



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

**TEK TARAFLI YARIK DUDAK ONARIMINDA KULLANILAN MİLLARD  
TEKNİK İLE TENNİSON RANDAL TEKNİĞİN POST OPERATİF  
DÖNEMDE KARŞILAŞTIRILMASI**

**Dr. YUSUF İNAN NAKİPOĞLU  
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DİYARBAKIR-2025**





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

**TEK TARAFLI YARIK DUDAK ONARIMINDA KULLANILAN MİLLARD  
TEKNİK İLE TENNİSON RANDAL TEKNİĞİN POST OPERATİF  
DÖNEMDE KARŞILAŞTIRILMASI**

**Dr. YUSUF İNAN NAKİPOĞLU  
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN  
Doç. Dr. MEHMET FATİH AKKOÇ**

**DİYARBAKIR-2025**

## ÖNSÖZ

Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğinde uzmanlık eğitimine başladığım günden bu güne kadar değerli bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, disiplin konusunda her zaman örnek teşkil eden, bu tez süreci boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen, çok kıymetli tez hocam Doç. Dr. Mehmet Fatih Akkoç'a Cerrahideki titizliği ve dikkatiyle örnek aldığım; her daim maddi ve manevi desteklerini sunan saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Serkan Erbatur'a, Tez sürecinin fikir aşaması dahil olmak üzere her zaman destekleri esirgemeyen kıdemli Op. Dr. Mehmet Bayram'a

Bu camiaya beraber adım attığımız ve birçok problemi desteğiyle beraber aştığım eşkıdemim Dr. Tuba Avcı'ya

Bu yolda bizlere sonradan katılan beraber çalışmaktan onur ve gurur duyduğum, her biri ayrı kıymetli olan; Dr. Volkan Özel; Dr. Mahmutcan Karatoprak, Dr. Berk Tahhan; Dr. Mehmet Nesim Güney'e

Tez süreci boyunca pek çok yardımları olan; sadece bir kıdemli değil abileri gibi hissetmemi sağlayan her daim kardeşlerim olacak olan; Dr. Ahmet Tuncer Taşçı, Dr. Servan Dağ, Dr. İbrahim Uğur Budak, Dr. Ali Haydar Cinbaş'a

Asistanlık sürem boyunca beraber çalışma fırsatı bulduğum birçok badireyi beraber atlattığımız bunula beraber çokça anı biriktirdiğimiz değerli asistan arkadaşlarıma Emekleri ve özverileriyle bizlere yardımcı olan hemşire, sekreter ve yardımcı sağlık personellerimize

Tez çalışmama katılan bütün özel çocuklara ve ailelerine;

Hayatım boyunca hep yanımda ve destekçim olan, iyi insan ve hekim olmamı sağlayan, haklarını asla ödeyemeyeceğim başta ilk öğretmenim Annem Nurten Nakipoğlu olmak üzere Babam İsmet Nakipoğlu ve Kardeşim Dr. Nurefşan Nakipoğlu'na; ve son olarak beraber yürüdüğümüz bu yolda desteğini benden asla esirgemeyen pek kıymetli eşim Dr. Sevgi Gökcüoğlu Nakipoğlu'na sonsuz teşekkürleri sunarım.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                  |      |
|------------------------------------------------------------------|------|
| ÖNSÖZ.....                                                       | i    |
| İÇİNDEKİLER.....                                                 | ii   |
| ÖZET.....                                                        | iv   |
| ABSTRACT.....                                                    | vi   |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....                              | viii |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....                                             | ix   |
| TABLolar DİZİNİ.....                                             | xii  |
| 1. GİRİŞ-AMAÇ.....                                               | 1    |
| 2. GENEL BİLGİLER.....                                           | 3    |
| 2.1. Tarihçe.....                                                | 3    |
| 2.2. Modern Tarihçe.....                                         | 7    |
| 2.3. Etiyoloji.....                                              | 10   |
| 2.3.1. Çevresel etkenler ve dudak yarığı.....                    | 10   |
| 2.3.2. Genetik etkenler ve dudak-damak yarığı.....               | 12   |
| 2.4. Epidemiyoloji.....                                          | 14   |
| 2.5. Embriyolojik Gelişim.....                                   | 15   |
| 2.6. Patolojik Yarık Embriyolojisi.....                          | 17   |
| 2.7. Anatomik Yapılar.....                                       | 18   |
| 2.8. Patolojik Anatomi.....                                      | 19   |
| 2.9. Kraniofasyal Yarıkların Sınıflandırılması.....              | 22   |
| 2.10. Dudak Yarıklı Hastalarda Beslenme ve Aile Psikolojisi..... | 25   |
| 2.10.1. Beslenme önerileri.....                                  | 27   |
| 2.11. Dudak Yarıklarında Prenatal Tanı.....                      | 30   |
| 2.12. Dudak Onarım Teknikleri.....                               | 31   |
| 2.12.1. Cerrahi öncesi uygulamalar.....                          | 32   |
| 2.12.1.2. Nazoalveolar şekillendirme.....                        | 32   |
| 2.12.1.3. Primer gingivoperiosteoplasti.....                     | 33   |
| 2.12.2. Cerrahi girişimin zamanlaması.....                       | 33   |
| 2.12.3. Pre-operatif hazırlık.....                               | 34   |
| 2.12.4. Cerrahi onarım teknikleri.....                           | 35   |

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>3. GEREÇ YÖNTEM.....</b>                       | <b>44</b> |
| 3.1. Planlama.....                                | 44        |
| 3.2. Etik Kurul Onayı.....                        | 44        |
| 3.3. Çalışma Grupları.....                        | 44        |
| 3.4. Yöntem.....                                  | 46        |
| 3.5. İstatistiksel Yöntem.....                    | 47        |
| <b>4. BULGULAR.....</b>                           | <b>48</b> |
| 4.1. Sonuçlar.....                                | 48        |
| 4.1.1. Cinsiyet.....                              | 50        |
| 4.1.2. Yaş.....                                   | 50        |
| 4.1.3. Nazal taban simetri.....                   | 51        |
| 4.1.4. Cupid yayı simetrisi.....                  | 52        |
| 4.1.5. Nostrill simetrisi.....                    | 53        |
| 4.1.6. Filtrall kolon yükseklik eşitliği.....     | 54        |
| 4.1.7. White roll geçiş simetrisi.....            | 55        |
| 4.1.8. Alar kanat simetrisi.....                  | 56        |
| 4.1.9. Nazal uzunluk/nazal projeksiyon oranı..... | 57        |
| <b>5. TARTIŞMA.....</b>                           | <b>59</b> |
| <b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>               | <b>67</b> |
| <b>7. KAYNAKÇA.....</b>                           | <b>68</b> |

## ÖZET

**Giriş –Amaç:** Dudaklar; yüzün en önemli yapılarından biri olup estetik ve fonksiyonel rollerde görev alırlar. Mimik hareketleri, beslenme, konuşma gibi fonksiyonel görevlerin yanında estetik subünite olmaları nedeniyle travma, malignite ve konjenital anomalilerde dudakların restorasyonu önem arz etmektedir. Yarık dudak defektlerinin tedavi hedefleri, yarığın erken dönemde düzeltilmesi ve primer olarak gerilimsiz, hareketli ve dengeli bir dudağın oluşturulmasıdır. Dudak yarıklarının cerrahisinde çok sayıda teknik ve modifikasyon kullanılmakta olmasına rağmen, en az skar bırakan en etkili yöntemin arayışı halen devam etmektedir. Bu durumun en büyük sebebi ise her tekniğin kendine özgü avantajları ve dezavantajları vardır. Zamanla ise Tennison-Randall ve Millard rotasyon-ilerletme prosedürleri en çok kullanılan iki yöntem olarak öne çıkmıştır.

Bizim yaptığımız çalışma da kliniğimizde sıkça opere edilen bu hastaların post-operatif dönemde iki cerrahi tekniği sonuçlarının estetik ve fonksiyon açısından karşılaştırdık. İkisi arasında uygun tekniği bulmak amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamız randomize retrospektif olarak yapıldı. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğimizde 01.01.2023-01.04.2024 tarihleri arasında opere edilen (20 hasta Grup 1:Millard tekniğiyle opere edilen) ve (20 hasta Grup 2:Tennsion Randall tekniğiyle opere edilen) benzer yaş ve cinsiyet özelliklerine sahip cerrahi sonrası en az 1 ay geçmiş; toplam 40 hasta çalışmamıza dahil edildi. Hastalar takiplerinde Vernier Caliper yardımı ile ölçüm sonuçları milimetre olarak kaydedildi. Ardından yapılan ölçümler cerrahi yapılan ve cerrahi yapılmayan parametreler karşılaştırıldı. Böylece hedef doku simetrisi karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak  $p<0.05$  kabul edildi.

**Bulgular:** Çalışmamızda yarık dudağın alt 1/3'lük kısmına cerrahi sırasında dudağın filtrum distal kısmı ve Cupid yayının Tennison-Randall tekniğin daha efektif şekilde onarıldığı gösterilmiştir. Musculus orbicularis orise ve burun tabanına daha etkili cerrahi ulaşılabilme kapasitesi sayesinde Millard tekniğin ve modifikasyonlarının nazal bölge ve rekonstrüksiyonunda üstün olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

**Sonuç:** Yarık dudak cerrahisi en iyi fonksiyonel ve estetik sonuçları gösteren kanıtlara dayanmalıdır. Bu çalışmanın bulgularına genel perspektiften bakıldığında

her iki dudak yarığı onarım yönteminin kendi avantaj ve dezavantajlarına sahip olduğu görüşünü desteklemektedir. Binlerce yıllık geçmişı olan bu cerrahinin disiplinin bilimin ve teknolojinin ışığında deneysel ve klinik çalışmalara ihtiyacı olduğu aşıkardır.

**Anahtar Kelimeler:** Yarık dudak cerrahisi, Nazal taban rekonstrüksiyonu, Millard, Tennison-Randall, Vernier Caliper



## ABSTRACT

**Introduction:** Lips are one of the most important structures of the face and play aesthetic and functional roles. Restoration of the lips is important in trauma, malignancy and congenital anomalies because they are an aesthetic subunit as well as functional tasks such as mimic movements, nutrition and speech. The treatment goals of cleft lip defects are early correction of the cleft and primary restoration of a tension-free, mobile and balanced lip. Although many techniques and modifications have been used in the surgery of cleft lip, the search for the most effective method with the least scarring is still ongoing. The main reason for this situation is that each technique has its own advantages and disadvantages. Over time, Tennison-Randall and Millard rotation-advancement procedures have come to the fore as the two most commonly used methods.

In our study, we compared the results of two surgical techniques in terms of aesthetics and function in the post-operative period of these patients who are frequently operated by our clinic. we aimed to find the appropriate technique between the two.

**Materials and Methods:** A total of 40 patients with similar age and gender characteristics who were operated between 01.01.2023-01.04.2024 in our Dicle University Faculty of Medicine Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery clinic (20 patients Group 1: operated with Millard technique) and (20 patients Group 2: operated with Tennison Randall technique) at least 1 month after surgery were included in our study. The results of the measurements were recorded in millimetres with the help of Vernier Caliper during the follow-up of the patients. The measurements were then compared between the surgical and non-surgical parameters, thus the target tissue symmetry was compared.  $P < 0.05$  was accepted as the limit of statistical significance.

**Results:** In our study, it was shown that the Tennison-Randall technique repaired the distal part of the lip filtrum and Cupid's bow more effectively during surgery on the lower 1/3 of the cleft lip. It was concluded that the Millard technique and its modifications are superior in the nasal region and reconstruction due to its more effective surgical access to the musculus orbicularis oris and nasal floor.

**Conclusion:** Cleft lip surgery should be based on evidence of the best functional and aesthetic results. The findings of this study support the view that both cleft lip repair methods have their own advantages and disadvantages. It is obvious that this surgical discipline, which has a history of thousands of years, needs experimental and clinical studies in the light of science and technology.

**Keywords:** Cleft lip surgery, Nasal floor reconstruction, Millard, Tennison-Randall, Vernier Caliper



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ



## ŞEKİLLER DİZİNİ

|                                                                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1. Tutankhamun'un ölüm maskesi.....                                                                                                                                                               | 3  |
| Şekil 2. Roma 2-3 yüzyıl kireç taşı üstüne yarık dudaklı bir erkek.....                                                                                                                                 | 4  |
| Şekil 3. İtalyan Cerrah Tagliacozzi dudak yarıklarının onarımında kullandığı<br>eskizler.....                                                                                                           | 5  |
| Şekil 4. Victor von Bruns yayılandığı kitaptaki çeşitli şekiller.....                                                                                                                                   | 6  |
| Şekil 5. Dr. Peter B. Randall (1923-2014) Amerikan Plastik Cerrahlar Derneği'nin,<br>Plastik Cerrahi Vakfı'nın, Amerikan Yarık Damak-Kraniyofasiyal<br>Derneği'nin eski başkanı ve Kurucu Üyesiydi..... | 8  |
| Şekil 6. Dr. Ralph Millard, Kore Savaşı sırasında ABD Deniz Kuvvetleri'nde<br>görevliyken bir yarık dudaklı çocuğu muayene ediyor.....                                                                  | 9  |
| Şekil 7. Yüksek doz tüm trans-retinoik asit omurgalı embriyogenezinin<br>düzenlenmesini baskılar.....                                                                                                   | 11 |
| Şekil 8. MHC ve HLA gen yolağının etyolojide etkili olduğu bulunmuştur.....                                                                                                                             | 13 |
| Şekil 9. Bölgesel olarak 10.000 doğumda yarık dudak görülme sıklığı.....                                                                                                                                | 15 |
| Şekil 10. Brankiyal (farengeal) arklar.....                                                                                                                                                             | 16 |
| Şekil 11. Brankiyal (farengeal) arklar yapısı.....                                                                                                                                                      | 16 |
| Şekil 12. Medial nazal çıkıntı ile maksiler ve lateral nazal çıkıntının tek taraflı<br>birleşmemesi sonucunda tek taraflı dudak yarığı gelişir.....                                                     | 17 |
| Şekil 13. Dudağın topografik anatomisi.....                                                                                                                                                             | 18 |
| Şekil 14. Unilateral yarık dudak olgusunda Simonart bandı gösterilmiştir.....                                                                                                                           | 19 |
| Şekil 15. Bilateral süperior labial arterlerin,.....                                                                                                                                                    | 20 |
| Şekil 16. Dudak yarıklarda en kritik patolojik özelliği, kas yapısının orta hatta<br>birleşmenin gerçekleşmemesidir.....                                                                                | 21 |
| Şekil 17. Yarık Dudak hastaların asimetrik kıkırdak yapısı.....                                                                                                                                         | 22 |
| Şekil 18. Veau'nun sınıflandırması.....                                                                                                                                                                 | 23 |
| Şekil 19. Dudak-damak yarıklarını sınıflandırmada kullanılan "Kernahan<br>striped Y" şeması.....                                                                                                        | 24 |
| Şekil 20. Friedman "Y" ile birlikte kullanmasını önerdikleri kodlama.....                                                                                                                               | 24 |
| Şekil 21. Yarık dudaklı bir bebeğin aile psikolojisinin yapay zeka yardımı ile<br>ilüstrasyonu.....                                                                                                     | 26 |

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 22. İdeal olarak beslenme eylemi yarı oturur pozisyonda ve bebeğin boynu hafif fleksiyonda iken olmalıdır.....                                              | 28 |
| Şekil 23. Dudak yarığı olan bebekler için özel tasarlanmış biberonun bir örneği.....                                                                              | 29 |
| Şekil 24. Doğum öncesi dönemde ultrasonda 2 boyutlu görünüm (A, B)<br>3 Boyutlu görünüm (C) görüntülenen tek taraflı dudak doğum sonrası<br>görünüm (D) (91)..... | 30 |
| Şekil 25. Tek taraflı dudak elastomerik bantlanması.....                                                                                                          | 32 |
| Şekil 26. Nazoalveolar şekillendirme; burnun kıkırdak mimarisini iyileştirmek için tasarlanan nazal stentlere dikkat edin.....                                    | 33 |
| Şekil 27. İnsizyon, kolumella tabanında kolumella genişliğinin 2/3 ü kadar sağlam tarafa ilerletilir. X noktasına ulaşılır. (Back cut insizyonu).....             | 36 |
| Şekil 28. Komplet yarık dudak cerrahisinde kullanılan flepler ve çizimler.....                                                                                    | 37 |
| Şekil 29. İnkomplet yarık dudakta millard teknikte fleplerin kullanımı ve ve de-epitelize olacak alanlar.....                                                     | 38 |
| Şekil 30. Mohler modifikasyonunun çizimi.....                                                                                                                     | 39 |
| Şekil 31. Cutting modifikasyonunun çizimi.....                                                                                                                    | 39 |
| Şekil 32. Mulliken modifikasyonunun çizimi.....                                                                                                                   | 40 |
| Şekil 33. Normal ve yarık taraftaki filtral kolonlar arasındaki fark.....                                                                                         | 41 |
| Şekil 34. Medial ve lateral segmentteki insizyonların konumu ve fleplerin yerleştirilmesi.....                                                                    | 42 |
| Şekil 35. Cerrahi alan iyileştikten sonra skarın zayıflattığı düşüncesiyle masaj uygulaması yapılır.....                                                          | 43 |
| Şekil 36. Vernier Caliper.....                                                                                                                                    | 47 |
| Şekil 37. Cinsiyet dağılımı.....                                                                                                                                  | 50 |
| Şekil 38. Yaşın cerrahi karşılaştırılması.....                                                                                                                    | 50 |
| Şekil 39. Nazal Taban Simetrisinin Ölçülmesi.....                                                                                                                 | 51 |
| Şekil 40. Nazal Taban Simetrisi.....                                                                                                                              | 52 |
| Şekil 41. Cupid Yayı Simetrisinin Ölçülmesi.....                                                                                                                  | 52 |
| Şekil 42. Cupid Yayı Simetrisi.....                                                                                                                               | 53 |
| Şekil 43. Nostrill Simetrisinin Ölçülmesi.....                                                                                                                    | 53 |
| Şekil 44. Nostrill Simetrisi.....                                                                                                                                 | 54 |
| Şekil 45. Filtral Kolon Yükseklik Eşitlik Ölçülmesi.....                                                                                                          | 54 |

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 46. Filtral Kolon Yükseklik Eşitliği.....                                                                      | 55 |
| Şekil 47. White Roll Geçiş Simetrisinin karşılaştırılması.....                                                       | 55 |
| Şekil 48. White Roll Geçiş Simetrisi.....                                                                            | 56 |
| Şekil 49. Alar Kanat Simetrisinin karşılaştırılması.....                                                             | 56 |
| Şekil 50. Alar Kanat Simetrisi.....                                                                                  | 57 |
| Şekil 51. Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon Oranının hesaplanması ve Goode<br>inseksi.....                             | 57 |
| Şekil 52. Yapılan cerrahi türüne göre Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon Oranı.....                                     | 58 |
| Şekil 53. Nazal taban rekonstrüksiyonunu içeren bir Millard cerrahi tekniğin<br>intraoperatif resimlendirilmesi..... | 64 |
| Şekil 54. Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon oranıdır.....                                                              | 65 |

## TABLÖLAR DİZİNİ

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1. Dudak yarıklarında gözlemlenebilen burun şekil bozukluklarının karakteristik özellikleri..... | 21 |
| Tablo 2. Yarık Dudak –Damak hastaların yaşa göre cerrahi tedavilerinin planlaması.....                 | 34 |
| Tablo 3. Yapılan ölçüm parametreleri.....                                                              | 46 |
| Tablo 4. Tanımlayıcı Özellikler.....                                                                   | 48 |
| Tablo 5. Yapılan Cerrahi Türüne Göre Parametrelerin Değerlendirilmesi.....                             | 49 |
| Tablo 6. Yapılan Cerrahi Türüne Göre Ölçümlerin Değerlendirilmesi.....                                 | 49 |

## 1. GİRİŞ-AMAC

Dudaklar; yüzün en önemli yapılarından biri olup estetik ve fonksiyonel rollerde görev alırlar. Mimik hareketleri, beslenme, konuşma gibi fonksiyonel görevlerin yanında estetik subünite olmaları nedeniyle travma, malignite ve konjenital anomalilerde dudakların restorasyonu ve rekonstrüksiyonu önem arz etmektedir.

Konjenital yarık dudak deformiteleri çeşitli şekillerde karşımızda çıkmakta olup hastalarda %46 oranında yarık damak eşlik ederken %21 oranında izole yarık dudak mevcuttur (1). Embriyolojik olarak yüz şeklini oluşturacak primordiyal yapılar gebeliğin 4. haftasından itibaren ilkel oral kavite (stomodeum) çevresinde oluşmaya başlar. Ardından yaklaşık 10. haftanın sonunda büyük oranda tamamlanır. İntrauterin yaşamın 30-37. günleri arasında medial nazal çıkıntı ile maksiler ve lateral nazal çıkıntının tek taraflı birleşmemesi sonucunda tek taraflı dudak yarığı gelişir (2, 3).

Yarık dudak defektlerinin tedavi hedefleri, yarığın erken dönemde düzeltilmesi ve primer olarak gerilimsiz, hareketli ve dengeli bir dudağın oluşturulmasıdır. Herhangi bir dudak yarığı deformitesinin onarımı sadece bir kapatma olarak değil, aynı zamanda altta yatan sert ve yumuşak dokuların fonksiyonel anatomik onarımı olarak da düşünülmelidir (4). Geçtiğimiz yüzyıl boyunca, tek taraflı dudak yarığı onarım tekniklerinde yöntemin modern haline doğru büyük ilerlemeler kaydedilmiştir (5). Belgelenen ilk dudak yarığı onarımı, kesilen yarık kenarlarının basit bir şekilde tazelenmesi ve yaklaştırılmasını içermektedir, bunu dudağın uzatılmasına izin vermek için kavisli kesilerin kullanılması izledi (6). Düz hatlı kapatma onarımları erken dönemlerde kullanılmıştır. Ancak düz hatlı kapamalar dikey bir yara kontraktürü yaratarak dudakta çentiklenme ve belirgin skar yol açma dezavantajına sahipti. Bu durum yirminci yüzyılın ortalarında quadrangular flepler, üçgen flepler ve rotasyon-ilerletme teknikleri olarak gruplandırılan çeşitli yöntemlerin geliştirilmesine yol açmıştır (7, 8). Tennison - Randall ve Millard'ın rotasyonel ilerletme flep tekniği günümüzde de en çok kabul gören teknikler olmaya devam etmektedir. Zamanın ve durumun gerektirdiği şekilde, her iki teknikte de bazı değişiklikler yapılmış ve her ikisinin kombinasyonları kullanılmıştır (9). Her iki tekniğin de savunucuları vardır ve her iki teknik de optimal estetik ve fonksiyonel

sonuçlar için dudak kasının (orbicularis oris) doğru anatomik pozisyonda yeniden konumlandırılmasının önemine değinmektedir (10). Bizim yapacağımız çalışmamızda kliniğimizce sıkça opere edilen bu hastların post-operatif dönemde iki cerrahi tekniği sonuçlarının estetik ve fonksiyon açısından karşılaştırmak ve ikisi arasında uygun tekniği bulmak amaçlanmaktadır.



## 2. GENEL BİLGİLER

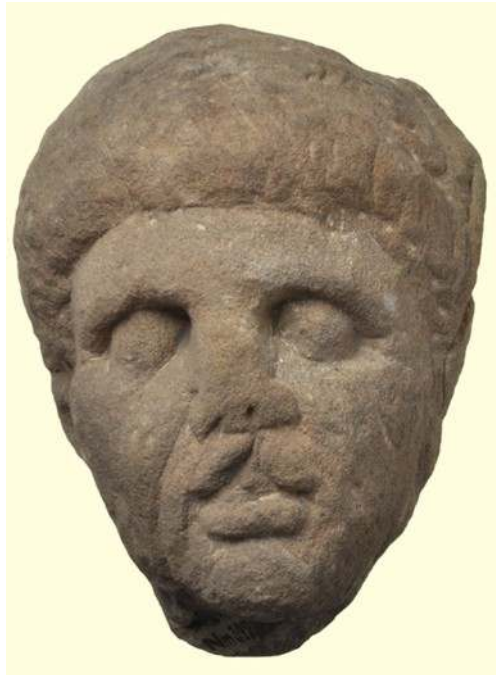
### 2.1. Tarihçe

Dudak Yarıkları insanlık tarihinin ilk dönemlerinden beri bilinen ve tedavileri için çalışmaların devam ettiği doğumsal anomalilerdir. Peru’da yapılan arkeolojik çalışmalar, erişkin yaşa kadar tedavi edilmemiş DDY’lı insanların varlığına ait arkeolojik kazıntılar ile ortaya konulmuştur. Yaklaşık 2000 yıl önce bu bölgede yaşayan insanlar seramikten dudaktaki şekil bozukluklarını ortaya koyan heykeller yapmışlardır. Bununla birlikte antik çağda önemli yerleşim yerleri olan Mısır, Mezopotamya, Hindistan, Yunan veya Roma medeniyetlerinde DDY ile ilgili yazılı metinlere rastlanmamaktadır. Bilinen en eski ve ünlü yarık dudak damak hastası Mısırlı firavun Tutankhamun (MÖ 1343-1328) olduğu düşünülmektedir (11). Antik Mısır mumyalama teknikleri sayesinde çok iyi şekilde korunan firavunun beden incelenebilmiştir. Kardeşler arası evliğin sık olarak görüldüğü antik mısırdaki firavunun da anne babası kardeş olduğu doğrulanmıştır. Firavunda skolyoz, mikrognatizm, yarık damak dudak ve osteoartrit gibi bir takım sendromik komplementler taşıdığı görülmüştür (Şekil 1).



Şekil 1. Tutankhamun’un ölüm maskesi

Sonraki dönem eserlerinde ise Roma MS 2-3 civarında yüzyıl kireç taşı üstüne yarık dudaklı bir erkek şekillendirilmiştir (Şekil 2). Bu durum bazı kültürlerde bu anomaliye sahip bireylerin doğumdan sonra öldürülmesine veya toplum izole edilerek yok sayılmalarına yol açmıştır. Dudak yarıkları tedavisinin tanımlaması ile ilgili ilk kayıtlara Antik Çin’de rastlanmaktadır. Dudak Yarıkları “Que Chun” olarak tarif edilmiştir. “Que” Çince’de defektli, tam olmayan veya yarık anlamına gelirken, “Chun” ise dudak anlamındadır (12). Yunan hekimi Galen, Milattan sonra (M.S.) 170 yılında dudak yarığını “Colobomata” olarak adlandırmıştır (13). Dudak Yarıklarının onarımının tanımlanması ile ilgili bulunan ilk eser ise yine antik Çin kayıtlarında görülmektedir. M.S. 4. yüzyılda Batı Çin Hanedanlığı döneminde yaşayan “Wei Yongzhi” tek taraflı dudak yarığı olarak doğdu. 18 yaşında genç adam iken hekimi tarafından kendisine operasyon öncesi ve sonrası hakkında bilgi verilerek ameliyat edildi. Hekimi ona, “kenarlarını keseceğim ve iplik ile dikeceğim. Ameliyattan sonra dudaklarını 100 gün boyunca koruyacaksın. Bu süre boyunca sadece su ile seyreltilmiş çorba içeceksin ve ne konuşacaksın ne de güleceksin!” şeklinde kuralları söyledi (12). İsmi bilinmeyen bu hekim ise Çince’de ‘tavşan dudak’ anlamına gelen “Tu Que” terimini de kullanan ilk cerrah’tır(14).



**Şekil 2.** Roma 2-3 yüzyıl kireç taşı üstüne yarık dudaklı bir erkek

M.S. 610 yılında Hekim Chao Yuanfan, hastalıkların semptom etiyojilerinden bahseden bir kayıttan ise Dudak Yarığı için “bazı insanlar tavşan dudağı adı verilen yarık bir dudakla doğarlar. Bunun sebebi annelerin gebeliklerinde tavşana bakmaları veya tavşan eti yemelerine bağlıdır.” diyerek ilk etiyojik hipotezleri öne sürmüştür (14).

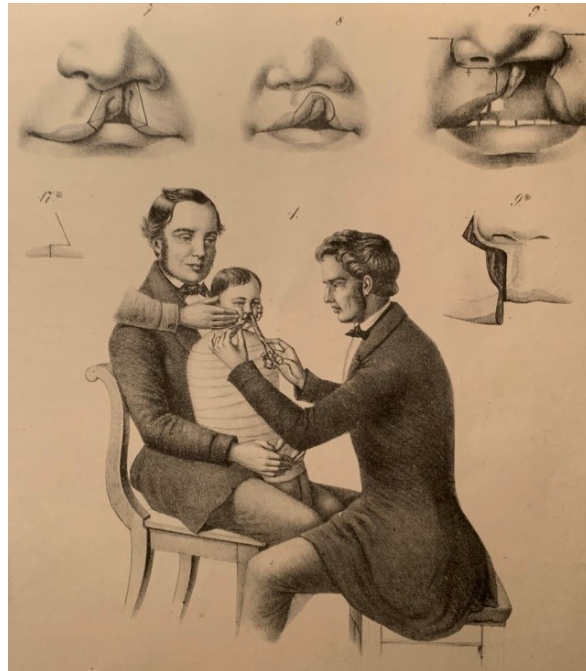
Bu bilgilere rağmen tarihte belirli dönemlerde boşluklar bulunmaktadır. Orta çağda ne ileri düzeyde bulunan Arap tıbbında, ne Roma döneminde ve ne de Yunan uygarlığında yarık dudak ve damaktan yeterince bahsedilmemektedir. Daha önce belirtildiği gibi bu ya kültürel değerlere ya da kaynakların kaybolmasına bağlı olabilir. Bununla birlikte parça parça elde edilen bilgiler, dudak yaralanmasındaki tedaviler ve yarıkların aynı tarzda kapatıldığı izlenimini vermektedir.

Yperman (1295-1351) yarık dudak ve cerrahi onarımını tam olarak açıklayıp dökümante eden ilk cerrah olmuştur. Aynı zamanda yaygın bir dikiş metodu olan bükülü mum sütürle kaplanmış triangular iğneler kullanmıştır. Ardından Yarık Dudağın kesilmiş kenarlarını birleştirmiştir. Sütür sekiz dikiş yöntemi ile sabitlenmiştir (15). İtalyan Cerrah Tagliacozzi 1597’de dudak dokusunun tüm katmanlarını geçen matris sütürlerin kullanıldığı farklı bir dudak kapatılması yöntemi tanımladı (16, 17) (Resim 3).



**Şekil 3.** İtalyan Cerrah Tagliacozzi dudak yarıklarının onarımında kullandığı eskizler

Kloroform anestezisinin keşfi, yarık cerrahisinde hızlı bir ilerleme sağlamıştır. Mirault, 1844'te yarık dudağın kapatılması için modern çapraz flep tekniğini ortaya atmıştır. Sonraki dönemlerde ise dudak yarığı cerrahisinde, neredeyse akla gelebilecek her türlü geometrik flep tipi (üçgen, dikdörtgen, ya da eğrisel) denenmiştir. 19. yüzyılda yaşamış cerrah olan Victor von Bruns yapılan cerrahi işlemleri sistematik bir şekilde kaydetti(18) (Şekil 4). Sonrasında Alman cerrah Werner Hagedorn 1884'te günümüze kadar dudak yarığı cerrahisinin bir prensibi olarak gelmiş bulunan geometrik kesme prosedürü ve flep yer değiştirme işlemlerini kullanarak cerrahi tekniğini geliştirmiştir (19). Bu nedenle Hagedorn, daha sonra 1938'de Veau 1949'da Le Mesurier, 1952'de Tennison, 1958'de Millard 1959'da Randall ve 1970'de Pfeifer tarafından tarif edilen tekniklerde anatomik ve geometrik uyumlu cerrahi prosedürler kullanılmışlardır. Üst dudakta bulunan yarık bölgesindeki mesafelerin ölçümü ve anatomik hatların çizimini takiben deri ve mukoza eksikliklerini lokal flepler kullanarak kapatmışlardır. Bu işlemler eşit olarak tek ve çift taraflı yarıklara uygulanmaktadır. Bu prensipler ve teknikler günümüze dek kullanılmışlardır. Bunların seçimi yarığın tipine göre yapılmaktadır.



**Şekil 4.** Victor von Bruns yayılandığı kitaptaki çeşitli şekiller

1973'te Latham'ın çalışmalarıyla daha ileri noktalara taşınmıştır (19-21). Günümüzde infant anestezisindeki gelişmeler, modern cerrahi sütür materyallerinin bulunması ve perioral yapıların doğru diseksiyonu sayesinde cerrahi sonuçlar oldukça iyi hale gelmiştir.

Teknolojinin ve internet çağını yaşadığımız bu zamanlarda Dudak Yarıkları ile ilgili çok ciddi gelişmeler olmaktadır. Her ne kadar tarih boyunca bu bilgilerin yazılarak kayıt altına alınmasında ortaya çıkan sorunlar nedeniyle bilgi aktarımı yavaş olmuştur. Malesef ki bu nedenle kollektif bilgi birikimi zor ilerlemiştir. Yine de tarihin tozlu sayfalarına baktığımızda; geçmişin cerrahlarının becerileri hayret vericidir. Onlar, ellerinde yeterli bilimsel veriler hemen hemen hiç yokken deneme yanılma yöntemini kullanarak büyük bir ilerlemeler kaydetmişlerdir. Biz bu çağın cerrahları olarak, bilgi paylaşımının çok az olduğu dönemde özveriyle deneyimlerini aktaran bizden önceki cerrahlara şükran ve minnet borçluyuz.

## **2.2. Modern Tarihçe**

Bu kraniyofasiyal anomalinin insanlık tarihi kadar eskiye dayandığını biliyoruz. Önceki bölümde konunun genel tarihçesi geçen yüzyıl ortalarına kadar hikayesini anlatılmıştır. Geçtiğimiz yüzyılın ikinci yarısından bugüne embriyolojik sınıflama ve ana tomik çalışmalar, tedavi prosedürlerinde çok aydınlatıcı ve yol gösterici olmuştur. Cerrahi tedavi yöntemlerinde ise yarık kenarlarının yaklaştırılıp düz bir hat olarak hazırlanıp dikilmesi ile başlamış, bu durum uzun asırlar boyu sürdürülmüştür. Literatür tarandığında bugün “Döndürme ve İlerletme” tekniği olarak bildiğimiz Millard Yöntemi'nin ilk olarak 1866'da Giraldes tarafından tarif edildiğini ve yayınlandığını görüyoruz (22). Sonraki süreçte 1884'de Hagedorn dudak ya rığı onarımında “dudak uzatma yöntemi” olarak tanımlanan devrimsel ve çağdaş yaklaşımı tarif etmiştir (23).

1949 yılında Kanada'lı LeMesurier (24), Hagedorn'un yöntemini iyileştirerek “dörtgen flap” (kare flap) cerrahi litaretüre sunmuştur.

Bu yöntemi 1952'de Tennison (25) gözden geçirmiş, ardından dörtgen flapı üçgen şeklinde değiştirip “üçgen flap yöntemi” olarak tanımlamıştır. Bu yöntem de 1959'da Randall (26) tarafından geometrik subniteleer uyarak iyileştirilmiştir. Bu üçgen flep

yaklaşımı Tennison-Randall onarımı olarak bilinmeye başlamıştır. Dr. Ralph Millard, Kore Savaşı sırasında ABD Deniz Kuvvetleri'nde görevliyken Le Mesurier tekniğiyle elde ettiği sonuçlardan memnun kalmadı. Bunun üzerine 1955'de Raph Millard ise Giraldes'in tarif ettiği prosedürü geliştirmiş. Bu yöntemler ilerde ki bölümlerde ayrıntı biçimde anlatılacaktır.



**Şekil 5.** Dr. Peter B. Randall (1923-2014) Amerikan Plastik Cerrahlar Derneği'nin, Plastik Cerrahi Vakfı'nın, Amerikan Yarık Damak-Kraniyofasiyal Derneği'nin eski başkanı ve Kurucu Üyesiydi.



**Şekil 6.** Dr. Ralph Millard, Kore Savaşı sırasında ABD Deniz Kuvvetleri'nde görevliken bir yarık dudaklı çocuğu muayene ediyor.

Hiç şüphe yok ki tüm çağdaş yöntemlerde anatomik araştırmalar ilerleyici büyük gelişmelere ışık tutmuştur. Anatomi bilminin ilerlemesi ile şekil ve işlevsel açıdan kaslar yerli yerine getirilip onarım da en önemli adım atılmıştır. Araştırmalar dudak yarıklı hastalar da güdük bir doku varlığını, kasların ve dudak dolaşımının yerlerinin nasıl değiştiğini ortaya koydu. Bu çalışmalar Fara (27) tarafından daha da geliştirilerek dudak onarımının da “Orbicularis Oris” kası onarımının temel esas olması gerektiği vurgulandı. Ayrıca ortodontik desteğin normal gelişmeye katkı yaptığını hem lateral bölümlerin hem de pre maksillanın normal büyümesin de rolü olduğu saptandı. Bilindiği gibi dudak ve damaktaki şekil bozuklukları anatomik ve dinamik, birbiriyle bağlantılı değişik parçalardan oluşan yapının bir bozukluğu ve gelişim yetersizliğidir. Bu bağlantıları anlamaktaki başarısızlık, onarımda estetik ve işlevsel sonuçlarda yetersizliğe yol açacaktır. Burun ve alveolar yarığı mevcut olan hastaların tedavisi dudaktan ayrı düşünülemez. Bugün ki yaklaşımlarda ise çağdaş ve devrimsel ortodontik tedavi onarım zamanlamasını ve başarısını da etkilemektedir.

### 2.3. Etiyoloji

Son yarım yüzyıl da yapılan yoğun bilimsel çalışmalara rağmen dudak-damak yarıklarının etiyojisi ve patogenezi hakkındaki bilgilerimiz hala yetersizdir. Dudak ve damak embriyogenezinin karmaşık yapısı dikkate alındığında; dudak-damak yarığı oluşumunda bahsedilen birçok patolojik mekanizmaların çoğu muallaktır. Çalışmalar sonucunda yarık dudak patolojilerinin etiyojisinde genetik ve çevresel faktörlerin etkisi vardır. Ancak bunların mutlak katkısı ya da katkı derecesi net olarak açıklığa kavuşabilmiş değildir(28). Literatür incelendiğinde mutant gen ve çevresel faktörlerin etkilerin kümülatif sonucu olarak oluşur. Bu faktörlerin etkileri bir araya geldiğinde gelişmekte olan fetüs tarafından bir noktaya kadar veya eşik değere kadar tolere edilebilmektedir. Bu değer aşıldığı durumlarda ise malformasyon meydana gelmektedir. Multifaktöriyel ya da eşik değer kalıtım modeli olarak tanımlanan bu model dudak damak yarığı etiyojisini açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

#### 2.3.1. Çevresel etkenler ve dudak yarığı

Birçok çevresel etkenin dudak yarığı gelişimi için risk faktörü olduğu iddia edilmekte olup bunlardan bir kısmı tekrarlanabilir çalışmalar ile gerçekten etken olarak var oldukları doğrulanabilmiştir. Çalışmalar neticesinde dudak yarığı etiyojisinde en çok bilinen ve belgelenen çevresel etkenler şunlardır:

Folik asit: Hayvan modellerinde gerçekleştirilen birçok çalışmada folik asit eksikliğinin dudak-damak yarığı riskini belirgin olarak artırdığı gösterilmiştir.

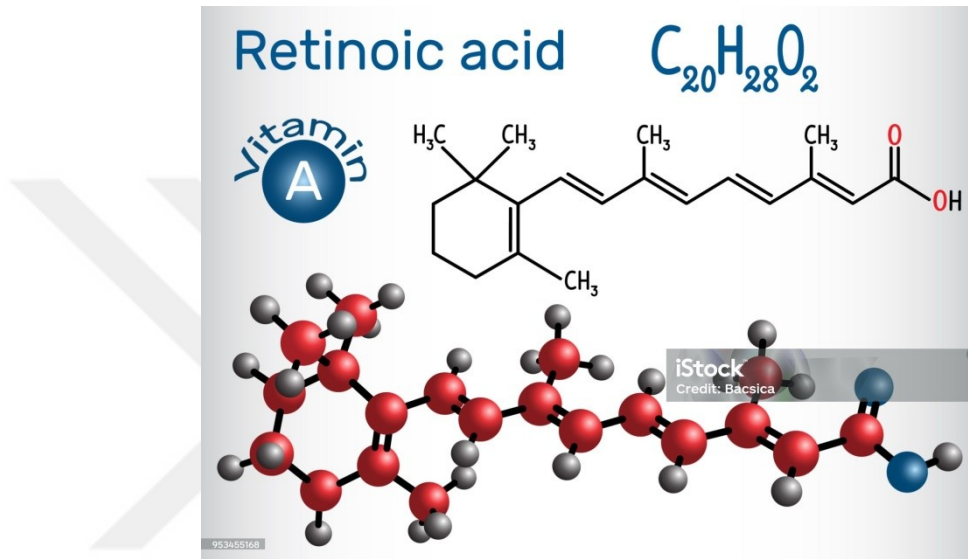
Yüksek doz (günlük 400 µg) folik asit içeren hapların kullanımı ve folik asitten zengin beslenmenin yarık dudak-damak riskini azalttığı ama izole yarık damak gelişimine engelleyici etkisi olmadığı bilinmektedir (29, 30).

Antiepileptik ilaçlar (Fenitoin): İnsan çalışmalarında gebelik sürecinde kullanılan antiepileptik ilaçlar yarık dudak-damağın da içinde bulunduğu çeşitli birçok teratojenik etkilere sahiptir (31).

Vitaminler: Natsume yaptığı çalışmasına göre karotenden zengin sebze tüketen

annelerin bu tür vitaminden zengin beslenmeyen annelere göre dudak yarıklı çocuk sahibi olma riski istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmaktadır (32). Benzer şekilde vitamin B12 ve vitamin B6'dan zengin beslenmenin dudak yarığı riskini azaltmaktadır (33).

Retinoik asit: Frontonazal ve maksiler proseslerin büyümesini engelleyen yüksek doz retinoik asit bilateral dudak-damak yarığına neden olabilmektedir (34).



**Şekil 7.** Yüksek doz tüm trans-retinoik asit omurgalı embriyogenezinin düzenlenmesini baskılar (35).

Sigara: Hamile bayanın sigara içmesi ile dudak damak yarıklı çocuk doğurması arasında yakın ilişki vardır (36-38). Hwang ve ark. genetik yatkınlık, nikotine maternal maruziyet ve dudak-damak yarığı ilişkisini inceleyen çalışmalarında günde 10 veya daha az maternal sigara içimine maruz kaldıklarında yarık dudak ve damak risklerinin 6.16 kat arttığı, günde 1 destenin üzerinde sigara içiminin ise bu riski 9 kata kadar artırdığını bildirmişlerdir (39).

Çinko: İntrauterin gelişiminde yadsınamaz derecede önemlidir. Bu elementin eksikliği dudak yarığı ve birçok konjenital anomalide rol oynar (40).

Alkol kullanımı: Gebelikte aşırı miktarda alkol tüketimi dudak-damak yarığı gelişme riskini tüketilen miktar ile doğru orantılı şekilde artırmaktadır (41).

Viral enfeksiyon: Gebeliğin ilk trimesterinde geçirilen çeşitli viral enfeksiyonlar yarık gelişiminde artışa sebep olabilmektedir (42).

Anne yaşı: Anne yaşının dudak-damak yarığı için risk faktörü olduğuna dair bir görüş birliği yoktur. 1970 öncesi çalışmalar böyle bir ilişkinin varlığı lehine bulgular sunarken daha yeni çalışmalarda bu kadar kesin ve net verilere ulaşılamamaktadır. Anne yaşının 35 ve üzeri olmasının dudak- damak yarığı riskini sadece ek diğer anomalilerin olması durumunda artırdığı bildirilmektedir. Bu yüzden anne yaşı ile sadece sendromik dudak-damak yarığının ilişkisi olduğu söylenebilir (36, 43).

### **2.3.2. Genetik etkenler ve dudak-damak yarığı**

Dudak-damak hikayesi bulunan bir ailede çocuğun dudak-damak yarıklı doğma riski arttığı bilinmekte ama bunun genetik açıklaması net olarak yapılamamaktadır. Orofasial yarıkların yaklaşık %20'sini oluşturan sendromik yarıklarda basit Mendelian tipi kalıtım olduğu bilinirken, sendromik olmayan yarıkların genetik kalıtımında ki belirsizlikler devam etmektedir. Çalışmalar dudak-damak yarığı oluşumunda çeşitli genlerin birlikte sorumlu olduğunu göstermektedir (28).

Moleküler biyolojideki gelişmesi sonrası genetiğini analiz sayesinde dudak damak yarığı ile ilgili genlerin tanımlanmasına imkan vermektedir. Sitogenik çalışmalar sonrası kromozom yapısı derinlenmesine incelenmiştir. Kromozomların yapısında ise birçok değişiklik mevcuttur. Bazı durumlarda sitogenetik sendromdan sorumlu genler izole edilebilmektedir. Dudak damak yarıkları çok sayıda genin kümülatif etkisi ile meydana geldiği ve tek bir genin etkilenmesinden anomalinin meydana gelebileceği düşünülmektedir (44-46). Genel anlamda literatüre baktığımızda ise; üzerinde görüş birliği bulunan ve çeşitli araştırmalarda sendromik ve sendromik olmayan dudak yarığına neden olan önemli kromozom ve genlerden bazıları şunlardır:

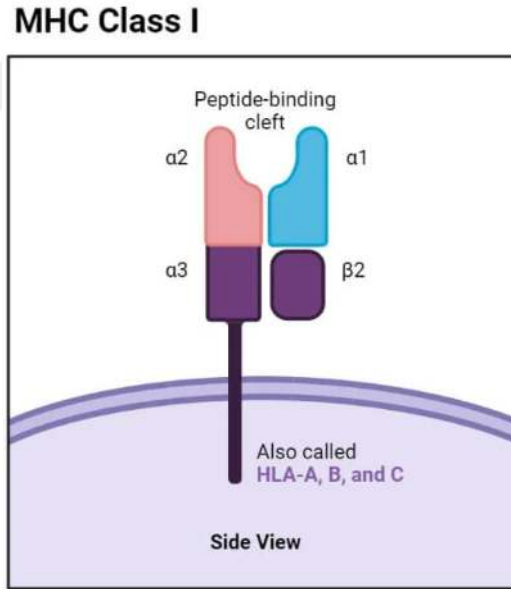
Kromozom 6p ve F13A geni: Kan pıhtılaşma faktör 13'ün kodlandığı konumda bulunan olan kromozom 6p de bulunan F13A geni, dudak damak yarığı ile ilişkili gen olarak ilk tanımlanan genlerdendir. Araştırmalara sonrasında bulunan genin non sendromik dudak-damak yarığı gelişiminde ilişkili olduğunu işaret etmektedir (47-49).

Poliovirus reseptör related-1 (PVRL1) geni: Otozomal çekinik yarık dudak anomalisinde ektodermal displazi sendromundan (CPLPED-1) sorumlu gendir (50).

Kromozom 17q21 (RARA, Retinoik asit reseptör alfa): Retinoik asitin yüz gelişiminde önemli katkısı olduğu bilinmektedir. Etkisi çeşitli retinoik asit reseptör ailesi tarafından düzenlenmektedir (34, 51).

Kromozom 2p13, Transforming growth faktör-alfa (TGFA): Büyüme faktörleri reseptörlerinin kraniofasiyal anomalinin temeli için sorumlu olduğu bildirilmektedir. Ardin ger ve ark. ilk kez transforming growth factor alfa'nın dudak-damak yarığı ile olası ilişkisini tıp dünyasına sunmuş ve daha sonra ardından gelen çeşitli meta-analiz çalışmaları bu ilişkiyi desteklemiştir (52, 53).

Major Histokompatibilite Kompleks Genleri: Sakato ve ark. tarafından Major Histokompatibilite Kompleks (MHC) genlerinin dudak-damak yarığı ile ilgisi olabileceği ileri sürülmüştür. Dudak-damak yarığı mevcut olan hastalarında HLA-B ile ilişkili genler %30.4 ve %41.3 oranlarında etiyolojide etkin bulunurken bu oranlar sağlıklı bireylerde sırası ile %12.1 ve %12.9 olarak bulunmuştur (54) (Şekil 8).



**Şekil 8.** MHC ve HLA gen yolağının etiyolojide etkili olduğu bulunmuştur.

Genel perspektiften bakıldığında dudak yarıkları için gen tanımlanması tıbbi genetik açısından da çözümlenmesi zor bir durumdur. Güncel literatür baktığımızda popülasyonlar içerisinde çoklu gen etkinliğini ortaya koymaktadır. Yarık dudak damak etiyolojisinden çeşitli derecelerden sorumlu olduğu birçok genin etkisi olduğu düşünülmektedir. Bunları etiyolojik kanıtlarının bulunabilmesi için kompleks ve

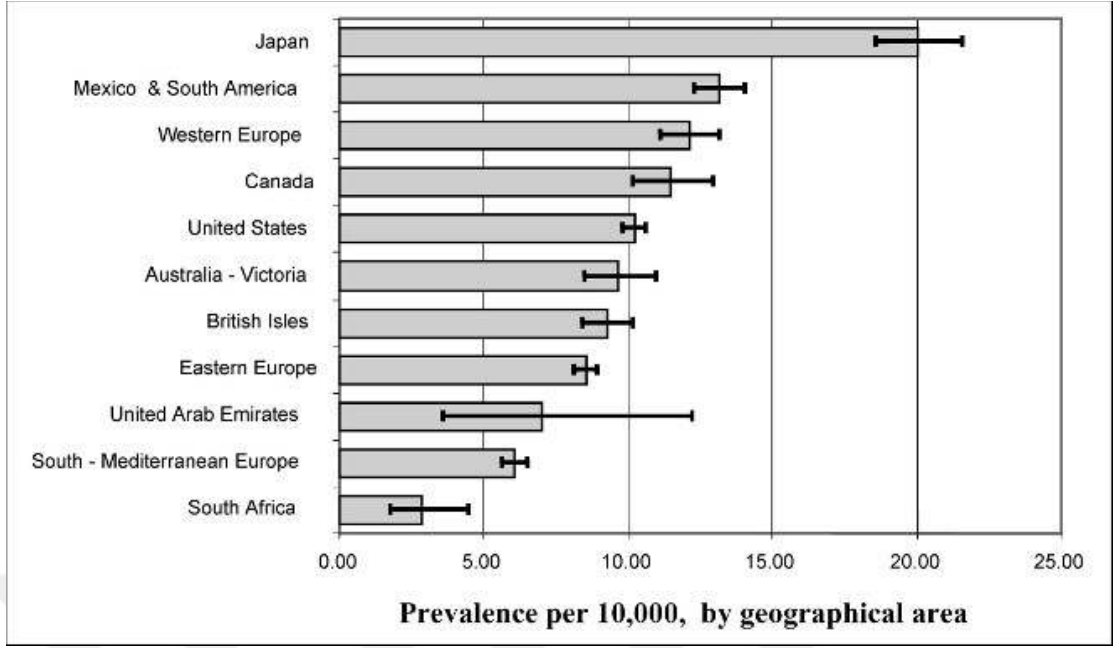
daha yaygın genetik analizler gerekmektedir. Genetikteki devrimsel çalışmalar son yüz yıla damgasını vurmuştur. Bu gelişmelerin ışığında genetik risk altındaki bireyler için çevresel faktörlerin elemine edilmesinin ardından hastalığı önlemek mümkün olması umut vadetmektedir.

#### **2.4. Epidemiyoloji**

Epidemiyolojik veriler bir toplumda bulunan belirli hastalığın görülme sıklığına, jeopolitik bölgesel dağılımına ve toplum sağlığındaki önemine ilişkin kıymetli birçok bilgi sağlar. Bunların ışığında Dudak damak yarıkları yüzün sık görülen konjenital anomalilerindendir. Bazı klasikleşmiş literatür verilerine göre ise dudak yarıkları Asyalılarda ve Amerikan yerlilerinde en sık, beyaz ırkta orta sıklıkta ve siyah ırkta ise en azdır (55). Genel persektiften baktığımız zaman yarık dudak ve damak insidansı binde 0.2 ile 4.3 oranında görülürken, izole yarık damak 0.2 ile 0.83 oranında görülmektedir (56-58).

Dünya’da bu konuda yapılmış kapsamlı bir çalışma 2011 yılında yayımlanmış dünyanın çeşitli bölgelerinde çok merkezli bir uluslararası çalışma olup, 7.5 milyonun biraz üzerindeki bir sayıda yenidoğanı dahil edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda dudak damak yarığı insidansı onbinde 9.9 olarak bildirilmiştir (59).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada 2000-2004 yılları arasında doğan 63. 159 yenidoğanın geriye dönük taranması sonrasında tüm anomaliler arasında prevalansı binde 2,9 olarak tespit edilmiş ilk sırada merkezi sinir sistemi anomalileri %31, ikinci sırada yarık dudak/damak %19 olarak tespit edilmiştir (60). Güncel bir textbook bilgisi olarak dudak yarıklarının %10 kadarı bilateralidir. Sol taraf dudak yarıkları, sağ taraf dudak yarıkları ve bilateral dudak yarıkları arasında 6:3:1 oranı vardır (61). Ayrıca izole yarık dudak için anlamlı bir cinsiyet farkı bulunmamaktadır (62).



Şekil 9. Bölgesel olarak 10.000 doğumda yarık dudak görülme sıklığı

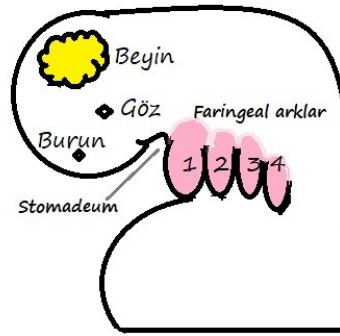
## 2.5. Embriyolojik Gelişim

Kraniyofasiyal anomalilerin oluşumunu anlayabilmek için embriyolojik gelişimine hakim olunmalı ve irdelenmelidir. İntrauterin 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. Baş-boyun gelişmesindeki temel noktalarıdır. Ancak brankiyal arklar balıklarda solungaçlar oluşumuna temel oluşturur. Bu nedenle bazı yazarlar brankiyal ark yerine faringeal ark terimini kullanırlar.

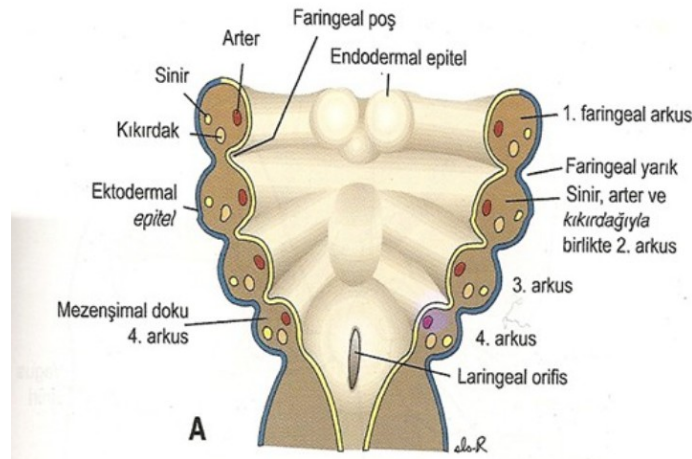
Embriyo içerisinde 6 adet brankial ark bulunmakla birlikte beşinci ve altıncısı rudimenterdir (Şekil 10). Her brankiyal ark yapısı içerisinde kıkırdak, sinir ve kas doku bileşenlerinden oluşurlur (Şekil 11). Brankial arklar yüz ve farenks gelişimini sağlayan yapılardır. Birinci ve ikinci arklar en gelişmiş arklardır. Birinci ark olan mandibuler arktan mandibula, maksilla, zigoma, temporal, malleus ve inkus; kas olarak temporalis, masseter, pterigoidler, tensor palatini; sinir olarak trigeminal sinir oluşur. İkinci ark olan hyoid arktan ise, hyoid kemiğin gövdesi (Reichert’s kıkırdığı), stapes; yüzün mimik kasları, stilofaringeus ve fasiyal sinir yapıları gelişir.

Brankiyal arklar dış yüzde brankiyal oluk iç yüzde ise yutak cebi olarak adlandırılan 5 adet faringeal oluk ile ayrılırlar. Birinci faringeal oluk audituvar tüp ve kulak boşluğu oluşturur. İkinci faringeal oluk dil tarafından kesintiye uğrar ve tonsiller fossa oluşur. Üçüncü faringeal oluktan superior paratiroidler ve timus köken alır. Dördüncü faringeal boşluktan inferior paratiroid bezler oluşur.

Beşinci faringeal boşluktan kalsitonin salgılayan “C” hücreleri gelişir. Tarihsel süreçten günümüze kadar embriyolojik çalışmalarda elde edilen ilerlemeler, gelecekte daha etkili ve kişiselleştirilmiş tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine zemin hazırlayacaktır (63-66).



Şekil 10. Brankiyal (farengeal) arklar



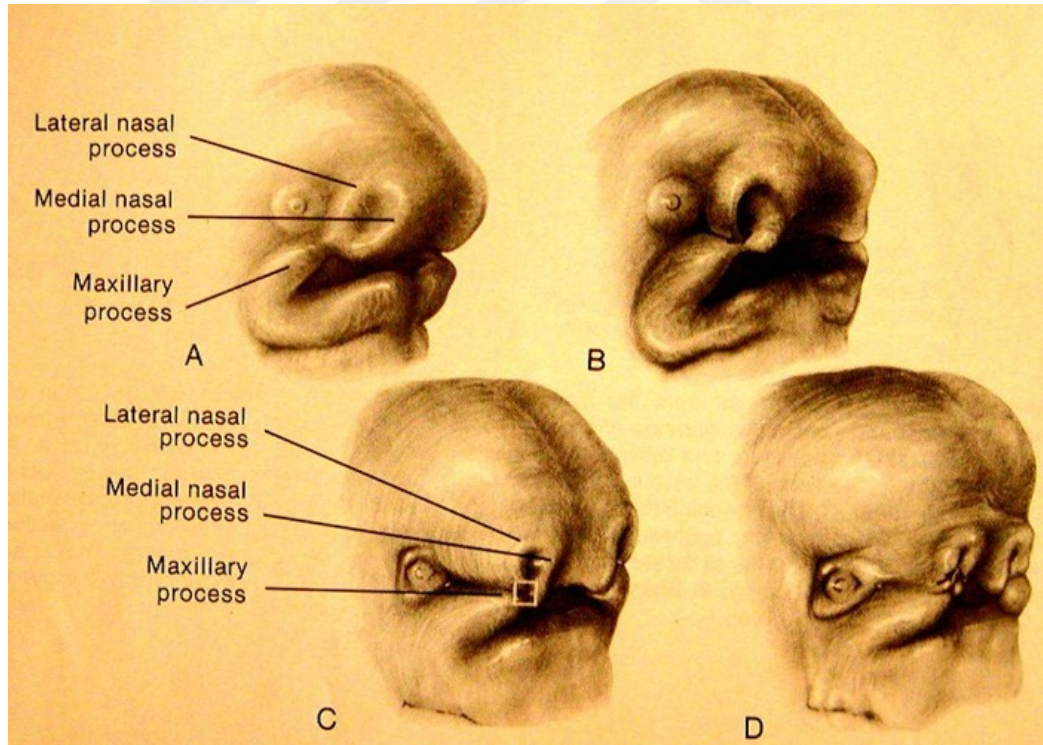
- Faringeal arkuslar. Her arkus, bir kıkırdak, bir kranial sinir, bir arter ve bir kas komponenti içerir.

Şekil 11. Brankiyal (farengeal) arklar yapısı

## 2.6. Patolojik Yarık Embriyolojisi

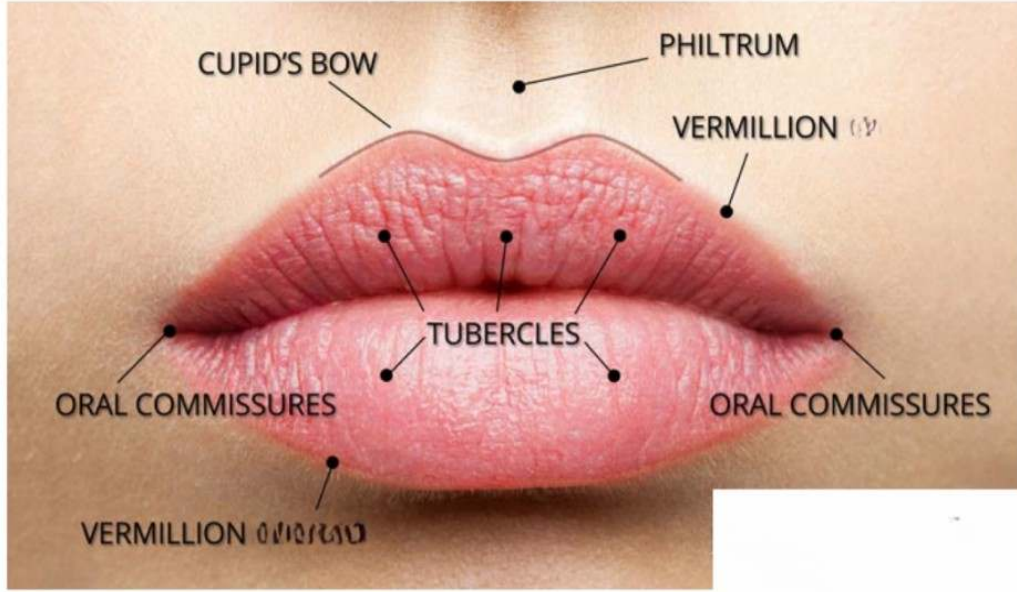
Konjenital tek taraflı yarık dudak, embriyonik gelişim sürecinin kritik dönemlerinde meydana gelen anormallikler sonucunda ortaya çıkar. Normal olarak, dudak ve damak yapıları gebeliğin 4. ile 12. haftaları arasında gelişimi tamamlanır (65, 66). Yüz gelişimini büyük kısmını beş ayrı fasiyal çıkıntının (frontonazal, maksiller, medial nazal, lateral nazal, mandibular) gelişiminin bir sonucudur. Frontonazal çıkıntı tek, diğerleri ise çifttir. Gelişim tamamlanması için, fasiyal çıkıntıların birleşmesi gerekir. Ancak bu birleşmenin(füzyon) sağlanamaması durumunda, yarık dudak oluşumu meydana gelir (63, 67).

Medial nazal çıkıntı ile maksiler ve lateral nazal çıkıntının tek taraflı birleşmemesi sonucunda tek taraflı dudak yarığı gelişir (2, 3) (Şeki 12). Bilateral medial nazal çıkıntılar arasında orta hatta birleşme olmazsa median dudak yarığı oluşur (64, 65).



**Şekil 12.** Medial nazal çıkıntı ile maksiler ve lateral nazal çıkıntının tek taraflı birleşmemesi sonucunda tek taraflı dudak yarığı gelişir

## 2.7. Anatomik Yapılar

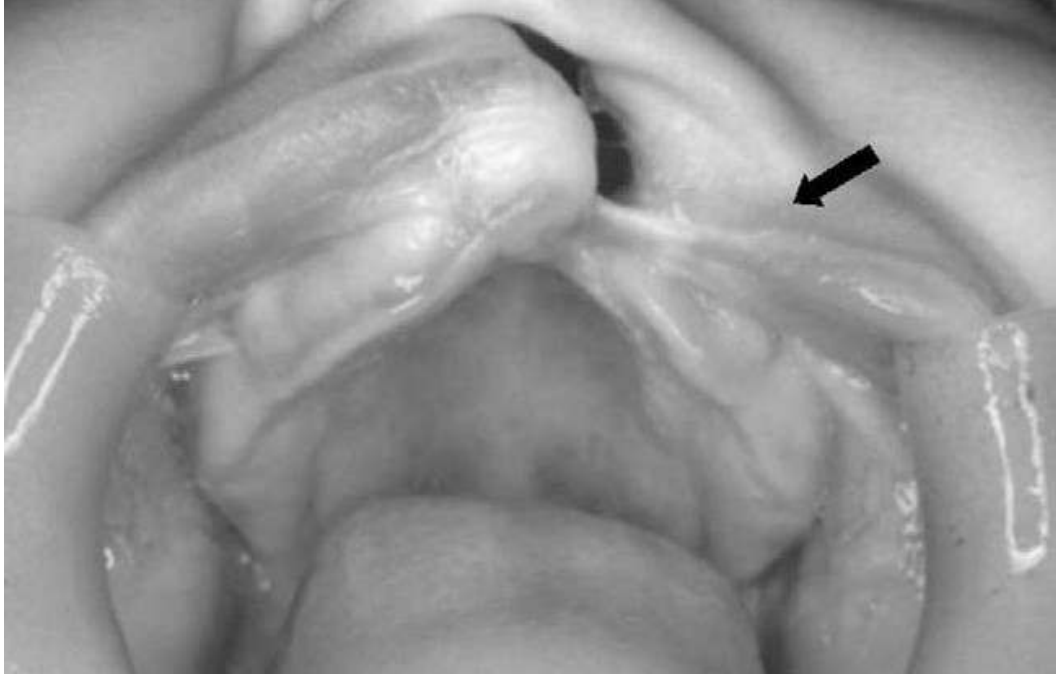


**Şekil 13.** Dudağın topografik anatomisi

Yarık dudağın primer onarımının başarısı için ön koşul, perioral bölgenin anatomisi hakkında kapsamlı bilgi sahibi olmak şartından geçer. Sağlıklı bir dudak anatomisine bakıldığında dudağın deri, kas ve mukozayı içeren üç tabakalı bir yapıya sahip olduğu görülebilir. Üst ve alt dudağın yapısı hemen hemen aynıdır, tek çarpıcı fark üst dudağın biraz daha karmaşık yapısı ve açıkça farklılaşmış medial kısmı olan filtrumdur (68). Dudak mukozasının bitip cildin başladığı, cilt mukoza bileşkesine, vermillion hattı adı verilir. Üst dudağın orta kısmı filtrum, üst ve alt dudakların birleştiği dudak köşeleri ise kommissür adını alır. Orta hatdaki vermilyon tümseği ile mukokutanöz birleşme hattı olan "cupid's bow" (Eros yayı) önemli bir anatomik yapıyı oluşturur (69). Dudak derisi vermilyon bölgesine keskin ve hafifçe yükselmiş bir şekilde geçer. Vermilyon yağ bezi, ter bezi ve kıl folikülleri yoktur (70). Dudağın ana bileşeni, deriye ve mukozaya oldukça sıkı bir şekilde bağlı olarak gelişen orbikularis oris kasıdır (27). Ağızın her iki köşesinden başlayarak bir birinin içine geçmiş iki dairesel yapıdan oluşur. Dudak kaslarının sağlıklı olması, hem estetik görünüm hem de işlevsellik açısından kritik bir öneme sahiptir.

## 2.8. Patolojik Anatomi

Dudak yarıklarında kendine özgü yumuşak doku ve iskelet anomalilerine sahiptir. Unilateral primer dudak yarıklarında, yarık mikroform (subepiteliyal), kısmi (inkomplet) veya tam (komplet) şekilde görülebilir. En hafif şekilde olan mikroform yarıklarda sadece kas defekti mevcuttur. Deri, mukoza ve vermillion yapıları normal durumdadır. Cillte dikey bir çentiklenme gözlenebilir. Ayrıca değişen derecelerde dikey düzlemde dudak kısalığı gözlemlenebilir. İnkomplet dudak yarığında, yarık üst dudak uzunluğunun üçte ikisine kadar ulaşabilir. Çoğu hastada yarık dudağın alt kısmını tutar. Nazal taban sağlamdır veya Simonart bandı vardır (71, 72). Simonart bandı yarığın bir yumuşak doku köprüsü ile az veya çok kapatılması gözlenebilen durumdur (Şekil 14). Bu yumuşak doku bandında kas lifleri, arteriyol ve sinir lifleri içerir (73).



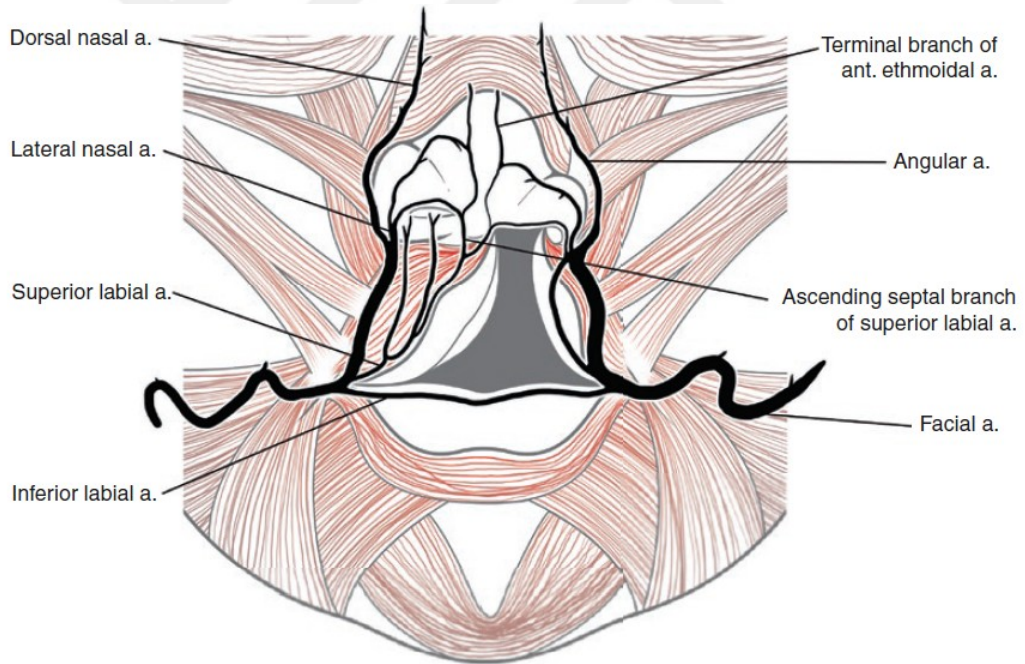
**Şekil 14.** Unilateral yarık dudak olgusunda Simonart bandı gösterilmiştir.

Tam (komplet) dudak yarığında ise, yarık bütün üst dudak boyunca devam eder. Bunun yanında orbikularis oris kası asimmetrik olarak bölünür. İnkomplet dudak yarığından önemli bir farkı alar tabanı alt lateral kıkırdağa bağlayan Simonart bandının bulunmamasıdır. Ayrıca yarığın iki tarafında anormal yerleşen orbikularis oris kasının neden olduğu alt lateral kıkırdak çatıdaki çöküntü özellikle artmış nazal

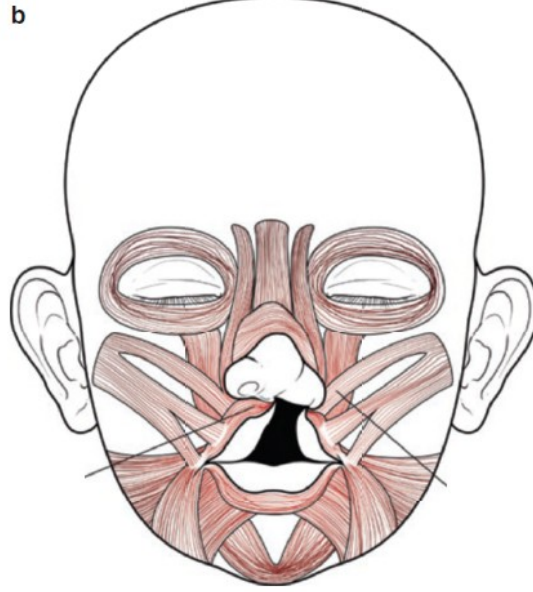
deformiteye sebep olur (71-74). Dudak yarıklarda en kritik patolojik özelliği, kas yapısının orta hatta birleşmenin gerçekleşmemesidir (Şekil 15). Bunun sonucu olarak değişik derecelerde hipoplazi ile atipik insersiyoların karşımıza çıkar (27).

Komplet tek taraflı dudak yarığında kas yapısı; yarık kenarları boyunca yukarı doğru dönerek maksiller periostuma ve subdermise yapışarak, lateralde alar kanat altında medialde ise kolumellada sonlanır.

İnkomplet dudak yarığında ise, yarık üst dudak mesafesinin üçte ikisini aşıyorsa kas lifleri komplet yarıklarda olduğu gibi, yarığı geçemezler. Ancak, üst dudak mesafesinin üçte ikisini geçmeyen dudak yarıklarında, kas lifleri yarık tepesinde lateralden medial dudak segmentine geçebilirler. Bununla birlikte yarığın lateralinde; aşırı kasın yaptığı çıkıntı görülürken, medialde ise bu durum görülmez. Bunun sebebi ise medial bölgede kas lifleri az gelişmiştir. Kas lifleri yarık kenarına kadar ulaşamazlar (27, 71, 74, 75).



**Şekil 15.** Bilateral süperior labial arterlerin, yarığın lateral tarafındaki seyri sırasında burun alar kıkırdağına doğru ilerleyerek lateral nazal veya anguler arterlerle anastomoz yaptıkları görülmektedir. Yarığın medial tarafındaki arter yapısı zayıf durumdadır. Seyri sırasında kolumellaya doğru ilerleyerek genellikle posterior septal arterle anastomoz yapar (76).

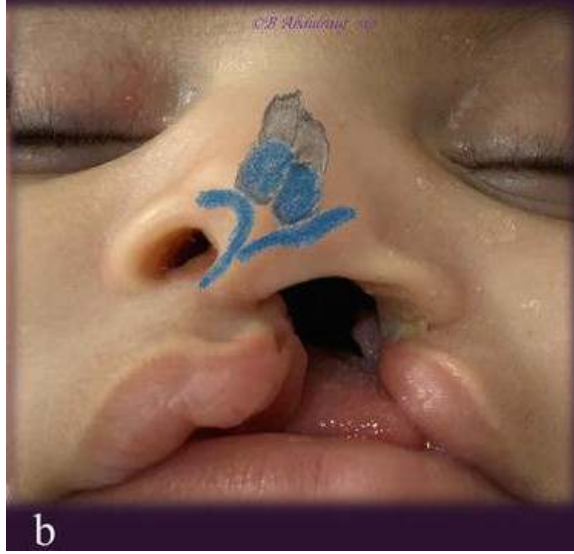


**Şekil 16.** Dudak yarıklarda en kritik patolojik özelliği, kas yapısının orta hatta birleşmenin gerçekleşmemesidir.

Tek taraflı dudak yarıklarında görülen burun deformitesinin siddeti dudak deformitesinin siddeti ile doğru orantılıdır. Bu durum tüm burun anatomik subunitleri için de geçerlidir. Maksiller kemiğin hipoplazisi ve orbikularis oris kasının anatomik ve fonksiyonel eksikliği burun deformitesinin oluşumuna sebep olur (Tablo 1). Yarık tarafta her yapıda olduğu gibi az gelişmiş bir arteryal ağ karşımıza çıkar. Bu gibi nedenlerle yarık dudak cerrahlerinde eksiliğin çok yönlü olduğu ve cerrahi planlamada dikkat edilmesi gereken bir husustur(22, 27, 61, 71, 73, 74).

**Tablo 1.** Dudak yarıklarında gözlemlenebilen burun şekil bozukluklarının karakteristik özellikleri

|                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| Burun kanadı yarık tarafta deplase olmuştur                                        |
| Nostrill yarık tarafta daha geniş ve geride konumlanır                             |
| Lateral krus yarık tarafta uzundur                                                 |
| Yarık tarafta maksiller kemik hipoplaziktir                                        |
| Kolumella oblik olarak gözlenir; posterior kısmı yarık olmayan tarafa doğru eğilir |
| Burun ucu yarık olmayan tarafa doğru eğridir                                       |
| Yarık taraf alt lateral kıvrıdağın tamamı kaudale doğru konumlanmıştır             |
| Yarık tarafta dome posterior bölgeye yerleşmiştir.                                 |
| Yarık taraftaki medial ve lateral kruslar arasındaki açı artmıştır                 |
| Yarık tarafta alar faysal açılanma artmıştır                                       |



**Şekil 17.** Yarık Dudak hastaların asimetric kıkırdak yapısı

## **2.9. Kraniofasyal Yarıkların Sınıflandırılması**

Konjenital Yarık dudak-damak anomalilerinin sembolik olarak gösterilmesi heterojen olarak kabul edilen bu hastalık grubudur. Bu durum hem hasta takiplerinde hem de klinisyenler arasında multidisipliner yaklaşımda evrensel iletişimde yardımcı olmalıdır. 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, Veau anatomik, Kernahan ve Stark, Millard ve Friedman sınıflaması damak ve dudağın morfolojik ve anatomik özelliklerine göre yapılan sınıflamalardır (64, 77-79).

Kernahan ve Stark'ın 1958'de embriyolojik olusum teorisine göre tarifledikleri vegünümüz de halen kullanılmakta olan sınıflamaya göre foramen insisivumun önündeki yapılar (prolabium, premaksilla ve burun septumu) “primer damak”, foramen insisivumun arkasında kalan yapılar (sert ve yumusak damak) “sekonder damak” olarak adlandırılmıştır (80).

Kernahan yarık dudak ve damağı 3 ana gruba ayırmıştır: (Şekil 18)

- 1) Sadece primer damak yarıkları (dudak ve premaksilla)
- 2) Sadece sekonder damak yarıkları(Sert ve yumuşak damak)
- 3) Primer ve sekonder damağın birlikte yarıkları

Tam yarıkların bir kısmında burun tabanının da ektodermal bir artık (Simonart bandı) olan karşılabılır. Bu tablo bize basit bir tanımlama sunmakta ancak yarığın şiddeti ve konumu hakkında bilgi verememektedir.

1931 yılında Fransız cerrah Veau yarıkları dört grupta toplamıştır (Şekil 18):

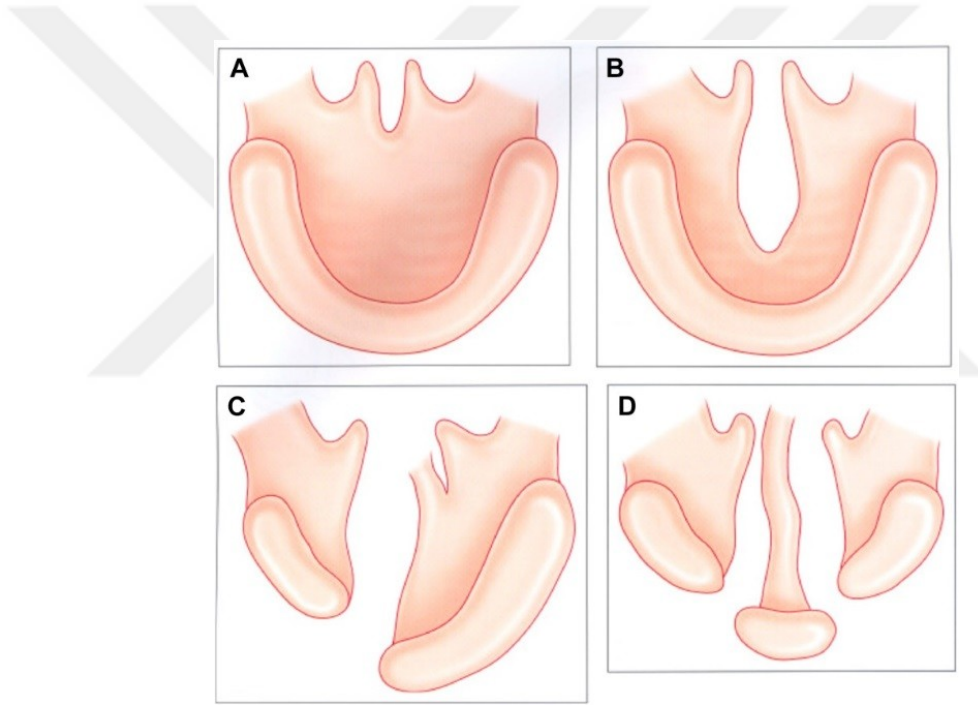
Grup 1: Sadece yumuşak damak yarıkları;

Grup 2: Yumuşak ve sert damak yarıkları;

Grup 3: Tek taraflı yarık dudak ve damak,

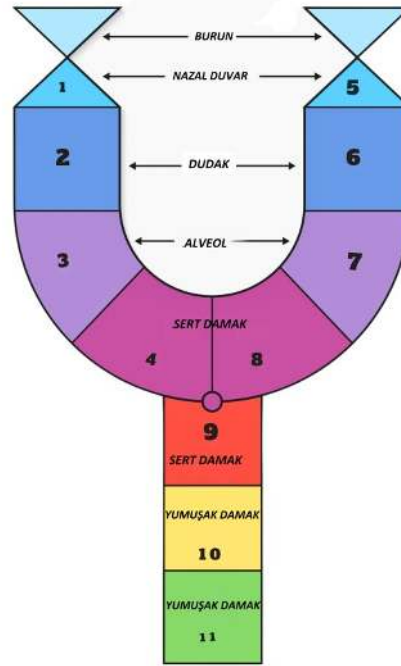
Grup 4: İki taraflı yarık dudak ve damak.

Bu basit sınıflama primer damak yarıklarını göz ardı etmekte ve damak dudağın inkomplet yarıklarını sınıflandıramamıştır.



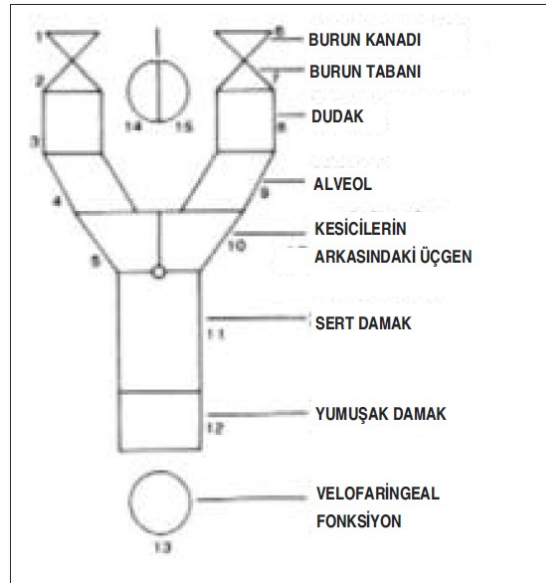
**Şekil 18.** Veau'nun sınıflandırması(75)

Kernahan 1971'de sembolik olarak gösterilebilen “bantlı Y” (striped Y) sınıflamasını tanımlamıştır (81). Şema kolay anlaşılabilir fakat birçok detaydan yoksundur. (Şekil 19).



**Şekil 19.** Dudak-damak yarıklarını sınıflandırmada kullanılan “Kernahan striped Y” şeması (82)

Friedman sembolik anlatımda rakam ve harflerden oluşan bir sınıflama önermişlerdir (83). Bu sınıflama içerisinde defektin hem anatomik hem de fonksiyonel eksikliğini gösteren bir “değerlendirme ölçümü” yapılmıştır. (Şekil 20) Günümüzde birçok klinikte aktif olarak kullanılmaktadır.



**Şekil 20.** Friedman “Y” ile birlikte kullanmasını önerdikleri kodlama.

Sonuç olarak dudak ve damak yarıkları klinikleri bilgi aktarımında ve tanımlamada karışıklığına neden olmaması için tanımlayıcı, basit ve kolay anlaşılabilir bir sınıflandırma kullanmalıdır.

## **2.10. Dudak Yarıklı Hastalarda Beslenme ve Aile Psikolojisi**

Dudak yarığı olan bebeklerde oral bölgede nöromuskuler fonksiyon bozukluğu olması nedeni ile beslenme sorunu ilk olarak karşımıza çıkan önemli bir problemidir. Literatürde beslenmeye yardımcı birçok veya beslenme yöntemi tanımlanmıştır; ancak bu bebeklerin tümünde beslenme problemini çözecek ideal yöntem bulunamamıştır. Yarık dudak ve damaklı hastalarda beslenme problemleri 1619 yılında Fabricus Aquapedente tarafından bildirilmiştir. Emme güçlüğünden, buna bağlı malnutrisyon ve ölümlerden bahsetmiştir (13, 71, 84).

Claren ve ark. yaptıkları diğer bir çalışmada dudak-damak yarıkları ile doğan bebeklerin yarısından fazlasında beslenme problemleri olduğunu bildirilmiştir (85). Ayrıca anne ve bebeğin ruhsal durumunu etkileyeceği için beslenme şeklinin normale yakın olması da oldukça önemlidir. Anne-baba, “Neden bizim başımıza geldi?”, “Ben mi bir şey yaptım?” gibi düşüncelerle kendini suçlama eğiliminde olabilir. Aile büyükleri veya toplumdan gelen bilinçsiz yorumlar (örneğin “nazar oldu”, “geç doğum yaptın”) aileyi daha da yaralayabilir.



**Şekil 21.** Yarık dudaklı bir bebeğin aile psikolojisinin yapay zeka yardımı ile ilüstrasyonu.

Hali hazırda intrauterin dönemde veya doğum anında ‘normal’ olmayan bir bebeğe sahip olduklarını öğrenmek ebeveynler için hayal kırıklığı, öfke ve suçluluk hissetmelerine sebep olmuşken, bebeğin beslenmesinin de olağan dışı oluşu, içinde bulundukları yetersizlik ve suçluluk duygusunu kat ve kat arttıracaktır (86). Bu huzursuzluk her beslenme sırasında tekrarlanacak ve var olan endişelerin sürekli olarak yaşanmasına sebep olacaktır. Böylece beslenme bebeğin mevcut anatomik bozukluk müsaade ediyorsa emzirme tercih edilen ilk yöntem olmalıdır. Böylece anne ve bebek aralarındaki duygusal bağ güçlenecektir. Dudak yarıklı bebeklerde beslenme ile ilgili problemleri; beslenirken çabuk yorulma, uzamış beslenme periyodu ve uyku düzensizliği, oral içeriğin nazal bölüme kaçması, büyüme gelişme geriliği ve artmış aspirasyon riski şeklinde özetlenebilir. Normal koşullarda bile emzirme hem anne hem de yeni doğan için öğrenim eğrisi yorucu ve uzun bir süreçtir. Dudak yarığı olması durumunda ise defektin boyutuna göre bu süreç maalesef daha yorucu olacaktır. Anne sütü doğada karşılığı olmayan eşsiz besindir. Ayrıca nöromusküler gelişim için çok önemli olan sistin ve taurin gibi aminoasitlerinin içeriği yüksektir. Bu bebeklerin diğer yenidoğanlardan farklı bir beslenme rejimine çoğunlukla ihtiyaçları yoktur. Sağlıklı bir yeni doğanda beslenme eylemi; emme ve yutma becerisinin uyum içerisinde olması durumunda gerçekleşir.

Emme, etkili kas hareketleri ile ağız içi negatif basıncın oluşturulmasıyla sağlanır. Emme, bebeğin büyümesi ile beslenmesini kolaylaştıracak ayrıca uygun fonasyon için kullanacağı ağız çevresi kasların gelişmesini de sağlayacaktır. Emme; alveol kenarı tarafından sıkıştırılan meme başı negatif ağız içi basınç ile stabilize edilirken süt akışını sağlayan, dilin meme başını damağa yerleştirerek ritmik ve düzenli sıvazlama hareketidir. Emzirme ve biberondan beslenme fizyolojileri birbirinden farklıdır. Biberondan emmede sütün akışını sağlayan esas kuvvet değil negatif ağız içi basınçtır. Negatif ağız içi basınç oluşması için dil ve ritmik mandibula hareketi ile organize edilen oral kavite genişlemesinden kaynaklanmaktadır. Velofaringeal geçisin sınırlandırılması ve ilaveten dudakların birleşerek izolasyon sağlaması eşlik etmelidir. Dudaktaki, alveol kenarındaki veya damaktaki yarık sınırlandırılmadıkça ağız içi negatif basınç oluşturulması sağlanamayacaktır. Bu durum defektin boyutu ile ilgili olup sınırlı vakalarda kısmi veya tam basınç sağlanabilmektedir (71, 86). Dudak damak yarıklı bebeklerin çoğunda beslenme için gerekli olan oral motor beceri, düzenli veya efektif olarak saptanamamıştır (13). Bu bebeklerde yutma fonksiyonu hemen hemen normaldir fakat emme fonksiyonunda ciddi problem vardır (84). Özetle bu hastaların beslenmeleri ve psikolojileri her daim desteklenmelidir. Sağlık çalışanlarının anlayışlı, bilgilendirici yaklaşımı çok değerlidir. Bazense benzer durumları yaşamış ailelerle görüşmek çok etkili bir tedavi olabilmektedir.

### **2.10.1. Beslenme önerileri**

Dudak yarık bebeklerde beslenmede dikkat edilmesi ve uyulması gereken temel kurallar vardır. Anatomik bozukluğa göre, properatif dönemde beslenmenin planlanması veya beslenme yönteminin revize gerekebilir. Emzirerek veya anne sütü sağılıp biberonla verilmeye çalışılmalıdır. Sağılan süt oda sıcaklığında (+19°C-22°C) 6-10 saat, buzdolabında (+4°C) 12 saat, derin dondurucuda (-20°C) 12 ay saklanabilir (13). Anne sütü olmadığı veya yetmediği durumlarda hazır mamalar kullanılabilir. Beslenme eylemi yarı oturur pozisyonda ve bebeğin boynu hafif fleksiyonda iken olmalıdır. (Şekil 22) Böylece nazal regürjitasyon riski minimize edilmiş olur.



**Şekil 22.** İdeal olarak beslenme eylemi yarı oturur pozisyonda ve bebeğin boynu hafif fleksiyonda iken olmalıdır

Bebek belirli aralıklarla gaz çıkartılarak, 35 dakikayı geçmeyecek sürelerde ve küçük porsiyonlarla beslenmelidir. Normalden fazla miktarda hava yuttuklarından bu şekilde bebeklerin yaşadığı; gaz spazm ve regürjitasyonu azalacaktır. Emzirme mümkün olmuyor ise sıkılabilir biberon tercih edilebilir. Başka bir alternatif yöntem ise emzik ucu ‘+’ şeklinde kesilerek büyütülebilir. Böylece süt veya mama akışı arttırılarak bebeğin daha az enerji harcaması sağlanacaktır. Emzik kısmı sıkıştırılarak da süt akışı arttırılabilir (13, 84, 85).



**Şekil 23.** Dudak yarığı olan bebekler için özel tasarlanmış biberonun bir örneği.

Ameliyat sonrası dönemde ise beslenme yönteminin seçimi cerrahın bu konudaki yaklaşımını ve kendi tecrübeleri esas alınarak yapılmalıdır (13, 86). Bu yöntemler arasında kaşık ile besleme gibi gergin bir sütür hattını koruyucu yöntemler bulunacağı gibi emzirme veya biberon ile besleme şeklinde çeşitli yaklaşımlarda vardır. Literatürde yapılan çeşitli çalışmalarda, post-op erken dönemde başlanan biberon, kaşık, çanak veya şırınga yardımlı beslenme yöntemleri arasında kilo alımı, günlük beslenme miktarı ve yara yeri komplikasyonları açısından anlamlı fark olmadığı gösterilmiştir. Dudak ve damak yarıklı bebeklerin beslenmesindeki amaçlar aslında normal bebeklerden çok da farklı olmayıp; temel amaç büyüme gelişmesini sağlamaktır. Beslenme tekniğinin şartlar elverdiği müddetçe; normal ve doğala yakın olmalıdır. Emzirme nutrisyonel olduğu kadar sosyal ve psikolojik olarak da bir ihtiyaçtır. Ameliyat sonrası rejim alma şekli standart olmayıp cerraha özgü yaklaşımlar mevcuttur (87-89).

### 2.11. Dudak Yarıklarında Prenatal Tanı

İntrauterin dönemde fetusun görüntülenmesi için ilk ultrasonik aletler yaklaşık 70 yıl önce geliştirilmiştir. Son 30 yılda ise ultrasonografi cihazları kompleks ve çeşitli teknolojilerle donatılmıştır (90). Günümüzde ise ultrasonografik değerlendirme birçok ülkede prenatal izlemde önemli hale gelmiştir. Sağlıklı bir gebe izleminin yanı sıra malformasyonların saptanmasına yönelik olarak invaziv olmayan oldukça kullanışlı bir yöntemdir. Yarık dudak ve damak en sık görülen kraniofasiyal malformasyondur.



**Şekil 24.** Doğum öncesi dönemde ultrasonda 2 boyutlu görünüm (A, B) 3 Boyutlu görünüm (C) görüntülenen tek taraflı dudak doğum sonrası görünüm (D) (91)

Bu durum prenatal tanıyı daha önemli hale getirmektedir. Fetal yüzün diğer bir önemi ise bu bölgede ki anomalilerin gerek sosyal açıdan gerekse fonksiyonel bakımdan etkisinin olmasıdır (13, 92, 93).

Prenatal ultrasonografi de yarık dudak ve damak tanısı teorik olarak; gelişimin tamamlandığı 12. gebelik haftası sonrası konuluyor olsa da; yumuşak dokular yetersiz gelişmiş olması sebebiyle; tanı kesin olarak doğrulanamamıştır. Bu nedenlerden dolayı trans abdominal ultrasonografi ile kesin tanı için 15. ve sonraki gebelik haftalarında tanı koyulur (92, 94, 95).

Son dönemlerde kullanılan üç boyutlu ultrasonografi fetal yüzün değerlendirilmesinde tanıya fazlasıyla katkı sunmuştur.

Bunların dışında; tanı ve değerlendirmede hassas bir yöntem olan Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) maksillofasyal anatominin incelenmesinde kullanılabilir. MRG hem primer hem de sekonder damağın görüntülenmesine olanak sağlamaktadır (96). MRG ayrıca eşlik edebilen anomaliler açısından ek bilgiler sağlamaktadır. Fakat Mailath-Pokorny ve ark.nın yaptığı çalışma da MRG damak hakkında detaylı bilgi sağlasa da 2 olguda ultrasonografi ile saptanan holoprozensefaliyi atlamıştır (97). Özetle ultrasonografi ve MRG'nin birbirlerini tamamlayan kompleks görüntüleme araçlarıdır (97).

## **2.12. Dudak Onarım Teknikleri**

Konjenital Dudak –Damak yarıkları cerrahisi hakkında en fazla çalışmanın ortaya konduğu, cerrahi yöntem ve çeşitli modifikasyonun tanımlandığı başlık tartışmasız Unilateral Dudak Yarıkları'dır (98). Bu durumun temel sebeplerinden ilki tek taraflı yarık tipinin toplumda en sık olarak karşımıza çıkmasıdır. İkincisi, belki de daha önemlisi, fonksiyonel anatomiye oluşturma yanı sıra kozmetik anlamda da başarılı sonuçlara ulaşmanın bir hayli yüksek zorluk derecesidir. Tedavi sonunda hedefimiz etkili bir iletişim, fonksiyonel motor beceri ayrıca estetik ve psikososyal iyilik halidir (99).

Bu hastalarda en iyi sonuca ulaşmak için multidisipliner yaklaşım gereklidir. Bu ekipte bir plastik cerrahın yanı sıra, ordodonti, pedodonti, genetik, kulak burun boğaz, pediatri, dil konuşma terapisti, genetik, anestezi ve çocuk psikiyatrisi gibi çeşitli uzmanlık dallarının uyum içinde ve birlikte çalışması şarttır (100)

Bu uzun ve engebeller dolu tedavi ve izlem sürecinde, geçmiş deneyimler ve yeni araştırmaların yeri çok elzem durumdadır. Bu cerrahi protokeller özellikle literatürde kabul edilmiş temel prensiplerin yanı sıra kişisel yaklaşım farklılıklarını da bünyesinde sıklıkla barındırabilir (13, 99, 101).

Günümüzde yapılan cerrahi operasyonlarda dünya genelinde en sık kullanılan tekniğin bir çok modifikasyonu bünyesinde barındıran Millard tekniği olduğunu

gösteriyor. Bu tekniği sırasıyla modifiye Tennison- Randall onarımı ve Fisher'in anatomik onarımı izliyor(101).

### 2.12.1. Cerrahi öncesi uygulamalar

Gelişmekte ve büyümekte olan yüz dokusunun cerrahi tedavi öncesi yarığın doğru şekillendirilmesi ve yönlendirilmesi için birkaç farklı tedavi protokolü mevcuttur.

#### 2.12.1.1. Dudak bantlama (Lip Taping)

Dudak ünitleri boyunca; cerrahi bant uygulanır. Yaşamın ilk haftası gibi erken bir dönemde başlatılır. Bantlama ile yarık taraf alar tabanın medializasyonu dudak elemanlarının yaklaşması amaçlanır. Bu sayede alveolar boşlukların önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir (102). Dudak bantlama yöntemi basit ve uygun maliyetlidir. Dudak bantlama, kesin dudak onarımı yapılmadan ve temel anatomik yapıları bozmadan yapılabilecek bir prosedürdür (61, 103).



**Şekil 25.** Tek taraflı dudak elastomerik bantlanması

#### 2.12.1.2. Nazoalveolar şekillendirme

Burun içine uzanan özel bir ağız içi aparatı aracılığıyla, alveolar segmentin yeniden hizalanması sağlanır. Kolummellayı uzatarak ve alveolar kemer şekillendirilir. Amaç beslenmeyi kolaylaştırmak, palatal kenarlarda uygun seviyelerde eşleşmeyi sağlamak ve yarık genişliğini daraltmaktır. Sonraki süreçte dudak yarığı ve burun onarım ameliyatını kolaylaştırmaktır Bu uygulama ile yenidoğan dönemindeki yüksek

östrojen ve hyaluronik asit seviyelerine bağlı olarak alar kıkırdagın yumuşak ve esnek olmasından faydanılmaktadır (61, 104-106).



**Şekil 26.** Nazoalveolar şekillendirme; burnun kıkırdak mimarisini iyileştirmek için tasarlanan nazal stentlere dikkat edin

#### 2.12.1.3. Primer gingivoperiosteoplasti

Cerrahi onarım öncesi getiren nazoalveolar şekillendirme ile alveol segmentleri 1-2 mm kadar yaklaştıklarında yarığın her iki tarafından hazırlanan mukoperiosteal flepler ile yarık kapatılır. Yayılınan sonuçlara göre %60 olguda ikincil alveoler kemik greftlemesine ihtiyaç duyulmamıştır (107). Bununla birlikte bu aktif şekillendirme yöntemi, büyüme bozuklukları ile ilişkilendirildiği için daha az yaygın durumdadır. Bu durum bu prosedürü tartışmalı hale getirmiştir (61, 108).

#### 2.12.2. Cerrahi girişimin zamanlaması

Yarık tedavisi çok sayıda cerrahi girişim gerektiren oldukça uzun süreli, zorlu ve multidisipliner planlama gerektiren bir süreçtir. Doğumdan hemen sonra başlayan süreç erken erişkinliğe kadar devam eder. Bu bağlamda hastanın cerrahi planlamasında zamanla cerrahinin başarısını etkileyen temel parametrelerden biridir. Sürecin içerisinde cerrahinin büyüme ve gelişmeyi en aza etkileyecek durumda

olması elzemdir. Güncel texbooklarda bu süreç tablo ile özetlenmiştir(61, 109).

**Tablo 2.** Yarık Dudak –Damak hastaların yaşa göre cerrahi tedavilerinin planlaması (61).

| Yaş                                                                                    | Tedavi/Müdahale                                                                                                                      | Yarık Takım Üyeleri                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Prenatal                                                                               | Anne karnında dudak ve damak ultrasonu ile yarık saptanırsa yarık takımına yönlendirme                                               | Multidisipliner                           |
| Yenidoğan                                                                              | Beslenme değerlendirmesi, tıbbi değerlendirme, yenidoğan işitme taraması, aile/ bakımverene rehberlik, genetik yönlendirme           | Multidisipliner                           |
| 0-3 ay                                                                                 | Preoperatif ya da operatif şekillendirme. Yenidoğan taraması anormal ise ek işitsel değerlendirme                                    | Ortodontist, plastik cerrah, odyolog      |
| 3 ay ( ya da şekillendirme tamamlandıktan sonra )                                      | Primer yarık dudak onarımı +/- primer tip rinoplasti, gingivoperiostoplasti                                                          | Plastik cerrah                            |
| 9-12 ay                                                                                | Primer yarık damak onarımı ve miringotomi tüpü yerleştirilmesi                                                                       | Plastik cerrah, KBB uzmanı                |
| 12-36 ay                                                                               | Velofaringeal yetmezlik (VPI) tanısı için prelinguistik konuşma taraması ( < 2 yaş ) ya da resmi konuşma değerlendirmesi ( > 2 yaş ) | Konuşma patoloğu                          |
| 3-5 yaş                                                                                | Sekonder konuşma ameliyatı ( damak uzatma, dinamik sfinkter faringoplasti ya da posterior faringeal flep)                            | Plastik cerrah                            |
| Okul çağı yılları                                                                      | Sekonder dudak yarığı ve nazal deformite tedavisi ya da revizyonu                                                                    | Plastik cerrah                            |
| 7-9 yaş ( kalıcı kanin dişleri çıkmadan önce karma dişlenme dönemi)                    | Alveolar yarık kemik grefti                                                                                                          | Plastik cerrah, ağız cerrahı              |
| Adölesan yılları 10-19 yaş                                                             | İlk aşama ortodonti , kesin açık tip rinoplasti ya da revizyonu, ikinci aşama dekompanse edici preoperatif ortodonti                 | Ortodontist, plastik cerrah, ağız cerrahı |
| Erken erişkinlik / iskelet matüritesi (dişiler için 16 ve erkekler için 18 yaş civarı) | Ortognatik ameliyat ( Le Fort I +/- mandibular osteotomi )                                                                           | Plastik cerrah, ağız cerrahı              |

### 2.12.3. Pre-operatif hazırlık

Ameliyattan bir gün önce hastanın ailesi ile mutlak suretle detaylı konuşulmalıdır. Bu görüşme sırasında ameliyata ait riskler ve olası komplikasyonlar bütünüyle anlatılmalıdır. Devamındaki on süreçte ameliyat sonrası servis bakımı hakkında bilgilendirici formla beraber ebeveynlerin soruları yanıtlanır. İyi bilgilendirilmiş hastalardan detaylıca açık bilgilendirilmiş onam alınır.

Açlık süresi olarak 4 saat tam açlık yeterlidir. Çok az süt veya süt kıvamında sıvı 4-6 saat arası verilebilir. Anestezi doktorunun bu konuda ve olgularda deneyimli pediatrik anesteziistlerin olması tercih edilir. Özellikle çene yapısı geride sendromik olgularda bu durum çok önemlidir. Ayrıca bu olgular için pediatrik yoğun bakım ünitesinde hazır tutulmalıdır. Entübasyonda hastanın tüpünün özellikle spiralli olması ve tam orta hatta dudaklarda gerginliğe neden olmadan tespit edilmelidir. Bu durum özellikle cerrahi işaretlemeye ziyadesiyle önemlidir. Dokularda yol açtığı lokalize yoğun ödeme nedeni ile adrenalin+lidokaine lokal enjeksiyon sadece kesi hatlarına az miktarda verilebilmelidir. Pamuk bazlı bir gazlı bez retrofarinks bölgesine

koyulmak suretiyle istenmeyen kan ve oral sıvılar aspirasyonuna karşı korunabilir. Lokal bilateral infraorbital blok ile ek anestezi sağlanır. Hastanın omuz altına destek rulo ve gözlerine pomat + drape kapama yapılır (109).

#### **2.12.4. Cerrahi onarım teknikleri**

1-Açılı insizyonlarla vertikal uzunluk uyumsuzluğu çözüm teknikleri:

(Rose - Thompson, Veau,)

2-Lateral bazlı üçgen flep onarımlar:

(Mirault, Blair&Brown)

3-Alt bölge Z-Plasti onarımları:

(Tennison-Randall, Le Mesurier, Hagedorn)

4-Rotasyon-İlerletme Flepleri

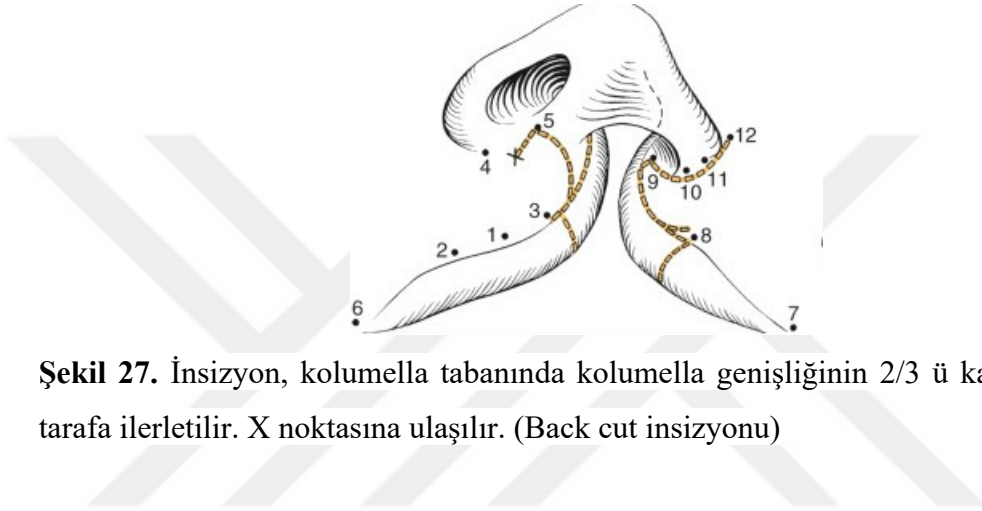
(Millard ve modifikasyonları)

Millard (Rotasyon-İlerletme) Teknik:

1955'te Stockholm'de düzenlenen Birinci Uluslararası Plastik Cerrahi Kongresinde; kendi cerrahi planlaması Dr. Millard tarafından sunulmuştur. Bu sunum neticesinde; anatomik üniteleri koruma ve insizyon hatlarını daha az görünür yere taşıma isteği girişimleri sonucunda Millard teknik doğmuştur (110, 111). Dudak yarığı, mikroform, inkomplet, komplet formunda olabilir. Bütün bu deformiteler için hemen hemen aynı modifikasyonlarıyla birlikte teknik uygulanabilmektedir. Burun ucunun parmakla hafifçe yukarı kaldırılması cupid bow tanımlanmasına yardımcı olur. Ardından sağlam tarafta cupid yayı üzerinden kolumella'nın tabanına kadar olan dudağın vertikal uzunluğu ölçülmeli ve filtrumdaki vertikal eksik saptanmalıdır. Bu şekilde gerekli olan rotasyonun miktarı elde edilmiş olur. Bu eksiklik hangi miktarda olursa olsun rotasyon ve back-cut ile çözülebilecek bir sorundur (112).

İkinci yapılan ölçüm, yarık taraftaki dudağın lateral kısmının vertikal boyutunun saptanması için yapılır. Bu rotasyon tarafındaki dudak uzunluğuna erişebilmek için ilerletme tarafındaki vertikal boyutun ne kadar artırılması gerektiğini saptamaya yarar. Sağlam tarafta komissürden cupid yayı kadar olan uzunluk, yarık tarafın dudak boyu için temel kriter olmaktadır (113).

İlk insizyon medial tarafta, eğrisel bir insizyon Cupid'in yay tepesinden yukarıya, sağlam olan filtral kolona doğru uzanır. İnsizyon, kolumella tabanında kolumella genişliğinin 2/3 ü kadar sağlam tarafa ilerletilir. C flebin tabanı oluşturulur. Rotasyonu 90 derecelik bir back-cut ile artırmak gerekir. X noktasına ulaşılır.(Şekil 27) Bu insizyon normal filtruma paralel, ancak daha medialine yapılır. Dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta back-cut insizyonunu asla filtrumu ulaşmamasıdır(109, 112, 113).



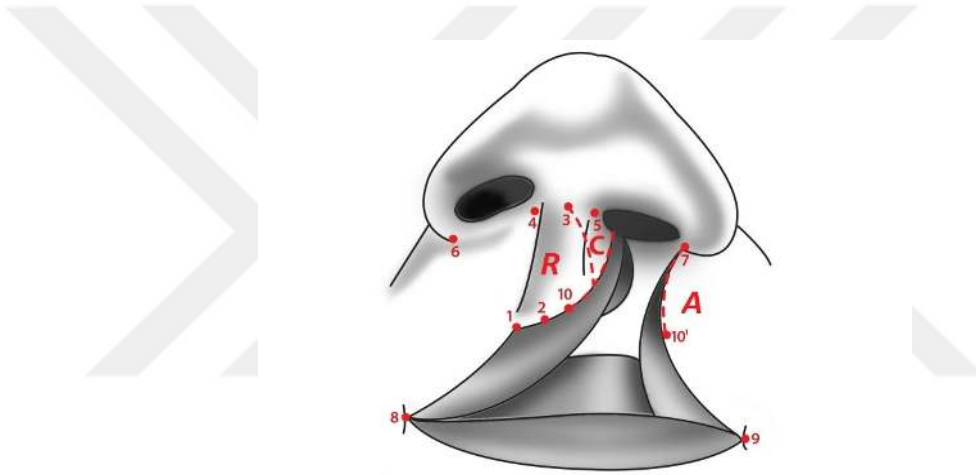
**Şekil 27.** İnsizyon, kolumella tabanında kolumella genişliğinin 2/3 ü kadar sağlam tarafa ilerletilir. X noktasına ulaşılır. (Back cut insizyonu)

- 1-Cupid yayının tam olarak orta noktası
  - 2-Eros yayının sağlam taraftaki en yüksek noktası
  - 3-1. ile 2. noktalarının arasındaki mesafe kadar; yarık tarafına ilerlenerek bulunan cupid yayının yarık taraftaki en yüksek noktası
  - 4-Medial kısımda alar kanat ile dudağın birleşim yeri
  - 5-3. noktadan yarık boyunca eğri olarak çizilen ve kolumellanın tabanındaki insizyonun en yüksek noktası
  - 6-Sağlam taraf oral komissürü
  - 7-Yarık taraf oral komissürü
  - 8-Yarık taraf vermilyon hattı ile filtrum birleşim noktası (3. nokta ile birleşecek.)
  - 9-Yarık taraftaki flebin tepe noktası
  - 10-4. nolu noktanın yarık taraf izdüşümü
- İşaretlemede kullanılacak bazı ölçümsel eşitlikler:
- 1-2 = 1-3
- 2-4 = 8-10

$$2-6 = 7-8$$

$$3-x = 8-9$$

Tam kat yapılması gereken bu insizyon, aynı zamanda superiora dönmüş kas dokusunu da maksilladan ayıracak ve fonksiyonel bir onarım şansı yaratacaktır. Mukoza ve cilt tarafında 1-2 mm fazlasını aşmayacak şekilde kas diseksiyonu yapılabilir, daha fazlası normal filtrum anatomik olan konkavitesine zarar verecektir. Yapılan insizyon yarık tarafında insizyonun yarığa bakan tarafında üçgen şekilli ve sivri ucu aşağıya bakan bir flep oluşturur. Buna “C” flebi denir. Rotasyon flebi “R”, ilerletme flebi “A” ile isimlendirilmiştir, üçüncü flep “C” ile Columella tabanını oluşturacağından bu adı almıştır. (Şekil 28)



**Şekil 28.** Komplet yarık dudak cerrahisinde kullanılan flepler ve çizimler

İlerletme flebi; rotasyon flebine uyacak şekilde işaretlenir. İçerisinde kullanılabilir cilt ve kas yapısı mevcut olduğundan, bu flep genellikle üst tarafa doğru uzatılabilir. Burada burun tabanına yapılacak bir horizontal insizyon aracılığıyla flebi serbestleştirmek, gerginliği azaltacak temel varyasyonlardan biridir. Yanaktaki yumuşak dokular maksilladan geniş bir diseksiyonla ayrılmalıdır. Şayet bu yapılmazsa burun kanadı da basık kalabilir. Eğer ki burun kanadında fazla cilt var ise eksize edilmelidir. Burun kanadı ise ; “C” flebine sütüre edilerek kolumella tabanı ile devam eden “nostril” oluşturulmuş olur. Kas diseksiyonu hem cilt hem de mukoza yönünden dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Özellikle flebin distal kısmında kas dokusu ciltten ayrılmamalıdır. Kas onarımı ise üstten başlayıp aşağıya doğru kası uç

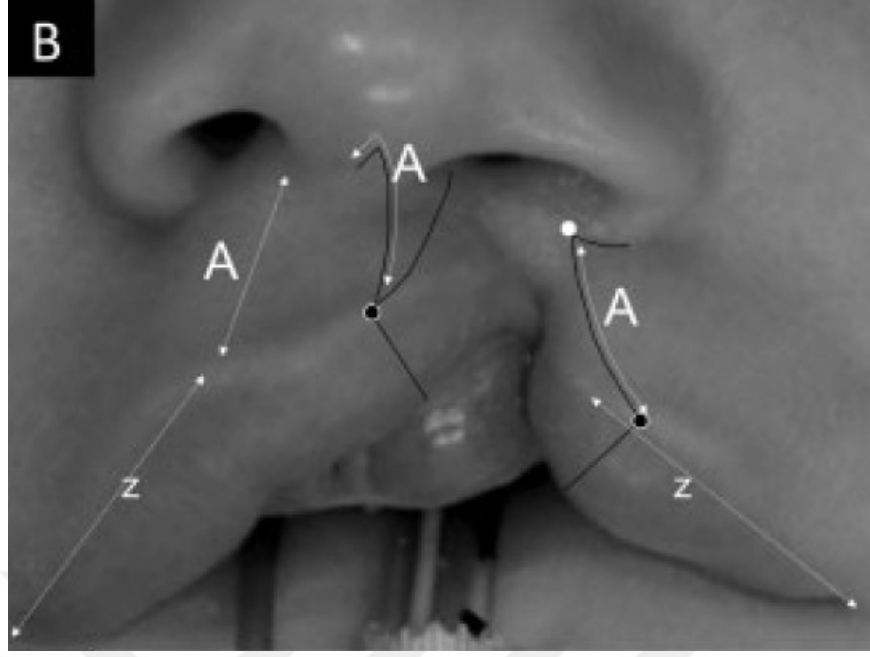
uca olacak şekilde onarılmıştır. Eğer ki sütür hattında kitle erkisi yaratan bir kas kitlesi mevcut ise, o kısım rahatlıkla rezekt edilir (13, 61, 112).

Millard tarafından orijinal teknikte cilt onarımı; lateral flebin uç noktası; rotasyon flebinin oluşturduğu defekte inserte edilir. C flebi tabana yerleştirilir. Vermilyon sınırı onarılır. Son olarak, insizyon kapanana kadar süperiordan inferiora basit tek dikişlerle kapama sağlanır (75, 98, 110, 112).



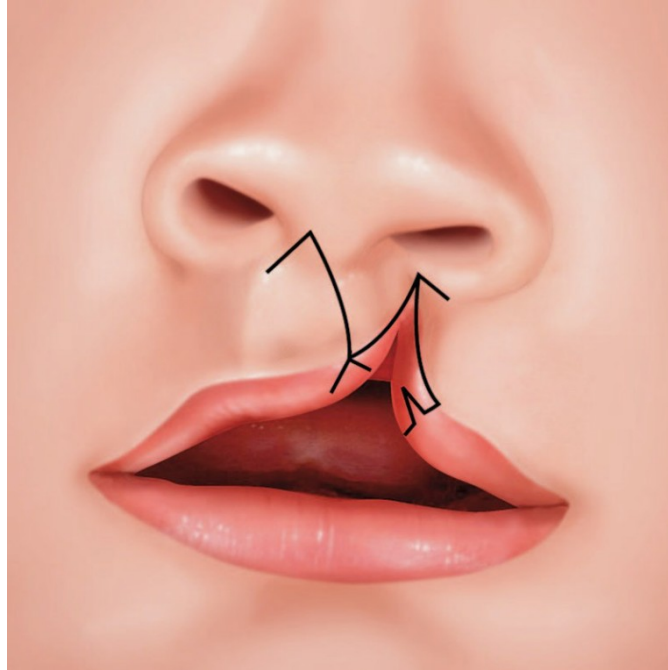
**Şekil 29.** İnkomplet yarık dudakta millard teknikte fleplerin kullanımı ve de-epitelize olacak alanlar

Dünya genelinde en sık yapılan teknik olmaya devam eden Millard teknik sık yapılmasının bir sonucu olarak fazla sayıda modifikasyonu bünyesinde barındırır (101). Filtrumun üst üçte birini geçen bir yara izinden memnun olmayan Mohler, Millard'ın onarımını modifiye etmiş ve dudakı uzatmak için kolumellayı kullanmıştır. Rotasyon insizyonu normal filtral kolonu yansıtacak şekilde tasarlanmıştır. Bu insizyon kolumella üzerine uzanır. Bir back cut dudak-kolumellar birleşim yerinde sonlanacak şekilde tasarlanır (98, 114).



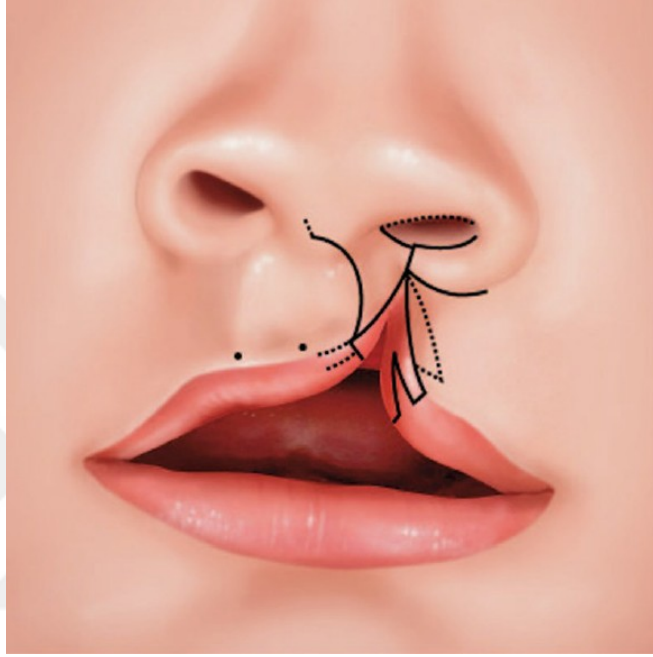
**Şekil 30.** Mohler modifikasyonunun çizimi

Cutting, Mohler tarzı, düz hatlı bir kapatma kullanmaktadır. Cutting, ayrıca Noordhoff tarafından tanımlanan lateral üçgen flep tekniğini eklemiştir. Cutting'in C flebi daha geniştir ve tüm medial rotasyonel defekti geri doldurmak için kullanılır ve düz bir hat kapanmasına izin verir (98, 115).



**Şekil 31.** Cutting modifikasyonunun çizimi

Mulliken, yüksek bir kavisle yarığa giren ve kolumellaya kadar uzanan Mohler tarafından tarif edilene benzer bir insizyon kullanır. Mulliken mukozal-vermilyon-kutanöz kapatma sırasında üç ayrı (lateral tabanlı) Z-plasti kullanır (116). Mulliken kas onarımını farklı bir şekilde vertikal matriks süturlerle filtral kabarıklık oluşturması amacıyla gerçekleştirir (61, 98, 109, 116).



**Şekil 32.** Mulliken modifikasyonunun çizimi

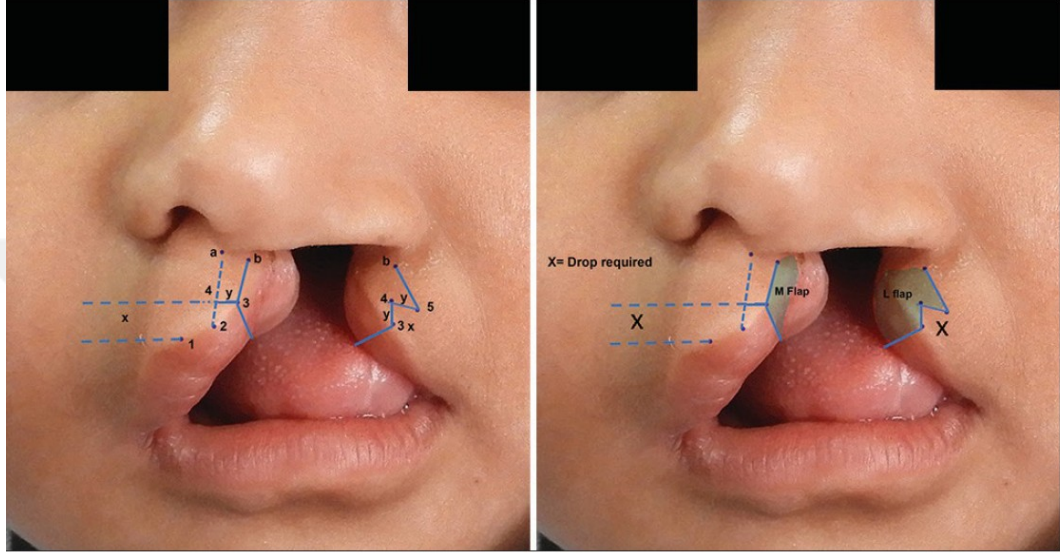
Millard'ın devrimsel ve çığır açan fikrinin dudak yarığı cerrahisi üzerinde büyük bir etkisi oldu, ardından ameliyat sonrası sonuçların eleştirel bir gözden modifikasyonları ortaya çıktı. Orijinal cerrahi tekniğe ait en önemli eleştiriler ise öğrenme zorluğu, geniş yarıklarda yaşanan teknik sıkıntı olmasıdır(9, 98).

**Tennison-Randall (Alt Bölge Z-Plasti) Teknik:**

Vertikal dudak yüksekliği eksikliği, modern çağda ilk kez Rose ve Thompson tarafından ele alınmış ve yarık etrafındaki eşleştirme insizyonları ile düz hat kapama sağlanmıştır (117). Vertikal dudak yüksekliğinin daha fazla düzeltmek için Z plastinin dudak yarığına onarımına eklenmesi Le Mesurier'e atfedilmektedir. 1952 yılında Tennison Cupid'in yayını "koruduğu" ve cerrahi ölçümleri geliştirmek için bir steril bir tel parçası kullandığı şablon yöntemini tanımlamıştır. Bu yöntem daha sonra

1958'de Randall tarafından geliştirildi. Bu üçgen flep yaklaşımı Tennison-Randall onarımı olarak bilinmeye başlandı (25, 26).

Normal ve yarık taraftaki filtral kolonlar arasındaki fark; yarık taraftaki vertikal dudak yüksekliğini artırmak için; kullanılan üçgen flebin taban genişliğini belirlemek için temel alınmış ve kullanılmıştır (61, 118).



**Şekil 33.** Normal ve yarık taraftaki filtral kolonlar arasındaki fark

a: Kolumellanın orta noktası

b: Yarığın medial ve lateral kısmında alar kenarın dudakla birleştiği yerde işaretlenir.

1-Eros yayının sağlam taraftaki en yüksek noktası

2-Cupid yayının en alt noktası

3-1. ile 2. noktalarının arasındaki mesafe kadar; yarık tarafına ilerlenerek bulunan cupid yayının yarık taraftaki en yüksek noktası

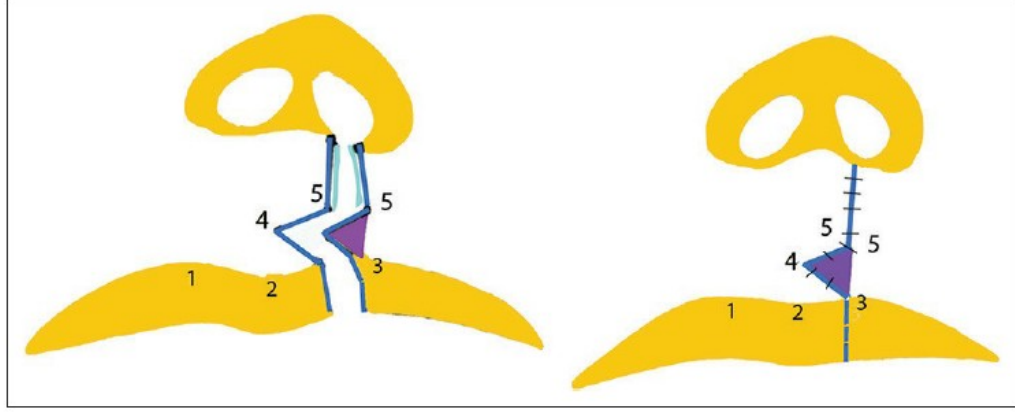
X: Filtral kolonlar arasındaki fark

Y: (a-2) doğrusal çizilen düzlemde, 3 nolu noktadan dik çizilen uzunluk

Teknik esasen yarık dudağın medial segmentindeki dikey eksikliğin hesaplanmasından oluşur. Bu iki noktayı birleştiren "a-2" çizgisi dudağın orta çizgisi olacaktır. Hiçbir kesinin bu çizgiyi geçmemesi önemlidir. Açık mavi gölgeli alanlar sırasıyla medial ve lateral bölgelerde "M" ve "L" flepleri olarak tanımlanmıştır.

Teknik genel anlamda yüksek oranda tekrarlanabilir ve geniş yarıklarda kullanılması ile öne çıkar. Ayrıca kolay bir öğrenme eğrisi mevcuttur. Bu tekniği eksik yönü ise

yarık taraftaki filtrumun hazırlanan flep nedeni ile deforme olmasını ve cerrahi sonrası “transvers” yönde uzanan skar göstermektedirler(25, 61, 118, 119).



**Şekil 34.** Medial ve lateral segmentteki insizyonların konumu ve fleplerin yerleştirilmesi

Küçük tam olmayan yarıklardan çok geniş tam yarıklara kadar değişen tüm dudak yarığı vakalarının düzeltilmesi için kolayca kullanılabilir. . Hassas geometrik tasarıma dayandığı için öğretmesi ve uygulamayı kolaydır (118).

**Dudak Yarıklarında Ameliyat Sonrası Bakım:**

Dudak Yarıklarının tedavisi bireysel bir cerrahi ile başlamadığı gibi bireysel bir cerrahi sonrası bakımla ile bitmez. Ailenin de dahil olduğu tam bir ekip çalışması şarttır. Her aşamda olduğu gibi bu aşamada da planlama ve eğitim sürecin devamı için mutlak gereklidir. Dudak ameliyatları sonrası bakım bebek servise geldiği an başlar. Başlangıç olarak Rejim 2 diyet tercih edilir. Bu diyetin içeriğinde anne sütü ve bolca sulandırılmış formula mama verilir. Bebekler beslenme sırasında başı 45-60 derece olacak şekilde; çenesi desteklenecek pozisyonda olmalıdır. İlk 24-72 saat emzirilme önerilmez.

Bebekler 2-3 saate bir beslenmeli ve beslenme sonrası bir miktar su ile ağız hijyeni sağlanmalıdır. Beslenme sonrası gazı mutlaka çıkarılmalıdır. Emzik ve biberon kullanımı için farklı görüşler mevcuttur. Genel olarak bizim kliniğimizde dahil olduğu bir çok merkezde emzik ve biberon kullanılmaktan kaçınılır. Bu durum dikiş hattına gerim oluşturduğu görüşü hakimdir. Bu süreçte beslenme silikon kaşık, şırınga veya damlalık vasıtasıyla sağlanır. Bebeklerin aldığı-çıkarıldığı takip

edilmelidir. Eğer ki idrar miktarında azalma, deri turgor tonusunda azalma, hipertermi ve mukozal kuruluk gibi dehidratasyon bulguları gözleendiğinde mutlaka müdahale edilmelidir. Burun tıkanıklığını önlemek amacıyla serum fizyolojik gibi sıvılar ile beslenme öncesi buru temizliği mutlak suretle sağlanmalıdır. İnsizyon ilk 24 saat kapalı pansuman ile takip edilir. Kan, mama veya mukozal salgı gibi maddeler bulaşırsa değıştirmelidir. Bir hafta süreye insizyon yerlerine antibiyotik içeren merhem ile pansuman yapılır. Cerrahi sonrası taburculuk planlaması 1. veya 2. gün olarak planlanır. Hasta özel bir durum olmadığı müddetçe 1. ve 4. haftada kontrole çağırılır. Süturler genelde birinci haftanın sonunda kontrolde alınır. Cerrahi alan iyileştikten sonra skarın zayıflattığı düşüncesiyle masaj uygulaması yapılır. Sonrasındaki süreçte silikon bazlı jellerin kullanımı önerilebilir. Litaratür skarın azallttığı düşüncesiyle Botulinum Toksini, Otolog Yağ grefti gibi tedavi yöntemleri tanımlanmıştır (120, 121). Tüm süreçlerin sürdürülebilmesinde ailenin taburculuk eğitimi ve katılımı başarı için anahtardır (13, 122, 123).



**Şekil 35.** Cerrahi alan iyileştikten sonra skarın zayıflattığı düşüncesiyle masaj uygulaması yapılır.

### **3. GEREÇ YÖNTEM**

#### **3.1. Planlama**

Bu çalışma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği'nde izole unilateral yarık dudak yarığı mevcut olan non sendromik hastalarda Millard tekniğiyle ve Tension Randall tekniğiyle opere edilen hastalarla Vernier Caliper yardımı hastaların takiplerinde ölçümlerin karşılaştırılması şeklinde retrospektif (geriye dönük) olarak planlandı.

#### **3.2. Etik Kurul Onayı**

Çalışma için Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Çalışmalar Etik Kurulu'ndan 15.05.2024 tarihinde hazır bulunan üyeler katılımı oy birliği ile onay alındı.

#### **3.3. Çalışma Grupları**

Çalışmamız retrospektif olarak yapıldı. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi kliniğimizde 01.01.2023-01.04.2024 tarihleri arasında opere edilen toplam 40 hasta (20 hasta Grup 1:Millard tekniğiyle opere edilen) ve (20 hasta Grup 2:Tension Randall tekniğiyle opere edilen) çalışmamıza dahil edildi.

Her iki gruba ait tüm çocukların yasal yakınları (annesi ve/veya babası) yapılacak işlemler hakkında yazılı ve sözel olarak bilgilendirildi. Yasal vasilerden aydınlatılmış hasta onam formları alındı

Dahil Etme Kriterleri

- Sendromik olmayan hastalar
- 4 ay ile 6 yaş arasında.
- ASA I ve ASA II kategorisi

#### Dışlama Kriterleri

- İlişkili kardiyak anomaliler
- Sendromik ve Metabolik Hastalık olanlar
- Medyan Dudak Yarığı
- Malnütrisyon, Anemi ve Kanama Bozukluğu

#### Ameliyat Prosedürü:

Hastalar ameliyat öncesi detaylı öykü alımı ve muayene amacıyla polikliniğimize başvurdu. Ardından rutin kan tetkikleri ve elektrokardiyografi Anestezi ve Reanimasyon Polikliniği tarafından değerlendirildikten sonra genel anestezi almasında sorun olmayanlar operasyona hazırlandı. Hastalar ameliyatran 1 gün önce yatışı yapıldı. Damar yolu ve diğer ameliyat hazırlıkları yapıldı. Ertesi gün ameliyathane tranferi sağlandı.

Cerrahi onarım genel anestezi altında endotrakeal entübasyon gerçekleştirildi. antiseptik cilt solüsyonu ile temizlendi, steril örtüler örtüldü, ağız içine ıslak tampon yerleştirildi, başa hiperekstansiyon verildi.

Standart Üçgen Flep Tekniği (Grup 1) Rotasyonel İlerletme Flep Tekniği (Grup 2) verner caliper yardımı ile uygun çizimler sadık kalınarak hastaların çizimleri tamamlandı. Böylece bu çalışmada standart bir cerrahi prosedürprotokolü izlenerek cerrahi farklılıklar en aza indirilmiştir. Çizimlerden sonra 1/180.000'lik adrenalin solüsyonu infiltrasyonu yapıldı. Flep çizimlerine bağlı kalınarak; defektleri yapatacak şekilde yeni yerlerine yerleştirdi. Standart bir şekilde horizontal matress süturlar ile orbicularis oris onarmı yapıldı. Mukoza ve kas yapısı 5-0 vicryl ile onarıldı. Cilt yapısı 6-0 prolene yardımı ile kapatma işlemi tamamlandı. Tüm ameliyatlarda standart bir aseptik prensip ve aletlerin optimum derecede sterilizasyonu takip sağlandı. Uygun pansumanla operasyona son verildi

#### Ameliyat Sonrası İzlem:

Ameliyat sonrası süreçte burun tıkanıklığını önlemek amacıyla serum fizyolojik gibi sıvılar ile beslenme öncesi burun temizliği yapıldı. anne sütü sağlandıktan sonra ve diğer tüm sıvılar kaşıkla verildi. Özellikle emzirme 1 hafta, emzik ve biberon ise 1 ay boyunca yasaklandı. Hastanede kalım süresi ortalama 3 gündü. 1 hafta kullanmak üzere oral antibiyotik reçetelendirildi. Bir hafta süreyle insizyon yerlerine antibiyotik içeren merhem önerildi. Sütürler 7.gün alınmak üzere polikliniğe çağrıldı. Hastalar

rutin olarak 1 hafta, 1 ay ve sonrasında 3 aylık kontrollere çağrıldı. Takip süreçlerinde silikon bazlı jellerin kullanımı önerildi ve anlatıldı.

### 3.4. Yöntem

Retrospektif incelemeler sonrası kliniğimizde 01.01.2023-01.04.2024 tarihler arasında opere edilen rastgele seçilmiş benzer yaş ve cinsiyet özelliklerine sahip cerrahi sonrası en az 1 ay geçmiş; toplam 40 hasta seçildi. Seçilen hastaların hiçbiri sekonder cerrahi geçirmediğine dikkat edildi. Hastalar takiplerinde Vernier Caliper yardımı ile ölçüm sonuçları milimetre olarak kaydedildi. Ardından yapılan ölçümler cerrahi yapılan ve cerrahi yapılmayan parametreler karşılaştırıldı. Böylece hedef doku simetrisi karşılaştırıldı. Biri hariç tüm parametreler simetrinin var olup olmasına göre değerlendirildi. Diğer bir parametre olarak ise literatüründe yaygın olarak kullanılan Goode indeksi(124);özellikle ortognatik cerrahi ve rinoplasti sonrası sonuçları değerlendirmek için kullanılmıştır. Yarık dudak cerrahisi esnasında nazal bölgede yaptığımız çeşitli müdahaler sonrası Nazal Uzunluk/ Nazal Projeksiyon oranı ölçüldü. Kullanılan parametreler tabloda belirtilmiştir (Tablo 3). Hastalar fotoğraflandı. Tüm hastalarda yeşil veya mavi arka fon oluşturulmaya çalışıldı.

**Tablo 3.** Yapılan ölçüm parametreleri

|                                        |
|----------------------------------------|
| Nazal Taban Simetrisi                  |
| Cupid Yayı Simetrisi                   |
| Nostrill Simetrisi                     |
| Filtrall Kolon Yükseklik Farkı         |
| White Roll Geçiş Simetrisi             |
| Alar Kanat Simetrisi                   |
| Nazal Uzunluk/ Nazal Projeksiyon Oranı |



**Şekil 36.** Vernier Caliper

### **3.5. İstatistiksel Yöntem**

İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 24.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar Mean, Yüzde, Oran, Standart Sapma, Minimum, Maksimum ve Medyan kullanıldı. Gruplara göre parametrelerin değerlendirilmesinde, Pearson Chi-Square testi, ölçümlerin değerlendirilmesinde, Independent Sample T Testi kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0.01$  ve  $p < 0.05$  düzeylerinde değerlendirildi.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Sonuçlar

**Tablo 4.** Tanımlayıcı Özellikler

|                                       |         | n         | %                |
|---------------------------------------|---------|-----------|------------------|
| Yapılan Cerrahi                       | Millard | 20        | 50,0             |
|                                       | Tension | 20        | 50,0             |
| Cinsiyet                              | Erkek   | 23        | 57,5             |
|                                       | Kadın   | 17        | 42,5             |
| Nazal Taban Simetrisi                 | Var     | 24        | 60,0             |
|                                       | Yok     | 16        | 40,0             |
| Cupid Yayı S.                         | Var     | 15        | 37,5             |
|                                       | Yok     | 25        | 62,5             |
| Nostril S.                            | Var     | 24        | 60,0             |
|                                       | Yok     | 16        | 40,0             |
| Filtral Kolon Yükseklik Eşitliği      | Var     | 10        | 25,0             |
|                                       | Yok     | 30        | 75,0             |
| White Roll Geçiş S.                   | Var     | 11        | 27,5             |
|                                       | Yok     | 29        | 72,5             |
| Alar Kanat S.                         | Var     | 10        | 25,0             |
|                                       | Yok     | 30        | 75,0             |
|                                       |         | Mean±Sd   | Min-Max (Median) |
| Yaş (Ay olarak)                       |         | 10,9±9,05 | 5-60 (8)         |
| Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon Oranı |         | 1,95±0,37 | 1,38-3,33 (1,96) |

Yapılan cerrahi türleri incelendiğinde, katılımcıların %50,0'si (n=20) Millard, %50,0'si (n=20) Tension cerrahisi geçirmiştir. Cinsiyet dağılımında, %57,5'i (n=23) erkek ve %42,5'i (n=17) kadındır. Nazal taban simetrisi açısından, %60,0'ında (n=24) simetri bulunurken, %40,0'ında (n=16) simetri bulunmamaktadır. Cupid yayı simetrisi açısından, %37,5'inde (n=15) var olup, %62,5'inde (n=25) bulunmamaktadır. Nostril simetrisi %60,0'ında (n=24) mevcut olup, %40,0'ında (n=16) mevcut değildir. Filtral Kolon Yükseklik Eşitliği varlığı %25,0'inde (n=10) tespit edilirken, %75,0'inde (n=30) bulunmamaktadır. White Roll geçiş simetrisi %27,5'inde (n=11) mevcut olup, %72,5'inde (n=29) bulunmamaktadır. Alar kanat

simetrisi %25,0'inde (n=10) mevcutken, %75,0'inde (n=30) bulunmamaktadır. Katılımcıların ay ortalaması 10,9±9,05 yıl olup, yaş aralığı 5-60 ay ve medyan ay 8'dir Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon oranı ortalama 1,95±0,37 olup, minimum 1,38 ve maksimum 3,33 değerleri arasında değişmektedir, medyan değeri ise 1,96'dır.

**Tablo 5.** Yapılan Cerrahi Türüne Göre Parametrelerin Değerlendirilmesi

|                                 |       | Yapılan Cerrahi |      |          |      | a p     |
|---------------------------------|-------|-----------------|------|----------|------|---------|
|                                 |       | Millard         |      | Tennsion |      |         |
|                                 |       | n               | %    | n        | %    |         |
| Cinsiyet                        | Erkek | 12              | 60,0 | 11       | 55,0 | 0,749   |
|                                 | Kadın | 8               | 40,0 | 9        | 45,0 |         |
| Nazal Taban Simetrisi           | Var   | 16              | 80,0 | 8        | 40,0 | 0,010*  |
|                                 | Yok   | 4               | 20,0 | 12       | 60,0 |         |
| Cupid Yayı S.                   | Var   | 4               | 20,0 | 11       | 55,0 | 0,022** |
|                                 | Yok   | 16              | 80,0 | 9        | 45,0 |         |
| Nostrill S.                     | Var   | 17              | 85,0 | 7        | 35,0 | 0,001** |
|                                 | Yok   | 3               | 15,0 | 13       | 65,0 |         |
| Filtral Kolon Yükseklik Eşitlik | Var   | 4               | 20,0 | 6        | 30,0 | 0,465   |
|                                 | Yok   | 16              | 80,0 | 14       | 70,0 |         |
| White roll Geçiş S.             | Var   | 4               | 20,0 | 7        | 35,0 | 0,288   |
|                                 | Yok   | 16              | 80,0 | 13       | 65,0 |         |
| Alar Kanat S.                   | Var   | 4               | 85,0 | 6        | 20,0 | 0,465   |
|                                 | Yok   | 16              | 15,0 | 14       | 80,0 |         |

<sup>a</sup>Pearson Chi-Square Test \*\*p<0,01

\*p<0,05

**Tablo 6.** Yapılan Cerrahi Türüne Göre Ölçümlerin Değerlendirilmesi

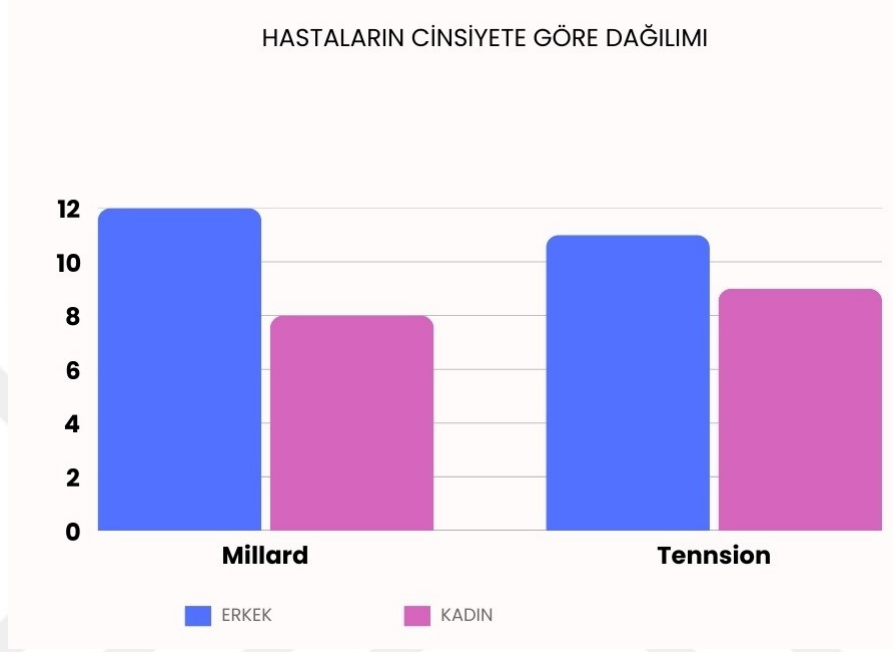
|                                 | Yapılan Cerrahi |                  |           |                  | <sup>a</sup> p       |
|---------------------------------|-----------------|------------------|-----------|------------------|----------------------|
|                                 | Millard         |                  | Tennsion  |                  |                      |
|                                 | Mean±Sd         | Min-Max (Median) | Mean±Sd   | Min-Max (Median) |                      |
| <i>Yaş</i>                      | 11.3±11.97      | 5-60 (8)         | 10.5±4.95 | 5-22 (9.5)       | <i><b>0,784</b></i>  |
| Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon | 2.09±0.41       | 1.67-3.33 (2)    | 1.81±0.28 | 1.38-2.3 (1.74)  | <i><b>0,017*</b></i> |

<sup>b</sup>Independent Sample T Test

\*p<0,05

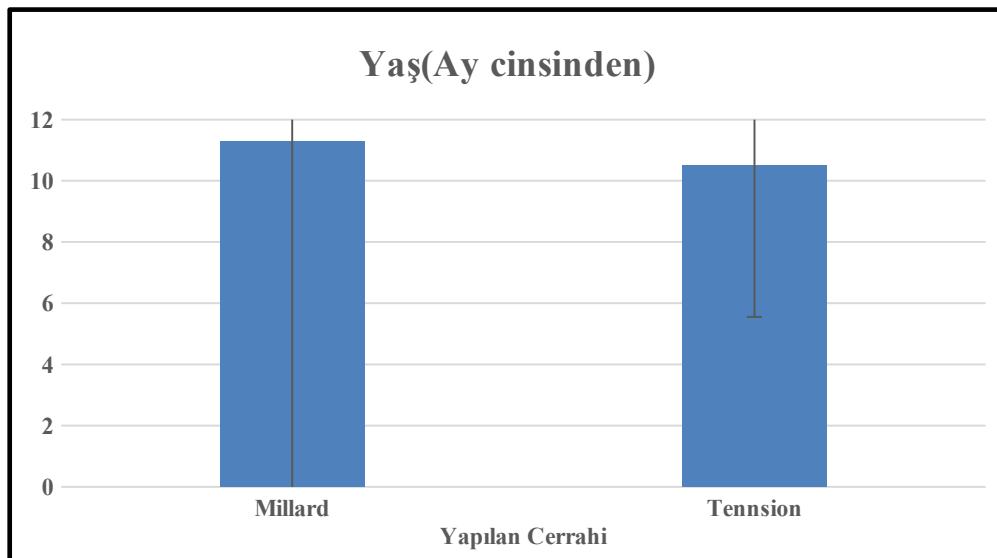
#### 4.1.1. Cinsiyet

Yapılan cerrahi türleri incelendiğinde, cinsiyet dağılımında, %57,5'i (n=23) erkek ve %42,5'i (n=17) kadındır. Yapılan cerrahi türüne göre cinsiyet dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).



Şekil 37. Cinsiyet dağılımı

#### 4.1.2. Yaş



Şekil 38. Yaşın cerrahi karşılaştırılması

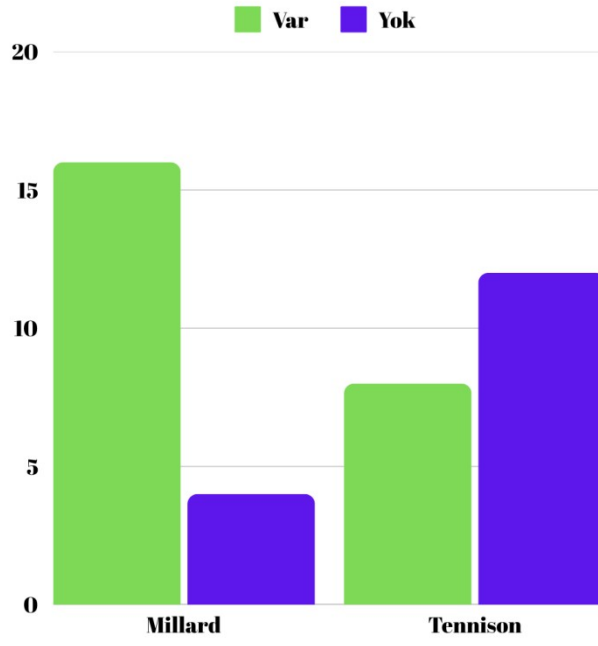
Kontrollere gelen katılımcıların ay ortalaması  $10,9 \pm 9,05$  yıl olup, yaş aralığı 5-60 ay olduğu görüldü. Cerrahi türüne göre yaş ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p > 0,05$ ).

#### 4.1.3. Nazal taban simetri



**Şekil 39.** Nazal Taban Simetrisinin Ölçülmesi

Yapılan cerrahi türüne göre nazal taban simetrisi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p = 0.010$ ;  $p < 0.05$ ). "Millard" tekniğinde nazal taban simetrisi olan oranı (%80.0), "Tennison" tekniğine kıyasla (%40.0) daha yüksek bulunmuştur.



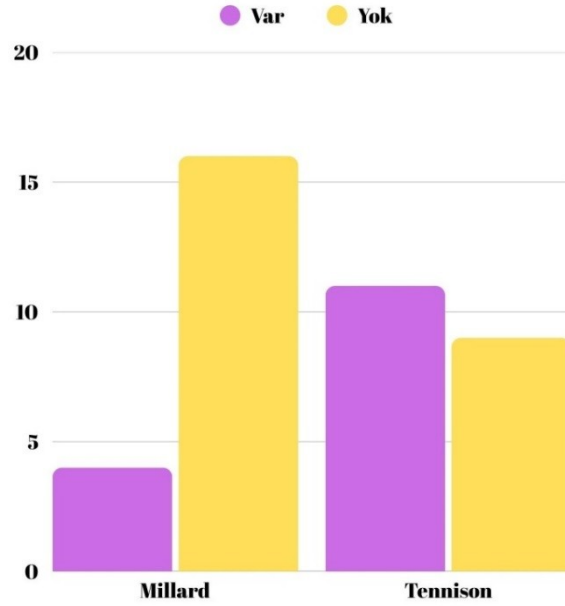
Şekil 40. Nazal Taban Simetrisi

#### 4.1.4. Cupid yayı simetrisi



Şekil 41. Cupid Yayı Simetrisinin Ölçülmesi

Yapılan cerrahi türüne göre Cupid yayı simetrisi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0.022$ ;  $p<0.05$ ). "Tennsion" tekniğinde Cupid yayı simetrisi olan oranı (%55.0), "Millard" tekniğine kıyasla (%20.0) daha yüksek bulunmuştur.



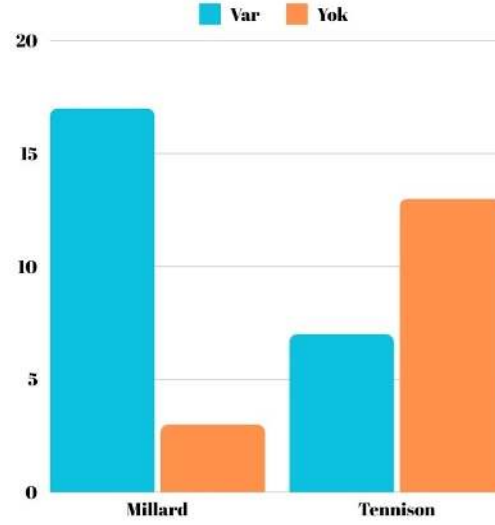
Şekil 42. Cupid Yayı Simetrisi

#### 4.1.5. Nostrill simetrisi



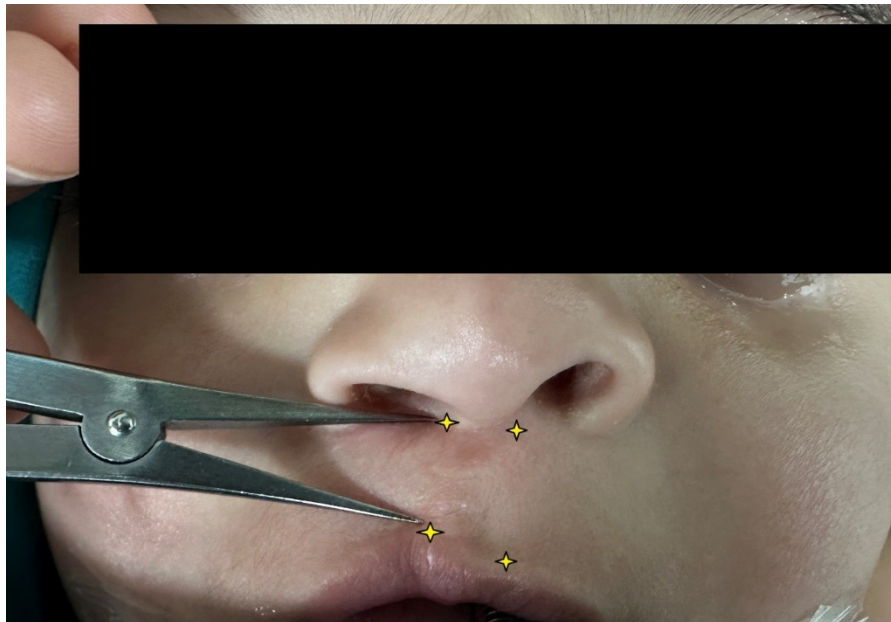
Şekil 43. Nostrill Simetrisinin Ölçülmesi

Yapılan cerrahi türüne göre burun deliği simetrisi (Nostril Simetrisi) istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ). "Millard" tekniğinde burun deliği simetrisi olan oranı (%85.0), "Tennison" tekniğine kıyasla (%35.0) daha yüksek bulunmuştur.



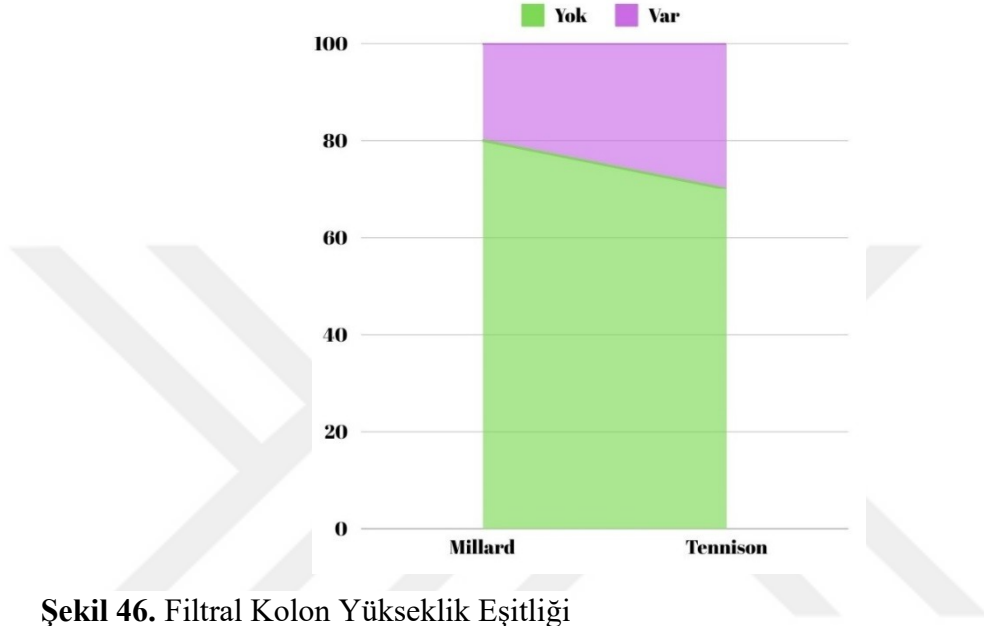
Şekil 44. Nostril Simetrisi

#### 4.1.6. Filtrall kolon yükseklik eşitliği



#### Şekil 45. Filtral Kolon Yükseklik Eşitlik Ölçülmesi

Hastaların büyük çoğunluğunda Filtral Kolon Yükseklik Eşitlik gözlenmedi. Bununla beraber yapılan cerrahi türüne göre Filtral Kolon Yükseklik Eşitliği istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).



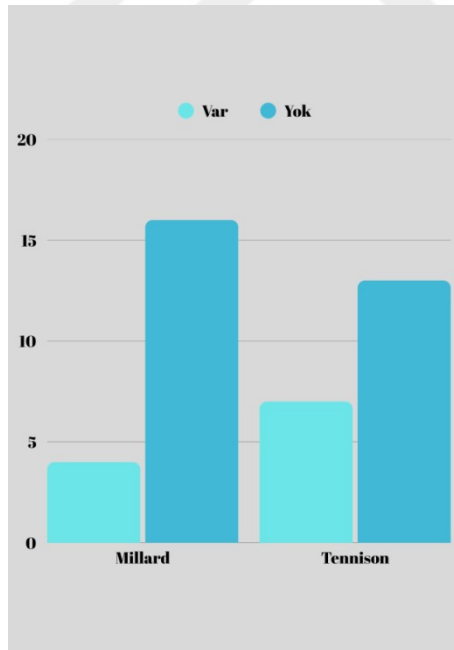
Şekil 46. Filtral Kolon Yükseklik Eşitliği

#### 4.1.7. White roll geçiş simetrisi



**Şekil 47.** White Roll Geçiş Simetrisinin karşılaştırılması

Yapılan cerrahi türüne göre White roll geçiş simetrisi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).



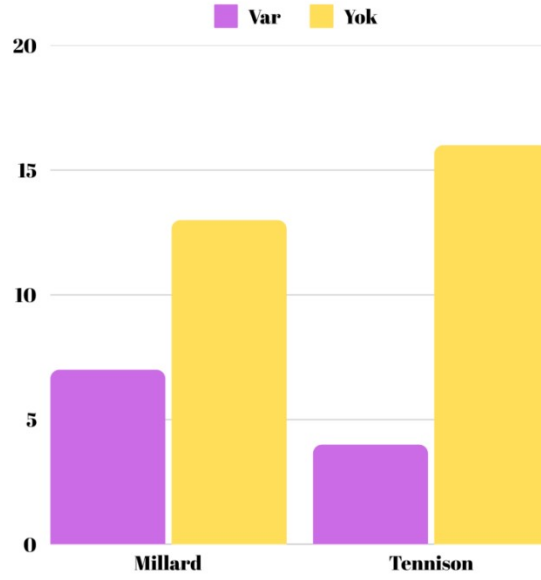
**Şekil 48.** White Roll Geçiş Simetrisi

#### 4.1.8. Alar kanat simetrisi



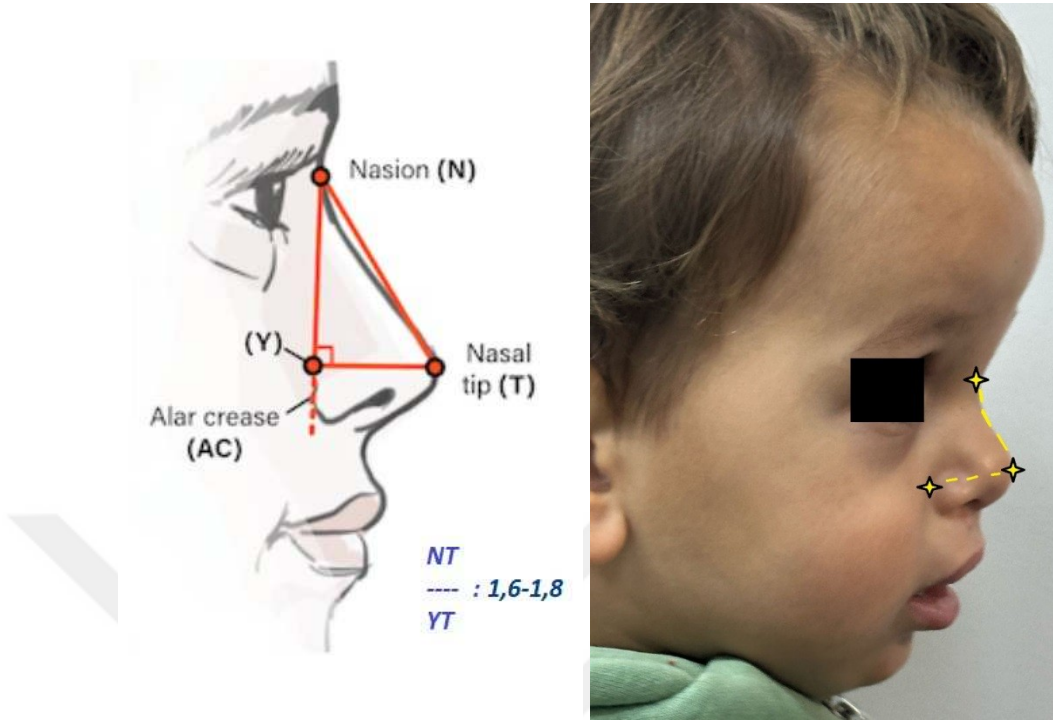
**Şekil 49.** Alar Kanat Simetrisinin karşılaştırılması

Yapılan cerrahi türüne göre alar kanar simetrisi hasta grupları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

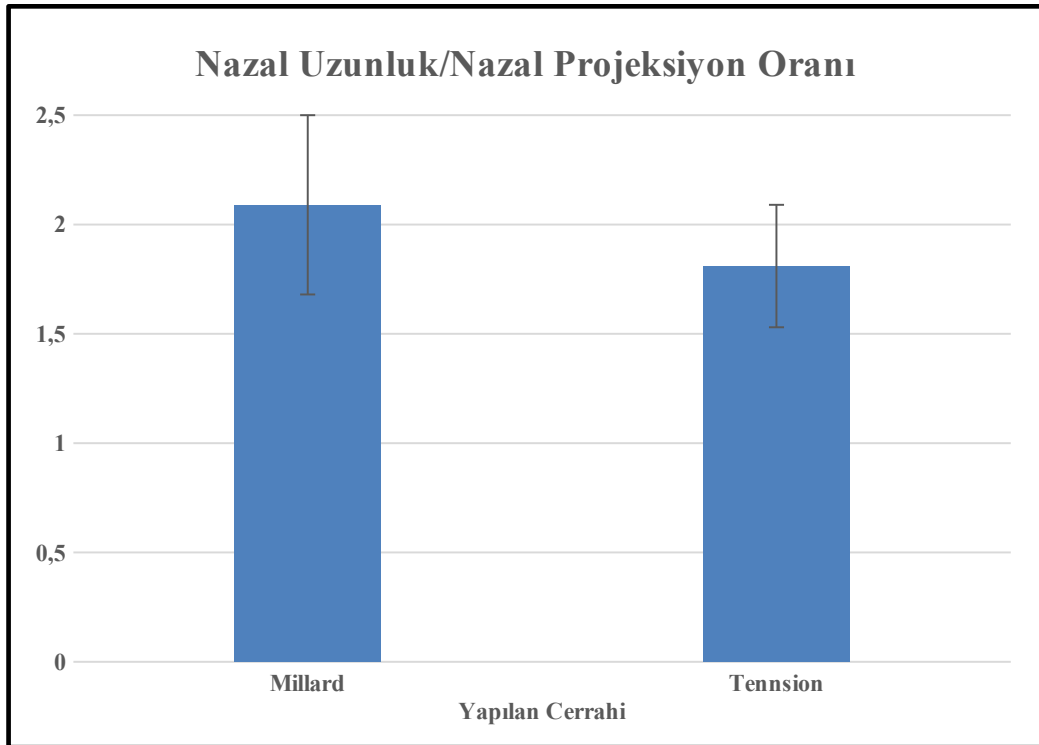


**Şekil 50.** Alar Kanat Simetrisi

#### 4.1.9. Nazal uzunluk/nazal projeksiyon oranı



**Şekil 51.** Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon Oranının hesaplanması ve Goode ineksi Yapılan cerrahi türüne göre ?: Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon oranı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0,017$ ;  $p<0,05$ ).



**Şekil 52.** Yapılan cerrahi türüne göre Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon Oranı



## 5. TARTIŞMA

Dudaklar binlerce yıllık tüm medeniyetimizi kurmamızı sağlayan iletişimi oluşturan temel organlarımızdan biridir. Bugüne kadar incelenen tüm dillerde, görsel-işitsel konuşma tutarlı bir ritmik yapı sergiler. Bu ritimde dudaklarda temel rol oynar. Evrimsel olarak dudaklarda epidermis tabakası çok kısıtlıdır. Ayrıca dudaklarda melanin hormonu etkili olmaz. Çünkü melanosit hücreleri dudakta bulunmaz. Bu yüzden deri renginden bağımsızdırlar. Dudaklarda kıl kökleri de olmadığından dudaklar sertte değildir. Evrimsel kalıntılarımıza baktığımızda ise Philip Herskovitz'in 1977'de yayınladığı kitabında günümüzde filtrum artık işlevsiz bir organdır(125).Evrimsel olarak körelmiştir. Vücudumuzdaki plakalar, hemen hemen hiç iz bırakmadan birleşirler. Bir tek filtrum dediğimiz yapı, bir "embriyonik birleşim izi" olarak kalır. Günümüzde evrimsel geçmişimizi bize hatırlatırcasına orada durmaktadır.

Sonuçta insanlar olarak ağızımızın aşırı hassas, kolaylıkla yaralanabilen; pembe bir dokuyla çevrili durumdayız. Bu durum bizleri travma, malignite ve konjenital anomalilere açık hale getirmektedir. Böylelikle dudakların kendi içinde birçok özel konsepti barındıran bir cerrahi haline getirmektedir.

İnsanlık tarihi kadar eski olan konjenital dudak anomalileri; halen Plastik cerrahideki hasta popülasyonunun önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Yarık dudak onarımının ana hedefi mükemmel simetrik bir dudak ve burun oluşturmaktır. Yüz ne kadar simetrik cerrahi başarıdan o denli söz edilebilir(126). Normal fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişim, toplumsal entegrasyon ve genel yaşam kalitesi için çok önemlidir.

Simetrik yarık dudak onarımı, minimal yara izi ile dudak fonksiyonunu kazandırmayı amaçlamaktadır(127-129). Sonuç olarak, 20'inci yüzyılın ortalarından itibaren cerrahi onarım prosedürleri dörtgen flepler, üçgen flepler ve rotasyonel ilerletme stratejileri olarak kategorize edilen çok sayıda yöntem geliştirilmiştir. Dudak yarıklarının cerrahisinde çok sayıda teknik ve modifikasyon kullanılmakta olmasına rağmen, en az skar bırakan en etkili yöntemin arayışı halen devam etmektedir(98).Bu durumun en büyük sebebi ise her tekniğin kendine özgü avantajları ve dezavantajları vardır. tek taraflı dudak yarığı deformitesinin tüm tipleri için tek bir teknik tatmin edici değildir.

Zamanla ise Tennison-Randall ve Millard rotasyon-ilerletme prosedürleri en çok kullanılan iki yöntem olarak öne çıkmıştır(130, 131).Süreç içerisinde şekilde, her iki teknikte de bazı değişiklikler yapılmış ve her ikisinin de kombinasyonları ağır basmıştır.

Tek taraflı dudak yarığı onarımı birkaç temel parametreye odaklanır. Bunlar Orbicularis oris'in yeniden oluşturulmasına, Cupid yayının korunmasına, yeterli dudak yüksekliğinin elde edilmesine, her iki filtral kolon eşit uzunlukla olmasına ve skar sağlam filtrall kolunu aşmamalıdır(132).Ayrıca burun simetrisi ve projeksiyonunun sağlanmasına odaklanılır(133).

Tek taraflı yarık dudak hastalarında yarık tarafta dudak dokusun hipoplazisi olduğunu öne süren görüş hakimdir. Ayrıca, yarık deformitesinin yalnızca embriyolojik başarısızlığın değişen derecesini yansıtmadığı, aynı zamanda büyüme ve gelişme bozukluğunun nihai sonucu etkilediği düşünülür(80).

Dudak damak yarığı cerrahi tedavilerini karşılaştıran literatürde birçok çalışma yapılmıştır. Her prosedürün savunucuları olduğu gibi aynı derecede kararlı karşıtları da vardır. Deformitenin başarılı bir şekilde düzeltilmesi, bir cerrah için mesleki açıdan en tatmin edici deneyimlerden biridir. Bu tedavi süreci hasta, aile ve multidisipliner medikal tedavinin içinde bulunduğu üç ayaklı bir sacayağı gibidir. Tedavinin de içinde bulunduğu bu zorlu ve yorucu süreç hepsinin uyum içinde çalışmasına bağlıdır. Sürecin başarısı hastanın ilerdeki hayatını her anlamda etkilemektedir. Özellikle çeşitli konularda dentofasiyal büyüme ve gelişme, yüz görünümü, konuşma, işitme, burun solunumu, yaşam kalitesi ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesini gibi birçok konuyu bünyesinde barındırmaktadır. Bununla birlikte, bu sonuçlar aynı zamanda net fikir birliği olmadığını da göstermektedir.

Chase 1983 yılında cerrahi teknik ile cerrahi prensibin farkını tanımlamıştır. Cerrahi prensibin bir kez doğduğunu, temelinin hiçbir zaman değişmeyeceğini ancak modifiye edilebileceğini; cerrahi tekniğin ise bunun tersine spesifik şartlara, sonuçların retrospektif analizlerine ve yeni metodlara göre düzenli olarak değişeceğini belirtmiştir.

Bu nedenle “hangi tekniği kullanıyorsunuz” ve “hangi prensibi takip ediyorsunuz” soruları farklı algılanması gereken sorulardır.

Tennison-Randall dudak onarımı, primer yarık cerrahisi için en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Bu tekniğin yarık cerrahisine önemli avantajı, yarığın kenarındaki tepe noktasını alçaltarak Cupid'in yayını koruma konusundaki üstün yeteneğinin kabul edilmesidir. Bununla birlikte, Tennison-Randall dudak onarımının bir sınırlaması, alt üçte birlik kısmında filtrum boyunca bir horizontal yara izi oluşmasıdır(134).Teknik dikey olarak çok uzun bir dudak üretme eğiliminde olmasıdır (25, 26, 135).

1957'de tanıtılan Millard rotasyon-ilerletme tekniği, yarık dudak onarımı için en yaygın kullanılan prosedürdür. Çünkü yara izinin çoğunu anatomik subunitlere saklanmasına imkan verir. Ayrıca, Millard tekniği tam kas onarımına izin verir ve normal dokunun atılmasını en aza indirir. Dezavantajları arasında, geniş çaplı back-cut ihtiyacı, yarık tarafta burun deliği darlığı riski ve bunun sonucunda dikey dudak yüksekliğinde azalma olma potansiyeli bulunmaktadır(131).Ayrıca Millard öğrenilmesi daha zor bir cerrahi prosedür olarak kabul edilir.

Bazı merkezlerde geniş yarıkları (8-10 mm ve daha geniş) dar yarıklardan ayırmış; diğer yazarlar ise tüm yarıkları tek bir grupta toplamıştır (136).Biz ise tüm yarıkları teki bir grupta toplayarak çalışmamızı planladık. Ayrıca geniş yarıklarda, bazı merkezlerde cerrahi iki aşamada gerçekleştirilir. İlk olarak ön dudak adezyonu (kaslar olmadan cilt ve mukoza sütürleri) yapılır. Sonrasında sadece birkaç ay sonra mukoza ve cilt mobilizasyonu ve orbiküler kas sütürleri ile gerçek dudak onarımı yapılır (137). Kliniğimizde böyle bir prosedür kullanılmamıştır. Tennison tekniği ise çok geniş yarıklarda bile tek operasyon ile tedavinin tamamlanması şansı tanır(134).

Çalışmamızda daha önce herhangi bir cerrahi müdahale geçirmemiş hastalar tercih edildi. Çalışmada Retrospektif kohort randomize kontrollü çalışmamızda 2 gruba ayrılmıştır. Toplam 40 hasta incelemiştir.(**Grup Millard**:20 kişi ve **Grup Tennison**:20 kişi) Cerrahi onarım tekniklerinin estetik ve fonksiyonel sonuçlarını değerlendirmek için güncel literatürde klinik gözlem, alçı model, sefalometri, üç boyutlu bilgisayarlı ölçümler, direkt ve indirekt (fotoğraflardan) antropometrik ölçümler gibi farklı yöntemler tanımlanmış olsa da bu konuda da herhangi bir görüş birliği yoktur. Bu sebeplerden ötürü farklı merkezlerdeki elde edilen çeşitli sonuçları yorumlamak ve birbirleriyle objektif olarak karşılaştırmak zordur. Bunun yanı sıra farklı tedavi protokolleri (ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ortodontik tedavi,

Hastanın ameliyat sırasındaki yaşının farklı olması, farklı cerrahi teknikler) ameliyat sonrası sonuçları etkileyebilir (138, 139). Ameliyat sonrası 3-4 aya varan bir süre dinamik nazal splint kullanımı ameliyat sırasında elde edilen nazal şeklin korunmasında skar kontraksiyonuna karşı oldukça yararlı bir yardımcı prosedür olarak sayılmaktadır (140).

Tek taraflı dudak yarığı vakaları; merkezimizdeki ameliyatlar 4 ay ile 14 ay arasında değişen farklı hasta yaşlarında, çoğunlukla da 4 ila 7 ay arasında gerçekleştirilmiştir. Cerrahi tedavisi geciken hastalara baktığımızda ise; genellikle yabancı uyruklu hastalardan olduğu gözlemlendi. Orta Doğu'daki jeopolitik çatışmalar; büyük kitlesel göç hareketlerine yol açtı. Bu durum önemli gecikmeler savaş, mali kısıtlamalar ve lojistik zorluklar nedeniyle sağlık hizmetlerine erişim engellerine atfedilir. Sonuçta fiziksel, işlevsel ve psikososyal gelişim etkilenir(141).

Zamanında yapılan doğru ve yetkin bir tedavi ile amaç; yarığın uygun dönemde düzeltilmesi ve primer olarak gerilimsiz, hareketli ve dengeli bir dudak formunun oluşturulmasıdır. Herhangi bir dudak yarığı deformitesinin onarımı sadece bir kapatma olarak değil, aynı zamanda altta yatan çeşitli birçok dokunun fonksiyonel anatomisi dikkate alınarak onarımı olarak da düşünülmelidir(4).

Dudak-damak yarığı epidemiyolojisinde cinsiyet önemli yer tutar. Erkeklerde daha çok yarık damağın eşlik ettiği dudak yarığı görülürken, kadınlarda izole damak yarığı ile daha sık karşılaşılır. İzole yarık dudak için anlamlı bir cinsiyet farkı bulunmamaktadır. Çalışmamızda yapılan cerrahi türüne göre cinsiyet dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu durum literatürde bahsedilen izole yarık dudak için anlamlı bir cinsiyet farkı bulunmamaktadır ifadesini doğrulamaktadır (61, 62, 142).

Çalışmamızda yapılan cerrahi türüne göre Cupid yayı simetrisi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). "Tension" tekniğinde Cupid yayı simetrisi olan oranı "Millard" tekniğine kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Yamada ve arkadaşlarının ve Adetayo ve arkadaşlarının yaptığı uygulanan üç boyutlu antropometrik analize göre, Cupid yayı simetrisinin "Tension" tekniğinin, "Millard" tekniğine göre üstün olduğu çalışmayı doğrular niteliktedir (143, 144). Literatüre baktığımızda ise birçok çalışmada olduğu gibi; standardize edilmiş fotoğraflarının analiz edilmesiyle ölçeklendirmenin kullanıldığı gibi Linas Zaleckas arkadaşlarının

ve S. Bilwatsch ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada "Tennsion" tekniğın üstünlüğü savunmuştur (135, 145). Muhammad Ramzy Sayed ve arkadaşlarının 40 olguyu içeren her iki cerrahinin karşılaştırıldığı prospektif bir kohort randomize kontrollü çalışmada; cupid yayı simetrisinin ölçülmüş; anlamlı bir fark bulunamamıştır bu çalışma sonuçlarımız ile çelişmektedir (146). Sonuçlarımıza baktığımız ve irdelediğimizde ise dudağın alt 1/3 kesimine daha iyi müdahale edilebilen "Tennsion" tekniğın Cupid onarımında daha etkili olduğu görüşündeyiz.

Yapılan cerrahi türüne göre White roll geçiş simetrisi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ). Her ne kadar Cupid yayı simetrisi Tennsion" tekniğında yüksek bulunmuş olsa da bu durum Cupid yayının devamı olarak adlandırılan White roll geçişine yansımamıştır. Fotoğraflarının analiz edilmesiyle ölçeklendirmenin kullanıldığı Linas Zaleckas ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada "Tennsion" tekniğın üstünlüğü savunmuştur (145). Pushkar K. Gadre ve arkadaşlarının yaptığı 60 hasta üstünde her iki prosedürün karşılaştırıldığı; prospektif randomize klinik çalışma ile korele şekilde anlamlı fark bulunamadığı sonuçlanmıştır (9).

Çalışmamızda hastaların büyük çoğunluğunda Filtral Kolon Yükseklik Eşitliği gözlenmedi. Bununla beraber yapılan cerrahi türüne göre Filtral Kolon Yükseklik Eşitliği istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ). Çalışmamızda M. Ramzy Sayed ve arkadaşlarının yaptığı prospektif randomize kontrollü çalışmadaki; toplam 68 hastaya dayanan her iki grubun karşılaştırıldığı çalışma ile benzerdir. antropometrik ölçümlerin yapıldığı çalışmada Her iki teknik sonucunda anlamlı bir fark bulunamamıştır (146). Bizim bu konu hakkındaki görüşümüz ise; Yara iyileşme süreçlerinden olan Remolleding fazının dinamik uzun bir süreci kapsar. Her ne kadar iki teknikte erken dönemde eşitlik mevcut olsa da; süreç içerisinde yara geriliminin en yüksek olduğu filtrall uzululukta eşitliği bozar.

Bizim çalışmamızda, yapılan cerrahi türüne göre nazal taban simetrisi ve Nostril Simetrisi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0.05$ ). Millard" tekniğında her iki parametrede de "Tennison" tekniğine kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Pushkar K. Gadre ve arkadaşlarının yaptığı çalışmamada da zaman içerisinde Millard tekniğın simetrisindeki hasta sayısının iki katına yakın düzeyde arttığı sonuçlar ile doğrular niteliktedir (9). Bu sonuçlar ayrıca S. El-Noamany

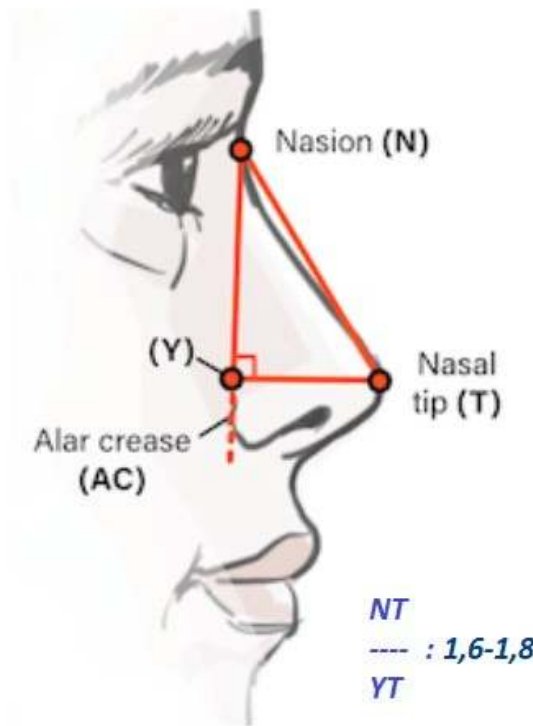
arkadaşları ve Chowdri ve arkadaşları tarafından yapılan iki tekniğin karşılaştırıldığı çalışmalar ile örtüşmektedir(134, 147). Musculus orbicularis oris'in üst kısmının rekonstrüksiyonunun; Millard Grubunda daha kolay olduğunu ve bunun burun tabanını stabilize hale geldiği düşünülmektedir(144). Bu bulgular bize Millard'ın rotasyonel ilerletme tekniği ile alar kıkırdak ve tabana daha iyi erişim sağlanmasından kaynaklanıyor olabileceğini düşündürür.



**Şekil 53.** Nazal taban rekonstrüksiyonunu içeren bir Millard cerrahi tekniğin intraoperatif resimlendirilmesi.

Değerlendirdiğimiz parametrelerin bir diğerine baktığımız zaman ise; Alar kanat simetrisinin hastaların büyük çoğunluğunda bulunmamaktadır. Yapılan cerrahi türüne göre alar kanar simetrisi hasta grupları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ). Dudak yarığı deformitesi onarımında çoğu zaman dudağın anatomik onarılmasına odaklanılmasına rağmen genellikle en problemli ve zorlanılan bölge burun bölgesidir. Dudak yarığı onarımı sırasında burunda sıklıkla

karşılaşılan kısa kolumella, yassı ve çökük burun kanatları plastik cerrahlar için hâlâ problem olmaya devam etmektedir. Toplam burun genişliğinin antropomedik ölçümü yapıldığı Chowdri ve arkadaşları ile Yamada ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarda Millard tekniğin üstünlüğü çalışmamızda 3 boyutlu düzleminde hesaba katıldığı alar kanat simetrisinde görülmemiştir(134, 144). Her ne kadar, burun tabanı ve nostrill onarımında Millard üstünlüğü mevcut olsa da bu durum; temelde lateral cruraya müdahale etmediğimizden ve dinamik sürecin en iyileşme sürecinin en yoğun hissedildiği bölge olan alar kanata yansımamıştır. Konu hakkında; Hubli ve arkadaşları ile Bryd ve arkadaşları gibi bazı yazarlar; alt lateral kırıkdağın yarık tarafta hipoplastik ve kalitesiz olduğu belirtmesine karşın; Li ve arkadaşlarının çalışmasında hipoplazi tespit edilmemiştir(148-150). Genişletilerek burun içerisine müdahalenin nihai sonuçları tehlikeye atma potansiyeline sahip olduğunu düşünen, bu nedenlenazal müdahalenin hasta iskelet olgunluğuna ulaştıktan ve ortognatik cerrahi tedavi aldıktan sonra yapılması gerektiğini savunan bir düşünce ekolü yaygındır (151). Deneysel ve klinik çalışmalar devam etmektedir.



**Şekil 54.** Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon oranıdır

Çalışmamızda ele alacağımız son parametre olan Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon oranıdır. On yıllar boyunca cerrahlar ideal burnun yerini ölçmek ve tahmin etmek için çeşitli yöntemler tanımlanmıştır. Klasik olarak, Goode burun yüksekliği ile burun uzunluğu arasındaki oranı hesaplayan yöntemini önermiştir (124). Nasiondan (N) burun ucuna (T) çizilen bir çizgi kullanılarak burun uzunluğu ölçülür. Nasiondan (N) alar kıvrımına (AC) ikinci bir çizgi çizilir ve burun yüksekliği hesaplanır. Bunlar oranlanarak indeks hesaplanır. Goode yöntemi çeşitli cerrahilerde kullanılmıştır. Ortognatik cerrahi ve rinoplasti gibi çeşitli cerrahilerde sonuçları değerlendirmek için kullanılmıştır(152, 153).Bizim çalışmamızda ise yapılan cerrahi türüne göre Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon oranı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).Her iki tekniğin sonuçları indekse benzer uzaklıklarda sonuçlanmıştır. Bu durum burun tabanı dışındaki diğer anatomik bölgelere süreç içerisinde ek müdahaleler gerekliliğini düşündürür. Burunun genel perspektiften incelendiği bu ölçüm metodunda daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yarık dudak cerrahisi kendi içinde birden fazla motilite barındıran ve evrensel olarak oldukça kapsayıcı bir cerrahi disiplindir. Bu cerrahi kendi içinde birden fazla zorluğu bünyesinde barındırdığından multidisipliner ve nitelikli sağlık hizmeti veren kurumlarda bu hastalar tedavi edilmelidir

Çalışmamızda yarığın alt 1/3'lük kısmına müdahale sırasında dudağın filtrum distal kısmı ve Cupid yayının daha Tennison-Randall tekniğın efektif şekilde onarıldığı gösterilmiştir. Bu durum alt bölgede oluşan Z plastinin dudağın cupid yayı bölgesinde iyileşme sonrası skar sonrası çekilmeyi azalttığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda musculus orbicularis orise ve burun tabanına müdahale şansı nedeniyle, Millard tekniğın ve modifikasyonlarının cerrahi açıdan nazal bölge rekonstrüksiyonunda üstün olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Bu sonuç tekniğın rotasyon-ilerleme mekaniğının doğru çalıştığını gösterir

Çalışmamızda Filtral Kolon Yükseklik Farkı, Alar Kanat Simetrisi, White Roll Geciş Simetrisi ve Nazal Uzunluk/Nazal Projeksiyon benzer sonuçlar verdiğini görülmüştür. Her iki cerrahi teknikte fark bulanamamıştır.

Çalışmamızda hastaların çoğunluğında Alar kanat simetrisinin sağlanamamış olması Alt lateral kartilajın lateral crusa müdahale edilemediğinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Burun fonksiyonel yapısındaki zamanla değişimler; bu durumun ilerleyen dönemlerde ek cerrahi müdahaleler ile düzeltilebileceği gerçeğini doğurmuştur.

Bu çalışmanın dezavantajı olarak ise, yarık dudağın ciddiye derecesinin farklı olması, dolayısıyla operasyonun zorluk derecesini etkilemesi ve bunun da operasyonun sonucunu etkilemesi olarak düşünmekteyiz.

## 7. KAYNAKÇA

1. Mommaerts MY, Nagy K. Analysis of the cleft lip-nose in the submental-vertical view. Part II. Panel study: which is the most important deformity? *J Craniomaxillofac Surg.* 2008;36(6):315-20.
2. Witt PD, Rapley J. Classification, varieties and pathologic anatomy of primary labial clefts. *Plastic Surgery Pediatric Plastic Surgery.* 2006;4:46.
3. Thorne CH. Grabb and Smith's plastic surgery: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
4. Gosla Reddy S, Reddy RR, Bronkhorst EM, Prasad R, Kuijpers Jagtman AM, Bergé S. Comparison of three incisions to repair complete unilateral cleft lip. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125(4):1208-16.
5. Demke JC, Tatum SA. Analysis and evolution of rotation principles in unilateral cleft lip repair. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(3):313-8.
6. Arosarena OA. Cleft lip and palate. *Otolaryngol Clin North Am.* 2007;40(1):27-60, vi.
7. Kirschner RE, LaRossa D. Cleft lip and palate. *Otolaryngol Clin North Am.* 2000;33(6):1191-215, v-vi.
8. Sykes JM, Tollefson TT. Management of the cleft lip deformity. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2005;13(1):157-67.
9. Gadre P, Borle R, Rudagi B, Bhola N, Yadav A. Comparison between Millard's rotational advancement flap and tennison-randall flap techniques for surgical correction of unilateral cleft lip deformity. *Austin J Otolaryngol.* 2016;3(3):1081.
10. van de Ven B. Cleft lip surgery: a practical guide. Drukarnia WIST. 2008.
11. Pausch N, Naether F, Krey K-F. Tutankhamun's Dentition: The Pharaoh and his Teeth. *Brazilian Dental Journal.* 2015;26:701-4.
12. Boo-Chai K. An ancient Chinese text on a cleft lip. *Plast Reconstr Surg.* 1966;38(2):89-91.
13. Erk Y ÖF. Dudak ve Damak Yarıkları. Ankara: 1.Baskı; 1999. 47-50 p.
14. Ma KW. Hare-lip surgery in the history of traditional Chinese medicine. *Med Hist.* 2000;44(4):489-512.

15. Bill J, Proff P, Bayerlein T, Weingaertner J, FanghÄNel J, Reuther J. Treatment of patients with cleft lip, alveolus and palate – a short outline of history and current interdisciplinary treatment approaches. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2006;34:17-21.
16. Dorafshar AH, Pendleton C, Quinones-Hinojosa A, Redett RJ. Cleft lip-cleft palate closure: the unknown contributions of Harvey Cushing. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(4):1320-4.
17. Tomba P, Viganò A, Ruggieri P, Gasbarrini A. Gaspare Tagliacozzi, pioneer of plastic surgery and the spread of his technique throughout Europe in "De Curtorum Chirurgia per Insitionem". *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2014;18(4):445-50.
18. Bruns V. *Chirurgischer atlas* 1853.
19. Bhattacharya S, Khanna V, Kohli R. Cleft lip: The historical perspective. *Indian J Plast Surg*. 2009;42 Suppl(Suppl):S4-8.
20. Latham RA. Development and structure of the premaxillary deformity in bilateral cleft lip and palate. *Br J Plast Surg*. 1973;26(1):1-11.
21. Sabuncuoğlu Ş. Cerrahiyyetü'l Haniyye. *medicine*. 2003;52(6):1449-54.
22. McDowell F, Plastic ASO, Foundation RSE. *The Source Book of Plastic Surgery*: Williams & Wilkins; 1977.
23. McDowell F. The classic reprint: A modification of the harelip operation and operation for harelip with a zigzag suture by Werner H. Hagedorn (*Centralbl. f. Chirurgie*) 1884 and 1892. *Plast Reconstr Surg*. 1976;58(1):89-95.
24. Le MA. A method of cutting and suturing the lip in the treatment of complete unilateral clefts. *Plast Reconstr Surg* (1946). 1949;4(1):1-12.
25. Tennison CW. The repair of the unilateral cleft lip by the stencil method. *Plast Reconstr Surg* (1946). 1952;9(2):115-20.
26. Randall P. A triangular flap operation for the primary repair of unilateral clefts of the lip. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull*. 1959;23(4):331-47.
27. Fara M, Smahel J, Fára M. Postoperative follow-up of restitution procedures in the orbicularis oris muscle after operation for complete bilateral cleft of the lip. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1967;40(1):13-21.

28. Wong FK, Hagg U. An update on the aetiology of orofacial clefts. *Hong Kong Med J*. 2004;10(5):331-6.
29. Wilcox AJ, Lie RT, Solvoll K, Taylor J, McConaughy DR, Abyholm F, et al. Folic acid supplements and risk of facial clefts: national population based case-control study. *Bmj*. 2007;334(7591):464.
30. Badovinac RL, Werler MM, Williams PL, Kelsey KT, Hayes C. Folic acid-containing supplement consumption during pregnancy and risk for oral clefts: a meta-analysis. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2007;79(1):8-15.
31. Shaw GM, Wasserman CR, O'Malley CD, Lammer EJ, Finnell RH. Orofacial clefts and maternal anticonvulsant use. *Reprod Toxicol*. 1995;9(1):97-8.
32. Natsume N, Kawai T, Suzuki T. Preference for vegetables rich in beta-carotene and manifestation of cleft lip and/or palate. *Plast Reconstr Surg*. 1995;95(5):934-5.
33. Krapels IP, van Rooij IA, Ocké MC, van Cleef BA, Kuijpers-Jagtman AM, Steegers-Theunissen RP. Maternal dietary B vitamin intake, other than folate, and the association with orofacial cleft in the offspring. *Eur J Nutr*. 2004;43(1):7-14.
34. Mitchell LE. Interpreting the evidence for an association between the retinoic acid receptor locus and non-syndromic cleft lip with or without cleft palate. *J Med Genet*. 1994;31(5):425.
35. Marshall H, Morrison A, Studer M, Pöpperl H, Krumlauf R. Retinoids and Hox genes. *Faseb j*. 1996;10(9):969-78.
36. Lebbby KD, Tan F, Brown CP. Maternal factors and disparities associated with oral clefts. *Ethn Dis*. 2010;20(1 Suppl 1):S1-146-9.
37. Honein MA, Rasmussen SA, Reefhuis J, Romitti PA, Lammer EJ, Sun L, et al. Maternal smoking and environmental tobacco smoke exposure and the risk of orofacial clefts. *Epidemiology*. 2007;18(2):226-33.
38. Zhang B, Jiao X, Mao L, Xue J. Maternal cigarette smoking and the associated risk of having a child with orofacial clefts in China: a case-control study. *J Craniomaxillofac Surg*. 2011;39(5):313-8.
39. Hwang SJ, Beaty TH, Panny SR, Street NA, Joseph JM, Gordon S, et al. Association study of transforming growth factor alpha (TGF alpha) TaqI

- polymorphism and oral clefts: indication of gene-environment interaction in a population-based sample of infants with birth defects. *Am J Epidemiol.* 1995;141(7):629-36.
40. Warkany J, Petering HG. Congenital malformations of the central nervous system in rats produced by maternal zinc deficiency. *Teratology.* 1972;5(3):319-34.
  41. Munger RG, Romitti PA, Daack-Hirsch S, Burns TL, Murray JC, Hanson J. Maternal alcohol use and risk of orofacial cleft birth defects. *Teratology.* 1996;54(1):27-33.
  42. Acs N, Bánhidý F, Puhó E, Czeizel AE. Maternal influenza during pregnancy and risk of congenital abnormalities in offspring. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2005;73(12):989-96.
  43. Martelli DR, Cruz KW, Barros LM, Silveira MF, Swerts MS, Martelli Júnior H. Maternal and paternal age, birth order and interpregnancy interval evaluation for cleft lip-palate. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(1):107-12.
  44. Cobourne MT. The complex genetics of cleft lip and palate. *Eur J Orthod.* 2004;26(1):7-16.
  45. Jugessur A, Murray JC. Orofacial clefting: recent insights into a complex trait. *Curr Opin Genet Dev.* 2005;15(3):270-8.
  46. Schutte BC, Murray JC. The many faces and factors of orofacial clefts. *Hum Mol Genet.* 1999;8(10):1853-9.
  47. Carinci F, Pezzetti F, Scapoli L, Padula E, Baciliero U, Curioni C, et al. Nonsyndromic cleft lip and palate: evidence of linkage to a microsatellite marker on 6p23. *Am J Hum Genet.* 1995;56(1):337-9.
  48. Davies AF, Stephens RJ, Olavesen MG, Heather L, Dixon MJ, Magee A, et al. Evidence of a locus for orofacial clefting on human chromosome 6p24 and STS content map of the region. *Hum Mol Genet.* 1995;4(1):121-8.
  49. Prescott NJ, Winter RM, Malcolm S. Nonsyndromic cleft lip and palate: complex genetics and environmental effects. *Ann Hum Genet.* 2001;65(Pt 6):505-15.

50. Suzuki K, Hu D, Bustos T, Zlotogora J, Richieri-Costa A, Helms JA, et al. Mutations of PVRL1, encoding a cell-cell adhesion molecule/herpesvirus receptor, in cleft lip/palate-ectodermal dysplasia. *Nat Genet.* 2000;25(4):427-30.
51. Shaw D, Ray A, Marazita M, Field L. Further evidence of a relationship between the retinoic acid receptor alpha locus and nonsyndromic cleft lip with or without cleft palate (CL +/- P). *Am J Hum Genet.* 1993;53(5):1156-7.
52. Marazita ML, Murray JC, Lidral AC, Arcos-Burgos M, Cooper ME, Goldstein T, et al. Meta-analysis of 13 genome scans reveals multiple cleft lip/palate genes with novel loci on 9q21 and 2q32-35. *Am J Hum Genet.* 2004;75(2):161-73.
53. Ardinger HH, Buetow KH, Bell GI, Bardach J, VanDemark DR, Murray JC. Association of genetic variation of the transforming growth factor-alpha gene with cleft lip and palate. *American journal of human genetics.* 1989;45(3):348-53.
54. Sakata Y, Tokunaga K, Yonehara Y, Bannai M, Tsuchiya N, Susami T, et al. Significant association of HLA-B and HLA-DRB1 alleles with cleft lip with or without cleft palate. *Tissue antigens.* 1999;53(2):147-52.
55. Derijcke A, Eerens A, Carels C. The incidence of oral clefts: a review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1996;34(6):488-94.
56. Tanaka SA, Mahabir RC, Jupiter DC, Menezes JM. Updating the epidemiology of cleft lip with or without cleft palate. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129(3):511e-8e.
57. Cooper ME, Ratay JS, Marazita ML. Asian oral-facial cleft birth prevalence. *Cleft Palate Craniofac J.* 2006;43(5):580-9.
58. Rodríguez Dehli C, Mosquera Tenreiro C, García López E, Fernández Toral J, Rodríguez Fernández A, Riaño Galán I, et al. [The epidemiology of cleft lip and palate over the period 1990-2004 in Asturias]. *An Pediatr (Barc).* 2010;73(3):132-7.
59. Prevalence at birth of cleft lip with or without cleft palate: data from the International Perinatal Database of Typical Oral Clefts (IPDTC). *Cleft Palate Craniofac J.* 2011;48(1):66-81.

60. Tomatir AG, Demirhan H, Sorkun HC, Köksal A, Ozerdem F, Cilengir N. Major congenital anomalies: a five-year retrospective regional study in Turkey. *Genet Mol Res.* 2009;8(1):19-27.
61. Chung KC. *Grabb and Smith's Plastic Surgery: eBook without Multimedia*: Lippincott Williams & Wilkins; 2024.
62. BEKERECİOĞLU M, TÜRKMEN A. Konjenital Yarık Damak ve Dudak Anomalileri. *Türkiye Klinikleri Ear Nose and Throat-Special Topics.* 2011;4(3):43-7.
63. Baylis A. *Head and Neck Embryology: An Overview of Development, Growth and Defect in the Human Fetus.* 2009.
64. Coleman JR, Jr., Sykes JM. The embryology, classification, epidemiology, and genetics of facial clefting. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2001;9(1):1-13.
65. Sadler TW. *Langman's medical embryology*: Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
66. Moore KL, Persaud TVN, Torchia MG. *The Developing Human - E-Book: The Developing Human - E-Book*: Saunders; 2018.
67. Wantia N, Rettinger G. The current understanding of cleft lip malformations. *Facial Plast Surg.* 2002;18(3):147-53.
68. Rogers CR, Meara JG, Mulliken JB. The Philtrum in Cleft Lip: Review of Anatomy and Techniques for Construction. *Journal of Craniofacial Surgery.* 2014;25(1):9-13.
69. Mulliken JB, Pensler JM, Kozakewich HP. The anatomy of Cupid's bow in normal and cleft lip. *Plastic and reconstructive surgery.* 1993;92(3):395-403.
70. Mescher AL. *Junqueira's basic histology: text and atlas*: New York: McGraw Hill; 2018.
71. ÜSTÜN G, ÖZGÜR F. *Dudak Damak Yarıkları Anatomisi.* 2020.
72. 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.* 2007;35(6-7):265-77.
73. Latham R, Workman C, editors. *Anatomy of the philtrum and columella: the soft tissue deformity in bilateral cleft lip and palate. Symposium on Management of Cleft Lip and Palate and Associated Deformities* St Louis: Mosby; 1974.

74. Latham R. Anatomy of the facial skeleton in cleft lip and palate. *Plastic surgery*. 1990;4:2581.
75. Pencek ME, Losee JE. Cleft Palate. *Clinics in Plastic Surgery*. 2025.
76. Bonanthaya K, Panneerselvam E, Manuel S, Kumar VV, Rai A. Oral and maxillofacial surgery for the clinician: Springer; 2021.
77. Friedman HI, Sayetta RB, Coston GN, Hussey JR. Symbolic representation of cleft lip and palate. *The Cleft palate-craniofacial journal*. 1991;28(3):252-60.
78. Tessier P. Anatomical classification of facial, cranio-facial and latero-facial clefts. *Journal of maxillofacial surgery*. 1976;4:69-92.
79. Bradley JP, Hurwitz DJ, Carstens MH. Embryology, classifications, and descriptions of craniofacial clefts. *Plastic surgery*. 2006;4:15-43.
80. Kernahan DA, Stark RB. A new classification for cleft lip and cleft palate. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1958;22(5):435-41.
81. Kernahan DA. The striped Y--a symbolic classification for cleft lip and palate. *Plast Reconstr Surg*. 1971;47(5):469-70.
82. da Silva Freitas R, Nasser IJG, Zimmerman C, Lupion FG. Patterns, Anatomy, and Classification of Clefts. In: Swanson JW, editor. *Global Cleft Care in Low-Resource Settings*. Cham: Springer International Publishing; 2021. p. 35-44.
83. Friedman HI, Sayetta RB, Coston GN, Hussey JR. Symbolic representation of cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 1991;28(3):252-9; discussion 9-60.
84. Masarei AG, Sell D, Habel A, Mars M, Sommerlad BC, Wade A. The nature of feeding in infants with unrepaired cleft lip and/or palate compared with healthy noncleft infants. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007;44(3):321-8.
85. Clarren SK, Anderson B, Wolf LS. Feeding infants with cleft lip, cleft palate, or cleft lip and palate. *Cleft Palate J*. 1987;24(3):244-9.
86. Kapp-Simon KA. Psychological issues in cleft lip and palate. *Clin Plast Surg*. 2004;31(2):347-52.
87. Barsi PC, Ribeiro da Silva T, Costa B, da Silva Dalben G. Prevalence of oral habits in children with cleft lip and palate. *Plast Surg Int*. 2013;2013:247908.
88. Kaye A, Cattaneo C, Huff HM, Staggs VS. A Pilot Study of Mothers' Breastfeeding Experiences in Infants With Cleft Lip and/or Palate. *Adv Neonatal Care*. 2019;19(2):127-37.

89. Kucukguven A, Calis M, Ozgur F. Assessment of Nutrition and Feeding Interventions in Turkish Infants with Cleft Lip and/or Palate. *J Pediatr Nurs.* 2020;51:e39-e44.
90. Sloan GM, Zajac DJ. Velopharyngeal dysfunction. *Plastic Surgery Philadelphia: Elsevier.* 2006.
91. Vibert F, Schmidt G, Löffler K, Gasiorek-Wiens A, Henrich W, Verlohren S. Accuracy of prenatal detection of facial clefts and relation between facial clefts, additional malformations and chromosomal abnormalities: A large referral-center cohort. *Archives of Gynecology and Obstetrics.* 2024;309(5):1971-80.
92. Mai CT, Cassell CH, Meyer RE, Isenburg J, Canfield MA, Rickard R, et al. Birth defects data from population-based birth defects surveillance programs in the United States, 2007 to 2011: highlighting orofacial clefts. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2014;100(11):895-904.
93. Shipp TD, Lockwood C, Levine D. Ultrasound examination in obstetrics and gynecology. *UpToDate Literature review April.* 2016.
94. Basaran A. In utero thumb sucking through cleft lip and palate. *J Ultrasound Med.* 2009;28(6):836.
95. Johnson N, J RS. Prenatal diagnosis of cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40(2):186-9.
96. Pulu G, Segata M. A novel technique for visualization of the normal and cleft fetal secondary palate: angled insonation and three-dimensional ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007;29(2):166-9.
97. Mailáth-Pokorny M, Worda C, Krampl-Bettelheim E, Watzinger F, Brugger PC, Prayer D. What does magnetic resonance imaging add to the prenatal ultrasound diagnosis of facial clefts? *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010;36(4):445-51.
98. Stal S, Brown RH, Higuera S, Hollier LH, Jr., Byrd HS, Cutting CB, et al. Fifty years of the Millard rotation-advancement: looking back and moving forward. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123(4):1364-77.
99. Schnitt DE, Agir H, David DJ. From birth to maturity: a group of patients who have completed their protocol management. Part I. Unilateral cleft lip and palate. *Plastic and reconstructive surgery.* 2004;113(3):805-17.

100. Kucukguven A, Calis M, Topaloglu H, Ozgur F. Assessment of neurologic disorders and rare intracranial anomalies associated with cleft lip and palate. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2018;29(8):2195-7.
101. Sitzman TJ, Girotto JA, Marcus JR. Current surgical practices in cleft care: unilateral cleft lip repair. *Plast Reconstr Surg*. 2008;121(5):261e-70e.
102. Pool R, Farnworth TK. Preoperative lip taping in the cleft lip. *Ann Plast Surg*. 1994;32(3):243-9.
103. Vander Woude DL, Mulliken JB. Effect of lip adhesion on labial height in two-stage repair of unilateral complete cleft lip. *Plast Reconstr Surg*. 1997;100(3):567-72; discussion 73-4.
104. Uzel A, Alparslan ZN. Long-term effects of presurgical infant orthopedics in patients with cleft lip and palate: a systematic review. *Cleft Palate Craniofac J*. 2011;48(5):587-95.
105. Clark SL, Teichgraeber JF, Fleshman RG, Shaw JD, Chavarria C, Kau CH, et al. Long-term treatment outcome of presurgical nasoalveolar molding in patients with unilateral cleft lip and palate. *J Craniofac Surg*. 2011;22(1):333-6.
106. Grayson BH, Cutting CB. Presurgical nasoalveolar orthopedic molding in primary correction of the nose, lip, and alveolus of infants born with unilateral and bilateral clefts. *Cleft Palate Craniofac J*. 2001;38(3):193-8.
107. Santiago PE, Grayson BH, Cutting CB, Gianoutsos MP, Brecht LE, Kwon SM. Reduced need for alveolar bone grafting by presurgical orthopedics and primary gingivoperiosteoplasty. *Cleft Palate Craniofac J*. 1998;35(1):77-80.
108. Berkowitz S, Mejia M, Bystrik A. A comparison of the effects of the Latham-Millard procedure with those of a conservative treatment approach for dental occlusion and facial aesthetics in unilateral and bilateral complete cleft lip and palate: part I. Dental occlusion. *Plast Reconstr Surg*. 2004;113(1):1-18.
109. Evans G. *Operative plastic surgery*: Oxford University Press, USA; 2019.
110. Millard DR, Jr. A radical rotation in single harelip. *Am J Surg*. 1958;95(2):318-22.
111. MILLARD DR. Extensions of the rotation-advancement principle for wide unilateral cleft lips. *Plastic and reconstructive surgery*. 1968;42(6):535-44.

112. Keçik A, Güçer T. Tek Taraflı Dudak Yarığı. Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi (Turk J Plast Surg). 1999;7(1):19-22.
113. Rodriguez ED, Neligan PC, Losee JE. Plastic surgery: craniofacial, head and neck surgery and pediatric plastic surgery: Elsevier Health Sciences; 2012.
114. Mohler LR. Unilateral cleft lip repair. Plastic and reconstructive surgery. 1987;80(4):511-6.
115. Cutting CB, Dayan JH. Lip height and lip width after extended Mohler unilateral cleft lip repair. Plast Reconstr Surg. 2003;111(1):17-23; discussion 4-6.
116. Mulliken JB, Martínez-Pérez D. The principle of rotation advancement for repair of unilateral complete cleft lip and nasal deformity: technical variations and analysis of results. Plast Reconstr Surg. 1999;104(5):1247-60.
117. Thompson JE. An artistic and mathematically accurate method of repairing the defect in cases of harelip. Transactions of the Southern Surgical and Gynecological Association. 1912;24:367.
118. Sharma RK. Triangular flap technique for unilateral cleft lip deformity. Journal of Cleft Lip Palate and Craniofacial Anomalies. 2021;8(2):163-8.
119. KAHVECİ R. DUDAK YARIĞI ONARIMINDA ÜÇGEN FLEPLER TEKNİĞİ.
120. Zheng D, Zhou J, Yu L, Zhang Y, Wang J. Autologous Fat Transplantation to Improve Lip Contour in Secondary Cleft Lip Deformity. Journal of Craniofacial Surgery. 2020;31(2):343-6.
121. Sonane J, Sharma RK, John JR, Sharma R. Botulinum Toxin for a Better Scar in Cleft Lip Surgery: A Prospective Randomized Control Trial. Journal of Craniofacial Surgery. 2022;33(1):198-202.
122. Fındıkçioğlu K, Işık Aslan B, Yıldırım Gökay N, Gündüz B, Tutar H, Bacık Tırnak Ş, et al. Dudak Damak Yarıklarına Multidisipliner Yaklaşım. 2020.
123. Raghavan U, Vijayadev V, Rao D, Ullas G. Postoperative management of cleft lip and palate surgery. Facial Plastic Surgery. 2018;34(06):605-11.
124. Goode R. A method of tip projection measurement. Proportions of the Aesthetic Face New York, NY: Thieme-Stratton Inc. 1984:15-39.
125. Hershkovitz P. Living new world monkeys (Platyrrhini): with an introduction to primates. (No Title). 1977.

126. Enquist M, Arak A. Symmetry, beauty and evolution. *Nature*. 1994;372(6502):169-72.
127. Lovegrove E, Rumsey N. Ignoring it doesn't make it stop: adolescents, appearance, and bullying. *The Cleft palate-craniofacial journal*. 2005;42(1):33-44.
128. Hunt O, Burden D, Hepper P, Johnston C. The psychosocial effects of cleft lip and palate: a systematic review. *European journal of orthodontics*. 2005;27(3).
129. Strauss RP, Ramsey BL, Edwards TC, Topolski TD, Kapp-Simon KA, Thomas CR, et al. Stigma experiences in youth with facial differences: A multi-site study of adolescents and their mothers. *Orthodontics & craniofacial research*. 2007;10(2):96-103.
130. Arosarena OA. Cleft lip and palate. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2007;40(1):27-60.
131. Demke JC, Tatum SA. Analysis and evolution of rotation principles in unilateral cleft lip repair. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery*. 2011;64(3):313-8.
132. Christofides E, Potgieter A, Chait L. A long term subjective and objective assessment of the scar in unilateral cleft lip repairs using the Millard technique without revisional surgery. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery*. 2006;59(4):380-6.
133. Burt JD, Byrd HS. Cleft lip: unilateral primary deformities. *Plastic and reconstructive surgery*. 2000;105(3):1043-55.
134. Chowdri NA, Darzi MA, Ashraf MM. A comparative study of surgical results with rotation-advancement and triangular flap techniques in unilateral cleft lip. *Br J Plast Surg*. 1990;43(5):551-6.
135. Bilwatsch S, Kramer M, Haeusler G, Schuster M, Wurm J, Vairaktaris E, et al. Nasolabial symmetry following Tennison–Randall lip repair: a three-dimensional approach in 10-year-old patients with unilateral clefts of lip, alveolus and palate. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2006;34(5):253-62.
136. Asher-Mcdade C, Brattström V, Dahl E, Mcwilliam J, Mølsted K, Plint DA, et al. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts

- of the lip and palate: Part 4. Assessment of nasolabial appearance. *The Cleft palate-craniofacial journal*. 1992;29(5):409-12.
137. Tatum SA. Two-stage unilateral cleft lip repair. *Facial Plastic Surgery*. 2007;23(02):091-9.
  138. Cohen M, Smith BE, Daw JL. Secondary unilateral cleft lip nasal deformity: functional and esthetic reconstruction. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2003;14(4):584-93.
  139. Andrä A, Neumann H. Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Leipzig: Barth. 1989:299.
  140. Yeow V, Chen P, Lin W, Yun C. Midface distraction osteogenesis in cleft patients: a case report. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*. 1999;28(5):757-9.
  141. Güray Ş, Evin N, Sifil MK, Yildiz K, Güneren E. Impact of Geopolitical Unrest on Surgical Delays and Outcomes in Immigrant Populations With Cleft Lip and Palate. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2025;36(1):106-10.
  142. Sivapathasundharam B, Raghu A. Dental caries. *Shafer's Textbook of Oral Pathology, Ninth Edition*, [An adaptation of A Textbook of Oral Pathology, 1983, 4e, Elsevier Inc], RELX India Pvt Ltd, India. 2020:369-403.
  143. Adetayo AM, James O, Adeyemo WL, Ogunlewe MO, Butali A. Unilateral cleft lip repair: a comparison of treatment outcome with two surgical techniques using quantitative (anthropometry) assessment. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2018;44(1):3-11.
  144. Yamada T, Mori Y, Minami K, Mishima K, Sugahara T. Three-dimensional facial morphology, following primary cleft lip repair using the triangular flap with or without rotation advancement. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2002;30(6):337-42.
  145. Zaleckas L, Linkevičienė L, Olekas J, Kutra N. The comparison of different surgical techniques used for repair of complete unilateral cleft lip. *Medicina*. 2011;47(2):11.
  146. Ramzy Sayed M, Taha Sayed A, Mohammed Ali M. UNILATERAL CLEFT LIP REPAIR: A COMPARISON OF TREATMENT OUTCOME WITH TWO OPERATIVE METHODS. *Al-Azhar Medical Journal*. 2023;52(2):763-76.

147. El-Noamany S, Sabet A, Enab A. EVALUATION OF PRIMARY UNILATERAL CLEFT LIP REPAIR. A PROPOSED SCORING SYSTEM. The Egyptian Journal of Surgery. 2009;28(4):163-70.
148. Hubli E, Salyer K, Genecov D. Secondary cleft lip and cleft nasal deformities. Plastic Surgery: Indications, Operations, and Outcomes. 2000:835-49.
149. Li A-Q, Sun Y-G, Wang G-H, Zhong Z-K. Anatomy of the nasal cartilages of the unilateral complete cleft lip nose. Plastic and reconstructive surgery. 2002;109(6):1835-8.
150. Byrd HS, El-Musa KA, Yazdani A. Definitive repair of the unilateral cleft lip nasal deformity. Plastic and reconstructive surgery. 2007;120(5):1348-56.
151. Vyas RM, Warren SM. Unilateral cleft lip repair. Clinics in plastic surgery. 2014;41(2):165-77.
152. Acil MF, Kucukguven A, Calis M, Ozgur FF. Tip support in the cleft lip rhinoplasty: a comparison of septal extension graft and columellar strut graft. Aesthetic Plastic Surgery. 2024;48(7):1306-11.
153. Kılınç DD, Sayar G. Evaluation of nasal tip projection and rotation of nasal tip after orthognathic surgery by using Goode's method. Journal of Maxillofacial and Oral Surgery. 2022;21(2):510-4.

### Özgeçmiş:

2008 yılında Orta Öğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı ile girmeye hak kazandığı Siirt Atatürk Anadolu Lisesinden 2012 yılında mezun oldu. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesini 2019 yılında bitirdi. Devlet hizmet yükümlülüğünü 2019-2020 yıllarında Siirt Baykan Devlet Hastanesinde yaptı. 2020 yılında Tıpta Uzmanlık Sınavı neticesinde Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik,Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi bölümünü kazandı. Araştırma görevlisi olarak çeşitli cerrahi operasyonlara dahil oldu.Cerrahi tecrübesini artırdı.Bu süreçte Ulusal ve Uluslararası birçok kongre,sempozyum ve toplantıya katıldı.Bu etkinliklerde sözlü ve poster sunumları gerçekleştirdi.Çeşitli derneklerde aktif faaliyet göstermektedir.

### ÜYESİ OLDUĞU DERNEKLER ;

- Türk Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği
- Estetik, Plastik Cerrahi Derneği
- Rekonstrüktif Mikrocerrahi Derneği
- Yanık ve Travma Derneği
- Fenerbahçe Kulüp Üyeliği

Asistanlık eğitimi esnasında katıldığı çeşitli organizasyonlar;

2021-Tprecd 6.Temel asistan okulu (online)

2022-Tprecd 7.Temel Asistan okulu

2022-Epcd Meme Cerrahisi Okulu

2023 - 46.Rmcd Temel Mikrocerrahi Kursu

2023- 19.Cerrahpaşa Maksillofasiyal Cerrahi Günleri

2023 - Tprecd 45 .Ulusal Kurultay

2024-Epcd 28. Ulusal Kongre

2024- Fırat Üniversitesi Deney Hayvanları Kursu

2024-Face to Face İstanbul

2024 - 16. Plastik Cerrahi Asistan Okulu

2024 - 17.Rinoplasti ve 10.Yüz Estetiği Kursu

2024- 4. Cerrahi Olmayan Estetik İşlemler Okulu

2024 - Tprecd 46 . Ulusal Kurultay

2025 - Epcd 29. Ulusal Kongre

2025-Epcd Yüz Estetiği Anatomi Okulu