez yapmamı sağlayan, hekimlik ve cerrahlık sanatını örnek aldığım, tezimin hazırlanmasında her basamakta yardımcı olan, bilimsel eleştirilerini esirgemeyen, değerli insan ve tez danışmanım Sayın Hocam Doç. Dr. Bekir ATİK'e, tezimin dahilinde olan Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik cerrahi Ana bilim dalı başkanı Doç.Dr. Önder Tan'a, kliniğimizde çalışmaya başladığı günden bugüne bilgi ve birikimlerini bizden esirgemeyen, değerli HocamYrd. Doç. Dr. Dağhan IŞIK'a tezime katkılarından dolayı teşekkürü borç bilirim.

Emeği geçen çalışma arkadaşlarım Dr. Şafak Aktar'a, Dr. Ömer Faruk Koçak'a, Dr. Hakan Tekin'e, Dr. Yasin Canbaz'a teşekkür ederim.

İstatistiksel analizleri yürüten YYÜ Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Sıddık Keskin'e, klinikte birlikte çalıştığım bölüm hemşirelerimize, tezimde fotoğrafları çekmeme büyük desteği olan ve yardımlarını esirgemeyen personel Cengiz Bilen'e ve Tıp fakültesi çalışanlarına teşekkür ederim.

Son olarak da sevgisinden güç aldığım ve asistanlığım süresince büyük bir sabırla beni destekleyen sevgili eşim Behiye Tekeş ve kızlarım Helin İsra, Berfe Zeynep ve özellikle de beni özveri ile büyüten aileme sonsuz teşekkürler...

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	iii
RESİMLER DİZİNİ.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
TABLolar DİZİNİ.....	vi
ÖZET	1
SUMMARY	2
1. GİRİŞ ve AMAÇ.....	4
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1. Epidemiyoloji.....	6
2.2. Etyoloji ve Kalıtım.....	6
2.3. Embriyolojik Gelişim	8
2.4. Yüz Gelişimi	8
2.5. Patolojik Embriyoloji.....	10
2.6. Patolojik Anatomi	11
2.7. Kraniofasyal Yarıkların Sınıflandırılması.....	15
2.8. Tarihçe	17
2.9. Bilateral Dudak Yarığı Onarımları	18
2.10. Bilateral Dudak Yarığı Onarım Teknikleri.....	20
2.10.1. Düz hat onarımı (Veau III ameliyatı).....	21
2.10.2. Tennison dudak yarığı onarımı	21
2.10.3. Millard tekniği (inkomplet yarıklar)	21
2.10.4. Millard tekniği (komplet yarıklar).....	22
2.10.5. Manchester tekniği	22
2.10.6. Black Yöntemi	23
2.10.7. Mulliken tekniği	23
2.10.8. Türk lalesi metodu.....	27
2.11. Kolumella uzatılması	29
2.12. Antropoloji-Antropometri.....	30
3. GEREÇ YÖNTEM.....	32
3.1. Etik Kurul Onayı.....	32

3.2. Çalışma Grupları	32
3.3. Yöntem.....	33
3.4. İstatistiksel Yöntem	35
4. BULGULAR	36
4.1. Sonuçlar	36
4.1.1. İnterpupiller mesafe.....	37
4.1.2. Endokantal mesafe	38
4.1.3. Nazal genişlik.....	39
4.1.4. Nazal yükseklik	40
4.1.5. Kolumellar yükseklik	41
4.1.6. Kolumellar genişlik	43
4.1.7. Nazal tip projeksiyonu	44
4.1.8. Filtral genişlik	45
4.1.9. Sağ nostril yüksekliği	46
4.1.10. Sol nostril yüksekliği.....	47
4.1.11. Sağ nostril genişliği.....	48
4.1.12. Sol nostril genişliği	49
4.1.13. Üst dudak yüksekliği.....	50
4.1.14. Nazal tip açısı	51
4.1.15. Nazolabial açı.....	52
5. TARTIŞMA.....	56
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	63
7. KAYNAKLAR.....	65
ÖZGEÇMİŞ	70

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

BDY	: Bilateral Dudak Yarığı
AACPR	: American Association of Cleft Palate Rehabilitation
Pur	: Pupil Right
Pul	: Pupil Left
Enr	: Endokhantium rihgt
Enl	: Endokhantium left
Alr	: Alare Right
All	: Alare left
n	: Nasion
Pn	: Pronasale
c	: Columella
c'	: Columella tavanı
Nmr	: Nostril mediale right
Nml	: Nostril mediale left
Fr	: Filtrum right
Fl	: Filtrum left
Ntr	: Nostril top right
Nbr	: Nostril base right
Ntl	: Nostril top left
Ntl	: Nostril base left
Nl	: Nostril laterale
Nm	: Nostril mediale
V	: Vermillion

RESİMLER DİZİNİ

<u>Resim</u>		<u>Sayfa</u>
Resim 1.	(İnterpupiller mesafe).....	37
Resim 2.	(Endokantal mesafe)	38
Resim 3.	(Nazal genişlik).....	39
Resim 4.	(Nazal yükseklik).....	40
Resim 5.	(Kolumellar yükseklik)	41
Resim 6.	(Kolumellar genişlik).....	43
Resim 7.	(Nazal tip projeksiyonu)	44
Resim 8.	(Filtral genişlik)	45
Resim 9.	(Sağ nostril yüksekliği).....	46
Resim 10.	(Sol nostril yüksekliği).....	47
Resim 11.	(Sağ nostril genişliği).....	48
Resim 12.	(Sol nostril genişliği)	49
Resim 13.	(Üst dudak yüksekliği).....	50
Resim 14.	(Nazal tip açısı).....	51
Resim 15.	(Nazolabial açısı).....	52

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. (Dudak yarıklarını sınıflandırmada kullanılan “Kernahan striped Y” şeması) .	17
Şekil 2a. (Mulliken metod bilateral yarık dudak onarımı dizaynı)	26
Şekil 2b. (Mulliken metod bilateral yarık dudak onarımı sonuç)	27
Şekil 3a. (Türk lalesi metod bilateral yarık dudak onarımı dizaynı).....	28
Şekil 3b. (Türk lalesi metod bilateral yarık dudak onarımı ameliyat esnasında).....	29
Şekil 3c. (Türk lalesi metod bilateral yarık dudak onarımı sonuç)	29

TABLULAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. (Yarık dudak ve/veya damak deformitesinin ailede tekrarlama riski)	7
Tablo 2. (Yüzün biçimlenmesine katkıda bulunan yapılar).....	9
Tablo 3. (Tek taraflı ve iki taraflı dudak yarıklarında burun şekil bozukluklarını karakteristlik özellikleri)	14
Tablo 4. (Fotograflardan yapılan ölçümler).....	34
Tablo 5. (Gruplar arası yaş değerlendirilmesi)	36
Tablo 6. (İnterpupiller mesafe için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	37
Tablo 7. (Endokantal mesafe için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	38
Tablo 8. (Nazal genişlik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	39
Tablo 9. (Nazal yükseklik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	41
Tablo 10. (Kolumellar yükseklik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	42
Tablo 11. (Kolumellar genişlik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	43
Tablo 12. (Nazal tip projeksiyonu için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları).....	44
Tablo 13. (Filtral genişlik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	45
Tablo 14. (Sağ nostril yüksekliği için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları).....	46
Tablo 15. (Sol nostril yüksekliği için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	47

Tablo 16. (Sağ nostril genişliği için grup ve Zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	48
Tablo 17. (Sol nostril genişliği için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	49
Tablo 18. (Üst dudak yüksekliği için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	50
Tablo 19. (Nazal tip açısı için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	51
Tablo 20. (Nazolabial açı için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları)	53
Tablo 21. (1.ve 5. Ölçümler arasındaki değişim yüzdesinin gruplar arasındaki karşılaştırması)	54
Tablo 22. (Üst dudak yüksekliği ile nazal projeksiyon toplam mesafelerinin grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları).....	55

ÖZET

Yarık dudak anomalisi halen dünyada, ülkemizde ve yöremizde en sık görülen doğumsal anomalilerdendir. Bilateral yarık dudak anomalisi için birçok cerrahi yöntem kullanılmaktadır. Tanımlanan birçok cerrahi yöntem karşın halen tamamen geçerli olan ve kabul gören tek bir cerrahi yöntem yoktur. Diğer taraftan yarıklılarda dudak ve burun cerrahisi estetik sonuçları bildirimini için standartlarda fikir birliği yoktur. Bir merkezin sonuçlarını diğer merkezin sonuçları ile tarafsız karşılaştırmak zordur.

Bu çalışmada kliniğimiz tarafından tanımlanan Türk lalesi metod ve Mulliken metod ile onarılmış bilateral yarık dudak ameliyat sonuçları fotogram antropometrik olarak kendi aralarında ve normal çocuklar ile karşılaştırıldı. Çalışmanın amacı bu iki metodun sonuçlarının normal değerlere ne kadar ulaşabildiği ve bölgemiz çocuklarında yüz antropometrik ölçümleri verilerini elde etmektir.

Bu amaçla çalışmaya YYÜ Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde Türk lalesi metod (grup 2) ile ameliyat olmuş 15 bilateral yarık dudak hastası dahil edildi. Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde Mulliken metod (grup 3) ile ameliyat olmuş 10 bilateral yarık dudak hastası dahil edildi. Van ili merkezinde ikamet eden aynı yaş grubundan 40 sağlıklı çocuktan kontrol grubu (grup 1) oluşturuldu. Altışar ay ara ile tüm deneklerin fotoğrafları 2 yıl süre ile çekildi. Photoshop programında dudak, burun ve yüze ait 15 ayrı ölçüm yapıldı.

Grup 2'de üst dudak uzunluğu ile nazal tip projeksiyonu birlikte değerlendirildiğinde kontrol grubu ile aynıydı. Ancak grup 3'te bu değerler normalin altındaydı. Grup 3'te buruna müdahale edildiği için burun genişliği normaldi ancak grup 2'de daha geniştir. Nazal tip açısı ve nazolabial açı her iki grupta da normalden daha geniştir.

Bu çalışma, ülkemizde ve yöremizde sık görülen bir doğumsal anomali olan bilateral yarık dudak onarımında kullanılan yöntemlerden ikisinin cerrahi sonuçlarını antropometrik olarak karşılaştırarak, sonuçları sayısal olarak ortaya koydu. Bu konuda ve diğer estetik ameliyatların sonuçlarının standardize edilebilmesi ve bölgemiz için yüz antropometrik ölçümlerinin elde edilmesi açısından bu çalışma önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Bilateral yarık dudak, Türk Lalesi, Antropometri, Mulliken

SUMMARY

PHOTOGRAM ANTHROPOMETRIC COMPARISON OF TWO BILATERAL CLEFT LIP TREATMENT TECHNIQUES WITH CONTROL GROUP: TURKISH TULIP AND MULLIKEN TECHNIQUES

Cleft lip one of the most common deformity which is seen in the world and in our country. For treatment of the bilateral cleft lip deformity different surgical procedures are used. Although there are a lot of surgical methods that are known for treatment of cleft lip deformity none of them are standards technique as a consensus of opinion. One of the reasons of this problem challenge in following patients for al long time by an objective criteria and objective anthropometric evaluation. In this study normal childs and patients who are operated by two different techniques in two different center were compared by photogram anthropometric during 24 months follow up.

In this study 3 groups were formed. 40 healthy children who were at the same age and live in center of city Van were taken in group 1. 15 patients with bilateral cleft lip who were operated in Yuzuncu Yil University Medicine Faculty, Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery department by Turkish tulip method. And as last group 10 patients with bilateral cleft lip who were operated in Erzurum Ataturk University Medicine Faculty, Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery department by Mulliken method. Photo of all childs' were taken during 24 months by 6 months periods. 15 different measurements of lip, nose and face were evaluated by photoshop program.

In group 2 the results of upper lip height and nasal tip projection, when they are evaluated together, were the same as control group (group 1). But these results of group 3 were under normal measurements. Due to intervention of nose in group 3 nasal widths was the same as normal control group but in group 2 wider than normal control group. In group 2 and 3 left and right nostril heights were shorter than normal control group. In both groups 2 and 3 columellar height was shorter than normal control group. On the other hand in early post operation period columellar height was higher in Mulliken group but this difference was statistically the same of Turkish Tulip measurements which were obtained last year of study. Nasal tip angle and nasolabial angle was wider in both groups than

control group. In Mulliken group upper lip height was shorter than other two groups. Upper lip height was closer to normal control group in Turkish tulip group.

Key Words: Bilateral Cleft Lip, Turkish Tulip, Anthropometry, Mulliken

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Yarık dudak ve/veya damak sık görülen konjenital kraniofasyal anomalilerdendir. Yarık dudak ve damak popülasyonuna baktığımızda damak dudak yarığı birlikteliği %46, izole damak yarığı %33 ve ardından %21 ile izole dudak yarığı gelmektedir. Tek taraflı dudak yarığı sıklığı çift taraflıya göre 9 kat daha fazla olup, solda sağa göre 2 kat daha fazladır. Bilateral dudak yarığı (BDY) tüm dudak yarıklarının %10-12'si kadardır (1).

Embriyolojik olarak incelendiğinde yüz şeklini oluşturacak primordiyal yapılar hamileliğin 4. haftası içinde ilkel oral kavite (stomodeum) çevresinde oluşmaya başlar ve yaklaşık 10. haftanın sonunda büyük oranda şekillenir. Embriyolojik olarak medial nazal çıkıntı ile maksiler ve lateral nazal çıkıntının tek taraflı birleşmemesinden tek taraflı dudak yarığı, çift taraflı birleşmemesinden bilateral dudak yarığı gelişir (2,3).

Bilateral dudak yarığı kompleks bir deformite olduğundan tatmin edici cerrahi tedavi sonucu almak zordur. BDY deformitesinde filtrum geniş, eğik ve çukur oluşturmayan tarzdadır; aynı zamanda haddinden fazla uzundur ve beyaz hat kaybolmuştur. Median tüberkül ince, yarık, vermillondan yoksun ve aşırı derecede uzun lateral labial elemanlar tarafından kuşatılmıştır. Burun basık, ucu geniştir, nostrillerin oblik bir eksenine vardır ve kolumella kısa görünmektedir (4,5,6).

Bilateral dudak yarığı onarımında tarih boyunca çeşitli teknikler kullanılmaktadır. Bunlardan başlıcaları Veau III ameliyatı (düz hat onarımı), Le Mesurier, Skoog, Manchester tekniği, Black tekniği Trott, Millard ve Mulliken teknikleridir (4,7,8). Kliniğimiz tarafından tanımlanan Türk lalesi metodu ile bilateral dudak yarığı onarımı tekniği de kullanılan yöntemlerden biridir (5).

Antropometri insan vücudunun boyutları ile ilgilenen, bireyler veya gruplar arasında anatomi, coğrafi bölge ve meslek grupları gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanan farklılıkları ve benzerlikleri saptama imkânı sağlayan özel bir bilim dalıdır.

Yarık cerrahisinin estetik sonuçları için standart bir fikir birliği yoktur. Yani bir cerrahi metodun sonuçlarını diğer bir metod ile önyargısız karşılaştırmak zordur. Ancak bu izlenimi objektif olarak tanımlamak için üç boyutlu bilgisayarlı ölçümler, çizgisel ve alansal panel değerlendirilmesi, direkt ve indirek antropometrik ölçümler gibi farklı

değerlendirme yöntemleri tanımlandı (9-13). Fotograf üzerinde insan anatomik boyutlarının ölçülmesi ve oranlanması indirekt antropometri olarak adlandırılır (14).

Bu çalışmada temel olarak bilateral dudak yarığı onarımında kullanılan yöntemlerden Mulliken metod ile kliniğimiz tarafından tariflenen Türk lalesi metodunun cerrahi sonuçlarının aynı yaş grubu çocuklar ile 2 yıl süresince çekilen fotoğraflar üzerinde antropometrik ölçümleri karşılaştırıp hangi yöntemin normal değerlere daha yakın sonuçlar oluşturduğunu araştırdık. Ayrıca 2 yıl boyunca normal çocukların yüz bölgesi antropometrik ölçümleri yapılarak bölgemiz için normal değerler elde edildi.

Çalışmanın amacı bilateral dudak yarığı onarımı yapılan hastaların anormal görüntülerini en normalize eden cerrahi yöntemi tespit etmeye yardımcı olmak ve bölgemizdeki normal çocukların yüz antropometrik değerleri verilerini elde edilebilmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Epidemiyoloji

Dudak damak yarıkları (ağız yarıkları) sık görülen konjenital yüz anomalilerdendir. Damak yarığı ile beraber olan veya olmayan dudak yarıkları ile izole damak yarıkları embriyolojik, etyolojik, epidemiyolojik ve kalıtımlarından dolayı birbirlerinden farklı iki klinik durumdur ve ayrı olarak değerlendirilmektedir.

Dudak ve damak yarıkları ırklara göre değişkenlik göstermektedir. Yarık dudak ve damak Asyalılarda en sık, beyaz ırkta orta sıklıkta, siyahılarda ise en az sıklıkla görülmektedir. Uluslar arası literatüre göre yarık dudak ve damak binde 0.2 ile 4.3 oranında görülürken, izole yarık damak 0.2 ile 0.8 oranında görülmektedir (14-17). Filipinlerde, 1989-1996 yılları arasında 6 ayrı merkezde 47 969 yenidoğanda yapılan bir çalışmada yarık dudak ve/veya damak oranı binde 1,94 olarak tespit edilmiştir (14). 1953-2004 yılları arasında yayınlanan Asyalılarda yarık dudak ve/ veya yarık damak prevalansı ile ilgili 45 yayının taranması sonucu Çinlilerde binde 1,30, Japonlarda binde 1,34, diğer Asyalılarda binde 1,47, ortalama binde 1,33 bulunmuştur (15). İspanyada yapılan bir çalışmada 1990-2004 yılları arasında 103 452 yenidoğanda yarık dudak ve /veya yarık damak oranı binde 1,44 olarak bulunmuştur (16).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada 2000-2004 yılları arasında doğan 63 159 yenidoğanın geriye dönük incelenmesi sonucu tüm anomaliler prevalansı binde 2,9 olarak tespit edilmiş birinci sırada merkezi sinir sistemi anomalileri %31, ikinci sırada yarık dudak/damak %19 olarak tespit edilmiştir (17). Bu insidanslar sırasıyla binde 0.95 ve 0.77 olarak rapor edilmiştir (18). Dudak yarıklarının %10 kadarı bilateraldir. Sol taraf dudak yarıkları, sağ taraf dudak yarıkları ve bilateral dudak yarıkları arasında 6:3:1 oranı vardır.

2.2. Etiyoloji ve Kalıtım

Yarık dudak \pm damak erkeklerde daha sık olarak görülmesine karşın, izole yarık damak kızlarda daha sıktır. Yarık dudak \pm damak deformitesinin ailede tekrarlama riski izole yarık damaktan daha fazladır. Yarık dudak \pm damak bulunan bir ailede tekrar aynı anomalinin görülme sıklığı belirgin olarak artmakla birlikte aynı ailede izole yarık damak

görülme sıklığı popülasyonla aynı kalmaktadır. Benzer şekilde, izole yarık damak olan bir ailede tekrar aynı deformitenin görülme sıklığı artarken, aynı ailede yarık dudak ± damak görülme riski popülasyonla aynı kalmaktadır. Bu veriler aşağıda rakamlarla gösterilmiştir (tablo 1) (19,20).

Tablo 1. Yarık dudak ve/veya damak deformitesinin ailede tekrarlama riski

Etkilenen Bireyler	Hastalığın tekrarlama riski
<i>Yarık dudak ± damak</i>	
Tek kardeş	% 4
Tek ebeveyn	%4
İki kardeş	%9
Tek kardeş ve ebeveyn	%16
<i>Yarık damak</i>	
Tek kardeş	%2-4
Tek ebeveyn	%2-4
Tek kardeş ve ebeveyn	%15

Dudak damak yarıklarının etyolojisinde hem genetik hem de çevresel faktörler rol oynamakta ve multifaktöryel kalıtımın geçerli olduğu kabul edilmektedir. Mendel kalıtımı gösteren şekilleri olabileceği gibi (örneğin, Van der Woude sendromu), birçok tek gen hastalığının (örneğin, EEC sendromu) veya kromozomal hastalığın da (örneğin, trizomi 13) bulgularından biri olabileceği unutulmamalıdır (21,22). Geçen 60 yıllık sürede klinik ve deneysel çalışmalar A vitamininin fazlalığı veya eksikliği sinir sistemi ve yüz embriyogenezisi üzerinde güçlü bir teratojenik etkisi vardır(23). Çevresel etkenler ve diğer teratojenler incelendiğinde; gebelik sırasında annenin sigara ve alkol kullanımı, hamilelik sırasında geçirilen rubella enfeksiyonu, fenitoin, steroidler, salisilatlar, aminopterin, busulfan ve annedeki diyabet hastalığı gibi çeşitli etmenlerin dudak-damak yarığı oluşumunda rol oynadığı gösterilmiştir. Gebelik esnasında alınan ve konjenital bazı malformasyonların oluşmasını önleyen folik asit, dudak-damak yarıklarının da gelişme riskini azaltmaktadır (21). Shi ve arkadaşları (ark.) 2008 yılında yaptıkları 19 literatür derlemesi çalışmasında gebelik esnasında annenin sigara içimi ve alkol alımı ile oral yarıkların oluşması arasında kuvvetli bir ilişkinin olduğu gösterildi (24). Özellikle 2p, 4q, 6p, 17q ve 19 q kromozomlarının yarık dudak damak oluşumu ile ilişkili olduğuna değinildi (22,25,26).

2.3. Embriyolojik Gelişim

İnsan embriyosunun başını oluşturacak olan kraniyal ucu, embriyonun kraniyal bölümünün ektoderm, endoderm ve mezoderm germ tabakalarının gelişimine başladığı üçüncü haftanın ortasından itibaren izlenmeye başlar. Gelişimim dördüncü haftasında insan embriyosunun kraniyal bölümü balık embriyonuna benzer. Yunanca “solungaç” anlamına gelen “branchia”dan köken alan brankiyal terimi sıklıkla embriyonik kavisleri tanımlamak için kullanılır. Ancak brankiyal arklar balıklarda solungaçları oluşturur. Bu nedenle bazı yazarlar brankiyal ark yerine faringeal ark terimini kullanırlar. Toplam 6 adet brankial ark bulunmakla birlikte beşinci ve altıncısı rudimenterdir. Her brankiyal ark kıkırdak, aort kavsi arteri, sinir ve kas doku bileşenlerinden oluşur. Brankial arklar yüz ve farens gelişimini sağlayan yapılardır. Birinci ve ikinci arklar en gelişmiş arklardır. Birincisine mandibuler ark, ikincisine hyoid ark ismi verilir. Mandibuler arktan mandibula, maksilla, zigoma, temporal, malleus ve inkus; kas olarak temporalis, masseter, pterigoidler, tensor palatini; sinir olarak trigeminal sinir oluşur. Hyoid arktan ise hyoid kemiğin gövdesi (Reichert’s kıkırdağı), stapes; yüzün mimik kasları, stilofaringeus ve faysal sinir yapıları gelişir. Brankiyal arklar dış yüzde brankiyal oluk iç yüzde ise yutak cebi olarak adlandırılan 5 adet farengeal oluk ile ayrılırlar. Birinci farengeal oluk audituvar tüp ve kulak boşluğu tubotimpanik girintiyi oluşturur. İkinci farengeal oluk dil tarafından kesintiye uğrar ve tonsiller fossa oluşur. Üçüncü farengeal oluktan inferior paratiroidler ve timus oluşur. Dördüncü farengeal boşluktan süperior paratiroid bezler oluşur. Beşinci farengeal boşluktan kalsitonin salgılayan “C” hücreleri oluşur (2,20,22,27,28,29).

2.4. Yüz Gelişimi

Yüz, boyun, burun, burun boşlukları, ağız, larinks ve farinksin oluşumundan büyük oranda brankiyal arklar sorumludur. Yüz gelişiminin büyük bölümü gebeliğin 4-8. haftaları arasında gerçekleşir ve 10. hafta sonunda anlaşılır bir yüz görünümü ortaya çıkar. Birinci brankiyal arkın gelişimiyle ortaya çıkan maksilla ve mandibuler çıkıntı çitleri ilkel ağzın (stomodeum) lateral ve kaudal sınırını oluşturur. Ön beynin ventralindeki mezenkimin ileri gelmesiyle oluşan frontonazal çıkıntı ilkel ağzın kraniyal sınırını oluşturur. Brankial arkların proksimalindeki yüz taslağında, yüzey ektodermin her iki yanında kabartılar

belirir. Bu kabartılara nazal plakot (kabarma) adı verilir ve nazal plakotların daha da yükselmesiyle medial ve lateral nazal çıkıntılar oluşur. Nazal plakotların hemen altında, mandibuler arkin proksimalinde maksiller çıkıntı belirir. Daha sonra nazal plakotların orta kısmının rezorbsiyonu ile nazal pitler ve burun boşlukları gelişir. Yüz gelişimi süresince medial nazal çıkıntı, lateral nazal çıkıntı ve maksiller çıkıntı birleşerek normal burun, üst dudak ve damak anatomisini oluştururlar. Maksiller çıkıntı ile medial nazal çıkıntının birleşmesi sonucu oral ve nazal kaviteler birbirlerinden ayrılırlar. Medial burun kabartılarının mediale hareketi, kaynaşması ortadan kaybolması ile filtrum, eros yayı, burun ucu, premaksilla ve nazal septum oluşur. Erişkin yüz şekli büyük oranda beş faysal çıkıntının gelişiminin bir sonucudur. Mandibula çıkıntılarının birbiriyle kaynaşması yüzün alt çene, alt dudak, alt yanak ve çene ucu bölgelerinin oluşmasını sağlar. Üst dudak (filtrum hariç), üst yanak bölgesinin büyük bölümü maksilla çıkıntısı oluşturur. Frontonazal çıkıntı, alın ve burun kökünü, medial ve lateral burun çıkıntılarının köken verdiği oluşumları oluşturur. Yüz gelişiminde medial nazal çıkıntı, lateral nazal çıkıntı ve maksiler çıkıntılarının birleşimi ile normal bir dudak-damak-burun gelişimi sağlanmış olur. Nazal kavitelerin yan duvarındaki divertiküllerden hava sinüsleri gelişir (Tablo 2). Maksiler ve ethmoid sinüsler fetal hayatın 3-5. aylarında, sfenoid sinüs doğum sonrası 5. ayda, frontal sinüs ise 5-6. yaşlarda gelişir (2,20,22,27,28,29).

Tablo 2. Yüzün biçimlenmesine katkıda bulunan yapılar

Çıkıntı	Oluşan yapılar
Frontonazal	Alın, burun kökü, medial ve lateral burun çıkıntılar
Maksiller	Üst yanak bölgesi, üst dudak (filtrum hariç)
Medial nazal	Filtrum, burun ucu ve üst kısmı
Lateral nazal	Burun kanadı
Mandibular	Alt dudak

Frontonazal çıkıntı tek, diğer çıkıntılar çift yapıdan oluşmuştur.(20)

2.5. Patolojik Embriyoloji

Yüz çıkıntılarının birleşme yerleri zayıf yerlerdir ve herhangi bir aşamadaki duraklamadan çok çabuk etkilenirler. Bu çıkıntılardaki gelişme veya birleşme yetersizlikleri dudak-damak yarıkları ile sonuçlanır.

Dudak yarıkları hamileliğin 30-37. günleri arasında, maksiller ve lateral burun çıkıntılarının medial burun çıkıntısı ile olması gereken birleşmesindeki duraklama ile oluşmaktadır. Bu çıkıntılarının iki tarafta da birleşmemesi durumunda bilateral dudak yarığı gelişir. Embriyolojik etkilenmenin zamanlamasına ve birleşme oranına bağlı olarak komplet veya inkomplet yarıklar meydana gelir. Medial nazal çıkıntılar arasında orta hatta birleşme olmaz ise median dudak yarığı oluşur. Maksiller çıkıntı ile mandibuler çıkıntısının lateralde birleşmemesi sonucu makrostomi veya lateral yüz yarığı gelişir. Komplet dudak yarıklarında primer damağı oluşturan, yani insisiv foramen'e kadar olan, tüm yapılarda tek veya çift taraflı olarak yarığın gelişebilir(30).

Lateral burun ve maksiller çıkıntılarının birleşmemesi, oblik yüz yarıklarına neden olur (Tessier 3 nolu yarığ). Mandibuler ve maksiller çıkıntılarının lateralde birleşme eksikliğinde lateral komisür yarığı, makrostomi oluşur (Tessier 7 nolu yarığ). Medial burun çıkıntılarının orta hatta birleşmemesiyle burun yarığı oluşur (Tessier 0 nolu yarığ). Mandibuler çıkıntısının orta hatta birleşmemesi ile alt çene ve alt dudak orta hatta yarığ oluşur (Tessier 30 nolu yarığ) (31).

Medial nazal çıkıntılar ile frontonazal çıkıntısının birleşmesi sonucu median damak çıkıntısı oluşur. Bu çıkıntı her iki lateralde maksiller çıkıntısının uzantısı olan lateral damak çıkıntılar ile birleşerek premaksillayı oluşturur. Bu birleşme meydana gelmez ise, primer damağın premaksilla bölümünde tek veya iki taraflı yarığ oluşur.

Sekizinci haftada lateral damak çıkıntılarını vertikal durumdan horizontal duruma doğru hareketlenirler. Lateral damak çıkıntılarını bu yukarı ve mediale doğru hareket esnasında dil ile karşılaşırlar ve onunla eş zamanlı hareket ederek yön değiştirirler. Yer değişiminin tamamlanması ile lateral damak çıkıntılarını da gelişimini tamamlar ve orta çizgide birleşerek sert damağın insisiv foramen posteriorundaki kısmını ve yumuşak damağın tamamını oluştururlar. Her iki lateral damak çıkıntısının orta çizgideki birleşme yeri ileride palatin rafe olarak karşımıza çıkar. Lateral damak çıkıntılarının yukarıya doğru hareketi, gelişmesi ve birleşmesindeki kusurlar damak yarığı oluşumuna yol açabilir.

Sonuç olarak, damak yarığı palatal rafların orta hatta ve yatay düzlemde olması gereken füzyonunun duraklaması ile gelişmektedir (2,20,22,27,28).

2.6. Patolojik Anatomi

Unilateral ve bilateral dudak-damak yarıkları kendilerine özgü yumuşak doku ve iskelet anomalileri gösterirler. İnsisiv foramen primer damak ve sekonder damak ayırımında sınır olarak kabul edilir. Buna göre İnsisiv foramenin önünde bulunan yapılar primer damak olarak adlandırılır, arkasında bulunan yapılara sekonder damak denir. Primer damağı burun ucu kıkırdakları, burun tabanı, dudak ve alveol oluştururken, sekonder damak ise yumuşak ve sert damaktan oluşur (1,22,32,33).

Tek taraflı primer damak yarıklarında, yarık mikroform, kısmi veya tam şekilde görülebilir. En hafif şekilde olan mikroform yarıklarda sadece kas defekti vardır; deri, ağız mukozası ve vermilion sağlamdır. Deride dikey bir çentik gözlenebilir, değışen derecelerde dikey düzlemde dudak kısalığı görülebilir. Kısmi (parsiyel) dudak yarığında, yarık üst dudak mesafesinin üçte ikisine kadar ulaşabilir ve çoğu hastada yarık dudağı alt kısmını tutar. Nazal taban sağlamdır veya simonart bantıdır. Tam (komplet) dudak yarığında ise, yarık bütün mesafeyi kaplar ve orbikularis oris kası asimetric olarak bölünür. Tam olmayan dudak yarığında farkı alar tabanı alt lateral kıkırdağı bağlayan Simonart bandı yoktur. Ayrıca yarığın iki tarafında anormal yerleşen orbikularis oris kasının neden olduğı alt lateral kıkırdak çatıdaki çöküntü artmış nazal deformiteyle ilişkilidir (32,33,34).

Tek taraflı yarıklarda kasların ana patolojik özelliğı, orta hatta birleşmenin olmaması ve değışik derecelerde hipoplazi ile atipik insersiyoların var olmasıdır. Komplet tek taraflı dudak yarığında orbikularis oris kas lifleri ağız kösesinden orta hatta doğru horizontal olarak ilerler. Ancak, yarık kenarları boyunca yukarı doğru dönerek maksiller periostuma ve subdermise yapışarak, lateralde alar kanat altında medialde ise kolumellada sonlanır. İnkomples dudak yarığında ise, yarık üst dudak mesafesinin üçte ikisini aşyorsa kas lifleri komplet yarıklarda olduğı gibi, yarığı geçmezler. Ancak, üst dudak mesafesinin üçte ikisini geçmeyen tek taraflı inkomples dudak yarıklarında, kas lifleri yarık tepesinde lateralden medial dudak segmentine geçerler. Yarık içinde ise, kaslar bağı dokusu trabekullerince dağıtılır. Yarığın lateralinde aşırı kasın yaptığı çıkıntı görülürken, medialde

ise kas lifleri az gelişmiştir ve yarık kenarına kadar uzanamazlar. Tek taraflı dudak yarıklarında görülen burun deformitesinin şiddeti dudak deformitesinin şiddetine ve alveoler yarığın bulunmasına bağlı olup, alt lateral kıkırdak, septum, kolumella, burun ucu ve tüm burun piramit defektlerini içerir. Maksiller kemiğin hipoplazisi ve orbikularis oris kasının anatomik ve fonksiyonel eksikliği burun deformitesinin gelişimine katkıda bulunur.

İki taraflı dudak yarığı, premaksiller protrüzyon ve premaksilla ile maksilla arasındaki devamsızlık ile karakterizedir. Lateral palatal raflarla premaksilla arasındaki bağlantının olmamasından dolayı fetal gelişim esnasında premaksilla lateral ark segmentleri tarafından durdurulamamıştır.

Premaksillanın daha ileri derecede protrüzyonu, bilateral dudak yarığında görülen vomeropremaksiller suturdeki aşırı büyümeye bağlıdır. Premaksillanın protrüzyonuna maksilla engel olamaz, çünkü aralarında temas etkisi yoktur. Orbikularis oris kas ve dudak devamlılığının da olmaması premaksiller protrüzyonu arttırır. Premaksillada genellikle santral ve lateral kesicilerin diş kökleri bulunur. Alveol ve prolabium yukarı ve öne dönüktür. Bilateral komplet dudak yarığında lateral segmentin kas yapısı ve arterial ağı tek taraflı komplet dudak yarığına benzerdir. Yani, orbikularis oris kas lifleri komisurden orta hatta doğru ilerlerken yarık kenarı boyunca yukarı doğru ilerlerler, birçok lifleri maksillanın periostuna yapışır ve burun kanadının tabanında sonlanırlar.

Benzer bulgular lateral segmentin arterial ağı için geçerlidir. Superior labial arter orbikularis oris kasını takip ederek, burun kanadına doğru ilerler ve lateral nazal arter veya anguler arter ile anastomoz yapar. İnkomplet bilateral dudak yarığında ise, lateral segmentin kas lifleri yarığın üstündeki köprüyü takip ederek medial dudak segmentine ulaşırlar. Bilateral ve unilateral inkomplet dudak yarıkları arasında, yumuşak doku köprüsü açısından önemli bir fark vardır. İnkomplet tek taraflı yarıқта, yumuşak doku köprüsü dudak yüksekliğinin en az 1/3'u kadar değilse, kas lifleri lateralden mediale doğru geçemezler. Oysa inkomplet bilateral dudak yarığında yumuşak doku köprüsünün yüksekliği ne olursa olsun, kas medial segmente ulaşır. Bu yumuşak doku köprüsü genellikle silindirik şekildedir. Bilateral dudak yarığında prolabiumun içeriği normal bir dudağın santral kısmından oldukça farklıdır. Prolabiumun kas içermediği ve sadece kollajenöz bağ dokusu ihtiva ettiği bildirilmiştir. Prolabial deri az gelişmiştir ve filtral kolonlar mevcut değildir. Filtral kolonların eksikliği, orbikularis oris, levator labii

superioris ve nasalis insersiyolarının olmamasına bağlı olduğu belirtilmektedir. Benzer şekilde, white roll eksikliği ve hipoplastik vermilyonun orbikularis oris kas eksikliğine sekonder olduğu düşünülmektedir. Sıklıkla, prolabial-premaksiller bileşkede labial sulkus mevcut değildir, çünkü prolabium direkt olarak premaksillaya yapışır. Prolabium zengin bir damarsal kaynağa sahiptir. Kolumella ve septum kaynaklı damarlar tarafından beslenir (33). Çift taraflı yarıktaki görülen burun şekil bozukluğu karakteristik özelliklere sahiptir ve sadece defektin şiddeti ve yaygınlığına bağlı olarak değişiklikler gösterir (Tablo 3). Tek taraflı dudak yarığında burun asimetrisi temel sorun iken, iki taraflı dudak yarığında kısa kolumella ve düzleşmiş burun ucu ana problemlerdir (35).

Bazen tam olmayan çift taraflı dudak yarıklarında yarıktan sadece dudak etkilenebilir olup, normale yakın bir burun, normal pozisyonda bir premaksilla, nazal tabanlar arasında uzanan Simonart bandı oluşabilir (1).

Sekonder damak önde insisiv foramenden arkada uvulaya kadar sert ve yumuşak damaktan oluşur. En son birleşme gösteren yapı olan uvula tüm olgularda etkilenmiştir. Sert damaktaki yarıktan ise nazal spinanın arka sınırındaki küçük bir çentiklenmeden tüm sert damağı tutan "V" şeklinde geniş bir defekte kadar değişebilir. Yarıktan hastalarında sert damakta mukoza ve kemik dokusundaki eksiklik esas patolojidir, yumuşak damakta ise mukoza dokusu eksikliğine anormal yapışma sahaları olan velar kasların yetmezliği eşlik eder. Sekonder damak yarığında yumuşak damak kaslarının anormal tutuluşlarından dolayı, üstaki kanalının farengeal drenajı üzerindeki gerilim bozulur (1,35).

Tablo 3. Tek taraflı ve iki taraflı dudak yarıklarında burun şekil bozukluklarının karakteristik özellikleri

Tek Taraflı Dudak Yarığı	Çift Taraflı Dudak Yarığı
Kolumella oblik olarak uzanır ve dorsal ucu yarık olmayan tarafa doğru eğilir	Kolumella çok kısadır
Burun ucu yarık olmayan tarafa doğru eğridir	Burun ucu düz ve geniştir
Burun kanadı yarık tarafta içeri doğru bükülmüştür	Burun kanatları düzdür veya "S" şeklinde olabilir
Yarık tarafta burun kanadı ile yüz arasındaki sulkus kaybolmuştur	Alar bazlar laterale ve bazen aşağıya ve arkaya kaymıştır
Nostril çevresi yarık tarafta daha geniştir	Her iki nostril yatay olarak yerleşmiştir
Yarık taraf alt lateral kıkırdağın tamamı kaudale yer değiştirmiştir	Her iki taraf alt lateral kıkırdağlar ileri derecede deforme ve hipoplaziktir
Yarık tarafta medial krus deplasedir	Medial kruslar kısa ve birbirlerinden uzaktır
Lateral krusu yarık tarafta daha uzundur	Lateral kruslar düz ve uzamıştır
Yarık tarafta burun dome sahası geriye doğru kaymıştır ve yarık taraftaki medial ve lateral kruslar arasındaki açı aşırı derecede artmıştır	Dome geniş olarak açılanmıştır
Yarık tarafta maksiller eksiklik mevcuttur	Burun tabanı yoktur
Yarık tarafta kolumella ön-arka boyutta daha kısadır, burun septum kaudali ve anterior nazal spina yarık olmayan tarafa doğru eğrilmiştir	Kolumella, septum kaudali ve anterior nazal spina alar bazlara göre daha aşağıda yerleşiktir
Yarık tarafta nostril daha geridedir	Burun ucu ve nostriller asimetriktir
Yarık tarafta alar faysal açı artmıştır	İki tarafta alarfasyal açılanma artmıştır

2.7. Kraniofasyal Yarıkların Sınıflandırılması

Yarık dudak damak anomalilerinin sembolik olarak gösterilmesi hem dosya kayıt işlemlerinde hem de klinisyenler arasında iletişimde daha anlaşılır olmayı sağlar. Cerrahlar, özellikle konjenital anomalilerde ilk bakışta anatomik bozuklukları özetleyen ve göze hitabeden bir sınıflama tercih ederler. Yarık dudak damak konusunda embriyolojik, anatomik ve morfolojik temele dayandırılan birçok sınıflama bulunmaktadır. Tessier sınıflaması anatomik, Van der Meulen's sınıflaması embriyolojik, American Association of Cleft Palate Rehabilitation (AACPR) patolojik, Karfik embriyolojik ve morfolojik, Veau anatomik, Kernahan ve Stark, Millard ve Friedman sınıflaması damak ve dudağın morfolojik ve anatomik özelliklerine göre yapılan sınıflamalardır(22, 30, 31,36).

Kernahan ve Stark'ın 1958'de embriyolojik oluşum teorisine göre tarifledikleri ve günümüzde halen kullanılmakta olan sınıflamaya göre foramen insisivumun önündeki yapılar (prolabium, premaksilla ve burun septumu) "primer damak", foramen insisivumun arkasında kalan yapılar (sert ve yumuşak damak) "sekonder damak" olarak adlandırılmıştır(37). Kernahan yarık dudak ve damağı 3 ana gruba ayırmıştır.

1) Sadece primer dudak yarıkları (dudak ve premaksilla):

a- Unilateral (total, Subtotal)

b- Median – total (premaksilla yok)

-subtotal (premaksilla Rudimenter)

c- Bilateral (Total-Subtotal)

2) Sadece sekonder damak yarıkları(Sert ve yumuşak damak):

a- Total

b- Subtotal

c- Submuköz

3) Primer ve sekonder damağın birlikte yarıkları:

a- Unilateral (total, subtotal)

b- Median (total, subtotal)

c- bilateral (total, subtotal)

Bu tablo bize basit bir tanımlama sunmakta ancak yarığın şiddeti konusunda bilgi sunmamaktadır. Kernahan 1971'de sembolik olarak gösterilebilen "bantlı Y" (striped Y) sınıflamasını tarifledi (şekil 1) (38). Şema kolay anlaşılabilir fakat detaylardan yoksundur. Bantlı Y sınıflamasının eksikliklerini Elshahy 1973'te gidermeye çalıştı (39). Millard

1977'de bu şemaya burun ile ilgili deformiteleri koydu (40). Friedman ve ark. bu sembolik sınıflamaya anatomik ve fonksiyonel biçimsizliğin ciddiyetini göstermek için skorlama yaptılar ve bunu bilgisayar ortamında analiz ettiler (36). Yarık dudak damak sınıflaması hakkında birçok yeni sınılamalar tariflendi. Ancak bunların kullanımı pratik olmadığından rutin kullanıma giremedi (41,42,43).

Kraniyofasyal yarık sınıflamasında Tessier sınıflaması, tanımlayıcı ve gelişimle ilişkili olması nedeniyle, cerrahlar arasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Tessier sınıflamasında yarıklar orbita ile ilişkilerine göre 0'dan 14'e kadar numaralandırılırlar. Tessier, yarıkları 0 ile 30 numara arasında sınıflamıştır. Tessier 0, dudak ve burnun orta hat yarığı olup doku eksikliği veya fazlalığı şeklinde ortaya çıkabilir. Tessier 1,2 ve 3, kupid yayının lateralinde kalan yarık dudak damakları ve burun yapılarını içeren yarıkları sınıflar, 3 nolu yarık oronazal-oküler yarık olarakta bilinir ve kraniyofasyal yarıklara arasında en sık görülenidir. Tessier 4,5 ve 6, oro-oküler yarıklar olmakla birlikte 6 numaralı yarığın ağız boşluğu ile ilişkisi yoktur. Tessier 7,8 ve 9, lateral yüz yarıkları olup 7 numaralı yarık, ağız boşluğu ile ilgili olabilir. Tessier 14 nolu yarık yüzde 0 nolu yarık karşılığına denk gelir ve doku agenezisi veya fazlalığı görülebilir. Tessier 30 numaralı yarık ise median mandibuler yarık olarak sınıflandı (31,44).

Veau yarıkları dört grupta toplamıştır.

Grup 1: Sadece yumuşak damak yarıkları;

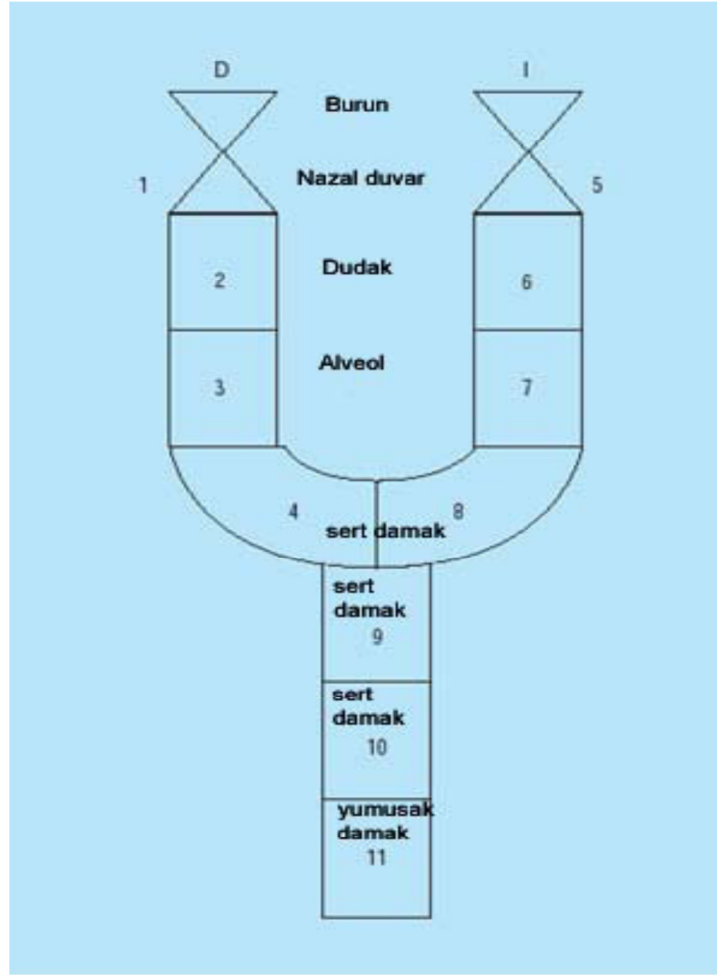
Grup 2: Yumuşak ve sert damak yarıkları;

Grup 3: Tek taraflı yarık dudak ve damak,

Grup 4: İki taraflı yarık dudak ve damak.

Bu basit sınıflama primer damak yarıklarını göz ardı etmekte ve damak dudağın inkomplet yarıklarını sınıflamamaktadır (45).

Şekil 1. Dudak yarıklarını sınıflandırmada kullanılan “Kernahan striped Y” şeması



2.8. Tarihçe

Yarık dudak ile ilgili ilk tespitler bugün Peru Lima arkeoloji müzesinde yaklaşık 2000 yıl öncesine ait seramik heykellerde değişik dudak yarıkları sergilenmektedir. Yunanlı hekim Galen'in 2. yüzyılda yazıtlarında yarık dudak konusuna değinmesi ve ilk defa Colobomata terimini kullanması ilk tıbbi dokümantasyonlar sayılabilir (46).

Yarık kenarlarının debridmanı veya üçüncü derece yanık ile yara haline getirilip yara kenarlarının uzun süre bir arada tutulması ilk onarım girişimleridir. 16. yüzyılda Fransız cerrahlar Franco ve Pare yarık dudak ameliyatlarının detaylarını yayımladılar. Zaman içinde birçok cerrah yarık dudak onarımı ile uğraşmış ve çeşitli teknikler

tariflediler. Ancak pediatrik cerrah olan Ladd, 1945’de yarık dudak onarımının bu alanda uzmanlaşmış cerrahların (Plastik Cerrahların) daha iyi sonuçlar alabileceklerini belirtti.

Plastik cerrahinin temel kurallarından Z plasti insizyonlarının Mirault, Blair ve Brown, Veau, Killner, Limberg, Tennison ve daha birçok cerrahın katkılarıyla geliştirilmesi ve dudak yarıklarında kullanılmasıyla hem dudak uzunluğu ve hem de dudakta kabul edilebilir skarlar elde edilmeye başlandı. 1955 yılında Millard günümüzde tek taraflı dudak yarığı onarımı olarak en çok kabul gören “rotasyon ve ilerletme” metodunu tarifledi ve bu teknik kolaylığı ve anatomik yapıların uygun onarımı nedeniyle en popüler onarım tekniği haline geldi.

Bauer, trusler ve Tondra premaksillaya yönelik cerrahi girişimlere karşı çıkıp, yarık dudakların önce bir tarafını sonra öteki tarafının onarılması şeklinde basamaklı onarımı savundular (47). Millard tek taraflı yarıklarda kullandığı rotasyon ilerletme tekniğini iki taraflı yarık dudak onarımına uyarladı (8). 1985 yılında Mulliken, iki basamaklı yarık dudak onarımında önce 3-5 aylıkken dudağa müdahale etmiş ve 8-9 aylıkken buruna müdahale etti (4). Mulliken daha sonra bilateral yarık dudak ve burunu aynı seansta ameliyat etmeyi önerdi (6,48,49). 2006 yılında kliniğimiz tarafından kolumellayı uzatmaya yönelik bilateral yarık dudak onarımında kullanılan yöntemlerden Türk Lalesi metodu tariflendi (5).

2.9. Bilateral Dudak Yarığı Onarımları

Bilateral dudak yarığı kompleks bir deformitedir. Cerrahi tedavisi plastik cerrahi zorlayıcı niteliktedir; tatmin edici sonuç elde etmek unilaterale dudak yarıklarından daha zordur. Mulliken bilateral dudak yarığı onarımı için şöyle bir ifade kullanmıştır. “Bir yarık dudağı insize etme bir elması kesmeye benzer; ilk kesim final sonucunu belirler. Bir elmas sonsuza dek dayanır; onarılmış dudak etkileri de yaşam boyu sürer” (4). 20. yüzyılın ikinci yarısına kadar orbiküler kasın kapanması için az bir dikkat verilmekteydi. Birçok cerrah, lateral elemanlardan gelen kasların katılmasının premaksiller büyümeyi inhibe edeceğine inanmaktaydı. Odak labial kapanma üzerindediydi; yarık nazal deformitenin düzeltilmesi ikinci plandaydı. Nazal tamirin gecikmesi için sebepler açık değildi. Bu muhtemelen filtral kan akımına bağlıydı veya belki de büyümesiyle birlikte nazal kartilaj manipülasyonunun

işin içine karışmasıyla ilgiliydi. Büyük bir olasılıkla kısa kolumella cerrahların gözünü korkutmaktaydı ve cerrahlar bu problemi daha sonra ele almanın en iyisi olduğunu düşünüyorlardı. Bilateral labial kapanma medial krusları daha inferoposterior bir pozisyona iterek nazal deformiteyi şiddetlendirir, bununla birlikte alar domları daha ileriye kaydırır ve çenenin eğilmesine sebep olur (4). Böylece cerrahlar kolumellayı uzatmak için değişik metodlar tasarladılar (4,5,50,51). Bu kolumellayı uzatan prosedürler kolumellar derinin eksikliği görüşüne dayanmaktadır. En popüler iki metod, iki evrede labial dokunun tekrar toplandığı Millard'ın çatal (ikiye bölünmüş) flebi ve bipediküllü doku bandlarının nostril eşiklerden döndürüldüğü Cronin'in tek-evre prosedürüdür (50,52). Alt lateral kartilajların anormal pozisyonuna bu prosedürlerde önem verilmemektedir.

1977'de Ralph Millard bilateral yarık dudak üzerine bir ders verirken "Daha iyisini yapmak zorundayız" demeye karar verdi (53). Bu analizden, aşağıdaki prensipleri çıkardı :

1. Simetriyi sürdür çünkü dudağın ve burnun iki tarafı arasındaki en küçük farklılık bile büyümeyle daha belli hale gelir.
2. Oral halkayı oluşturmak için kas devamlılığını koru, lateral kas şişkinlikleri elimine et ve filtrumun distorsiyonunu mümkün olduğunca azalt.
3. Uygun filtral boyut ve şekli tasarla, çünkü santral dudak eleman eğilir ve büyümeyle birlikte uzar.
4. Lateral labial elemanlardan median tüberkülü oluştur, çünkü prolabial vermilionun anormal bir rengi vardır, beyaz halkadan yoksundur ve tamamen büyümeyi başaramaz.
5. İlk evrede nazal tip ile kolumellayı oluşturmak için alt lateral kartilajları yerleştir. Kolumella içine doku transferine gerek yoktur; sadece kısa görünür.

Gerçekten de daha sonraki çalışmalar hep daha iyisini yapmaya yönelikti. Chase'in dediği gibi "doku onarımının prensipleri yavaş yavaş gelişmektedir ve sürekli artış göstermeye ihtiyacı vardır" (54). Ayrıca Muliken bilateral yarık dudağı üç boyutlu bir akıl için dört boyutlu problem olarak tariflemiştir (6).

2.10. Bilateral Dudak Yarığı Onarım Teknikleri

Bilateral dudak yarığı onarımı için günümüze kadar birçok teknik tanımlandı. Her cerrah eğitimi sırasında öğrendiği teknik doğrultusunda, günün bildirilen sonuçlarına ve yapılabilecek modifikasyonlara göre uyguladığı tekniği gözden geçirerek uygulamaktadır.

Bilateral yarı dudak onarımında kullanılan başlıca yöntemler şunlardır:

- 1- Düz hat onarımı (Veau III ameliyatı)
- 2- Tennison dudak onarımı
- 3- Bauer, Trusler ve Tondra tekniği
- 4- Millard tekniği
- 5- Manchester tekniği
- 6- Skoog tekniği
- 7- Wynn tekniği
- 8- Barsky tekniği
- 9- McComb
- 10- Black tekniği
- 11- Mulliken tekniği
- 12- Noordhoff tekniği
- 13- Trott tekniği
- 14- Türk lalesi tekniği

Bu yöntemlerden sıklıkla kullanılan bazıları aşağıda teknik detayları ile birlikte sunulmaktadır.

2.10.1. Düz hat onarımı (Veau III ameliyatı)

Dudak onarım tekniklerinden en basit olanıdır. Bu metot ile tatmin edici sonuç elde edilebileceği belirtilmektedir. Genellikle bir miktar skar kontraktürü ortaya çıksa da, simetrik olması dolayısıyla Cupid yayını taklit eder. Ameliyata işaretlemeler ile başlanır. İki medial krus ucunun kaudali arasındaki mesafe yaklaşık olarak 6 mm tasarlanmalıdır.

Kupid yayının orta noktası belirlenerek işaretlenir. Vermilyon hattı boyunca bu noktadan 3'er mm lateraller işaretlenir. Bu noktalara denk gelecek lateral dudak segmentleri üzerinde noktalar işaretlenir. Millard'ın rotasyon-ilerletme veya Wynn metodu'ndan birisi kullanılabilir. Çizimler boyunca insizyonlar yapılır. Lateral segmentden kaldırılan mukoza flebinde yeterli kas dokusu bulundurulmalıdır. Aksi takdirde tuberkul yetersiz kalabilir. Geriye kalan vermilyon ve mukoza flepleri aşağıya doğru döndürülüp, lateral segment mukozasına dikilir. Her iki lateral segment vermilyon boyunca birer flep oluşturulur. Bu manevra ile labial sulkus derinleşir. Prolabial vermilyon kaudale doğru bir flep olarak döndürülürken, lateral vermilyon flepleri ortada birleştirilir. Dikişe burun tabanının onarımı ile başlanır. Burada dokuların fazlası eksize edilmez; daha sonra kolumella uzatılmasında kullanılır. Emilebilir sütür (4/0 Vikril) ile kas tamiri yapılır. Kas onarımı yapılırken prolabium eleve edilmez. Karşidan karşıya geçen ve tekrar geri döndürülen bir dikiş ile kas onarımı yapılır(7).

2.10.2. Tennison dudak yarığı onarımı

Bu teknik ile zigzag skarlar oluşur. Ancak bu skarlar, unilaterale dudak tamirindekinden daha çok belirginleşir. Veau III tekniğine göre, prolabiumun ortası doğal olarak öne çıkıntı oluşturur. Bunun sebebi ise, horizontal mesafenin daha uzun olmasıdır. İnsizyonlarının zigzag tasarımından dolayı revizyonlar daha zordur. Bu yöntem daha sonra bazı cerrahlar tarafından revize edilmiştir (55).

2.10.3. Millard tekniği (inkomplet yarıklar)

Millard tek taraflı yarıklarda kullandığı rotasyon-ilerletme yöntemini bilaterale dudak yarığına da adapte etmiştir. Simetrik inkomplet yarıklarda kolumella yeterli

uzunlukta olmasına karşın, prolabium karakteristik olarak küçüktür. Bu ameliyat ile küçük prolabium filtral pozisyona kaydırılır. Kolumellanın tabanının yarısına kadar uzatılan eğik bir insizyonla prolabiuma rotasyon yaptırılır. Oluşan defekt, lateral segmentden ilerletilen büyük bir ucgen flep ile kapatılır. Prolabiumda kas olmadığından, lateral segmentden kas ve mukoza flebi prolabiumun altından kaydırılarak orta hatta dikilir. Bir deri kaması gerekirse burun tabanından eksize edilebilir. Lateralden kaydırılan vermilyon flebi ile prolabium kitlesi arttırılır. Prolabial vermilyon aşağıya doğru indirilerek, lateral bazlı vermilyon flebinin yerleşmesine imkan verir. Dokuların sertliği geçtikten sonra, karşı taraf benzer şekilde onarılır. Rotasyon insizyonu ilk tarafa göre 2-3 mm daha kısa yapılır. Bunun sebebi, dudağın vertikal uzunluğunun aşırı artmasını engellemektir. Bir tarafın komplet yarık, diğer tarafında inkomplet yarık olduğu olgularda da aynı yöntem uygulanabilir. Böyle bir durumda ilk önce komplet taraf onarılır. Komplet tarafta kolumellayı uzatmak amacı ile -c- flebi kullanılabilir (56).

2.10.4. Millard tekniği (komplet yarıklar)

Millard en iyi skarların erken bebeklik döneminde yapılan ameliyatlara elde edildiğini ve geç dönemde yapılan ameliyatlara forked fleplerin kaldırılmasının daha kötü skarlara sebep olduğunu gözlemlemiştir. Bu sebeple, dudağın tek basamakla onarıldığı ve aynı zamanda forked fleplerin kaldırılıp, saklandığı bir teknik geliştirmiştir. Prolabial vermilyon aşağıya doğru döndürülürken, lateral vermilyon flepleri ortada birleştirilir. Millard, aynı zamanda, kaldırılan prolabial dokunun arkasında mukoza ve kas dikişleri de önermektedir. İkinci basamakta, saklanan forked flepler V-Y prensibi ile ilerletilerek, kolumella uzatılır (56).

2.10.5. Manchester tekniği

Manchester Bilateral dudak damak yarığında iki basamaklı bir onarım önermiştir. Birinci basamakta, cerrahi öncesi ortodontik tedavi ve ardından düz hat onarımı yapılır. Dudak tamirinde, prolabiumun çoğu korunur. Prolabial vermilyon kaldırılır ve vermilyon çıkıntısı korunur. Prolabium diseke edilmez. Tuberkul oluşturmak amacı ile lateral mukoza

flepleri prolabial vermilyonun altından birleştirilir. Bu teknikte buruna minimal bir müdahalede bulunulur. Anterior damak aynı seansta onarılır. Hasta 9 aylık olduğunda push-back palatoplasti gerçekleştirilir (57).

2.10.6. Black Yöntemi

Dudak onarımının yapılacağı 2-3. aylara kadar ortodontik tedavi ile maksiler segmentler aynı seviyeye getirilir. Prolabium geriye itilir. Prolabial flepler tamamen disseke edilir ve bu flep kupid yayını içerir. Lateral ilerletme flepleri kısadır. Burun tabanı oluşturmak için üçgen –c- flepleri kaldırılır ve transpoze edilir. Orbikularis oris kas yığınları yanlış yapıştıkları yerlerden disseke edilir. Kaslar orta hatta uç uca gelecek şekilde dikilir. Labial sulkus, prolabial ilerletme flepleri ve lateral dudak mukoza fleplerinden oluşturulur (58).

2.10.7. Mulliken tekniği

Mulliken 1985'te bilateral yarık dudak teknik ve prensiplerini yayınladığında iki aşamalı olarak tarif etti (4). İlk basamak 3-5 aylık iken dudak yapılış ve bikonkav şeklinde bir prolabial flep tasarlandı. İkinci basamakta ise, 8- 9. aylarda buruna müdahale etti.

Ancak Mulliken daha sonra bu yöntemi geliştirip dudak ve buruna tek seansta müdahaleyi savunmaktadır (6,48,49). Bu yöntemde nazolabial kapanmaya 4 - 5 aylık iken girişilir. Bu süreye kadar ortodontik tedavi uygulanır. Cerrahi öncesi prolabium üzerinde bulunan ortalama 6-7 mm olan filtral flep çok uzunsa kısaltılabilir. Filtral flebin genişliği kolumellar-labial bileşkede 2 mm ve kupid yayı uç kısmında 3.5 ila 4 mm arasındadır. Filtral flebin dart benzeri ucu üzerinde gereğinden fazla durulmamalıdır ve flebin kenarları, hafif derecede konkav olarak çizilmelidir. Filtral flebin her bir kenarı üzerinde bir şerit halinde soymayla ana hatlar belirlenmektedir; bunlar deepitelize edilir ve filtral kolonları bilateral labial ilerletme fleplerinin aşağısında duracak hale getirir (şekil 2a).

Kupid yayının önerilen ucu her bir lateral labial eleman üzerinde yerleşmektedir. Bu yüzden flep, yayın sapı için beyaz bir çizgiye ve median tüberkül için yeterli vermilionu sahip olacaktır. Lateral flebin medial kenarı vermilion-kutanöz hattın hemen altında durmaktadır ve üst kenar alar-labial bileşkede durmaktadır. Nostril kenar insizyonları bilateral olarak işaretlenmektedir ve ufacık kolumellanın iç kenarı boyunca kısa bir mesafede uzanmaktadır. Kritik anatomik noktalar ve lateral vermilion-mukozal bileşkeler, nazal ve labial elemanlar, içine epinefrinle lidokain injeksiyonundan önce çizilmelidir.

Diseksiyon

Filtral flep dermis içine insize edilmektedir, çatallaşan şeritler deepitelize edilmektedir ve geriye kalan prolabial deri atılmaktadır. Filtral flep (subdermal yumuşak dokuyu da içerecek halde), premaksillanın dışına kaudal nazal septuma kadar yükseltilmektedir. Kolumellar tabanın her bir kenarı üzerindeki bantlar insize edilerek kaldırılmaktadır (bunlar, unilateral yarık bir dudağın rotasyon-ilerletme tamirindeki Millard'ın C flebiyle analogdur). Beyaz hat vermilion-mukozal flepleri insize edilmektedir ve lateral labial elemanlar alar tabanlardan ayrılmaktadırlar. Kas yığınları hem subdermal hem de submukozal planlarda diseke edilmektedirler. Nostril kenar insizyonları, açığa çıkmış ve sublukse olmuş alt lateral kartilajların sergilenmesine izin vererek, kıkırdaklar arasındaki yağ doku eleve edilmektedir.

Alveolar kapama

Vestibular tabanın rekonstruksiyonu için lateral ve medial nazal duvarlardan mukozal flepler kaldırılır. Alveolar yüzlerin her bir tarafına vertikal insizyonlar yapılır ve gigivomukoperiostal flepler dikilir.

Labial kapama

Prolabial vermilion-mukoza kesilmektedir ve mukozanın geriye kalan ufak bir yaprağı, anterior gingivolabial sulkusun posterior duvarını oluşturmak için premaksiller periosteumda korunmaktadır. Median tüberkül için yeterli doku elde etmek için lateral sulkusların kapanması sırasında labial elemanların ortaya ilerletmesi vurgulanmaktadır. Bu

lateral mukozal ilerletme flepleri santral sulkusun anterior duvarı ve üst dudağın posterior kenarını oluşturur.

Orbikularis oris kasları aşağıdan yukarıya olacak şekilde yapıştırılmaktadır; ilk baştaki dikiş (rezorbe olmayan), anterior nazal spinanın (dikenin) periosteumuna konmaktadır. Median Tüberkülün inşası tepede başlar; gereğinden fazla vermilion-mukoza median rafeyi oluşturmak için labial fleplerden kesilmektedir.

Nazal düzeltmeye, filtral flebi kupid yayına birleştirmeden ve labial kapanma tamamlanmadan önce başlanır.

Nazal düzeltme

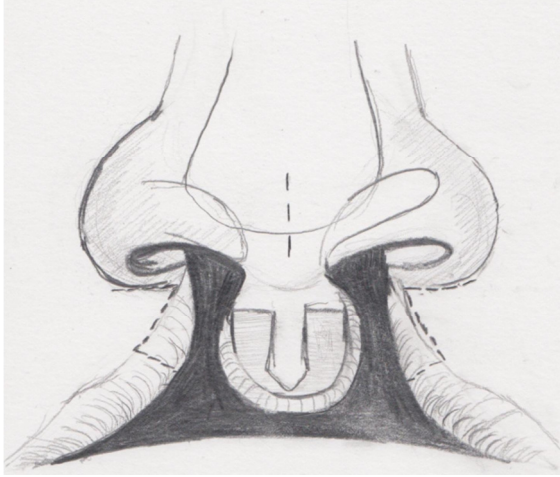
Yerleri değişmiş alt lateral kırıkdağlar kenar (rim) insizyonları yoluyla görünür hale gelmektedir ve üç polidioksanon dikiş materyali yerleştirilmektedir: biri genua (alar dom) ve orta kruslara yapıştırmak için ve biri, alt lateral kartilajı üstün üzerine asmak için her bir kenara atılır. Tabanlar, alar tabanların mediale ilerletmesiyle oluşturulmaktadır; bunlar kesilir ve kolumellar tabanda bantların son kısımlarını birleştirmek için endonazal olarak hafif derecede döndürülürler. İnteralar boyut, alar tabanlar arasında rezorbe olmayan sağlam bir iple germe yoluyla 22 ila 24 mm'de sınırlandırılmaktadır. Her alar taban, altta yatan maksiler periosteum ile orbiküler kasa saklanmaktadır. Bu matris dikiş üç amaca hizmet eder: 1) tabanın pozisyonunu düşürür, 2) lateral eşikte normal bir çöküntü oluşturur ve 3) gülmeye birlikte nostril elevasyonu minimale indirmek için depressör alae nasi kasının etkinliğini artırır.

Alt lateral kırıkdağların takip eden anatomik yerleşmesi, yumuşak üçgenler ve santral nazal uçtaki gereğinden fazla deriyi belirgin hale getirir. Bu fazla deriye, üst ve mid kolumellayı kapsamak için alışılmış ilk kenar insizyonunun ötesine uzanan bir kresentik (yarım) eksizyon yoluyla şekil verilmektedir. Bu prosedür, nazal ucu sınırlamaya, kolumellar-lobüler bileşkeyi belirlemeye, nostrilleri (kolumella) uzatmaya ve kolumellar beli (orta kısmı) inceltmeye hizmet eder. Yapılmış kolumellanın (sn-c) 5 ila 6 mm'lik ölçüleri olmalıdır (yani, 5 - 6 aylık çocuk için normal olandan hafif derecede daha uzun; 3-4 mm). Alt lateral kartilajlar inceyse, bunları, iyileşme sırasında oluşan skar kontraksiyonundan korumak için bir internal emilebilir splint yerleştirilir. Domal yaklaştırma ve asma lateral vestibüler ağırlara yükselme verir. Bu vestibüler ağırlar,

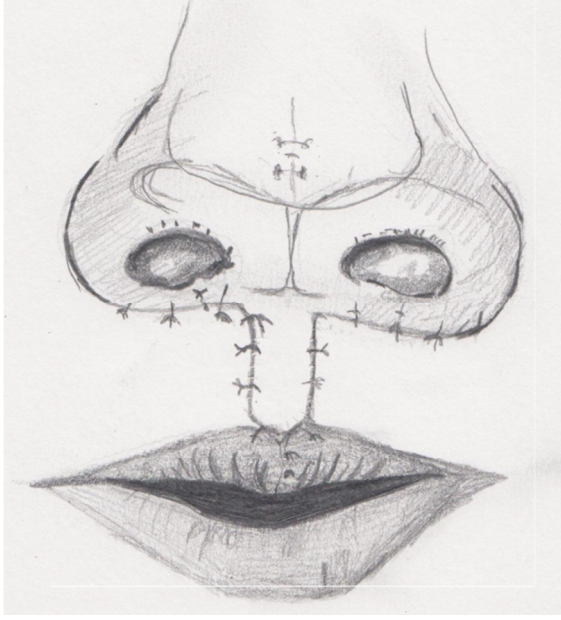
interkartilaj hat boyunca mercek biçiminde eksize edilmektedir. Bu, filtral insizyonları kapatmadan önce lateral labial fleplerin kenarını kesmek nadiren gereklidir. Lateral labial fleplerin sefalik kenarlarına, alar labial bileşkelerin kapanmasından ve tamirin tamamlanmasından önce şekil verilmelidir (Şekil 2b).

Gazlı bez bir şerit, 19 nolu silikon bir kateter etrafında sarılmaktadır ve postoperatif 48 saat için her nostril içine yerleştirilir. Bir izotonik ile ıslatılmış gazlı bez 24 saat için düzeltilen dudanın üzerine yerleştirilir. Dikişler, infant genel anestezi altındayken postoperatif 5. günde çıkarılır.

Şekil 2a . Mulliken Metod Bilateral dudak yarığı onarımı dizaynı



Şekil 2b. Mulliken metod bilateral dudak yarığı onarımı sonuç



2.10.8. Türk lalesi metodu

Bilateral yarık dudak onarımında kullanılan bu metod 2006 yılında Atik ve ark. ları tarafından tariflendi (5). Bu teknikte asıl amaç kolumellayı uzatmak için prolabiumu kullanmaktır. Ameliyatın yapıldığı 3. aya kadar ortodontik tedavi uygulamak gereklidir. Ancak teknik nedenlerden dolayı hiçbir hastada ortodontik tedavi kullanılmadı. Lateral dudaklar black tekniğine uygun olarak işaretlenir. Bu işaretleme ile prolabium süperiorunda iki adet triangular (üçgen) ve inferior orta kısmında bir adet hexagonal (altıgen) flep oluşturulur. Üçgen flebin uzunluğu, lateral dudak ile prolabium uzunluğu arasındaki farktan daha fazla olmalıdır. Bu fazlalık kolumellanın rahatlatılması ve bir miktar uzatılması için kullanılacaktır (Şekil 3a). İşaretlemelemlerden sonra lateral vermilion-mukozal bileşkelere, labial elemanlar içine epinefrinle lidokain enjeksiyonu yapılır.

Prolabium mukozası vermilliokutanöz hattın mukogingival sulkusa kadar deepitelize edilir şekilde soyulur. Altıgen flep hazırlanırken proksimalde insizyon cilt altı

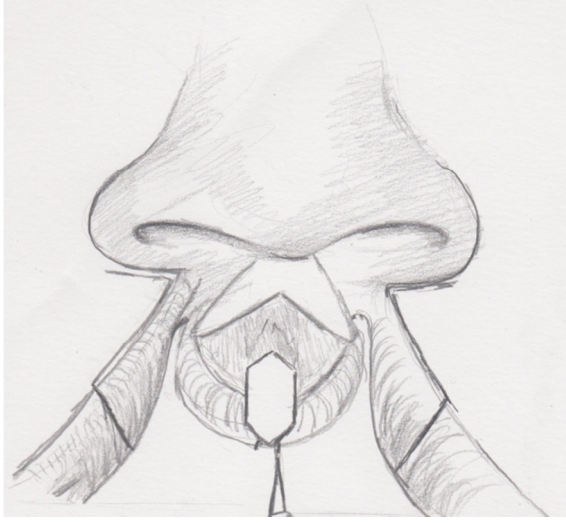
dokuya kadar yapılır ve pedikül korunur. Altıgen flebin distal kenarlarıyla üçgen flebin lateral kenarları tam kat kesilir. Lateral dudak flepleri hazırlanarak insizyon tamamlanır. Yanlış yapışmış olan orbikularis oris kas yığımları disseke edilerek serbestleştirilir (şekil 3b). Orbikularis oris kası 4-0 emilebilen vicril dikiş materyali ile matres olarak dikilir. Çiftli çengel yardımıyla nasal uç ve kolumella yukarı doğru asıldıktan sonra altıgen flep başka bir çengel yardımıyla aşağı doğru çekilerek lateral dudaklarla eşitlenir. Üçgen flepler orta hatta emilmeyen keskin iğneli 6-0 polypropilen dikiş materyali ile dikilir. Bununla prolabium vertikal olarak 2 mm uzatılarak kolumella, prolabiumun baskısından kurtulmuş olur. Sonra vermillon cilt hattına kupid yayı oluşturulacak yere altıgen flep köşesi tutturulur. Burun nostril tabanları, alar tabanların mediale ilerletilmesiyle oluşturulmaktadır; bunlar kesilir ve kolumellar tabanda bantların son kısımları ile birleştirmek için burun içine doğru hafif derecede döndürülürler. Son olarak lateral dudaklar dikilir. Mukoza 4-0 vikril ile dikilerek orta hatta birleştirilirler (Şekil 3c). Antibiyotikli pomad emdirilmiş gazlı bez ile insizyon yerleri kapatılır. Ameliyat sonrası 5. günde sedasyon altında dikişler alınır.

Bu yöntemde doğrudan buruna müdahale edilmez. Alt lateral kıkırdaklar ve kolumellaya doğrudan müdahale yoktur.

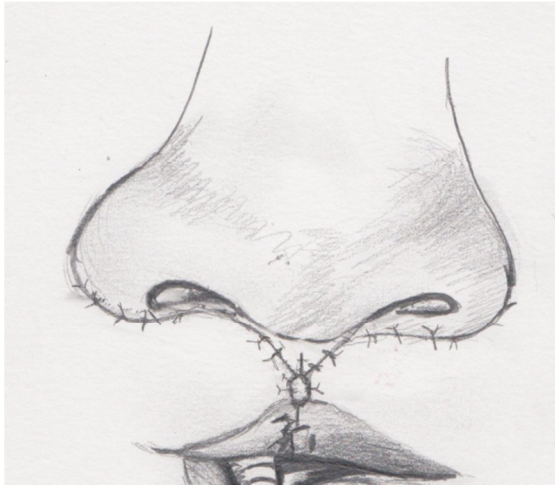
Şekil 3a. Türk lalesi metod bilateral dudak yarığı onarımı dizaynı



Şekil 3b. Türk lalesi metod bilateral dudak yarığı onarımı ameliyat esnasında



Şekil 3c. Türk lalesi metodu ile bilateral dudak yarığı onarımı sonuç



2.11. Kolumella uzatılması

Bilateral dudak yarığında kolumella kısalığı olağan bir bulgudur. Eskiden dudak tamirini takiben 2-3 yıl içerisinde yapılabilmekle beraber, genellikle 6 yaş civarında ameliyat gerçekleştirilirdi. Bazı yazarlar tarafından dudak tamiri esnasında kolumellanın uzatılması bazı sakıncalara yol açtığı belirtilmiştir. Kolumella ve dudak premaksilla

üzerinde aşağıya doğru kayar. Bu nedenle, ameliyatın Millard tarafından okul yaşı zamanına ertelenmesi önerilir. Millard ve arkadaşları, prolabiumdan forked flepler tanımladılar (59). Cronin, burun tabanı ve alar tabandan kolumellaya doku kaydıran bir teknik tanımladı (52). Bu teknikte medialde kolumella bazlı, lateralde alar kanat bazlı çift pediküllü flepler kaldırır. Flepler disseke edilir, serbestleştirilir ve orta hatta birbirine dikilir. Kolumellanın tekrar düşmesine engel olmak için konkal kıkırdak grefti de kullanılabilir. Bardach, prolabiumun orta hattında kranial bazlı bir "V" flebi kaldırıp, V-Y prensibine kullanarak kolumellayı uzatmaktadır. Grayson (60), Liou ve ark.(51) cerrahi öncesi 3-5 ay süre ile nazoalveolar molding kullanılarak bilateral yarık dudaklılarda kolumella uzatılması ve burun deformitesinde önemli değişiklikler elde ettiklerini savunmaktadırlar.

2.12. Antropoloji-Antropometri

Yunanca “anthropos” (insan) ve “logos” (bilim) sözcüklerinden oluşan antropoloji insanlar ve toplumlar arasındaki farklılıklar ve benzerlikleri inceleyen bilim dalıdır. Antropometri Yunanca “anthropos” (insan) ve “metrikos” (ölçme) sözcüklerinden türetilen insan vücudunun boyutları ile ilgilenen özel bir bilim dalıdır. Antropometri bilimi, bireyler veya gruplar arasında, anatomi, coğrafi bölge ve meslek grupları gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanan farklılıkları ve benzerlikleri saptayarak daha geniş bir insan kitlesine uygun tasarımlar yapma imkanı sağlar. Bu tasarımlar için belirlediği vücut ölçüleri arasında, vücut hareketsiz ve belirli bir standart pozisyondayken alınan “yapısal vücut ölçüleri” ve vücut hareket halindeyken alınan “fonksiyonel vücut ölçüleri” bulunur. Antropometri antropolojinin insanın fiziksel özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kullandığı yöntemdir. Bu yöntemde temel olarak kişinin ağırlığı, vücut ölçüleri, gücü ve hareket sınırları ölçülür. Diğer amaçların dışında antropometrinin sağlık alanında kullanımı da söz konusudur. Tüm vücut düzeyinde yapılmış antropometrik ölçümlerden çıkarılmış veriler, değişik düzeylerdeki vücut kompozisyonu hakkında bilgi edinilmesine olanak tanır.

Bilateral yarık dudak onarımında en uygun teknik, en güvenilir ve en estetik stratejilerin belirlenmesine ihtiyaç vardır. Biz birçoğu Farkas tarafından tanımlanan antropometrik numaraları kullanarak Türk lalesi tekniği ve Mulliken tekniği ile bilateral

yarık dudak onarımı metodlarını kendi aralarında ve kontrol grubu ile karşılaştırdık. Türk lalesi yönteminde uygulanan üst dudak uzatılması ve nazal tip projeksiyonu ile kolumella uzatılmasının diğer yöntemlerden daha uygun olup olmadığını ve bu iki yöntemde teknik farklılıkların, sonuçlara yansıtılıp yansıtılmadıklarını belirlemeye çalıştık.

3. GEREÇ YÖNTEM

3.1. Etik Kurul Onayı

Bu çalışma için Yüzüncü yıl üniversitesi Tıp Fakültesi Van Klinik Çalışmalar Etik Kurulundan 12.01.2010 tarih ve 45 karar no ile onay alındı. Çalışma Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Uygulama Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğinde yapıldı.

Hasta ve kontrol grubu yakınları (annesi ve/veya babası) yapılacak işlemler hakkında yazılı ve sözlü bilgilendirildi, bilgilendirilmiş olur formu alındı.

3.2. Çalışma Grupları

Bu çalışmaya 2 hasta grubu ve 1 kontrol grubu dahil edildi. 1. Grupta sağlıklı 40 çocuk, 2. Gruba Türk lalesi metod ile onarılmış 15 bilateral yarık dudaklı çocuk ve 3. Gruba Mulliken metod ile onarılmış 10 bilateral yarık dudaklı çocuk dahil edildi.

1. Grup: Van il merkezinde ikamet eden, yaşları 3 ay ile 5 yaş arasında olan ve bilinen herhangi bir anomalisi olmayan, rastgele metod ile seçilen, gönüllü, sağlıklı 40 çocuktan oluşuyordu (20 kız, 20 erkek). Ortalama yaş 31,07 aydı (en küçük 3 ay, en büyük 78 ay). Bu gruba dahil edilme kriterleri şunlardı: 1) Çalışmaya başlandığında 3 ay ile 6 yaş arasında olmak 2) Van ili merkezinde ikamet etmek 3) Bilinen sendromik veya metabolik bir hastalığı olmamak 4) Yüz bölgesinden ameliyat olmamış olmak 5) Velisi tarafından bu çalışmaya gönüllü olarak katılmak.

2. Grup: Van Yüzüncüyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğinde 2005-2009 yılları arasında Turkish tulip (Türk lalesi) metod ile bilateral yarık dudak onarımı yapılmış 15 çocuktan oluşuyordu (10 erkek, 5 kız). Ortalama yaş 31,00 aydı (en küçük 4 ay, en büyük 68 ay). Bu gruba dahil edilme kriterleri şunlardı: 1) Çalışmaya başlandığında 3 ay ile 6 yaş arasında olmak 2) Van Yüzüncüyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi Plastik, Estetik ve Rekonstrüktif Cerrahi kliniğinde aynı cerrah tarafından Turkish tulip metod ile bilateral yarık dudak onarımı yapılmış olmak 3) Bilinen sendromik veya metabolik bir hastalığı

olmamak 4) Sekonder operasyon yapılmamış olmak 4) Velisi tarafından bu çalışmaya gönüllü olarak katılmak

3. Grup: Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aziziye Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğinde 2005-2009 yılları arasında Mulliken metod ile bilateral yarık dudak onarımı yapılmış 10 çocuktan oluşuyordu (7 erkek, 3 kız). Ortalama yaş 19,2 aydı (en küçük 5 ay, en büyük 38 ay). Bu gruba dahil edilme kriterleri şunlardı: 1) Çalışmaya başlandığında 3 ay ile 6 yaş arasında olmak 2) Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aziziye Hastanesi Plastik, Estetik ve Rekonstrüktif Cerrahi kliniğinde aynı cerrah tarafından Mulliken metod ile bilateral yarık dudak onarımı yapılmış olmak 3) Bilinen sendromik veya metabolik bir hastalığı olmamak 4) Sekonder operasyon yapılmamış olmak 4) Velisi tarafından bu çalışmaya gönüllü olarak katılmak.

3.3. Yöntem

Grup 2 ve grup 3 hastalar ameliyat edildikten sonra 6 ay ara ile 2 yıl süresince toplam 5 defa önden, yandan ve çene-alından fotoğrafları hastane ortamında veya ev ziyaretlerinde çekildi. Grup 1 sağlıklı çocukların fotoğrafları kendi evlerine gidilerek 6 ay ara ile 2 yıl süresince toplam 5 defa önden, yandan ve çene alından ev ortamında çekildi. Çene alın pozisyonunda alar dome kaşların altında fakat kantal bölgenin üstünde olacak şekilde çocuğun başı geriye doğru eğildi Tüm deneklere yeşil veya mavi arka fon oluşturulmaya çalışıldı.

Grup 2 ve grup 1 fotoğrafları Nikon D 70 fotoğraf makinası (Nikon Corp. Japan) ile otomatik pozisyonda flaşlı çekildi. Önden çekilen fotoğraflar için alına, çene-alından çekilen fotoğraflarda alt çeneye altına ve yandan çekilen fotoğraflar için kulak önüne 15 cm'lik cetvel yerleştirildi. Grup 2'deki fotoğraflar farklı fotoğraf makinaları ile çekildi. Elde edilen digital fotoğraflar üzerinde indirekt antropometrik ölçümler photoshop 6.0 CE programı ile ölçüldü.

Photoshop programına konulan fotoğraflardaki cetvel, photoshoptaki cetvel ile 1cm 1 cm'e denk getirilerek birebir ölçümler standardize edildi. Photoshop programında cetvel imgesi ile ölçümler yapıldı. Ölçüm sonuçları milimetre olarak kaydedildi.

Tablo 4. Fotoğraflardan yapılan ölçümler

Ölçümler	İşaretler	Açıklama
İnterpupiller Mesafe	Sağ ve sol pupil ortası (Pur ve Pul)	Sağ ve Sol pupil yuvarlağının orta noktası
Endokantal Mesafe	Sağ ve sol endokantion (Enr ve Enl)	Sağ ve sol tarafta göz kapağı mediali
Nazal genişlik	Sağ ve sol Alare (Alr ve All)	Sağ ve sol nazal kanadın en lateral noktasının dış çizgisi
Nazal yükseklik	Nasion ve pronazale (n ve Pn)	Nasiondan Pronazaleye olan mesafe
Kolumellar yükseklik	Kolumella tabanı ve üst noktası (c ve c')	Kolumellanın üst dudaktaki tabanı ile en üst noktası
Kolumellar genişlik	Sağ ve sol nostril mediali orta noktaları (Nmr ve Nml)	Sağ ve sol nostril mediali orta noktaları arasındaki mesafe
Nazal tip projeksiyonu	Kolumella tabanı ve pronasale (c ve Pn)	Kolumella tabanından pronasale arasındaki mesafe
Filtral genişlik	Sağ ve sol filtral kolonun alt noktası (Fr ve Fl)	Sağ ve sol filtral kolonun vermilyon ile birleştiği noktalar rası mesafe
Sağ nostril yüksekliği	Sağ nostril tabanı ve üst noktası (Ntr ve Nbr)	Sağ nostril tabanının nostril tipe olan uzaklığı
Sol nostril yüksekliği	Sol nostril tabanı ve üst noktası (Ntl ve Nbl)	Sol nostril tabanının nostril tipe olan uzaklığı
Sağ nostril genişliği	Sağ nostril laterali ve mediali (Nl ve Nm)	Sağ nostril laterali ve mediali arasındaki mesafe
Sol nostril genişliği	Sol nostril laterali ve mediali (Nl ve Nm)	Sol nostril laterali ve mediali arasındaki mesafe
Üst dudak yüksekliği	Üst dudak kupid yayı orta noktası ve kolumella tabanı (V ve c)	Üst dudak kupid yayı orta noktası ve kolumella tabanı arasındaki mesafe
Nazal tip açısı		Kolumella ile burun sırtı arasındaki açı
Nazolabial açı		Üst dudak ile kolumella arasındaki açı

Önden çekilen fotoğraflardan İnterpupiller mesafe, endokantal mesafe, nazal yükseklik, filtral genişlik ve üst dudak yüksekliği ölçüldü. Çene-alın çekilen fotoğraflardan nazal genişlik, kolumellar yükseklik, kolumellar genişlik, nazal tip projeksiyonu, sağ nostril yüksekliği, sol nostril yüksekliği, sağ nostril genişliği ve sol nostril genişliği ölçüldü. Yan fotoğraflardan sadece nazolabial açı ve nazal tip açıları ölçüldü(Tablo 4).

3.4. İstatistiksel Yöntem

Tüm gruplardan elde edilen ölçümler Microsoft Office Excel programında kaydedildi. Hasta ve denekler satırlara yazıldı. Ölçümler ise sütunlara yazıldı. Yukarıdaki parametrelerin her biri için tanımlayıcı istatistikler; Ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değer olarak ifade edildi. Bu özellikler bakımından, gruplar ve zamanlar arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla, iki faktörlü (Faktöriyel) faktörlerden biri tekrarlanan ölçümlü varyans analizi yapıldı. Varyans analizini takiben farklı grupları ve zamanları belirlemede; Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanıldı. Hesaplamalarda istatistik önemlilik düzeyi % 5 olarak alındı ve hesaplamalar SPSS (ver:13) istatistik paket programında yapıldı.

4. BULGULAR

4.1. Sonuçlar

Tüm ölçüm ortalamaları, standart sapmaları, en büyük ve en küçük değerleri aralarındaki istatistiksel farklar aşağıda tablolar halinde değerlendirildi.

Tablo 5 . Gruplar arası yaş değerlendirilmesi

Grup	n	Ortalama (ay)	Std. Sap.	Min.	Mak	p
Kontrol Grubu (1.Grup)	40	31,0750	23,70047	3,00	78,00	0,291
Türk Lalesi Grubu (2. Grup)	15	31,0000	21,30392	4,00	68,00	
Mulliken Grubu (3. Grup)	10	19,2000	10,46476	5,00	38,00	
Genel	65	29,2308	21,80723	3,00	78,00	

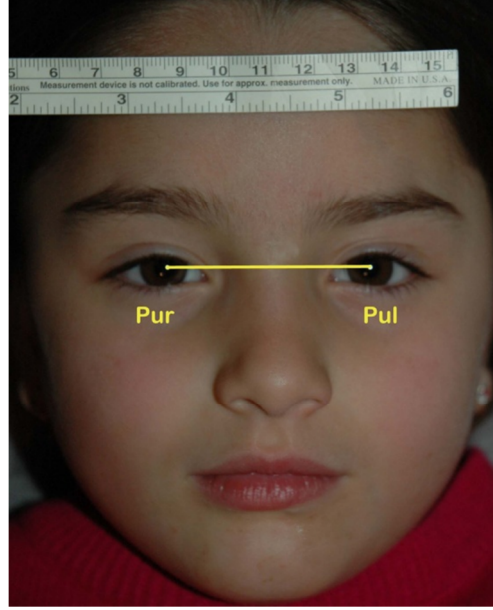
Her üç grup yaşları değerlendirildiğinde kontrol grubu yaş ortalaması 31.07 ay (en küçük 3, en büyük 78 ay) idi. Türk Lalesi grubu yaş ortalaması 31 ay (en küçük 4, en büyük 68 ay) idi. Mulliken grubu yaş ortalaması 19,2 ay (en küçük 5, en büyük 38 ay) idi. Her üç grup yaşlar açısından istatistiksel olarak değerlendirildiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark yoktu ($p<0,05$) (Tablo 5).

Aşağıda verilen tablolar okunurken 1. Sutundaki Z1 ilk fotoğraf ölçümlerini, Z2 altı ay sonraki fotoğraf ölçümlerini, Z3 bir yıl sonraki fotoğraf ölçümlerini, Z4 birbuçuk yıl sonraki fotoğraf ölçümlerini, Z5 iki yıl sonraki fotoğraf ölçümlerini göstermektedir. Tablolardaki ilk satır grupları göstermektedir. Ortalama değerlerin yanında verilen küçük harfler, zamanlar arasındaki ölçümlerde istatistiksel anlamlı farklılık yoksa değişmemiştir. Anlamlı fark var ise küçük harf değişmiştir. Gruplar arasında anlamlı değişiklik yok ise ortalama değerler yanında verilen büyük harf aynı kalmıştır. Farklı bir büyük harf belirtilmiş ise gruplar arasında anlamlı istatistiksel fark vardır.

Aynı satırda farklı büyük harfi alan grup ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$).

Aynı sütunda farklı küçük harfi alan grup ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$).

4.1.1. İnterpupiller mesafe



Resim 1. İnterpupiller mesafe

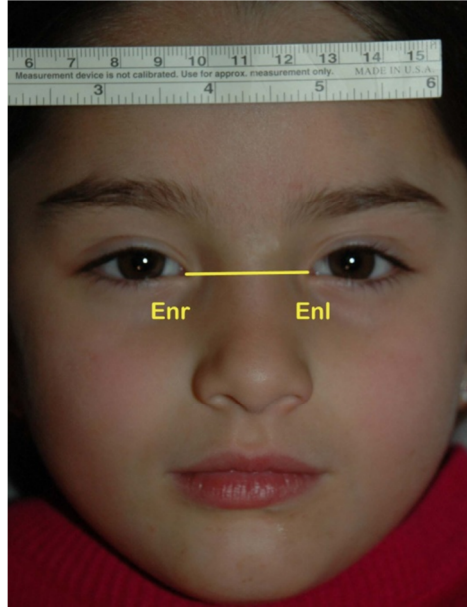
Tablo 6. İnterpupiller mesafe için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1(kontrol grubu)				Grup 2(Türk lalesi)				Grup 3(Mulliken)			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	46,49 e B	3,47	39,10	53,00	51,04 d A	3,82	44,50	58,20	44,93 d C	2,99	38,80	48,90
Z2	47,89 d B	3,06	41,10	54,00	51,97 c A	3,66	45,00	58,70	45,46 d C	3,06	39,10	49,40
Z3	49,29 c B	2,68	43,00	55,50	52,73 b A	3,60	45,80	59,10	46,43 c C	2,94	40,40	50,60
Z4	50,36 b B	2,64	44,20	56,10	53,35 a A	3,59	46,30	59,60	47,38 b C	3,03	40,90	51,40
Z5	51,03 a B	2,63	45,40	57,10	53,87 a A	3,39	47,90	59,90	48,09 a C	2,81	41,80	51,50

İnterpupiller mesafe açısından değerlendirildiğinde her iki metod kendi aralarında ve kontrol grupları ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p<0,05$). İnterpupiller mesafe mulliken grupta en düşük, türk lalesi grubunda en fazlaydı. Kontrol grubu zaman açısından değerlendirildiğinde altışar ay aralıklar ile ölçülen tüm ölçümler arasında farklılıklar mevcuttu ($p<0,05$). Türk lalesi grubu zaman açısından değerlendirildiğinde altışar ay aralıklar ile ölçülen ölçümler arasında farklılıklar mevcuttu,

ancak son iki ölçüm arasında istatistikse farklılık yoktu ($p<0,05$). Mulliken grup zaman açısından değerlendirildiğinde altışar ay aralıklar ile ölçülen ölçümler arasında farklılıklar mevcuttu, ancak ilk iki ölçüm arasında istatistikse farklılık yoktu ($p<0,05$) (Tablo 6).

4.1.2. Endokantal mesafe



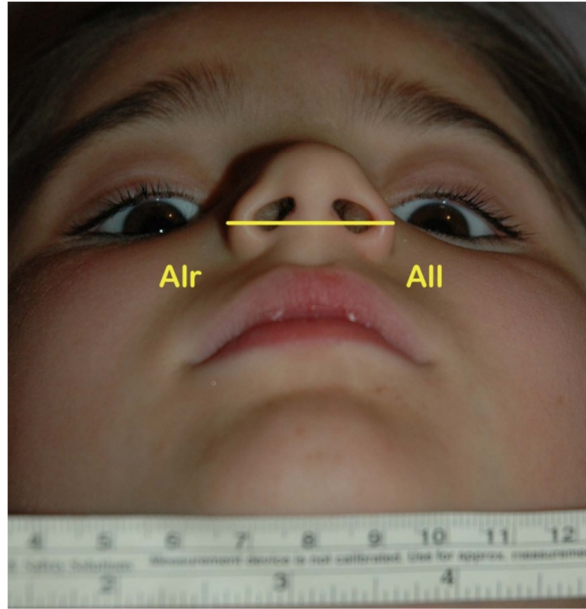
Resim 2. Endokantal mesafe

Tablo7. Endokantal mesafe için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	27,32 a B	2,14	23,40	31,80	29,85 a A	2,92	26,40	38,50	26,11 a B	2,08	22,60	29,20
Z2	28,19 a AB	2,16	24,80	32,80	30,48 a A	2,83	26,90	38,90	26,61 a B	2,17	22,80	29,70
Z3	28,80 a AB	2,04	25,20	33,20	30,79 a A	3,20	25,00	39,60	27,12 a B	2,24	23,60	31,00
Z4	29,39 a AB	2,11	25,40	33,20	31,29 a A	3,04	26,90	39,90	27,74 a B	2,07	24,20	31,30
Z5	29,61 a AB	2,06	25,60	34,30	31,65 a A	2,95	27,80	40,10	28,21 a B	2,14	24,80	32,40

Endokantal mesafe açısından değerlendirildiğinde her iki metod kendi aralarında farklıydı ($p<0,05$). Türk lalesi metotta endokantal mesafe daha uzundu. Her iki grup kontrol grubuyla karşılaştırıldığında interkantale mesafe açısından her iki grubun da kontrol grubundan anlamlı farklılığı yoktu ($p<0,05$). Farklı zamanlardaki ölçümler açısından değerlendirildiğinde altışar ay aralıklar ile ölçülen ölçümler arasında her üç grupta da istatistiksel anlamlı farklılıklar yoktu ($p<0,05$) (Tablo 7).

4.1.3. Nazal genişlik



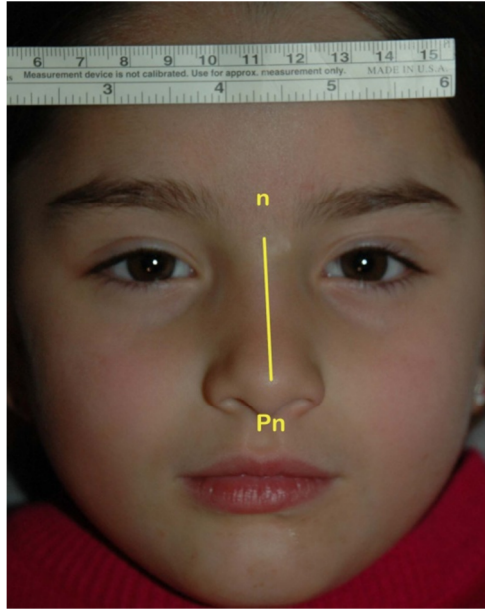
Resim 3. Nazal genişlik

Tablo 8. Nazal genişlik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	25,14 e C	1,96	21,00	29,30	30,03 e A	3,28	25,00	35,60	26,38 e B	2,29	22,00	29,40
Z2	26,48 d C	1,97	22,20	30,90	31,54 d A	3,04	25,40	36,10	27,09 d B	2,40	22,40	30,40
Z3	27,43 c B	1,95	23,00	31,00	32,56 d A	2,64	26,00	36,80	27,78 c B	2,57	22,60	31,20
Z4	28,46 b B	2,25	23,20	32,40	33,38 b A	2,10	28,10	37,40	28,66 b B	2,55	23,10	32,00
Z5	29,14 a B	2,35	23,70	33,80	33,92 a A	1,85	30,40	37,80	29,37 a B	2,43	23,80	32,70

Nazal genişlik açısından değerlendirildiğinde ilk iki 6 aylık zaman dilimindeki ölçümde her üç grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Son 3 zaman dilimindeki ölçümlerde Türk lalesi grubu mulliken grup ve kontrol grubundan farklıdır, ancak Mulliken grup ile kontrol grubu arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p<0,05$). Aynı grup içinde altışar aylık aralar ile yapılan ölçümler arasında anlamlı istatistiksel farklar elde edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 8).

4.1.4. Nazal yükseklik



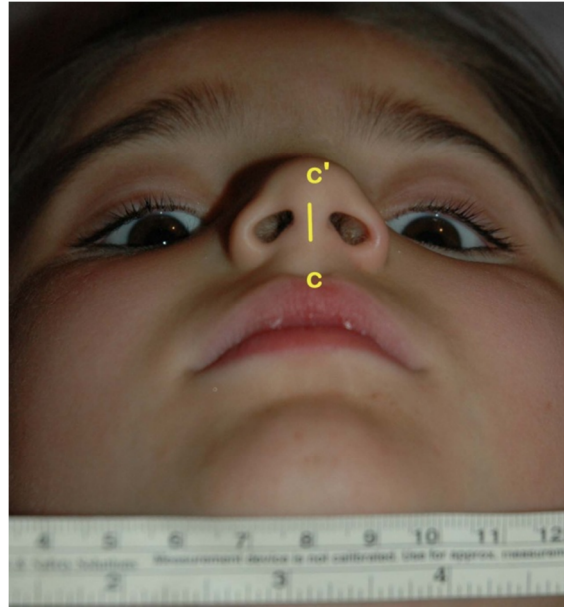
Resim 4. Nazal yükseklik

Tablo 9. Nazal yükseklik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	31,61 e B	4,98	20,50	42,70	32,68 e A	3,83	24,80	38,60	29,33 e C	5,03	21,50	37,50
Z2	32,74 d B	4,95	21,00	43,40	33,67 d A	4,07	25,00	39,20	30,06 d C	5,32	22,30	39,80
Z3	33,94 c B	4,77	22,80	43,70	34,54 c A	4,16	25,60	41,00	30,91 c C	5,18	22,90	40,10
Z4	35,19 b A	4,44	24,30	43,90	35,29 b A	4,20	26,80	42,10	31,89 b B	5,23	23,50	40,30
Z5	36,22 a A	4,11	26,40	44,20	36,19 a A	4,63	27,10	43,80	32,70 a B	5,23	24,90	42,20

Nazal yükseklik açısından değerlendirildiğinde ilk üç zaman dilimi içinde gruplar arasında anlamlı istatistiksel farklılıklar vardır ($p<0,05$). Son iki altı aylık ölçümde kontrol grubu ile Türk lalesi grubu arasında farklılık yoktur. Ancak kontrol grubu ile Türk lalesi grubu nazal yükseklik açısından istatistiksel olarak anlamlı şekilde Mulliken gruptan daha uzundur ($p<0,05$). Gruplar kendi içinde altışar aylık dönemlerde nazal yükseklik açısından anlamlı şekilde farklılık göstermişlerdir ($p<0,05$) (Tablo 9).

4.1.5. Kolumellar yükseklik



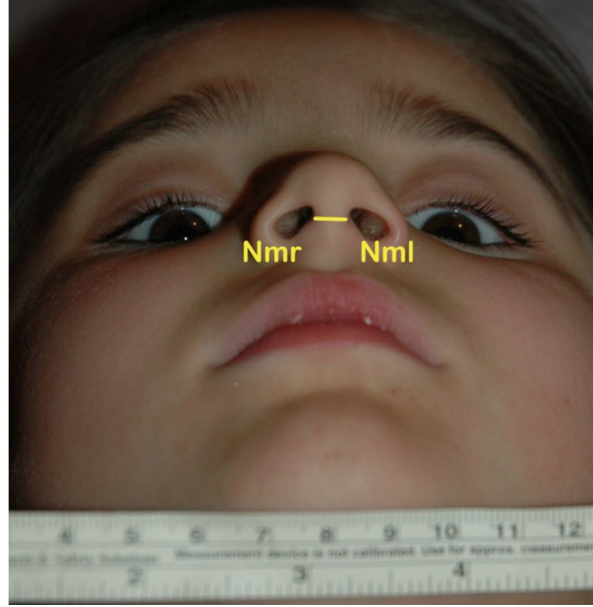
Resim 5. Kolumellar yükseklik

Tablo 10. Kolumellar yükseklik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	5,88 d A	1,04	3,80	9,20	4,47 d C	1,47	2,00	6,70	5,11 c B	1,06	3,40	6,50
Z2	6,32 cd A	,91	4,60	9,50	4,77 cd C	1,38	2,40	6,90	5,37 c B	1,05	3,70	6,80
Z3	6,62 bc A	,94	4,60	9,80	5,15 bc B	1,34	2,90	7,50	5,66 bc B	1,09	3,80	7,10
Z4	6,95 ab A	,92	5,30	10,20	5,46 ab B	1,29	3,30	7,90	5,93 ab B	1,13	4,20	7,60
Z5	7,39 a A	,86	5,90	10,10	5,77 a B	1,23	3,50	8,10	6,28 a B	1,23	4,40	8,60

Kolumellar yükseklik açısından değerlendirildiğinde ilk iki altı aylık ölçümlerde her üç grup arasında anlamlı farklılıklar vardır ($p<0,05$). Kolumellanın en kısa olduğu grup türk lalesi grubu olup en yüksek olan grup kontrol grubuydu. Ancak son üç altı aylık ölçümlerde Türk lalesi grubu ile Mulliken grup arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu ($p<0,05$). Ancak her iki grup istatistiksel olarak anlamlı şekilde kontrol grubundan daha kısaydı ($p<0,05$). Grup içinde farklı zamanlardaki ölçümlerde kontrol grubu ve Türk lalesi gruplarında birbirini takip eden 6 aylık zaman dilimleri arasında farklılık olmadığı ancak 1 yıllık zaman dilimleri arasında farklılıklar olduğu görüldü. Mulliken grubunda ise ilk 1,5 yıllık zaman dilimi içinde anlamlı fark olmadığı daha sonraki 1 yıllık zaman dilimleri içindeki ölçümlerde anlamlı farklılıklar olduğu görüldü ($p<0,05$) (Tablo 10).

4.1.6. Kolumellar genişlik



Resim 6. Kolumellar genişlik

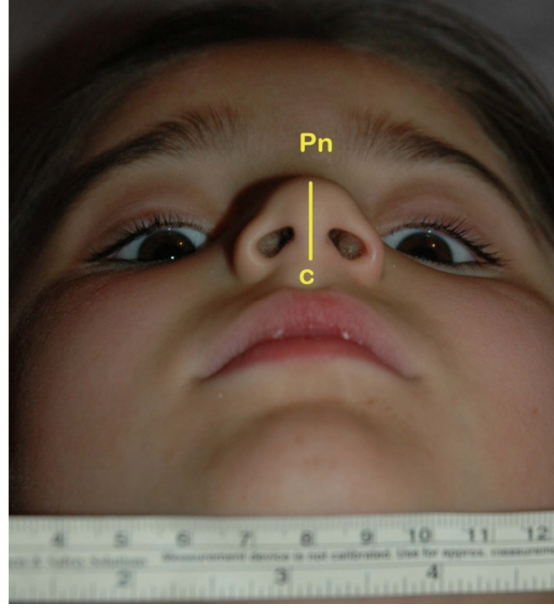
Tablo 11. Kolumellar genişlik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	4,38 d C	,74	3,40	6,40	6,56 d B	1,20	4,10	8,20	7,30 d A	2,48	4,50	12,90
Z2	4,72 c C	,75	3,60	7,10	6,87 d B	1,29	4,30	8,70	7,42 cd A	2,48	4,70	13,00
Z3	4,93 b C	,78	3,90	7,50	7,02 bc B	1,33	4,90	8,90	7,53 bc A	2,47	4,70	13,00
Z4	5,00 b C	,57	4,10	6,40	7,15 ab B	1,24	4,80	9,10	7,64 ab A	2,48	4,60	13,10
Z5	5,23 a C	,56	4,30	6,50	7,24 a B	1,19	4,90	9,00	7,78 a A	2,40	4,80	13,10

Kolumellar genişlik açısından değerlendirildiğinde her üç grup arasında anlamlı istatistiksel farklılıklar vardı ($p < 0,05$). Kolumellar genişlik en fazla Mulliken grupta idi en dar kolumella kontrol grubundaydı. Grup içinde altışar aylık ölçümler karşılaştırıldığında kontrol grubunda 3.4. altışar aylık dönemler dışında tüm zamanlar arasında istatistiksel anlamlı farklılıklar vardı. Türk lalesi grubunda ilk 6 aylık dönemde farklılık yoktu ancak birer yıllık aralar ile yapılan ölçümler arasında anlamlı istatistiksel farklılıklar vardı.

Mulliken grubunda altışar aylık aralarda anlamlı farklar yoktu ancak birer yıllık ölçümler arasında anlamlı farklılıklar vardı ($p<0,05$) (Tablo 11).

4.1.7. Nazal tip projeksiyonu



Resim 7. Nazal tip projeksiyonu

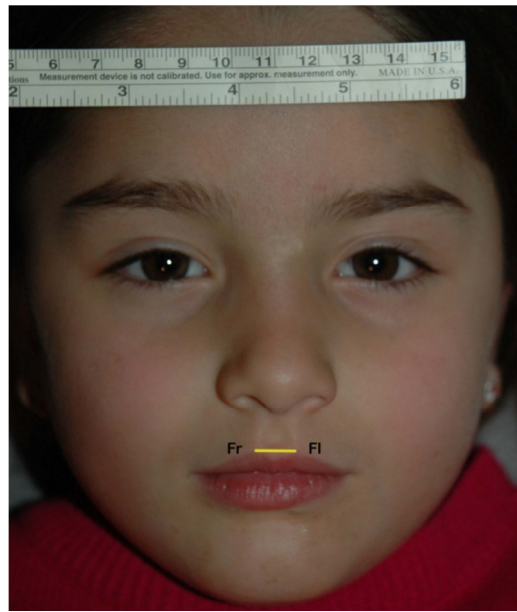
Tablo 12. Nazal tip projeksiyonu için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	10,80 eB	1,95	7,50	16,50	11,23 eA	1,75	8,90	14,60	9,70 eC	,86	8,60	11,40
Z2	11,56 d B	1,91	8,70	17,40	11,93 dA	1,68	9,50	15,00	10,30dC	,85	9,10	11,80
Z3	12,04 c B	1,85	9,20	17,80	12,43 cA	1,70	9,80	15,70	10,76 cC	,84	9,40	12,10
Z4	12,72 b A	1,77	9,40	17,90	12,76 bA	1,67	10,00	16,00	11,29 bB	,98	9,50	12,60
Z5	13,45 a A	1,64	10,70	18,00	13,19 aA	1,65	10,30	16,20	11,81 aB	1,22	9,70	13,40

Nazal tip projeksiyonu açısından değerlendirildiğinde gruplar arasında ilk üç altı aylık dönemde anlamlı istatistiksel farklılık saptandı ($p<0,05$). Son 1 yıllık dönemde

kontrol grubu ile Türk lalesi arasında anlamlı fark yoktu. Türk lalesi grubu ile kontrol grubu Mulliken gruptan anlamlı olarak daha yüksek nazal tip projeksiyonuna sahipti ($p<0,05$). Nazal tip projeksiyonu en fazla Türk lalesi grubunda en az Mulliken grubundaydı. Nazal tip projeksiyonu açısından gruplar kendi içinde altışar aylık dönemlerde anlamlı şekilde farklıydı ($p<0,05$) (Tablo 12).

4.1.8. Filtral genişlik



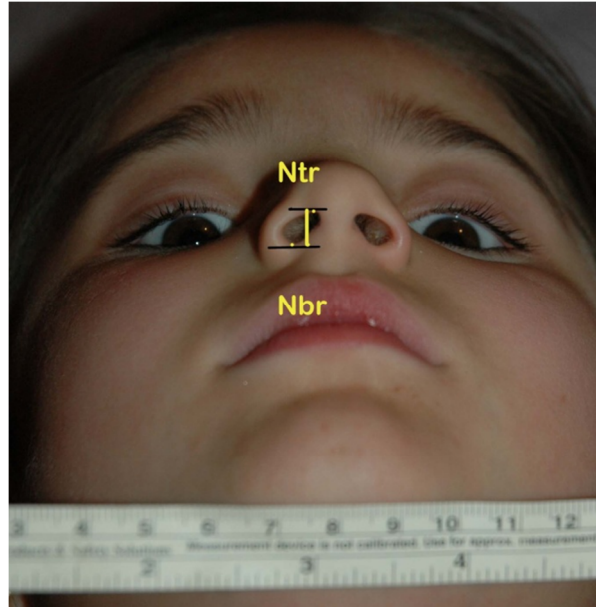
Resim 8. Filtral genişlik

Tablo 13. Filtral genişlik için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	9,85 d A	1,46	6,80	12,80	9,92 d A	2,47	5,40	13,70	8,74 e B	1,58	6,50	11,60
Z2	10,44 d A	1,27	8,30	12,90	10,67 b A	2,23	6,50	14,10	9,06 d B	1,62	6,60	11,80
Z3	10,88 b A	1,25	8,50	13,10	10,93 b A	2,22	6,90	14,40	9,50 c B	1,64	7,10	11,90
Z4	11,45 a A	1,21	9,10	13,70	11,46 a A	2,09	7,50	14,50	9,88 b B	1,62	7,50	12,20
Z5	11,75 a A	1,14	9,70	13,90	11,59 a A	2,11	7,50	14,60	10,29 a B	1,85	7,60	13,30

Filtral genişlik açısından değerlendirildiğinde kontrol grubu ile Türk lalesi grubu arasında fark yoktur. Ancak kontrol grubu ile Türk lalesi grubunda filtral genişlik Mulliken gruptan anlamlı olarak daha genişti ($p<0,05$). Gruplar kendi içinde değerlendirildiğinde altışar aylık zamanlar içinde yapılan ölçümlerde Mulliken grupta her dönemde farklılıklarda anlamlı artış vardı. Türk lalesi grubunda ilk 6 ayda fark vardı ancak sonraki yıllık ölçümlerde anlamlı artışlar vardı ($p<0,05$) (Tablo 13).

4.1.9. Sağ nostril yüksekliği



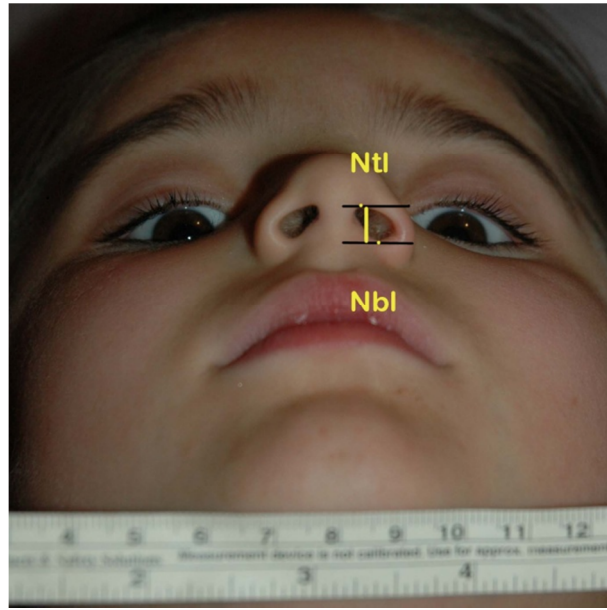
Resim 9. Sağ nostril yüksekliği

Tablo 14. Sağ nostril yüksekliği için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	5,90 e A	,85	4,10	7,80	5,18 e B	1,20	2,80	7,40	4,60 e C	,88	3,80	6,70
Z2	6,27 d A	,86	4,70	8,80	5,60 d B	1,24	3,40	8,20	4,86 d C	,92	4,00	7,00
Z3	6,61 c A	,87	4,90	9,20	5,99 c B	1,23	3,60	8,20	5,16 c C	,90	4,10	7,10
Z4	6,86 b A	,92	5,40	9,60	6,28 b B	1,31	3,80	8,50	5,53 b C	1,03	4,20	7,30
Z5	7,19 a A	,89	5,60	10,20	6,51 a B	1,22	4,00	8,40	5,80 a C	1,13	4,20	7,80

Sağ nostril yüksekliği tüm gruplar arasında anlamlı derecede farklıydı ($p<0,05$). sağ nostril yüksekliği en fazla kontrol grubunda, en düşük Mulliken gruptaydı. Her grup kendi içinde altışar aylık ölçümleri değerlendirdiğinde sağ nostril yüksekliği altı aylık aralarla yapılan tüm ölçümlerde anlamlı şekilde artış vardı ($p<0,05$) (Tablo 14).

4.1.10. Sol nostril yüksekliği



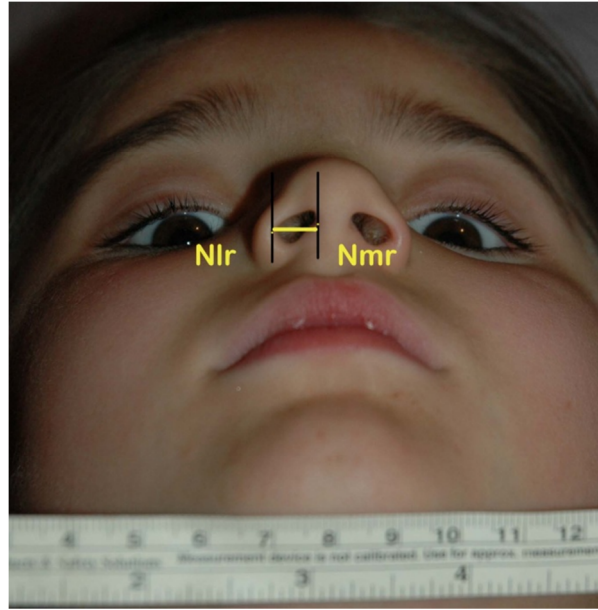
Resim 10. Sol nostril yüksekliği

Tablo 15. Sol nostril yüksekliği için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	5,87 d A	,92	3,90	8,10	5,15 e B	1,43	2,80	7,80	4,48 e C	,91	3,50	6,80
Z2	6,27 c A	,88	4,50	8,80	5,49 d B	1,47	3,20	8,20	4,76 d C	,88	3,60	6,90
Z3	6,58 b A	,94	4,50	9,20	5,85 c B	1,42	3,30	8,60	5,04 c C	,92	3,90	7,00
Z4	6,75 b A	,91	5,20	9,50	6,12 b B	1,45	3,70	8,80	5,43 b C	1,02	4,30	7,30
Z5	7,09 a A	,96	5,70	10,50	6,36 a B	1,37	3,80	8,80	5,69 a C	1,06	4,30	7,50

Sol nostril yüksekliği tüm gruplar arasında anlamlı derecede farklıydı ($p<0,05$). sol nostril yüksekliği en fazla kontrol grubunda, en düşük Mulliken gruptaydı. Her grup kendi içinde altışar aylık ölçümlerde sol nostril yüksekliği açısından anlamlı şekilde artmıştı ($p<0,05$) (Tablo 15).

4.1.11. Sağ nostril genişliği



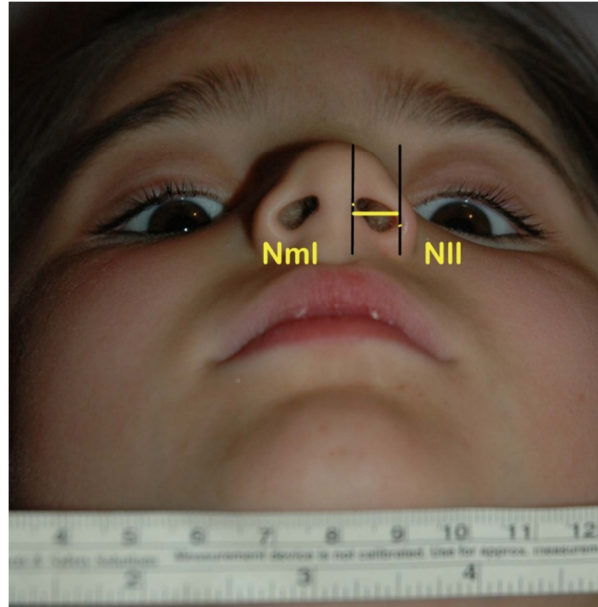
Resim 11. Sağ nostril genişliği

Tablo 16. Sağ nostril genişliği için grup ve Zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	6,58 e B	,94	4,60	8,20	8,47 e A	1,12	6,70	9,90	6,25 d C	1,08	3,70	7,50
Z2	7,17 d B	,89	5,30	8,70	9,06 d A	1,09	7,10	10,70	6,53 c C	1,17	3,80	7,90
Z3	7,48 c B	,95	5,30	9,00	9,55 c A	1,28	7,70	12,10	6,88 b C	1,28	3,80	8,30
Z4	7,78 b B	,90	5,80	9,30	9,91 b A	1,22	7,70	12,40	7,25 a C	1,37	4,10	8,70
Z5	8,03 a B	,99	5,90	10,20	10,15 a A	1,19	7,90	12,40	7,42 a C	1,33	4,40	8,90

Sağ nostril genişliği tüm gruplar arasında anlamlı derecede farklıydı ($p<0,05$). sağ nostril genişliği en fazla Türk lalesi grubunda, en düşük Mulliken gruptaydı. Her grup kendi içinde altışar aylık ölçümlerde sağ nostril genişliği açısından anlamlı şekilde artış göstermişti ($p<0,05$) (Tablo 16).

4.1.12. Sol nostril genişliği



Resim 12. Sol nostril genişliği

Tablo 17. Sol nostril genişliği için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	6,63 d B	,90	4,60	8,00	8,66 c A	1,29	6,20	11,10	5,71 d C	,91	4,30	7,10
Z2	7,17 c B	,89	5,40	8,50	9,20 bc A	1,20	7,10	11,50	5,97 c C	,95	4,40	7,20
Z3	7,46 b B	,93	5,50	8,90	9,59 ab A	1,15	7,80	12,20	6,43 b C	,91	5,00	7,40
Z4	7,76 a B	,96	5,80	10,00	9,87 a A	1,09	8,10	12,40	6,81 a C	,92	5,20	7,90
Z5	7,96 a B	,95	5,90	10,70	10,13 a A	1,18	8,30	12,60	7,05 a C	1,00	5,20	8,10

Sol nostril genişliği tüm gruplar arasında anlamlı derecede farklıydı ($p<0,05$). sol nostril genişliği en fazla Türk lalesi grubunda, en düşük Mulliken gruptaydı. Her üç grupta da son bir yıllık ölçümlerde anlamlı artış tespit edilmemişti diğer altı aylık ölçümlerde anlamlı artışlar tespit edildi ($p<0,05$) (Tablo 17).

4.1.13. Üst dudak yüksekliği



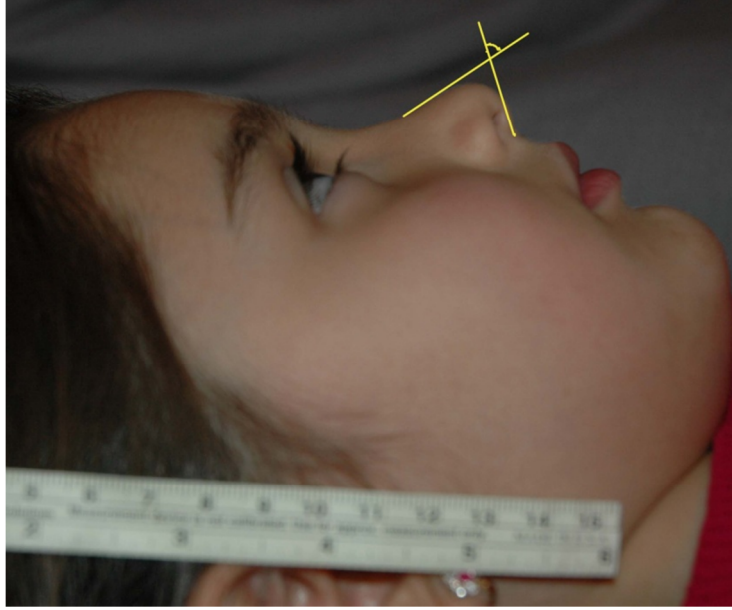
Resim 13. Üst dudak yüksekliği

Tablo 18. Üst dudak yüksekliği için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	10,79 e A	1,62	6,60	15,90	10,42 d B	1,75	6,40	12,20	8,01 e C	1,58	5,10	10,10
Z2	11,48 d A	1,60	8,10	16,90	11,31 c A	1,62	6,60	13,00	8,31 d B	1,55	5,70	10,30
Z3	12,03 c A	1,59	9,30	17,60	11,79 b A	1,69	7,30	14,40	8,67 c B	1,69	5,80	10,80
Z4	12,42 b A	1,60	10,20	17,80	12,00 ab B	1,78	7,30	14,60	9,01 b C	1,72	6,00	11,10
Z5	12,82 a A	1,66	10,30	17,80	12,22 a B	1,78	7,50	14,70	9,47 a C	1,97	6,10	12,10

Üst dudak yükseklikleri karşılaştırıldığında en yüksek değerler kontrol grubunda en düşük değerler Mulliken grupta olup gruplar arasında anlamlı istatistiksel farklılıklar vardı ($p<0,05$). Gruplar kendi içinde altışar ay ara ile ölçülen üst dudak yüksekliklerinde her zaman diliminde farklılıklar anlamlıydı ($p<0,05$) (Tablo 18).

4.1.14. Nazal tip açısı



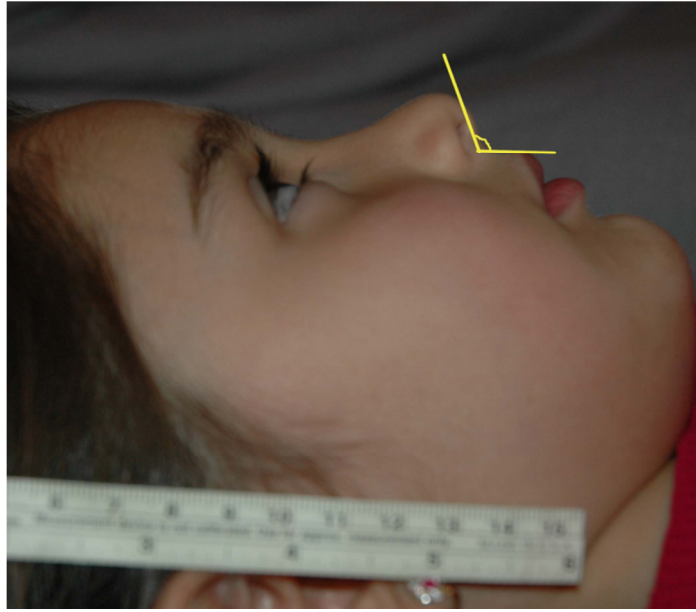
Resim 14. Nazal tip açısı

Tablo 19. Nazal tip açısı için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	76,33 a B	7,91	65,00	95,00	96,20 a A	9,37	80,00	115,00	95,60 c A	13,23	70,00	112,00
Z2	76,10 a B	7,12	63,00	95,00	95,33 a A	9,45	76,00	108,00	96,60 bcA	12,87	70,00	109,00
Z3	76,28 a B	7,91	64,00	100,00	96,27 a A	8,75	82,00	111,00	98,30 abA	11,53	75,00	112,00
Z4	75,50 a C	6,74	60,00	88,00	95,93 a B	8,01	81,00	109,00	99,00 abA	11,39	76,00	114,00
Z5	75,10 a C	6,81	63,00	88,00	95,93 a B	9,49	78,00	112,00	99,60 a A	12,31	74,00	114,00

Nazal tip açısı değerlendirildiğinde ilk üç altı aylık ölçümlerde Türk lalesi grubu ile Mulliken grubu arasında farklılık yoktu. Ancak bu iki çalışma grubun bu süre içinde nazal tip açısı anlamlı olarak daha yüksek değerlerdeydi ($p<0,05$). Son iki ölçümde tüm gruplar arasında anlamlı farklılıklar vardı. Nazal tip açısı Mulliken grupta artmış ve en yüksek değerlere sahipti. Kontrol grubunda ise en düşük değerlere sahipti($p<0,05$). Grupların kendi içinde altışar aylık aralıklarla yapılan ölçümlerinde kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu. Türk lalesi grubunda da kontrol grubuna benzer şekilde anlamlı bir farklılık yoktu. Ancak Mulliken grubunda altışar aylık aralıklarda anlamlı farklılık yok ancak 1,5 yıllık aralıklarda anlamlı farklılıklar vardı ($p<0,05$) (Tablo 19).

4.1.15. Nazolabial açısı



Resim 15. Nazolabial açısı

Tablo 20. Nazolabial açığı için grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Grup 1				Grup 2				Grup 3			
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.
Z1	106,23 a A	9,84	75,00	122,00	132,87 a A	13,56	109,00	165,00	133,10 a A	10,6 6	120,00	150,00
Z2	105,55 a B	7,96	80,00	120,00	131,20a AB	13,12	110,00	160,00	134,30 a A	10,2 5	118,00	150,00
Z3	105,68 a A	7,98	83,00	119,00	132,80 a A	13,22	107,00	158,00	133,20 a A	9,66	114,00	151,00
Z4	106,33 a B	8,31	78,00	118,00	133,60 a A	12,36	112,00	155,00	135,80 a A	9,53	120,00	149,00
Z5	107,15 a A	8,36	84,00	122,00	132,67 a A	12,84	114,00	159,00	134,50 a A	9,88	116,00	152,00

Nazolabial açılar değerlendirildiğinde 1., 3., ve 5. altı aylık dönemdeki değerlerde gruplar arasında anlamlı istatistiksel farklılık yoktu. Kontrol grubu ile Türk lalesi grubu arasında hiçbir ölçümde anlamlı farklılık yoktu. Ancak 2. Ve 4. altı aylık dönemlerde Mulliken grubu anlamlı şekilde daha geniş nazolabial açığına sahipti ($p < 0,05$). Altı aylık aralarla ölçülen değerlerde hiçbir grupta anlamlı farklılık yoktu ($p < 0,05$) (Tablo 20).

Tablo 21. 1.ve 5. Ölçümler arasındaki değişim yüzdesinin gruplar arasındaki karşılaştırması (Aşağıda verilen tablodaki ortalama minimum ve maksimum değerler % olarak değerlendirilecektir)

	1 (Kontrol Grubu)				2 (Türk Lalesi Grubu)				3 (Mulliken Grubu)				p
	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	Ort.	St. Sap.	Min.	Mak.	
İnterpupiller Mesafe	10,03 a	5,16	1,56	22,30	5,64 b	2,16	1,88	9,17	7,10 ab	2,10	3,70	10,86	,003
Endokantal Mesafe	8,58	5,56	-4,82	21,71	6,10	2,66	1,62	10,40	8,11	2,66	5,05	13,72	,225
Nazal genişlik	16,13	7,75	2,28	42,02	13,72	8,20	3,73	28,02	11,46	5,14	5,61	22,03	,182
Nazal Yükseklik	15,64	8,74	2,42	35,47	10,69	4,67	5,46	22,35	11,81	5,35	4,55	21,72	,069
Kolumellar Yükseklik	28,00	17,43	4,11	84,62	37,15	32,42	8,33	109,52	23,67	11,74	11,32	42,50	,241
Kolumellar genişlik	21,19 a	14,53	-10,94	51,22	10,96 b	6,10	2,44	23,29	7,33 b	4,30	1,55	14,55	,001
nazal tip projeksiyonu	26,36	14,67	4,58	70,67	18,40	12,01	7,19	45,36	21,80	7,78	9,47	35,63	,132
Filtral Genişlik	20,62	12,93	,80	47,14	19,25	12,37	4,80	44,44	18,09	9,87	6,03	33,00	,823
Sağ Nostril Yüksekliği	22,89	12,20	5,80	54,17	27,90	16,25	6,45	67,44	26,79	17,83	8,89	70,73	,444
Sol Nostril Yüksekliği	21,79	12,41	2,94	53,85	26,70	21,28	6,67	90,91	27,93	15,83	10,29	61,36	,384
Sağ Nostril Genişliği	23,15	14,45	2,78	53,57	20,35	10,08	8,42	40,85	18,82	7,74	7,35	31,75	,556
Sol Nostril Genişliği	21,01	12,88	1,45	54,35	17,91	9,73	5,15	38,71	24,18	11,19	9,86	46,51	,437
Üst Dudak Yüksekliği	19,64	11,21	-2,59	57,58	18,23	11,62	5,61	43,18	18,27	8,57	7,58	34,85	,883
Nazal Tip Açısı	-,93	10,97	-19,77	30,77	-,08	6,82	-12,24	15,38	4,45	3,70	-,89	11,69	,276
Nazolabial Açısı	1,35	8,80	-11,11	41,33	-,01	4,87	-7,26	9,30	1,18	4,48	-4,26	10,00	,836

Her üç grupta 2 yıl süre ile takip edilen ve ölçümleri hesaplanan kişilerin 2 yıl içinde ölçümlerdeki değişimleri % olarak hesaplandı. İki yıl içinde değişimler dikkate alındığında gruplar arasında endokantal mesafe, nazal genişlik, nazal yükseklik, kolumellar yükseklik, nazal tip projeksiyonu, sağ nostril yüksekliği ve genişliği, sol nostril yüksekliği ve genişliği, filtral genişlik, üst dudak yüksekliği, nazal tip açısı ve nazolabial açıdaki değişimlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu(P<0.05). İnterpupiller mesafedeki 2 yıllık artış oranı açısından değerlendirildiğinde kontrol grubu ile Türk lalesi

grubu arasında anlamlı bir fark vardı. Kontrol grubundaki artış anlamlı olarak daha fazlaydı($P<0.05$). Ancak Mulliken Grubun Türk lalesi Grubu ve kontrol grubu ile arasında anlamlı bir farklılık yoktu.

İki yıllık sürede kolumellar genişlikte artış yüzdesi olarak değerlendirildiğinde kontrol grubundaki artış Türk Lalesi ve Mulliken grubundan anlamlı olarak daha fazlaydı($P<0.05$). kolumellar genişlik artış yüzdesi açısından değerlendirildiğinde Türk Lalesi grubu ile Mulliken grubu arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo 21).

Tablo 22. Üst dudak yüksekliği ile nazal projeksiyon toplam mesafelerinin grup ve zamana göre tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

	Kontrol Grubu				Türk Lalesi Grubu				Mulliken Grubu			
	Ort	Std. Sap.	Min.	Mak	Ort	Std. Sap.	Min.	Mak	Ort	Std. Sap.	Min.	Mak
ZAMAN1	21,59 e A	3,03	16,00	32,40	21,65 e A	2,70	17,10	25,10	17,71 e B	2,10	14,10	20,60
ZAMAN2	23,03 d A	2,97	18,00	34,30	23,25 d A	2,22	19,70	25,80	18,61 d B	1,87	16,30	21,20
ZAMAN3	24,07 c A	2,96	18,80	35,40	24,22 c A	2,34	20,50	27,00	19,43 c B	2,13	16,60	22,40
ZAMAN4	25,14 b A	2,88	20,80	35,70	24,76 b A	2,44	21,10	27,50	20,30 b B	2,35	17,00	23,30
ZAMAN5	26,27 a A	2,87	22,20	35,80	25,41 a B	2,53	21,40	28,40	21,28 a C	2,84	17,40	25,10

Üst dudak yüksekliği ve nazal projeksiyon toplam olarak değerlendirildiğinde her zaman diliminde Mulliken grubu hem kontrol grubundan hemde Türk Lalesi grubundan istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha kısaydı ($p<0,05$). Türk Lalesi grubu ile kontrol grubu arasında sadece son ölçümlerde istatistiksel anlamlı fark vardı. İlk 4 ölçüm zamanında kontrol grubu ile Türk Lalesi grubu arasında anlamlı bir fark yoktu. Grup içinde zamanlar açısından değerlendirildiğinde her altı ay sonraki ölçümler bir önceki ölçümden anlamlı şekilde artış gösterdi ($p<0,05$) (Tablo 22).

5. TARTIŞMA

Literatürde, dudak yarığı cerrahisinde her kliniğin benimsediği farklı cerrahi onarım tekniklerine ait sonuçların rapor edilmesine rağmen, farklı tekniklerin birbiriyle objektif olarak karşılaştırılması zordur. Bu çalışmada, zaman içerisinde burun ve dudak üzerindeki anatomik değişiklikleri araştırılan tekniklerden; Türk lalesi tekniği, 2006 yılında Atik ve ark. ları tarafından tariflendi (5). Bu teknik ile bilateral yarık dudak onarımında iyi bir nazal tip protrüzyonu ve normal bir üst dudak yüksekliği sağlanıldığına inanılmaktadır. Ancak tekniğin bu avantajlarını sayısal olarak ortaya koymak gerekmektedir. Mulliken kendi adıyla anılan bilateral yarık dudak onarım tekniğini 1985 yılında tarifledi (4) , 1995 yılında ise tekniği uygularken nazal müdahaleleri de aynı seansta yaparak tekniğin son halini almasını sağladı (48). Mulliken'in hem dudak yarığına hem de buruna müdahale ettiği bu tekniğinde burunun gelişim sırasında diğer tekniklere nazaran daha doğal görünümlü olduğunu iddia etmekteydi. Bu çalışma da bu iki teknikle ameliyat edilen hastaların burun, dudak ve yüz anatomisinde sayısal olarak ne kadar değişiklik olduğu araştırıldı. Bu objektif sayısal değerleri elde etmek için fotogrammetri seçildi. Fotogrammetride, hastalarda aylar içerisinde ki anatomik değişiklikler fotoğraf üzerinde indirekt olarak ölçülerek sayısal değerler elde edildi..

Antropometri hakkında çok sayıda çalışması bulunan Farkas 1980 yılındaki çalışmasında yüzün fotogrammetrik ölçümlerinin güvenilir olup olmadığını araştırdı (61). Bu çalışmasında fotogrammetrinin güvenilirliği için her iki cinsiyetten 18 sağlıklı, genç, beyaz Kanadalı'yı denek olarak kullandı. Farkas, önce ölçümü yapılacak sınır çizgilerini, fotoğraf çekiminden önce yüz üzerinde işaretledi. Daha sonra deneklerin başı, yüzü ve kulaklarından direkt olarak alınan 104 yüzey ölçümünün 62'si, standart pozisyonda baştan alınan canlı ön ve sol yan fotoğraflar üzerindeki yüzey ölçümleri ile karşılaştırıldı. Geriye kalan ölçülerin ise 3 boyutlu ölçüm gerektirdiğinden fotoğraf üzerinde ölçülemeyeceğini ifade etti. Farkas direkt ölçümler ile indirekt ölçümler arasında 2 mm'den daha az farklılık gösteren ölçümlerin güvenilir olduğunu kabul edilebilir olduğu sonucuna vardı. Sonuçta ölçümü yapılan bu 62 bölgenin 26'sını (%42) güvenilir bulmuştur. Güvenilir ölçümlerin çoğu dudak ve ağza ait ölçümlerdi (7/13). Bu çalışmada, kulak ölçümlerinin hiçbirisinin ise güvenilir olmadığı not edildi. En güvenilir ölçümler eğim açılarına ait ölçümler olarak kaydedildi.

Nagy ve Mommaerts, 16 yarık dudak hastasında çene alın fotoğraflarında yaptıkları antropometrik çalışmanın güvenilirlik testi sonuçlarını yayınladılar (34). Çalışmalarında fotoğraflar iki ayrı çalışmacı tarafından photoshop programında ölçüldü. Aynı çalışmacılar 30 gün sonra aynı ölçümleri tekrarladılar. 5 vertikal ölçüm, 10 horizontal ölçüm, 4 açı ölçümü ve 2 alan ölçümü yaptılar. Her iki çalışmacının yaptığı ölçümler % 89 birbirinin benzeriydi. Ancak açı ve alan ölçümleri daha düşük oranda benzerlik göstermekteydi. Bu çalışma ile uygun şartlarda ve standartlarda yapılan antropometrik ölçümlerin güvenilir olduğunu gösterdiler. Bu çalışmada, Photoshop kullanımının farklı cerrahi tekniklerin sonuçlarının antropometrik analizle karşılaştırılmasında uygun bir yöntem olduğu belirtilmektedir.

Fotoğrafın açısı başın pozisyonuna ve çekime bağlıdır. Fotoğraflar farklı odak uzaklıkları ve objektifler ile çeşitli mesafelerden alınır. Sonuç resmin gerçek büyütmesi bilinmemektedir. Bu nedenle yöntemleri standardlaştırmadıkça fotogrammetri kesin ölçüler için uygun değildir. Bilinen büyütme bir tutarlılığa alınmalıdır. Ancak büyütme faktörü elendiği zaman ideal olarak oranların değerlendirilmesi uygun hale gelir. Kullandığımız metotda indirekt ölçümleri direkt ölçümlere eşitlemek ve standardı oluşturmak için kişilerin yanına santimetre cinsinden cetvel yerleştirildi. Photoshopta ölçüm yapılırken bir cm aralığı cetveldeki 1 cm'ye getirilerek tüm ölçümler direkt ölçümlere eşit olmaktadır. Bu da indirekt ölçümler için standardizasyon sağlamak ve ölçümleri eşilemektedir. Nazal tip açısı ve nazolabial açı ölçümleri ise fotoğrafın boyutundan etkilenmemektedir. Büyütmeden etkilenmediğinden açısal ölçüler için çoğu zaman fotogrammetri uygundur. Nazal tip açısı ve nazolabial açı ölçümlerinin belirlenmesi baş eğiminden bağımsızdır, fakat kafa dönmesinden etkilenirler. Bu nedenle özellikle fotoğraf çekimi esnasında kişinin sabit durması ve aynı pozisyonlarda çekim yapmak gerekmektedir. Çalışmaya dahil edilen kişiler çocuk grubu olduğunda çocuğu sabit tutmak ve tümünde aynı pozisyonu yakalamak oldukça güçtür.

Bilateral dudak yarığı deformitesi onarımında çoğu zaman dudağın anatomik onarılmasına odaklanılmasına rağmen genellikle en problemlisi ve uğraştırıcı yer burun bölgesidir. Dudak yarığı onarımı sonrasında burunda sıklıkla oluşabilen kısa kolumella, yassı ve çökük burun kanatları plastik cerrahlar için hâlâ problem olmaya devam

etmektedir. Bilateral dudak yarığına bağlı burun deformitesinde, kolumellayı uzatmak için çok çeşitli metodlar tariflendi. Birçok araştırmacı prolabiumun, anatomik olarak ve embriyolojik olarak dudağın bir üyesi olduğu için kolumella uzatılmasında kullanılmaması gerektiğini savunmaktadırlar (4,52). Bu çalışmada ölçümü yapılan Mulliken tekniğinde de kolumella uzatması için prolabium yerine kolumella ve nostrilin medial üst kısımları kullanılmaktadır. Ancak çoğu olguda bulunan geniş prolabium, cazip bir yedek doku kaynağıdır. Bu nedenle, Millard prolabiumu kolumella uzatmada kullanmayı uygun bulmuştur (59). Aynı zamanda Millard, Primer bilateral dudak yarığı onarımı sırasında burun tabanına saklanan iki horizontal prolabium flebini, 2. seansta birer çatal gibi kaldırılarak kolumella uzatmada kullanılmaktadır (59). Bu fleplerin erken yaşta kaldırılması nedeniyle burun tabanında horizontal skarlar kalacağından yazar, çatal fleplerin kaldırılması ve kolumella uzatılması için 2. seansın 5 yaşından sonra yapılması gerektiğini savunmaktadır (59). Türk lalesi tekniğinde, Mulliken'nin aksine ve Millard'ın savunduğu gibi prolabiumdan kaldırılan 2 adet üçgen şeklindeki fleple kolumella uzatılmaktadır. Ancak Millard'tan farklı olarak bu flepler ilk seansta kaldırılmakta ve kolumella uzatılmasında kullanılmaktadır (5).

Bu çalışmada, BDY onarımı yapılan hastalarda interpupiller mesafeler değerlendirildiğinde her iki tekniğin kendi aralarında ve kontrol grupları ile karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamlı farklar bulundu. İnterpupiller mesafe Mulliken grubunda en düşük, Türk lalesi grubunda en fazlaydı. İki yıl süresince interpupiller mesafe kontrol grubunda diğer gruplara göre daha fazla arttı. Bunun sebebi, çalışma gruplarındaki hastaların büyük bir kısmında yarık damak bulunması ve orta yüz gelişiminin geri kalmasıdır. Bu durum beklenen bir sonuçtur.

Kim ve arkadaşları, Mulliken tekniği ile yapılan bilateral dudak yarığı onarımı sonrası 20 hasta üzerinde antropometrik ölçümler yaptılar ve kolumellar uzunluğu 3 yaşında ortalama olarak 4,5 mm, 5 yaşında 6,2 mm olarak buldular (62). Meazzini ve arkadaşları Cutting tekniği ve Delaire tekniği ile bilateral yarık dudak onarım yapılmış hastaları normal kontrol grubu ile karşılaştırmış ve ameliyat sonrasında kolumella uzunluğunu Cutting grubunda ortalama olarak 5,8 mm, Delaire grubunda 3,3 mm ve kontrol grubunda ise 6,6 mm olarak buldular (63). Bu çalışmada ise, kolumella uzunluğu Türk lalesi grubunda üç yaşında ortalama olarak 4,5 mm, beş yaşında 6 mm civarında çıktı. Mulliken grubunda bu uzunluk 3 yaşında 5,5 mm olarak ölçüldü. Oysa Mulliken

grubunda avantajmış gibi görünen bu durum kolumellanın kendi içerisinde oluşturulmasından kaynaklanmaktadır ve kolumelladaki gerçek uzunluk nazal projeksiyondan olmamaktadır. Türk lalesi tekniğinde prolabiumdan hazırlanan altıgen flep ile üst dudak uzunluğu artırılmaktadır. Ayrıca laterallerden hazırlanan üçgen flepler prolabium orta hattında birleştirilerek hem üst dudak uzamasına katkı sağlanmakta hem de kolumellanın üst dudak tarafından aşağı doğru çekilerek baskı altında kalması önlenmektedir. Baskıdan kurtulan kolumella zaman içerisinde daha normal bir gelişim gösterecektir. Bu da sonuç olarak nazal tip projeksiyonunu artırmakta ve burunun daha doğal görünümüne yol açmaktadır. Üst dudak uzunluğu ve nazal projeksiyonu birlikte değerlendirdiğimizde Türk lalesi grubu kontrol grubuna benzemektedir ancak Mulliken grubu hem kontrol grubundan hem de Türk lalesi grubundan daha kısa kalmaktadır. Bu çalışmada, nazal tip projeksiyonu ile üst dudak yüksekliği toplamı değerlendirildiğinde 3 yaşında kontrol grubunda ($23,03 \pm 2,97$ mm), Türk lalesi grubunda ($23,25 \pm 2,22$ mm), Mulliken grupta ($19,43 \pm 2,13$ mm) olarak ölçüldü. Farkas ve arkadaşları 1 yaş ile 18 yaş arası 1593 amerikalı normal, beyaz grubun yüz antropometrik ölçümlerini yaparak Amerikan toplumunun normal antropometrik değerlerini elde etmeye çalıştılar (64). Farkas'ın çalışmasında 3 yaş grubunda üst dudak yüksekliği ile nazal tip projeksiyonu toplamı 26,1 mm olarak ölçüldü. Bu farkın ırklar arasındaki farklılıklardan kaynaklandığını düşünüyoruz. Yarık dudak hastalarında normalden daha geniş olan nazal labial açı kolumellanın üst dudak çekme baskısından kurtulması ile daralmakta ve normale yaklaşmaktadır.

Bu çalışma, Türk lalesi tekniğinin dudak yarığına bağlı burun deformitesinde üst dudak ve nazal projeksiyonu düzeltmek için prolabial flepleri doğru bir yaklaşım kullandığını göstermektedir.

Çalışmada nazal genişlik Türk lalesi grubunda diğer gruplara göre daha fazlaydı. Mulliken grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı fark tespit edilmedi. Nazal genişlik 3 yaşında Türk lalesi grubunda ($31,54 \pm 3,04$ mm), Mulliken grubunda ($27,78 \pm 2,57$ mm), kontrol grubunda ($26,48 \pm 1,97$ mm) olarak ölçüldü. Mulliken grubunda dudak onarımı ile aynı seansta buruna müdahale edilmekte ve nazal genişlik normalleşmektedir. Bu müdahale ile normal nazal genişlik sağlandığından dudak yarığı onarımı ile nazal onarımın aynı seansta yapılması gerektiğini düşündürmektedir. Bu durumun Türk Lalesi tekniğinin buruna da müdahale edildiği yeni modifikasyonlarını doğurabilir. Farkas ve arkadaşları bir

yaş ile onsekiz yaş arası 1593 amerikalı normal, beyaz grubun yüz antropometrik ölçümlerini yaparak Amerikan toplumunun normal antropometrik değerlerini elde etmeye çalıştıkları çalışmada üç yaş grubunda nazal genişliği 26 mm olarak tespit ettiler. Duskova ve arkadaşları ameliyat öncesi ve sonrası yüze alçı uyguladılar. Alçıdan oluşan kalıptan elde ettikleri ölçümleri değerlendirdiler. Tek ve çift taraflı dudak yarığı bulunan yaş ortalaması 19,1 olan 49 hastayı, 19 denekten oluşan kontrol grubu ile kıyasladılar. Hastaların bulunduğu grupta nazal genişlik 35,1 mm bulunarak kontrol grubundan daha dar olduğu tespit ettiler (65). Kim ve arkadaşları Mulliken tekniği ile bilateral dudak yarığı onarımı yaptıkları hastalarda 3 yaşında nazal genişliği 30,9 mm olarak ölçtüler (62).

Lindsay ve Farkas başka bir çalışmada yarık dudak burnu ile ilgili ayrıntılı ve sistematik direkt antropometrik analiz sonuçlarını yayınladılar (66). Bu çalışmada tek taraflı yarık dudak deformitesi olan 74 hasta bulunmaktaydı. Hastaların çoğuna dış merkezlerde Le Messurier takniği ile yarık dudak onarımı yapılmıştı. Bu analiz önceki çalışmalardaki ölçümlere benzer sonuçlar içeriyordu. Ayrıca burun kanadı projeksiyon uzunluğu, kolumella genişliği, aşağı ve yukarı yönde alar taban kayması, anterior posterior yönde olan alar taban kayması, yüz orta hat çizgisinde burun deviasyonu ve kolumellar eksen deviasyonu gibi ölçümlere de yer verilmekteydi. Bu çalışma da yarıklı olmayan kontrol grubu ile karşılaştırıldığında yarıklı hasta grubunun bazı burun özelliklerinde anlamlı farklılıklar olduğu görüldü.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlardan biri de endokantal mesafelerin zaman içinde yapılan ölçümlerde farklılık göstermediği ve grupların kontrol grubundan farklı olmadığıdır. Meazzini ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da bizim çalışmaya benzer şekilde iki yarık dudaklı grup ile kontrol grubu arasında endokantal mesafe açısından farklılık olmadığı tespit edildi (63).

Burada, nazolabial açı ve nazal tip açısı tam yandan çekilen fotoğraflardan elde edildi ve bu ölçümler fotoğrafların yakın ya da uzak mesafeden çekilmesinden etkilenmemektedirler.

Çalışma grubumuzda yaşın artması ile nazolabial açının ani düşmesi üst dudak ve kolumella eğriliğinin artışına bağlanabilir. Üst dudağın geriye doğru itilmesi, dudak yarığı onarımı sonrası premaksillanın geriye doğru itilmesi ve alt dudağın rölatif baskısı nedeniyle olur. Üst dudağın normale doğru değişim eğilimi, kalıcı diş ile sağlanan üst dudak dolgunluğu ve belki de yumuşak dokudaki kalınlığın artması ile açıklanabilir. Bu

durum nazolabial açının labial komponentindeki değişikliği sağlarken nazal komponentteki değişiklik septum ve premaksillanın büyümesiyle açıklanabilir. Kolumellar eğimdeki artış burun septumunun anteriokaudal büyümesinin sonucu üst ve alt lateral kırıkdağıdır. Yarık dudaklı hastalarda dudak ve kolumella eğimindeki değişimin normal hastalardan neden daha fazla olduğu tartışmalı bir konudur. Belki de programlanmış nazal büyüme potansiyelinin normalden erken kapatılmasından kaynaklanabilir.

Nazolabial açı her iki çalışma grubunda kontrol grubuna göre daha geniş olmasına rağmen bu farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi. Zaman içinde de nazal tip açısından değişim olmadı. En geniş açı Mulliken grubunda (134^0), sonra Türk lalesi grubunda (133^0) ve en dar açı kontrol grubundaydı (106^0). Kohout ve ark. yaptıkları çalışmada Mulliken tekniği ile onarılan hastalarda nazolabial açı 128^0 , Trott tekniği ile onarılan hastalarda ise 125^0 ve kontrol grubunda 102.5^0 olarak ölçüldü. Her iki grup normal gruptan farklı bulundu ama gruplar arasında farklılık bulunmamaktadır (10). Meazzini ve ark. ları Cutting tekniği ile opere edilen hastalarda nazolabial açının (137.1 ± 6.3^0), Delaire tekniği ile opere edilen hastalarda bu açının (137.2 ± 10.2^0) olarak buldular ve her iki grubun anlamlı şekilde kontrol grubundan (107.6 ± 10.1^0) daha geniş olduğunu tespit ettiler (63).

Burada sunulan çalışmada nazal tip açısı her iki çalışma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha genişti. En geniş açı Mulliken grubunda ($97,8^0$) bulunurken, sonra Türk lalesi grubunda ($95,9^0$) ve en dar açı kontrol grubundaydı ($75,9^0$). Kohout ve ark. yaptığı çalışmada Mulliken tekniği uygulanan hastalarda nazal tip açısı $91,6^0$, Trott tekniği uygulanan hastalarda $92,8^0$ ve kontrol grubunda $82,7^0$ olarak rapor ettiler. Her iki grup normal gruptan farklı bulundu ama gruplar arasında farklılık tespit edilmedi (10).

Her ne kadar direkt antropometrik ölçümlerin antropolojistler tarafından daha değerli olduğu kabul edilse de, özellikle hasta sayısının çok olduğu çalışmalarda, hastaların çağırılma periyotları süresince büyümeleri ve her ölçümde aynı noktaları kullanarak ölçme işleminin yapılmasında ki teknik zorluklar direkt antropometrik ölçümlerin yapılması işlemini zorlaştırmaktadır. Ayrıca hastaların ve personelin yer değiştirmesi sonucu çeşitli merkezlerde alınan sonuçların karşılaştırması oldukça zordur. Direkt ölçümlerin bu dezavantajları nedeniyle, burada kullanılan antropometrik ölçmenin grupların eşit koşullarda araştırılması karşılaştırılması açısından standartizasyonu sağladığına inanıyoruz. Literatürde şimdiye kadar, dudak yarığına bağlı burun deformitelerinin cerrahi uzun

dönem sonuçlarının değerlendirilmesinde indirek antropometrik ölçüm, direk antropometrik ölçümden daha çok kullanılmıştır (10,12,13,62,64,65). Son zamanlarda üç boyutlu indirekt ölçüm analizleri ile antropometrik ölçümler de yapılmaktadır (9,67). Bu üç boyutlu analizler kullanılarak dudak yarığı bulunan taraf ile bulunmayan taraf arasındaki üst dudak vermillon yüzey alanı, orta yüzün gerçek hacmi, burun ve üst dudak arasındaki farklılıklar üç boyutlu optik sensörler yardımıyla daha ayrıntılı ve doğru ölçülebilir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türk Lalesi tekniği ya da Mulliken tekniği ile bilateral yarık dudak onarımı yapılan hastalar indirekt antropometri ile karşılaştırıldı. Bu iki teknik ile onarımı yapılan hastalar aynı yaştaki sağlıklı kontrol grubuyla da karşılaştırıldı. Bilateral yarık dudak onarımında kullanılan bu iki tekniğin ameliyat sonrası sonuçlarının kontrol grubuna ne kadar benzediği fotoğraflar üzerinde altışar aylık aralarla yapılan ölçümler ile değerlendirildi.

Elde edilen bulgulara göre aşağıdaki sonuçlara varıldı:

1. Tüm gruplarda interpupiller mesafe her altı ayda bir anlamlı şekilde arttı.
2. Tüm gruplarda endokantal mesafe 2 yıl süresince anlamlı artış göstermedi. Endokantal mesafe her iki grupta da kontrol grubuna benzer idi.
3. Mulliken grubunda buruna müdahale edildiği için burun genişliği normale yakındır. Türk Lalesi grubunda burun daha geniştir. Bu nedenle Türk lalesi grubunda da buruna müdahaleye edilebilir.
4. Türk Lalesi grubunda nazal yükseklik zamanla kontrolo grubuna yaklaşmaktadır. Mulliken grupta nazal yükseklik kısa kalmaktadır.
5. Kolumellar yükseklik her iki çalışma grubunda da kontrol grubuna göre kısa kalmaktadır. Ancak ameliyat sonrası erken dönemde Mulliken grubunda yüksek olan kolumellanın son bir yıllık ölçümleri ile Türk lalesi grubunun son bir yıllık kolumella ölçümleri arasında istatistiksel fark bulunmamaktadır.
6. Kolumellar genişlik her üç grupta da farklı olup çalışma gruplarında kontrol grubuna göre daha geniştir.
7. Nazal tip projeksiyonu zamanla Türk lalesi grubunda kontrol grubuna yaklaşmaktadır. Ancak Mulliken grubunda daha kısa kalmaktadır. Tüm gruplarda her altı aylık dönemlerde nazal tip anlamlı şekilde büyümektedir.
8. Türk lalesi ile onarım yapılan hastalarda filtral genişlik normal olup Mulliken tekniği ile onarılan hastalarda daha kısa kalmaktadır.
9. Sağ ve sol nostril yükseklikleri her iki çalışma grubunda da kontrol grubundan daha kısadır.
10. Sağ ve sol nostril genişlikleri her iki grupta da normalden farklıdır. Mulliken grubunda buruna müdahale edildiği için kontrol grubundan daha dar, Türk lalesi grubunda buruna müdahale edilmediği için kontrol grubundan daha geniştir.

11. Sağ ve sol nostril yükseklikleri ve genişlikleri tüm gruplarda altı ayda bir anlamlı şekilde büyümektedir.
12. Mulliken grubunda üst dudak yüksekliği hem kontrol grubundan hem de Türk lalesi grubundan daha kısa kalmaktadır. Türk lalesi grubunun üst dudak yüksekliği kontrol grubuna benzerdir.
13. Nazal tip açısı her iki çalışma grubunda kontrol grubundan daha geniştir.
14. Nazolabial açı çalışma gruplarında daha geniş olmasına rağmen istatistiksel olarak benzerdir. Açı ölçümleri zaman içinde farklılık göstermemektedir.
15. Nazal tip vermilion mesafesi Türk lalesi grubunda kontrol grubu ile benzerdir. Mulliken grubunda bu mesafe daha kısadır. Türk lalesi grubunda üst dudak mesafesi üçgen flepler ile artırıldığı için üst dudak ve kolumella baskı altında kalmadığından nazal tip projeksiyonu gelişimi kontrol grubuna yakın olmaktadır.
16. Antropometride fotoğraf üzerinde çalışma yapılacak ise fotoğrafların gerçek boyut ile bire bir kıyaslanabilmesi için fotoğraf çkimlerinde cetvel kullanılması uygundur.

7. KAYNAKLAR

- 1- Hopper R. A, Cutting C, Grayson B. Cleft Lip and Palate. Thorne CH (ed. İn-chief), Grabb and Smith's Plastic Surgery, 6th Ed. Philadelphia: Lippincott williams and wilkins, 201-225, 2007.
- 2- Gosain A.K, Nacamuli R. Embryology of the Head and Neck. Thorne CH (ed. İn-chief), Grabb and Smith's Plastic Surgery, 6th Ed. Philadelphia: Lippincott williams and wilkins, 179-190, 2007.
- 3- Witt PD, Rapley Jay. Classification, Varieties, and Pathologic Anatomy of Primary Labial Clefts. In: Mathes SJ (eds.), Mathes, Plastic Surgery, 2nd Ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, Vol. 4: 45-54, 2006.
- 4- Mulliken JB. Principles and techniques of bilateral complete cleft lip repair. *Plast Reconstr Surg.* 75:477-487, 1985.
- 5- Atik B, Tan O, Bekerecioglu M, Kiroglu AF, Tekes L. Prolabial lengthening by Turkish tulip method in bilateral cleft lip repair. *Laryngoscope.* 116:2120-2124, 2006.
- 6- Mulliken J.B. Bilateral Cleft Lip. *Clin Plast Surg.* 31:209-220, 2004.
- 7- Veau V. Division palatine. In J. G. McCarthy (Ed.). *Plastic Surgery.* Philadelphia: W. B. Saunders Co. 2663, 1990.
- 8- Millard DR. Jr. Bilateral cleft lip and primary forked flap: A preliminary report. *Plast. Reconstr. Surg.* 39: 59, 1967.
- 9- Yamada T, Mori Y, Minami K, Mishima K, Sugahara T. and Sakuda M. Computer-aided three-dimensional analysis of nostril forms: application in normal and operated cleft lip patients, *J Craniomaxillofac Surg.* 27: 345–353, 1999.
- 10- Hood C.A, Bock M. and Hosey M.T. Bowman A, Ayoub AF: Facial asymmetry – 3D assessment of infants with cleft lip and palate, *Int J Paed Dent.* 13: 404–410, 2003.
- 11- Liou E.J, Subramanian M, Chen P.K. and Huang C.S. The progressive changes of nasal symmetry and growth after nasoalveolar molding: a three-year follow-up study, *Plast Reconstr Surg.* 114 : 858–864, 2004.
- 12- Farkas L.G, Hajnis K. and Posnick J.C. Anthropometric and anthroposcopic findings of the nasal and facial region in cleft patients before and after primary lip and palate repair. *Cleft Palate Craniofac J.* 30: 1–12, 1993.
- 13- Kohout M.P, Aljaro L.M, Farkas L.G. and Mulliken J.B. Photogrammetric comparison of two methods for synchronous repair of bilateral cleft lip and nasal deformity, *Plast Reconstr Surg.* 102 :1339–1349, 1998.

- 14-** Murray J.C., Daack-Hirsch S, Buetow K.H, et al. Clinical and epidemiologic studies of cleft lip and palate in the Philippines. *Cleft Palate Craniofac J.* 34:7-10, 1997.
- 15-** Cooper M.E, Rtay J.S, Marazita M.L. Asian oral-facial cleft birth prevalence. *Cleft Palate Craniofac J.* 43:580-589, 2006.
- 16-** Rodríguez Dehli C, Mosquera Tenreiro C. et al. The epidemiology of cleft lip and palate over the period 1990-2004 in Asturias. *An pediater (Barc)* 2009.
- 17-** Tomatir AG, Demirhan H, Sorkun HC, Köksal A, Özerdem F, Cilengir N. Major congenital anomalies: a five-year retrospective regional study in Turkey. *Genet Mol Res;* 8:19-27, 2009.
- 18-** Tuncbilek E. Türkiye'de konjenital malformasyon sıklığı, dağılımı, risk faktörleri ve yenidoğanların antropometrik değerlendirilmesi. In: Tuncbilek, ed. *Tubitak matbaası*, Ankara, 94, 1996.
- 19-** McCarthy JG, Cutting CB, Hogan VM. Introduction to facial clefts. *Plastic Surgery* (Ed. McCarthy JG), W.B. Saunders Company, Philadelphia, 2437, 1990.
- 20-** Langman's Medical embriyoloji. Chapter 15 Head and neck. 9th ed. 363-401.
- 21-** Sando WC, Jurkiewicz MJ. Cleft palate, *Plastic Surgery-Principles and Practice*. In: Jurkiewicz MJ, Krizek TJ, Mathes SJ, Ariyan S, eds. Mosby, St.Louis, 81, 1990.
- 22-** Coleman JR Jr, Sykes JM. The embryology, classification, epidemiology, and genetics of facial clefting. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 9:1-13, 2001
- 23-** Helms JA. Nacamuli RP. Embryology of the Craniofacial Complex. In: Mathes SJ (eds.), Mathes, *Plastic Surgery*, 2nd Ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, Vol 4:1-14, 2006.
- 24-** Shi M, Wehby GL, Murray JC. Review on genetic variants and maternal smoking in the etiology of oral clefts and other birth defects. *Birth Defects Res C Embryo Today;* 84:16-29, 2008.
- 25-** Carinci F, Pezzetti F, Scapoli L, Martinelli M, Carinci P, Tognon M. Genetics of nonsyndromic cleft lip and palate: a review of international studies and data regarding the Italian population. *Cleft Palate Craniofac J;* 37:33-40, 2000.
- 26-** Carinci F, Scapoli L, Palmieri A, Zollino I, Pezzetti F. Human genetic factors in nonsyndromic cleft lip and palate: an update. *Int J pediater Otorhinolaringol;* 71:1509-19, 2007.
- 27-** Johnston MC. Embryology of the head and neck. In: McCarthy JG, ed. *Plastic Surgery*. 4th ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders; 2451-95, 1990.
- 28-** Eppley BL, Van AJA, Robey A, et al. The Spectrum of Orofacial Clefting. *Plast Reconstr Surg.* 115(7):101e-114e, 2005.

- 29-** The Developing Human: Clinically Oriented Embryology. In: Moore KL. Persaud TVN. (Eds). 5th Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Comp. 186-225, 1993.
- 30-** Bradley JP. Hurwitz DJ. Embryology, Classifications, and Descriptions of Craniofacial clefts. In: Mathes SJ (eds.), Mathes, Plastic Surgery, 2nd Ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, Vol 4:15-43, 2006.
- 31-** Tessier P. Anatomical classification of facial, cranio facial and latero facial cleft. J Maxillofac Surg. 4:69-92, 1976.
- 32-** Latham RA. Anatomy of the facial skeleton in cleft lip and palate. In: McCarthy JG, eds. Plastic Surgery. Philadelphia: WB Saunders Company, 2581-2597, 1990.
- 33-** Maral T. Dudak ve damak yarıklarında anatomik bozukluklar. In: Erk Y, Özgür F. (eds.), Dudak ve Damak Yarıkları. Ankara: İşkur Matbaacılık Ltd. Şti, 33-39, 1999.
- 34-** Nagy K, Mommaerts MY. Analysis of the cleft-lip nose in submental-vertical view, Part I--reliability of a new measurement instrument. J Craniomaxillofac Surg. 35: 265-277, 2007.
- 35-** Fara M. The musculature of cleft lip and palate. In: McCarthy JG, eds. Plastic Surgery. Philadelphia: WB Saunders Company, 2598-2626, 1990.
- 36-** - Friedman HI, Sayetta RB, Coston GN, Hussey JR. Symbolic representation of cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J. 28:252-259, 1991.
- 37-** Kernahan DA, Stark RB. A new classification for cleft lip and cleft palate. Plast Reconstr surg Bull. 22:435-441, 1958.
- 38-** Kernahan DA. The striped Y--a symbolic classification for cleft lip and palate. Plast reconstr Surg. 47:469-470, 1971.
- 39-** Elsahy NI. The modified striped Y--a systematic classification for cleft lip and palate. Cleft Palate J. 10:247-250, 1973.
- 40-** Millard DR Jr. Cleft Craft. Vol 1. Boston: Little, Brown; 1977.
- 41-** Ortiz-Posadas MR, Vega-Alvarado L, Maya-Behar J. A new approach to classify cleft lip and palate. Cleft Palate Craniofac J. 38:545-550, 2001.
- 42-** Rossel-Perry p. New Diagram for Cleft Lip and Palate Description. Cleft Palate Craniofac J. 46:305-313, 2009.
- 43-** Liu Q, Yang ML, Li ZJ, Bai XF, Wang XK, Lu L, Wang YX. A simple and precise classification for cleft lip and palate: a five-digit numerical recording system. Cleft Palate Craniofac J. 44:465-468, 2007.

- 44-** Bradley JP, Kawamoto H Jr. Craniofacial Clefts and Hypertelorbitism. Thorne CH (ed. İn-chief), Grabb and Smith's Plastic Surgery, 6th Ed. Philadelphia: Lippincott williams and wilkins, 268-280, 2007.
- 45-** Robert JS. Terminology and Classification of facial clefting. Understanding Craniofacial Anomalies: The Etiopathogenesis of Craniosynostoses and Facial Clefting, Edited by Mark P. Mooney and Michael I. Siegel, ISBN 0-471-38724-X Copyright © 2002 by Wiley-Liss, Inc.
- 46-** Aslan M.V. Yarık dudak ve damak tarihçesi. In: Erk Y, Özgür F. (eds.), Dudak ve Damak Yarıkları. Ankara: İşkur Matbaacılık Ltd. Şti, 47-50,1999.
- 47-** Erk Y, Akyürek M. İki Taraflı Dudak Yarığı. In: Erk Y, Özgür F. (eds.), Dudak ve Damak Yarıkları. Ankara: İşkur Matbaacılık Ltd. Şti, 97-120, 1999.
- 48-** Mulliken J.B. Bilateral complete cleft lip and nasal deformity: an anthropometric analysis of staged to synchronous repair. *Plast Reconstr Surg.* 96:9-26, 1995.
- 49-** Mulliken J.B. Primary Repair of bilateral cleft lip and nasal deformity. *Plast Reconstr Surg.* 108:181-196, 2001.
- 50-** Cronin TD, Upton J. Lengthening of the short columella associated with bilateral cleft lip. *Ann plast Surg.* 1:75-95, 1978.
- 51-** Liou EJ, Subramanian M, Chen PK. Progressive changes of columella length and nasal growth after nasoalveolar molding in bilateral cleft patients: a 3-year follow-up study. *Plast Reconstr Surg.* 119:642-648, 2007.
- 52-** Cronin TD. Lengthening Columella by use of skin from nasal flor and alae. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull.* 21:417-426, 1958.
- 53-** Mulliken J.B. A sense of wonder. *Plast Reconstr Surg.* 110:1353-1359, 2002.
- 54-** Chase R.A. Belaboring a principle. *Ann. Plast. Surg.* 11:255, 1983.
- 55-** Hopper R.A, Cutting C, Grayson B. Cleft Lip and Palate. Thorne CH (ed. İn-chief), Grabb and Smith's Plastic Surgery, 6th Ed. Philadelphia: Lippincott williams and wilkins, 201-225, 2007.
- 56-** Millard DR Jr. Closure of bilateral cleft lip and elongation of columella by two operations in infancy. *Plast Reconstr Surg.* 47:324-331, 1971.
- 57-** Manchester WM. The repair of bilateral cleft lip and palate. *Br J Surg.* 52:878-882, 1965.
- 58-** Black PW, Schefflan M. Bilateral cleft lip repair: "putting it all together". *Ann Plast Surg.* 12:118-127, 1984.

- 59-** Millard DR. Columella lengthening by a forked flap. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull.* 22:454-257, 1958.
- 60-** Grayson B. H, Cutting C. B, and Wood R. Preoperative columella lengthening in bilateral cleft lip and palate. *Plast. Reconstr. Surg.* 92: 1422-1423, 1993.
- 61-** Farkas LG, Bryson W, Klotz J. Is Photogrammetry of the Face Reliable? *Plast Reconstr Surg.* 66:346-355, 1980.
- 62-** Kim SK, Lee JH, Lee KC, Park JM. Mulliken method of bilateral cleft lip repair: anthropometric evaluation. *Plast. Reconstr. Surg.* 116:1243-1251, 2005.
- 63-** Meazzini MC, Rossetti G, Morabito A, Garattini G, Brusati R. Photometric evaluation of bilateral cleft lip and palate patients after primary columella lengthening. *Cleft Palate Craniofac J.* 47:58-65, 2010.
- 64-** Farkas LG, Posnick JC, Hreczko TM, Pron GE. Growth patterns of the nasolabial region: a morphometric study. *Cleft Palate Craniofac J.* 29:318-324, 1992.
- 65-** Dusková M, Kristen M, Smahel Z. The anthropometric verification of corrective surgery outcome in cleft secondary deformities. *J Craniofac Surg.* 17:447-453, 2006.
- 66-** Lindsay WK, Farkas LG: The use of anthropometry in assessing the cleft-lip nose. *Plast Reconstr Surg.* 49: 286–293, 1972.
- 67-** Bilwatsch S, Kramer M, Haeusler G, Schuster M, Wurm J, Vairaktaris E, Neukam FW, Nkenke E. Nasolabial symmetry following Tennison-Randall lip repair: a three-dimensional approach in 10-year-old patients with unilateral clefts of lip, alveolus and palate. *Craniofac Surg.* 34:253-262, 2006.

ÖZGEÇMİŞ

01.07.1970 tarihinde Diyarbakır'da doğdum. İlk ve orta öğrenimimi Diyarbakır'da tamamladım. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesine 1988 yılında yerleştim ve 1994 yılında mezun oldum. Bitlis, Diyarbakır ve Elazığ'da 11 yıl pratisyen hekimlik yaptım. 2005 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğinde araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladım. Halen buradaki görevime devam etmekteyim. Evli ve 2 çocuk babasıyım.