

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ'NDE 2010-2014
YILLARI ARASI OPERE OLAN YARIK DUDAK-
DAMAK HASTALARINDA GELİŞEN
PERİOPERATİF KOMPLİKASYONLARIN
İNCELENMESİ**

DR. AYŞE SEZİN KIZIL

UZMANLIK TEZİ

İZMİR 2016

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ'NDE 2010-2014
YILLARI ARASI OPERE OLAN YARIK DUDAK-
DAMAK HASTALARINDA GELİŞEN
PERİOPERATİF KOMPLİKASYONLARIN
İNCELENMESİ**

DR. AYŞE SEZİN KIZIL

UZMANLIK TEZİ

**Tez Danışmanı
PROF. DR. ÇİMEN G. OLGUNER**

İZMİR 2016

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL VE GRAFİK LİSTESİ.....	1
TABLO LİSTESİ	1
KISALTMALAR	1
ÖNSÖZ	1
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	3
1. GİRİŞ VE AMAÇ	5
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Embriyogenezis.....	7
2.1.1. Yarı Embriyogenezisi	8
2.1.2. Yarı Dudak-Damak Tipleri	8
2.2. Yarı Dudak-Damak Etyolojisi	9
2.3. Yarı Dudak-Damak Tanı ve Tedavisi	10
2.4. Yarı Dudak-Damakta Anestezi Yönetimi ve Komplikasyonlar.....	10
2.4.1. Preoperatif Değerlendirme.....	11
2.4.2. Anestezi Uygulaması	12
2.4.3. Komplikasyonlar	14
2.4.4. Postoperatif Analjezi	16
3. YÖNTEM	17
3.1. İstatistiksel Değerlendirme	19
4. BULGULAR	20
4.1. Demografik Veriler	20
4.2. Komplikasyonlar	23

5. TARTIŞMA..... 26

KAYNAKLAR..... 32

EKLER 36

EK 1. DEÜ Tıp Fakültesi Hastanesinde 2010-2014 Yılları Arası Opere Olan Yarık Dudak-Damak Hastalarında Gelişen İntra-Post Operatif Komplikasyonların İncelenmesi Veri Formu..... 36

EK 2. Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı..... 41

ŞEKİL VE GRAFİK LİSTESİ

- Şekil 1.** Kernahan'nın Y Klasifikasyonu 9
- Şekil 2.** Kliniğimizde kullanılan dudak-damak yarığı sınıflandırması 18
- Grafik 1.** Dudak-damak yarığına eşlik eden anomalilerin sistemlere göre dağılımı 22



TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Hasta özelliği-komplikasyon ilişkisi parametreleri	18
Tablo 2. Operasyon ve hasta sayıları	20
Tablo 3. Hastaların cinsiyet dağılımı.....	20
Tablo 4. Operasyon sayılarına göre yarık tiplerinin dağılımı.....	21
Tablo 5. Olgulara eşlik eden sendromlar	23
Tablo 6. Dudak ve damak operasyonlarına göre komplikasyonların dağılımı	23
Tablo 7. Komplikasyonlar ve izlenme zamanları	24
Tablo 8. Hasta özellikleri ve komplikasyonlar arası ilişki	25

KISALTMALAR DİZİNİ

ASA	Amerikan Anestezi Birliği (American Anesthesiology Association)
NCBI	Amerikan Ulusal Biyoteknolojik Danışma Merkezi'nin (National Center for Biotechnology Information)
ASD	Atriyal septal defekt
EUROCAT	Avrupa Konjenital Anomali Sürveyans (European Surveillance of Congeital Anomalies)
IPDTC	Uluslararası Oral Yarıkların Perinatal Veritabanı (International Perinatal Database of Typical Oral Clefts)
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
OMIM	Online İnsan Mendeliyan Kalıtım (Online Mendelian Inheritance in Man)
PDA	Patent ductus arteriyozus
SPSS 18	Statistical Package For Social Sciences
USG	Ultrasonografi
VSD	Ventriküler septal defekt
YBÜ	Yoğun bakım ünitesine

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, hekimlik sanatının ve anesteziyolojinin temel ilkelerini öğrendiğim hocalarım; Sayın Prof. Dr. Ali Günerli'ye, Sayın Prof. Dr. Atalay Arkan'a, Sayın Prof. Dr. Erol Gökel'e, Prof. Dr. Semih Küçükgüçlü'ye, Sayın Prof. Dr. Ali Necati Gökmen'e, Sayın Prof. Dr. Sermin Öztekin'e, Sayın Prof. Dr. Bahar Kuvaki Balkan'a, Sayın Prof. Dr. Deniz Özzeybek'e, Sayın Prof. Dr. Leyla İyilikçi'ye, Sayın Prof. Dr. Hasan Hepağuşlar'a, Sayın Prof. Dr. Ayşe Karcı'ya, Sayın Prof. Dr. Fikret Maltepe'ye, Sayın Prof. Dr. Uğur Koca'ya, Sayın Prof. Dr. Sevda Özkardeşler'e, Sayın Doç. Dr. Volkan Hancı'ya, Sayın Doç. Dr. Serhan Yurtlu'ya, Sayın Doç. Dr. Ferim Günenç'e, Sayın Doç. Dr. Yüksel Erkin'e, Sayın Doç. Dr. Volkan Hancı'ya,, Sayın Yrd. Doç. Dr. Aydın Taşdöğen' e, Sayın Yrd. Doç. Mert Akan'a

Uzmanlık eğitimim boyunca ve tez araştırmamı yapmaya başladığım ilk günden bitimine kadar tüm çalışmalarımda beni destekleyen ve yardımcı olan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Çimen G. Olguner'e

Tez araştırmamı yapmaya başladığım ilk günden bitimine kadar tüm çalışmalarımda yardımlarını esirgemeyen Uzm.Dr Hale Aksu Erdost'a

Asistanlığım süresince birlikte çalıştığım, eğitimime katkıda bulunan bölümümüz tüm öğretim üyeleri ve uzmanlarına,

Asistanlık döneminin heyecanını, stresini ve güzelliklerini birlikte yaşadığımız tüm asistan arkadaşlarıma,

Uzmanlık eğitiminin tüm zorluklarına benimle beraber katlanan sabırlı ve hoşgörülü hayat arkadaşım Mehmet Kızıl'a

Bugünlere gelmemim gerçek mimarı annem Ümüş Kılıç'a

Sonsuz sevgi ve saygılarımı sunar, teşekkür ederim.

Dr. Ayşe Sezin KIZIL

ÖZET

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ'NDE 2010-2014 YILLARI ARASI OPERE OLAN YARIK DUDAK- DAMAK HASTALARINDA GELİŞEN PERİOPERATİF KOMPLİKASYONLARIN İNCELENMESİ

Dr. Ayşe Sezin KIZIL, Dokuz Eylül Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Dudak-damak yarığı hem dünyada hem de ülkemizde sık görülen kraniyofasiyal anomalilerden biridir. Yarık dudak damak cerrahisi operasyon sırasında ve sonrasında birçok komplikasyonla ilişkilidir. Bu çalışmanın amacı yarık dudak damak ile ilişkili anomalilerin incelenmesi ve cerrahi sırasında oluşabilen perioperatif komplikasyonların belirlenmesidir.

Yöntem: Bu kesitsel ve gözlemsel çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alındı. DEÜTF Merkez Ameliyathanesi'nde Ocak 2010 – Aralık 2014 yılları arasında yarık dudak-damak operasyonu geçirmiş hastaların anestezi protokolleri ve dosyaları geriye dönük tarandı. Hastaların demografik verileri, (cinsiyet, yaş, ağırlık, yarık tipi), yandaş anomalileri (kardiyak, nörolojik, iskelet, endokrin ve üriner organ sistemlerine göre dağılımı), sendromları, mikrognati tanıları, intraoperatif - postoperatif komplikasyonlar ve yoğun bakım gereksinimleri kaydedildi.

Bulgular: 154 olgu analiz edildi. Hastaların %37,7 (n=58) kız iken %62,3 (n=96) erkekti. Hastaların büyük çoğunluğunun izole damak % 40,3 (n=62) tanısı mevcuttu. Olguların %72,1'i (n:111) sağlıklı iken, %27,9' unda (n:43) en az bir yandaş anomalinin olduğu izlendi. Kardiyak sistemin % 22,7 (n:35) ile anomaliler içinde en sık etkilenen sistem olduğu gözlemlendi. 2. sırada nörolojik sistem ilişkili %10,4 (n=16) oranında anomali varlığı saptandı. Mikrognati, olguların %9,7sinde (n:15) saptandı. Opere olan çocukların % 11'ine (n=17) bilinen bir sendromun eşlik ettiği gözlemlendi. Komplikasyon oranı %23 idi ve yarık damak ameliyatlarında dudaklara göre anlamlı yüksek bulundu ($p=0,025$). Perioperatif komplikasyonlar;

izole damak, sendrom varlığı ve 1 yaşından küçük bebeklerde anlamlı olarak fazla idi ($p<0.05$). 5 olgu yoğun bakım ünitesinde tedavi edildi.

Sonuç: Yarık dudak damak operasyonları ve postoperatif 24 saatlik dönemdeki bulgularımız literatür ile benzer bulunmuştur. Morbiditeyi azaltmak için anestezi deneyimi, optimum izlem imkanları ve özelleşmiş postoperatif bakım olanaklarının sağlanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Anestezi, yarık dudak-damak, komplikasyon, perioperatif



ABSTRACT

AN ANALYSIS OF PERIOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS UNDERWENT CLEFT LIP AND PALATE SURGERY BETWEEN 2010-2014 AT DOKUZ EYLUL UNIVERSITY HOSPITAL

Dr. Ayşe Sezin KIZIL, Dokuz Eylul University Family Medicine Department, İzmir

Aim: Cleft lip and palate is one of the most common craniofacial abnormalities in world and also in our country. Anesthesia for cleft lip-palate surgery in children is associated with a variety of complications that may occur during and after the operation. This study aims to review the frequency of associated anomalies and complications perioperative during the cleft lip/palate repair surgeries.

Methods: Permission was obtained from Dokuz Eylul University Non-Interventional Clinical Research Ethics Board for this cross-sectional and observational study. Anesthesia protocols and files of patients who underwent cleft lip-palate operation between January 2010 and December 2014 at DEUTF Central Operating Room were retrospectively screened. Patients' demographic data (gender, age, weight, cleft site), anomalies (distribution according to cardiac, neurological, skeletal, endocrine and urinary organ systems), syndromes, micrognathia diagnosis, intraoperative and postoperative complications and intensive care need were recorded.

Results: 154 cases were analyzed. 37.7% (n = 58) of the patients were female, and 62.3% (n = 96) of the patients were male. The majority of the patients had an isolated cleft palate 40.3% (n = 62). Of the cases, 72.1% (n: 111) were healthy and 27.9% (n: 43) were at least one co-anomaly. Cardiac system was observed to be the most frequently affected system in anomalies with 22.7% (n: 35). In the second place, 10.4% (n = 16) of neurological system related anomalies were detected. Micrognathia was detected in 9.7% of cases (n: 15). It was observed that 11% (n = 17) of children were accompanied by a known syndrome. Complication rate was 23% and higher in cleft palate operations than the cleft lips (p = 0.025).

Perioperative complications were increased at isolated palate, with syndroms and under 1 year ($p < 0.05$). Five patients were treated in the intensive care unit.

Conclusion: As a result, it was seen that similar literature was obtained in our study of patients who were followed up during cleft lip-palate operations and 24 hours after surgery. Anaesthetic experience, optimum monitoring facility and specialised post-operative care is necessary to decrease the morbidity.

Key Words: Anaesthesia; cleft lip-palate; complication; perioperative



1. GİRİŞ

Yarık dudak-damak yaygın görülen bir kraniofasiyal anomalidir. Yüz bölgesindeki yapıların embriyonik dönemin 4. haftasında başlayan füzyonundaki hata veya duraksama nedeniyle oluşur (1). Oral yarıkların oluşumu ile ilgili yapılan birçok çalışmaya rağmen, bu defektlerin etiyojisi ve patogenezi tam açıklığa kavuşmamıştır. Genetik ve çevresel faktörlerin etkileşiminin yarık oluşturduğunu savunan hipotezler birçok araştırmacı tarafından desteklenmiştir. İlaçlar, anemi, hipoksi gibi çevresel faktörler yarık dudak – damak insidansını yükseltmektedir (2,3).

Görülme sıklığının dünyada 1:700 doğum olduğu tahmin edilmektedir (3). Bu konuda yapılmış en kapsamlı çalışma 2011 yılında yayımlanmış ve 7,5 milyon civarında yenidoğanı içermektedir. Bu çalışmada dudak-damak yarığı insidansı 9,9:10000 olarak bildirilmiştir (4). Ülkemizde görülme sıklığı yarık dudakda 7,7:10000, yarık damakda 7,7:10000 ve yarık dudak-damak da 5-9,5:10000 olarak bildirilmiştir (5,6). Patolojilerin dağılımı ise izole dudak yarığı %19, izole damak yarığı % 35, 6 ve dudak - damak yarığı % 45 olarak saptanmıştır (7) .

Yarık dudak ve damak 300' ü aşkın sendromun içinde yer alır (7). Bu sendromların en iyi bilinenleri *Pierre Robin* sekansı, *Treacher Collins* ve *Goldenhar* dır. Hastaların % 5-10'unda konjenital kalp hastalığı bulunur (1). Yarık dudak-damak ile ilişkili, nispeten sık görülen diğer anomaliler arasında Klippel-Feil sendromu, Velokardiyofasiyal sendrom, Fetal Alkol sendromu, sindaktili, polidaktili, Apert sendromu, mikrognati ve hipospadias yer alır (8).

Havayolu ile yakın ilişkili dudak-damak yarığı patolojisi, hastaların aynı zamanda infant ve/veya küçük çocuk olmaları nedeniyle anestezi yönetiminde güçlük arz eder ve komplikasyonlara açıktır. Bu çocuklarda komplikasyonlar en sık anestezi indüksiyonu (zor ventilasyon, intübasyon, desatürasyon, bradikardi) ekstübasyon ve postoperatif dönemde ortaya çıkmaktadır. Ağrılıklı olarak solunum sistemini ilgilendirir ve morbidite – mortaliteye yol açabilir.

Anestezistlerin sık karşılaştıkları ve eşlik edebilen konjenital anomaliler / sendromlar nedeniyle önemli bir patoloji olan yarık dudak-damak hakkında bilgi

sahibi olmak operasyon sırasında ve sonrasında oluşabilecek komplikasyonların bilinmesini gerektirir. Türkiye’de yaklaşık 1:1000 oranında görülen yarık dudak-damak olgularının anestezi açısından değerlendirildiği tek bir araştırma saptanabilmiştir (9). Sık karşılaşılan bu patolojilerde anestezi ilişkili veri paylaşımının yetersiz olduğu düşünülmüştür.

Bu araştırmada İzmir DEÜTF merkez ameliyathanemizde 5 yıllık süreçte gerçekleştirilen yarık dudak-damak operasyonlarında perioperatif komplikasyonların irdelenmesi amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Embriyogenezis

Dudak ve damağın gelişimi hücre göçleri, büyüme, farklılaşma ve gerektiğinde apoptozise uğrama içeren programlı bir olaydır. Baş boyun bölgesinin mezenkimal dokusu, paraksiyel ve lateral plak mezoderminden, nöral krista hücrelerinden ve kalınlaşmış ektoderm bölgeleri olan ektodermal plakodlardan köken alır. Baş boyun bölgesinin gelişiminde en önemli basamak brankiyal arkların oluşmasıdır. Bu yapılar gelişimin 4. ve 5. haftalarında ortaya çıkar.

Dördüncü haftanın sonunda, stomodeumun çevresinde 1. çift brankiyal arklar tarafından oluşturulan karakteristik beş fasiyal çıkıntı seçilebilir. Frontonazal çıkıntı stomodeumun üst sınırında, maksiller çıkıntılar (1 çift) kaudalinde ve mandibuler çıkıntılar (1 çift) ise lateralde yer almaktadır. Bu haftada frontonazal çıkıntının her iki yanında nazal plakodlar belirir.

Beşinci hafta ve daha sonrasındaki dönemde nazal plakodlardan oluşan mediyal nazal çıkıntı ve iki maksiller çıkıntı üst dudağı oluşturur. Mandibular çıkıntılar ise orta hatta birleşerek alt dudağı oluştururlar (10).

Primer damak mediyal nazal çıkıntılardan köken almasına rağmen kalıcı damak esas olarak maksiller çıkıntılardan köken alan iki adet uzantıdan meydana gelir. Palatin raflar olarak bilinen bu uzantılar gelişimin 6. haftasında ortaya çıkarlar. İntramembranöz ossifikasyona uğrar ve dilin her iki yanında oblik olarak aşağı uzanırlar.

Yedinci haftada ise dilin üzerinde horizontal bir konum olarak orta hatta birleşirler ve böylece sekonder damak oluşur. Palatin raflar anteriorda primer damakla birleşir. Eş zamanlı olarak nazal septum da aşağı doğru büyüyerek yeni oluşan damağın sefalik kısmına katılır.

Tüm bu birleşme süreci embriyogenezin 10. haftasında tamamlanır. Sekonder damak oral ve nazal kaviteyi birbirinden ayırır ve solunum ve çiğnemenin eş zamanlı yapılabilmesine olanak sağlamış olur (10).

2.1.1. Yarık Embriyogenezisi

Genel olarak normal embriyogenezis esnasında meydana gelen fasiyal çıkıntılar ve/veya palatin rafların yetersiz teması veya birleşmesine neden olan olaylar nedeniyle yarık malformasyonlarının oluştuğu kabul edilmektedir. Dudağın ve primer damağın, sekonder damaktan ayrı bir gelişimsel kökeni olması nedeniyle bu bölgedeki yarıklar, yarık damağın eşlik ettiği veya etmediği yarık dudak ve izole damak olmak üzere temel olarak iki şekilde ele alınabilir (10).

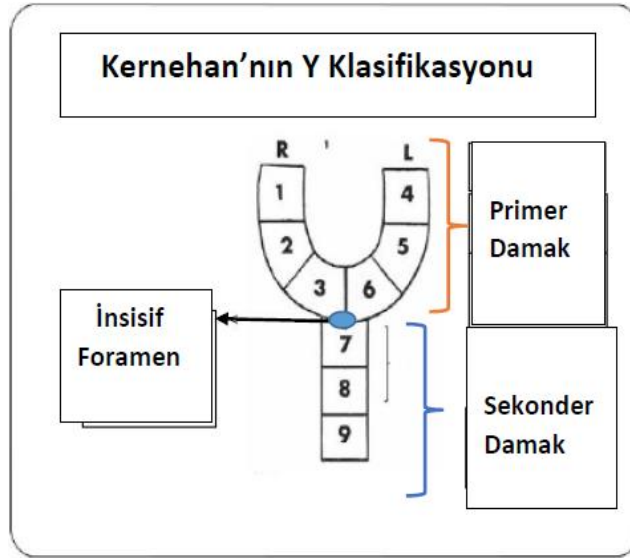
2.1.2. Yarık Dudak-Damak Tipleri

Yarık oluşumları tarihte birçok şekilde sınıflandırılmıştır. Ancak bu sınıflandırma tipleri tüm yarık tiplerini içermediği ya da alt sınıflandırmalara değinmediği için başarısız bulunmuştur.

İnsisiv foramenin temel alındığı Kernahan ve Stark sınıflandırması 1958 yılında embriyonal oluşum teorisine dayanan bir sınıflandırma yapmışlardır (11). Bu noktanın önündeki anatomik yapılar embriyolojik gelişimini 4 ile 7 hafta arasında tamamladığından **primer damak** (dört kesici dişi taşıyan alveolar ark, üst dudak, kolumella) bunun arkasındaki yapılar ise 7 ile 12 hafta arasında tamamlandığından **sekonder damak** (sert damak, yumuşak damak ve küçük dil) olarak adlandırılmıştır. Buna göre Kernahan ve Stark, yarık dudak ve damakları iki ana gruba ayırmıştır. Bu sınıflamanın yetersiz görülmesi sebebiyle Kernahan 1971'de bugün en çok kullanılan ve klinik uygulamalarda kolay uygulanabilen **Y klasifikasyonunu** geliştirmiştir (Şekil-1).

Y klasifikasyonundaki yetersizlikler Elshahy, Millard, Friedman ve Veau gibi birçok çalışmacı tarafından tekrar geliştirilmesine karşın bir başka kabul görülen sınıflandırma embriyopatolojik sınıflandırmadır. Bu yaklaşımla dudak ve damak yarıkları iki ana grupta incelenebilir; (12)

- 1- Dudak yarıkları (Damak yarığı ile birlikte görülen ve izole tip dudak yarığı)
- 2- İzole damak yarıkları



2.2. Yarık Dudak-Damak Etiyolojisi

İnsanda dudak-damak yarığı oluşumunda bahsedilen patolojik mekanizmaları net değildir. Buna rağmen dudak damak yarığı etiyojisine yönelik 4 durumun varlığı kesinlik kazanmıştır (13):

1. İzole yarık damak ile yarık dudağın (damak yarığı eşlik etmesinden bağımsız) etiyojik açıdan birbirlerinden farklıdır.

2. Dudak yarığı (\pm damak) olan bir ebeveynin çocuklarının için yarık dudaklı (\pm damak) doğma riski artarken izole yarık damaklı doğma riski artmaz. Damak yarığı olan bir ebeveynin çocuklarının izole yarık damaklı doğma riski artarken dudak yarıklı (\pm damak) doğma riski artmaz.

3. Dudak-damak yarığı etiyojisinde genetik ve çevresel faktörler etkilidir. Ancak bu faktörlerin katkı dereceleri belli değildir.

4. Dudak-damak yarığı oluşumunda cinsiyet önemli yer tutar. Erkeklerde daha çok damak yarığının eşlik ettiği **dudak yarığı** görülürken, kadınlarda **izole damak yarığı** ile daha sık karşılaşılır.

Monozigot ikizlerde konkordans oranı %100 değildir. Bu bulgu dudak- damak etiyojisinde genetik komponentin büyük rolü olmakla birlikte tek başına etkili olmadığını, çevresel faktörlerin katkısı bulunduğunu düşündürmektedir. En çok

bilinen ve belgelenen çevresel etkenler; folik asit eksikliği, retinoik asit kullanımı, gebelikte alkol ve sigara kullanımı, ileri anne yaşı ve hava kirliliği nedeniyle yüksek ozon (O₃) maruziyetidir.

Orofasiyal yarıkların yaklaşık %20'sine sendromlar eşlik etmektedir. Bu tip yarıkların basit Mendeliyen kurallarla aktarıldığı bilinmektedir. Sendrom olmayan yarıklarda ise genetik aktarımdaki belirsizlikler devam etmektedir (14). Çalışmalar dudak-damak yarığı oluşumunda, penetransı azalmış 16'dan fazla kromozomal gen bölgesinin etkili olduğu göstermiştir (15). **Amerikan Ulusal Biyoteknolojik Danışma Merkezi'nin** (*National Center for Biotechnology Information – NCBI*) **Online İnsan Mendeliyan Kalıtım** (*Online Mendelian Inheritance in Man-OMIM*) alt veri tabanında yapılan taramada 'yarık dudak' fenotipi ile ilişkili 300'den fazla , 'yarık damak' fenotipiyle ilişkili 700'e yakın genetik erişim numarası mevcuttur (16).

2.3. Yarık dudak-damak tanı ve tedavisi

Oral yarıkların prenatal tanısında **ultrasonografi (USG)** ve **manyetik rezonans görüntüleme (MRG)** kullanılır. MRG sadece yüksek riskli hastalarda ve USG ile kesin tanı konulamayan hastalarda tercih edilir. USG invaziv olmaması ve yüksek sensitivitesi nedeni ile tercih edilir. Gebeliğin 20. haftasından sonra oral yarıkları USG ile saptamak kolaydır. Yarık dudak-damak anomalisini belirleme oranı değerlendirilen deneyimine ve inceleme protokolüne göre değişmekle birlikte %30 ile %90 arasındadır (17).

Yarık dudak ve damak tedavisinde uygulanan işlemler palatoplasti olarak adlandırılır. Palatoplasti ameliyatları kapsamında dudak yarığı onarılır (*cleft lip repair*). Damak yarığı kapatılır, velofaringeal sfinkter yenilenir ve böylece konuşma ve diğer fonksiyonlar iyileştirilir.

2.4. Yarık dudak-damakta anestezi yönetimi ve komplikasyonlar

Dudak damak yarığı olan çocuklarda, ideal anestezi yaklaşımı hastanın yaşına, intraoperatif monitorizasyon araçlarına erişebilirlik durumuna, anestezi

ilaçlarla olan deneyime ve mevcut postoperatif bakım düzeyine bağlı olarak değişir (1).

Günümüzde infant ve çocuklarda yarık dudak- damak cerrahisi rutin olarak genel anestezi altında uygulanmaktadır. Yarık dudak 3 ile 6. aylar, yarık damak 9 ile 18. aylar arasında opere edilir. Velopalatal yetmezlik için faringoplasti ise 5 - 15. yaşlar arasında uygulanır (18).

2.4.1. Preoperatif Değerlendirme

Hasta bakısında dikkat edilecek noktalar konjenital anomaliler, konjenital kalp hastalıkları, kronik rinorenin aktif enfeksiyondan ayrımı, uyku apnesi, kronik havayolu obstrüksiyonuna bağlı gelişebilecek sağ kalp hipertrofisi - kor pulmonale ve zor havayolu olasılığıdır. Dudak-damak yarığı potansiyel olarak beslenmede güçlük yaratması nedeniyle büyüme-gelişme geriliği ile birlikte görülebilmektedir (1).

Üçüncü ve 6. aylar arasında fetal hemoglobinden erişkin hemoglobinine değişim olmaktadır. Preoperatif hemoglobin konsantrasyonu kontrol edilmelidir (1). Yarık dudak onarımında komplikasyonları azaltmak için 1966 da ortaya çıkan 10' lar kuralı günümüzde de geçerlidir (18). Buna göre infantın kilosu 10 pound' dan fazla (4540 gr), yaşı 10 haftadan fazla, Hb >10 gr/ dL, lökosit < 10.000 olmalıdır. Bu değerlerin altı, artmış komplikasyon oranı ile birlikte (18).

Bu çocuklarda yutma bozukluğu ile gelişen nazal irritasyona bağlı sinüzit, timpanit gibi infeksiyonlar meydana gelir. Herhangi bir hava yolu infeksiyonu belirtisi perioperatif respiratuvar komplikasyonlara yol açabilir (19,20) rekürren infeksiyonlar havayolu reaktivitesini artırır, bu durum perioperatif larinks ve bronş spazmıyla sonuçlanabilir (21).

Çalışmalar yarık patolojisine eşlik eden konjenital anomalilerin %7.5 ile %63.4 arasında bir sıklığı olduğunu göstermektedir (22,23). Dudak-damak yarığı ile ilgili anomalilerin prevalansı farklı popülasyonlarda değişkenlik gösterebilir. Yandaş anomalilerin şiddetli olanlarında uzun sağkalım oranları öngörülemezliği için yarık dudak-damaklı her çocuk doğumdan sonra mümkün olan en kısa zamanda ayrıntılı muayene ve tetkik edilmelidir (24) .

Ülkemizde 1229 yarık dudak-damak hastasının eşlik eden anomaliler açısından incelendiği bir çalışmada 151 hastada (%12.2) ek anomali saptanmıştır. Kranisinostoz, ensefalosel, mental motor retardasyon, hidrosefali, fasiyal paralizisi, ventriküler septal defekt (VSD), atriyal septal defekt (ASD), patent ductus arteriozus (PDA), hipotiroidizm, ayak anomalileri ve skolyoz bu anomalilerden bazılarıdır (7). İzole damak yarığı olan hastaların %13.7'inde ve dudak yarığı olan (damak eşlik eden ya da etmeyen) hastaların %11.4'inde ek anomaliler saptanmıştır. Bu çalışmada anomalilerin tespitinin yanı sıra Pierre Robin sekansı, Down, Klippel-Feil, Treacher Collins, Velokardiyofasiyal, Van der Woude ve Goldenhar gibi birçok sendrom incelenmiş ve sendrom görülme oranı %4.4 olarak bulunmuştur bildirilmiştir (7).

İzole yarık damak ve kombine dudak-damak ile en sık birlikte olan patolojiler konjenital kalp hastalıkları, ekstremit ve vertebra anomalileridir (22,25–28).

2.4.2. Anestezi Uygulaması

Dudak yarıklı bebekler 3-6 ay arasında opere edildiklerinden farmakolojik premedikasyon gerekmez (29). Damak yarıkları ve zor entübasyon olasılığı olan çocuklarda, solunum depresyonuna neden olmayacak fakat anksiyete ve korkusunu azaltacak sedasyon uygundur. Midazolam, kısa etkisi ile tercih edilecek bir sedatiftir. Antikolinergikler, sekresyonları ve laringospazm olasılığını azaltarak faydalı olabilir, aynı zamanda ortaya çıkabilecek bradikardiyi de engeller. Kusma ve regürjitasyon olasılığı olan hastalarda histamin reseptör blokörleri ve metoklopramid kullanılması düşünülebilir (30).

Yarık dudak-damakda güvenli cerrahi, endotrakeal intübasyon ile genel anestezi altında gerçekleştirilir. Anestezi indüksiyonu öncesi, güvenlik açısından zor hava yolu hazırlıklarının yapılması gereklidir. İndüksiyon inhalasyon veya intravenöz yolla yapılabilir. Maske ventilasyonunda hipoplastik mandibulaya veya geniş yarık damağa sahip hastanın dilinin nazofarinkse prolabe olarak havayolu obstrüksiyonuna neden olabileceği ön görülmelidir (18).

Yarık dudak-damak hastalarında yaş küçüldükçe zor laringoskopi ve entübasyon oranı artar. 800 olguluk bir araştırmada, zor laringoskopi insidansı

unilateral yarık dudakta % 2,9, bilateral yarık dudakta % 45,7, retrognati ile birlikte izole damak yarıklarında % 34,6 olarak bildirilmiştir (31). Xue ve ark'nın (32) 1 ay ve 3 yaş arası 985 dudak-damak yarığı olgusunu kapsayan çalışmasında zor laringoskopi ve zor entübasyon insidansı sırasıyla %4,7 ve % 1,9 bulunmuştur.

Yarık dudak- damak ameliyatlarında, inhalasyon ajanı, bir opioid türevi ve nöromusküler bloker ile dengeli anestezi uygulaması güvenlidir (18).

İnhalasyon ile indüksiyon dudak-damak yarığı olan çocuklarda genel olarak sorunsuz seyreder. İnhalasyon indüksiyonu için en çok tercih edilen sevofluran, pediatrik anestezide en yaygın kullanılan inhalasyon anestezigidir. İndüksiyonu takiben yeterli anestezi derinliğinde intravenöz yol sağlanır. Damaryolu bulunamamış bir hastada oluşabilecek kardiyak depresyon, derin bradikardi veya laringospazm ihtimaller dahilindedir. Endotrakeal laringoskopinin düz *blade* ile uygulanması önerilmektedir. Mandibula hipoplastik yapıda ise larinksin görüntülenebilmesi için larinkse eksternal bası uygulanması gerekebilir (3). Endotrakeal entübasyon yeterli inhalasyon anestezisi derinliğinde veya süksinilkolin veya non-depolarizan nöromusküler blokörle uygulanabilir. Maske ile yeterli ventile edilemeyen hastalara nöromusküler blokör uygulanmamalıdır. ASA'nın zor entübasyon riski varlığında temel hazırlık önerileri şu şekildedir (33):

1. Zor havayolu yönetimi için gerekli ekipmanını içeren, acil durumlarda **ulaşılabilir bir ünitenin** mevcut ve hazır olması gereklidir.

2. Hasta ve hasta yakınlarına zor havayolunda yaşanabilecek komplikasyonlardan, acil durumlarda havayolu açıklığını sağlamak için gerekli **prosedürler hakkında bilgi verilmelidir.**

3. Zor havayolu yönetiminde **yardımcı olarak** en az 1 deneyimli personel odada hazır bulunmalı.

4. Yüz maskesi yardımıyla **preoksijenizasyon** yapılmalı.

5. Entübasyon denemeleri sırasında mümkün olan her fırsatta **oksijen desteği** uygulanmalıdır.

Havayolu yönetiminde fiberoptik bronkoskop (FOB) ve supraglottik havayolu araçları ile entübasyon, retrograd entübasyon ve videolaringoskopi teknikleri birden fazla anesteziist ile uygulanabilir (34). Zor entübasyon öngörülen hastalarda uyanık entübasyon denenebilir. Ketamin sedasyonu altında direk laringoskopi ile hasta

değerlendirilebilir. Dudak-damak yarığı operasyonlarında havayolu güvenliği için ideal tüp tercihi Ring-Adair-Elwyn (RAE) tüpü olabilir. Cerrahi sahaya ulaşımı kolaylaştırmak için tüpün orta hatta çeneye sabitlenmesi uygundur (3). Reinforced trakeal tüpler RAE tüplere uygun bir alternatif olabilir. Tüp seçiminden bağımsız olarak endobronşial entübasyon riski nedeniyle sabitlenme sonrası tüp derinliğinin tekrar kontrol edilmesi önemlidir (3). Cerrahi sahanın ulaşımını kolaylaştıran Dingman ekartörü yerleştirilirken hastanın kazara entübasyonunun yaşanmaması için dikkatli olunması gerekmektedir.

2.4.3. Komplikasyonlar

Yarık dudak damak ameliyatlarında, hastaların infant ve küçük çocuk olmaları, bu hastalarda pek çok sendrom ve anomali bulunması, yarık patolojileri nedeniyle sık üst solunum yolu enfeksiyonu geçirmelerine bağlı artmış hava yolu duyarlılıkları gibi pek çok nedenle komplikasyon olasılığının yüksek olduğu bilinmektedir. Komplikasyonlar intra veya postoperatif dönemde ortaya çıkabilir. Jindal ve ark. (35) yarık dudak-damak onarımı için uluslararası SMILE projesi kapsamında 2917 hastada retrospektif bir çalışma yürütmüşler, fakir çocukların yüz görüntüsü ve konuşmasını düzeltmeyi hedefleyen bu projede anestezi süreci analiz etmişlerdir. Araştırmacılar; bradikardi, desatürasyon, kanama ve uyanma ajitasyonunu minör; zor entübasyon, pulmoner ödem, laringospazm, başarısız entübasyon ve üst havayolu obstrüksiyonunu ise majör komplikasyon olarak tanımlamışlardır. Komplikasyonların oluşum zamanına göre anestezi sürecini 4 gruba ayırmışlar ve bu süreçleri indüksiyon, intraoperatif, ekstübasyon sonrası ve derlenme ünitesi olarak incelemişlerdir. En yüksek komplikasyon insidansının % 44,7 ile anestezi indüksiyonu sırasında olduğunu saptamışlardır. Cooper ve ark. 'da (36) anestezi mortalite ve morbiditenin nedenlerini araştırdıkları çalışmalarında, entübasyon sürecinin komplikasyonlar açısından yoğun bir dönem olduğunu belirtmişlerdir. Perioperatif beklenmeyen solunumsal komplikasyonların entübasyonda nöromusküler blokerlerin kullanılmasıyla azaldığı bildirilmiştir (37,38).

Çeşitli araştırmacılar yarık dudak-damak hastalarında artmış havayolu komplikasyon riskiyle ilişkili birçok faktör bildirmişlerdir. Bunlar arasında laringoskop

blade 'inin yerleştirilmesindeki anatomik zorluk (39), birlikte bulunan fasiyal deformiteler, kombine bilateral yarıkların derecesi bulunmaktadır (31,32) . Kraniyofasiyal anomallilerde genel anestezi sırasında morbidite zor havayolu, endotrakeal tüp kompresyonu / ayrılması ve postoperatif havayolu obstrüksiyonu ile ilişkilidir (20).

Yarık damak operasyonlarında faringeal mesafe dramatik şekilde daralır. Bu yüzden ekstübasyon yeterli spontan solunum varlığında, üst havayoları refleksleri döndükten sonra yapılmalıdır (3). Anestezik ilaçların rezidüel etkileri, kanama, üst hava yolunun cerrahi sonrası daralması ve demlenmesi nedeniyle yarık dudak-damaklı çocuklar operasyon sonrası akut havayolu obstrüksiyonu açısından risk taşır. Geç dönemde gerçekleşebilecek komplikasyonlar ise şiddetli subkutanöz amfizem ve ödemdir (40). Üst havayolu enfeksiyonları yarık operasyonlarının yapıldığı yaş grubunda sık görülmektedir ve cerrahi gününün ertelenmesine yol açabilir. Sık enfeksiyon geçiren bu popülasyonda antibiyotik kullanımı postoperatif komplikasyon insidansını azaltabilir (20).

Dingman retraktr (cerrahi alanın optimal açıklığını sağlayan özel ekartr) kullanımı sonrası venöz konjesyona bağlı dilde, damakta ve farinkste ödem meydana gelebilir. Respiratuvar sıkıntı yaşayan hastalarda reentübasyon, mekanik ventilasyon ve yoğun bakım ihtiyacı oluşabilir. Ödemin çözülmesi birkaç gün alabilir (18). Anestezi ve cerrahi sırasında oluşan fizyolojik değişiklikler işlem biter bitmez hemen geri dönmez ve özellikle cerrahiden sonraki ilk 24 saatte pek çok komplikasyon görülebilir (34). Üst havayolu obstrüksiyonu açısından hastaların ilk 48 saatte yakın izlenmesi önerilmektedir (3). İlk 24-48 saatte izlenen komplikasyonlar: Üst havayolu obstrüksiyonu, desatürasyon, cerrahi kanama, reoperasyon, pulmoner ödem gibi yüksek morbiditeli patolojiler olabilir.

2.4.4. Postoperatif Analjezi

Postoperatif ağrı yönetimi opioidler ve asetaminofen ile yönetilebilir (3). Sfenopalatin ve infraorbital blok cerrahi prosedür sonrası uzun etkili lokal anestezi kullanılarak uygulanırsa dudak-damak ameliyatlarında ağrıyı önleyebilir. Rajamani ve ark. (41) yaptıkları bir çalışmada bilateral infraorbital bloğun dudak yarıklı çocuklarda intravenöz fentanil uygulamasına göre daha iyi analjezi sağladığı bulunmuştur. Blok uygulanması opioide ve dolayısıyla antiemetik tedaviye olan gereksinimi azaltırken beslenmeye erken başlanabilmeyi ve yüksek ebeveyn memnuniyetini sağlayabilir (42).



3. YÖNTEM

Bu kesitsel ve gözlemsel çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (14.05.2015 - 2015/13-21) izin alındı. DEÜTF Merkez Ameliyathanesi'nde Ocak 2010 – Aralık 2014 yılları arasında yarık dudak-damak operasyonu geçirmiş hastaların anestezi protokolleri, arşiv dosyaları ve postoperatif derlenme ünitesi kayıtları geriye dönük tarandı.

Hastaların demografik verileri, (cinsiyet, yaş, ağırlık, yarık tipi), yandaş anomalileri (kardiyak, nörolojik, iskelet, endokrin ve üriner organ sistemlerine göre dağılımı) (22), sendromları, mikrognati tanıları, intraoperatif - postoperatif komplikasyonları ve yoğun bakım gereksinimi kaydedildi. Pierre Robin sekansı tanısı olan çocuklar solunum sistemi yanısıra diğer sistemleri de içeren anomalilere sahip oldukları için sendromlara dahil edilmiştir.

İntraoperatif dönem hastanın anestezi indüksiyonundan ekstübasyon sonrası derlenme odasına girişe kadar olan süre; **postoperatif dönem** ise ameliyat sonrasında derlenme ve serviste geçirdiği 24 saatlik dönem olarak belirlendi.

Komplikasyonlar minör ve majör olarak sınıflandırıldı (43). Ancak istatistiksel olarak her bir komplikasyon tek başına değerlendirildi.

Minör Komplikasyonlar; Desatürasyon ($SpO_2 < \%90$) ve bradikardi (operasyon başlangıcındaki kalp atım hızının % 30'dan fazla düşmesi) ve hafif cerrahi sızıntı (35)

Major Komplikasyonlar; zor ventilasyon, zor entübasyon, başarısız entübasyon, laringospazm, bronkospazm, pulmoner ödem, üst hava yolu obstrüksiyonu, reoperasyon ve aritmi olarak belirlendi (35,37).

Zor maske ventilasyonu sırasıyla baş pozisyonu optimize edilen, çene manevraları, iki kişi ile solutma, orofaringeal *airway* ve supraglottik havayolu aracı kullanımına rağmen SpO_2 nin % 90'nın üzerine çıkarılamaması olarak tanımlandı (30).

Zor entübasyon 3'den fazla girişim sonucunda entübe edilebilme, başarısız entübasyon ise 4'ten fazla girişimle entübe edilememe olarak tanımlandı (30).

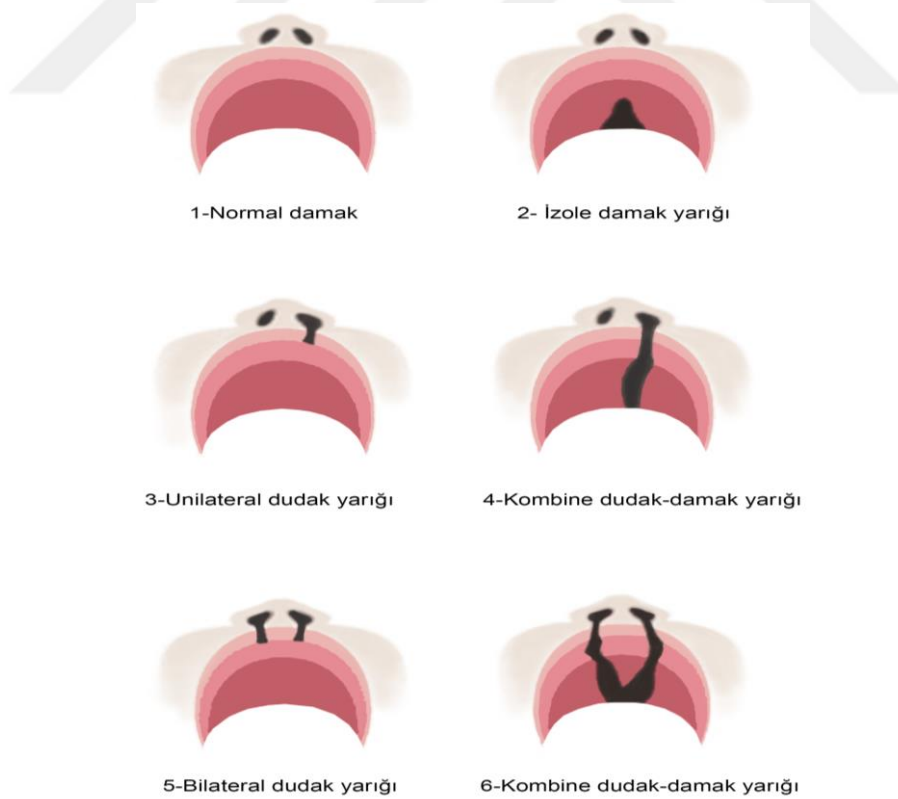
Önceki araştırmaların ışığında **3 demografik veri ve 2 hasta özelliği** seçilerek gruplar oluşturuldu (**Tablo 1**).

Bu gruplar: cinsiyete (kız/erkek), vücut ağırlığına, yaşa, izole damak tanısı ve sendrom tanısı varlığına göre oluşturuldu (44). Parametreler ve komplikasyon varlığı arasındaki ilişki değerlendirildi.

Tablo 1. Hasta özelliği-komplikasyon ilişkisi parametreleri

İzole damak yarığı / Diğer tip yarıklar
Sendrom var / Sendrom yok
Yaş <1 / Yaş >1
Vücut ağırlığı <10 kg / Vücut ağırlığı >10 kg
Kız / Erkek

Çalışmamızda **Şekil 2'de** gösterilen dudak-damak yarığı şemasına göre olgular sınıflanmıştır. Bu sınıflamada izole damak yarığı (2), izole dudak yarığı (3 ve 5) ve kombine dudak-damak yarığı (4 ve 6) belirtilmektedir. Yarık tipleri; izole damak, unilateral dudak, bilateral dudak ve **dudak yarığının tipine bakmaksızın** dudak-damak yarığı olarak kaydedildi.



Şekil 2. Kliniğimizde kullanılan dudak-damak yarığı sınıflandırması

3.1. İstatistiksel Değerlendirme

Araştırmada elde edilen veriler, SPSS 18 (Statistical Package For Social Sciences) ile gerçekleştirildi.

Sürekli değişkenlere ait medyan, en küçük (min), en büyük (max) değerleri ile sınıfsal değişkenlerin frekans ve yüzdeleri sunuldu.

Normallik testleri ve örnek çapı göz önünde bulundurularak, sürekli değişkenlerin tümü ve alt gruplarının normal dağılıma uygunluğu araştırıldı. Normal dağılıma uygun olmadığı belirlendi. Bağımsız grup karşılaştırmaları için nonparametrik yöntem tercih edildi ve "Mann-Whitney U" testi ile karşılaştırıldı. Sınıfsal değişkenler çapraz tablolar frekans ve yüzdeler halinde sunuldu ve dağılımları" Chi-Square " test yöntemi ile karşılaştırıldı. Tüm testlerde 1. tip hata payı, α : 0,05 olarak belirlendi ve çift yönlü olarak test edildi, $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Ocak 2010-Aralık 2014 arası opere edilen 174 hasta saptandı. Dosyalarına ulaşamayan, araştırma verilerinde eksiklik olan ve 18 yaşından büyük olan 20 hasta çalışma dışı bırakıldı. 154 olgu analiz edildi. Demografik veriler hasta sayısı (n:154), intraoperatif veriler ve komplikasyonlar operasyon sayısına (n:199) göre değerlendirildi.

Dudak veya damak operasyonlarından sadece biri merkezimizde gerçekleştirilen hastalar “tek operasyon” grubu olarak kabul edildi. İki operasyonu da merkezimizde geçirenler “çift operasyon” grubuna dahil edildi. 154 hastanın 45’inin hem dudak hem damak operasyonları merkezimizde gerçekleştirildi. 154 hastanın hiçbirisi tek seansta (yarık dudak ve damak birlikte) opere edilmemiştir.

Olguların tek veya çift operasyon geçirmesine göre dağılımı **Tablo 2**’dedir.

Tablo 2. Operasyon ve hasta sayıları

	Operasyon sayısı	Hasta sayısı
Tek operasyon	109	109
Çift operasyon	90	45
Toplam	199	154

4.1. Demografik Veriler

Cinsiyet, Yaş ve Ağırlık: Hastaların %37,7 (n:58) kız iken %62,3 (n:96) erkekti. Yaşları 3 - 72 ay, ağırlıkları 4,13 - 19 kg arasındaydı. Hastaların cinsiyet dağılımı **Tablo 3**’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Hastaların cinsiyet dağılımı

		Cinsiyet				Toplam (n)
		Erkek		Kız		
		n	%	n	%	
Operasyon sayısı	Tek Operasyon	65	%42,2	44	%28,6	109
	Çift Operasyon	31	%20,1	14	%9,1	45
Toplam (n)		96	%62,3	58	%37,7	154

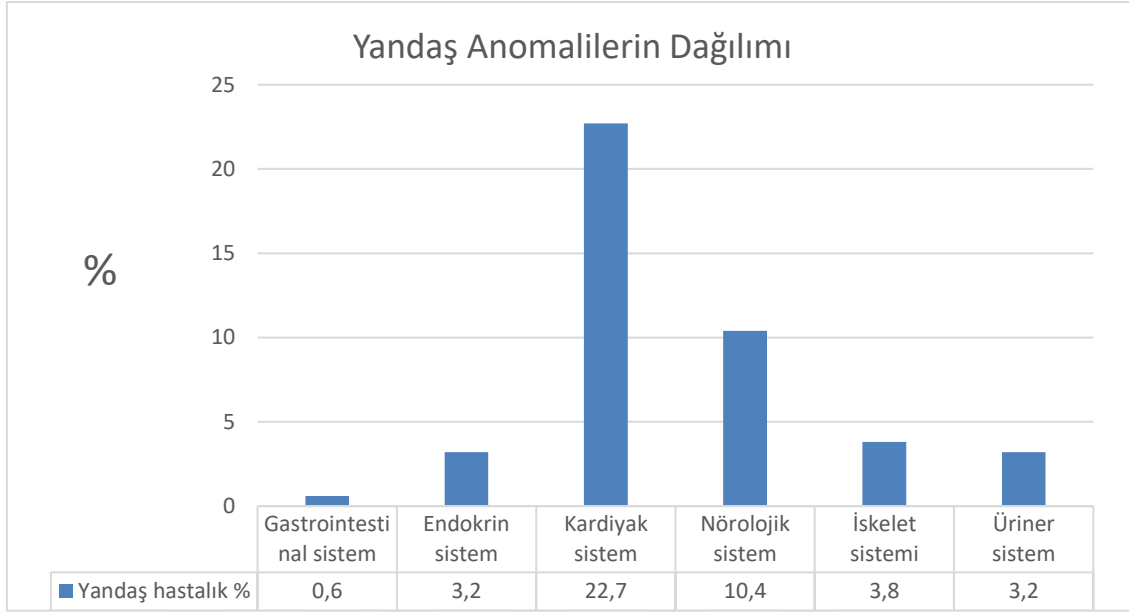
Yarık tipi: Hastaların büyük çoğunluğunun izole damak % 40,3 (n:62) ve kombine dudak-damak yarığında %37,0 (n:57) opere edildikleri saptandı (**Tablo 4**).

Tablo 4. Operasyon sayılarına göre yarık tiplerinin dağılımı

			Operasyon Sayısı		Toplam
			Tek Operasyon	Çift Operasyon	
Yarık Dudak/Damak Tipi	İzole Damak	n	62	0	62
		Toplam hasta sayısına göre %	%40,3	%0	%40,3
	Unilateral Dudak	n	32	0	32
		Toplam hasta sayısına göre %	%20,8	%0	%20,8
	Bilateral Dudak	n	3	0	3
		Toplam hasta sayısına göre %	%1,9	%0	%1,9
	Dudak+Damak	n	12	45	57
		Toplam hasta sayısına göre %	%7,8	%29,2	%37,0

Yandaş anomaliler: Olguların %72,1'inde (n:111) herhangi bir anomali gözlenmezken, %27,9'unda (n:43) en az bir yandaş anomalinin olduğu izlendi. En sık etkilenen sistemin kardiyak sistem (%22,7, n:35) olduğu belirlendi. Kardiyak anomalilerden ASD %18,8 (n:29), VSD %3,9 (n:6), PDA %2,6 (n:4) ve diğerleri %1,9 (n:3) oranda gözlemlendi. Nörolojik sistem ilişkili anomaliler %10,4 (n:16) idi. Bunlar; mental motor retardasyon (n:4), kraniyosinostoz (n:3), hidrosefali (n:1), serebellar anomali (n:2), kraniyal sinir paralizisi (n:1), araknoid kist (n:1), işitme kusuru (n:1), holoprozensefali (n:1), meningosel (n:1) ve ansefalosel (n:1) olarak izlenmiştir.

Grafik 1. Dudak-damak yarığına eşlik eden anomalilerin sistemlere göre dağılımı



Eşlik eden iskelet anomalileri % 3,8 (n:6) oranında izlendi. Yandaş anomaliler **Grafik-1**'de özetlenmiştir.

Anomaliler içine dahil edilmeyen **mikrognati**, olguların %9,7'sinde (n:15) saptandı. Bunların %40,0'ında (n:6) sendrom mevcuttu.

Sendromlar: Opere olan çocukların % 11,0'ine (n:17) bilinen bir sendromun eşlik ettiği gözlemlendi. En sık görülenler Pier-Robin sekansı %2,6 (n:4) ve DiGeorge sendromu %1,3 (n:2) idi. Diğer sendromlar (%1,9, n:3) olarak sınıflanan hastaların preoperatif değerlendirilmesi sırasında genetik incelemesi devam etmekteydi. Sendromların dağılımı **Tablo 5**'de verilmiştir.

Sendromlu çocuklarda görülen yarık tipleri; izole damak yarığı (n:13), kombine dudak-damak yarığı (n:3) ve unilateral dudak yarığı (n:1) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5. Olgulara eşlik eden sendromlar

Eşlik Eden Sendromlar		
	Hasta sayısı (n)	Yüzde (%)
Sendromu olmayan	137	%89,0
Digeorge	2	%1,3
Pier Robin Sekansı	4	%2,6
Moebius	1	%0,6
Smith Lemli Opitz	1	%0,6
Wolf Hirschhorn	1	%0,6
Stickler	1	%0,6
FRYNS	1	%0,6
RubinsteinTaybi	1	%0,6
CDG1A	1	%0,6
Duane Retraksiyon	1	%0,6
Diğer	3	%1,9
Toplam	154	%100,0

4.2. Komplikasyonlar

Olgularımızın hiçbirinde mortalite gerçekleşmedi. 199 operasyonun 85'i dudak, 114'ü damak yarığı idi. 25 operasyonda (20 damak,5 dudak) komplikasyon izlendi. 17/20 izole damak olgusu idi. Yarık damak ameliyatlarındaki komplikasyon oranının dudaklara göre anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi ($p=0,025$) (**Tablo-6**).

Tablo 6. Dudak ve damak operasyonlarına göre komplikasyonların dağılımı

	Komplikasyon var	Komplikasyon yok	Operasyon sayısı
Dudak yarığı	5	80	85
Damak yarığı	20 *	94	114
Toplam	25	174	199

* $p<0.05$

Yirmibeş operasyonda toplam 46 komplikasyon (%23) saptandı. Gerçekleşme zamanlarına göre değerlendirildiğinde; intraoperatif komplikasyon sayısı (n:26) postoperatif döneme (n:20) göre daha fazla olmakla birlikte istatistiksel fark saptanmadı ($p >0.05$). (**Tablo-7**)

Gerçekleşme zamanına bakılmaksızın, genel popülasyon (n:199) içinde komplikasyonlar araştırıldığında 1. sırada desatürasyon (% 9,n:18) yer almaktaydı. **Tablo 7' de** görüldüğü gibi desatürasyon yarık damaklarda, dudaklara oranla daha fazla görülmekle birlikte istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

Tablo 7. Komplikasyonlar ve izlenme zamanları

	Dudak Yarığı n:85		Damak Yarığı n:114		Toplam n:199	
	İntraop	Postop	İntraop	Postop	n	%
Desatürasyon	1	3	6	8	18	%9
Zor Entübasyon	1	-	7	-	8	%4
Havayolu Obstrüksiyonu	-	2	2	3	7	%3,5
Laringospazm	1	-	2	-	3	%1,5
Pulmoner Ödem	-	-	3	-	3	%1,5
Bradikardi	-	-	2	-	2	%1
Cerrahi Sızıntı	-	-	-	2	2	%1
Reoperasyon	-	-	-	1	1	%0,5
Bronkospazm	-	-	1	-	1	%0,5
Aritmi	-	-	-	1	1	%0,5
Toplam	3	5	23	15	46	%23

Zor entübasyon 2. sıklıkta %4 (n=8) izlendi. Olguların 6'sı **izole damak**, 2' si kombine dudak damak yarığı idi.

Zor entübasyon yaşanan hastaların 5' inde sendrom bulunurken, 2' sinde mikrognati vardı.

Çalışmamızda mikrognati ile zor entübasyon arasında ilişki saptayamadık. Mikrognatili hastaların hepsi 6 aydan büyüktü ve çoğunluğunun (9/15) sendrom tanısı bulunmamaktaydı.

Zor entübasyon olgularının 4' ünde videolaringoskop (**C-MAC® video laryngoscope**) kullanılmış, başarısız entübasyon saptanmamıştır.

Hasta özellikleri ve komplikasyonlar arasındaki ilişkinin değerlendirilebilmesi amacı ile; **Tablo 1'e** göre analiz edildiğinde; cinsiyet ve vücut ağırlığının komplikasyon oluşu ile arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı, buna karşın **yarık tipi (izole damak)**, **sendrom** varlığı ve **1 yaşından küçük** olmanın komplikasyonlarla anlamlı ilişkisi olduğu belirlendi.

İzole damak olguları diğer yarık tipleri (unilateral, bilateral dudak ve dudak+damak) ile karşılaştırıldığında; zor entübasyon, postoperatif desatürasyon ve havayolu obstrüksiyonunun belirgin fazla olduğu izlenmiştir. (Sırasıyla $p=0,012$, $p=0,01$, $p=0,034$).

Sendromlu hastalarda, sendromu olmayanlara göre; zor entübasyonun, intraoperatif pulmoner ödemin, postoperatif desatürasyonun ve postoperatif havayolu obstrüksiyonunun anlamlı derecede sık yaşandığı gözlenmiştir (Sırasıyla $p<0,01$, $p=0,025$, $p<0,01$, $p=0,007$).

Bir yaşından küçük hastalar, 1 yaşından büyüklerle karşılaştırıldığında ise yalnızca intraoperatif pulmoner ödemin daha çok yaşandığı izlenmiştir ($p=0,046$).

Komplikasyonlarla ilişkili parametreler **Tablo 8'de** sunulmuştur.

Postoperatif yoğun bakım: 4'ü plansız, 1'i planlı olarak toplam 5 hastanın yoğun bakım ünitesine transport edildiği izlendi. Plansız çıkarılan 4 çocuktan 3'ünün spontan solunumda, 1'inin ise reentübe edilerek devredildiği saptandı. Elektif olan 1 hasta hem dudak hem de damak operasyonu sonrası yoğun bakımda tedavi görmüştür.

Tablo 8: Hasta özellikleri ve komplikasyonlar arası ilişki

Hasta özellikleri	Komplikasyonlar	p
İzole damak	Zor entübasyon	P=0,012
	Postoperatif desatürasyon	P=0,01
	Postoperatif havayoluobstrüksiyonu	P=0,034
Sendrom (+)	Zor entübasyon	P<0,01
	İntraoperatif pulmoner ödem	P=0,025
	Postoperatif desatürasyon	P<0,01
	Postoperatif havayolu obstrüksiyonu	P=0,007
1 yaş > olgu	İntraoperatif pulmoner ödem	P=0,046

5. TARTIŞMA

Ülkemizde çocukluk çağında sık karşılaşılan kraniyofasiyal defektlerden yarık dudak-damak olgularında gerek epidemiyolojik gerekse perioperatif komplikasyonlara ilişkin çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. DEÜTF merkez ameliyathanesinde 2010-2014 yılları arasında opere olan yarık dudak-damak hastalarının retrospektif olarak incelendiği bu araştırmada, perioperatif komplikasyon oranı % 23 bulunmuş ve büyük çoğunluğunu havayolu ve solunum sistemini ilgilendiren sorunlar olduğu tespit edilmiştir. Solunum sistemini ilgilendiren desatürasyon, zor entübasyon, hava yolu obstrüksiyonu ve pulmoner ödem gibi sorunların **yarık tipi, sendrom varlığı ve 1 yaştan küçük olma** özellikleri ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Sendromlu ve izole damak yarığı olan çocuklarda zor entübasyon, postoperatif desatürasyon ve hava yolu obstrüksiyonu daha fazla izlenmiştir.

Yarık dudak-damak olgularının erkeklerde daha çok görüldüğü bilinmektedir (3). Hasta popülasyonumuzda benzer şekilde erkek çocuklar fazla idi.

Yarık insidansları ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte, ABD eyaletleri ve diğer ülkeleri içeren araştırmalarda **izole damak** görülme sıklığı 4,5:10000, **yarık dudak** (damak eşlik eden/etmeyen) insidansı 7,94:10000 olarak bildirilmiştir (45,46).

Türkiye’de ise dudak-damak yarığı insidansı 5– 9,5:10000 olarak sunulmuştur (5,6). Dudak-damak yarığı sınıflarına göre karşılaşıma oranları; kombine dudak-damak yarığında %46, izole damakta %33 ve izole dudakta %21’dir (47). Ülkemizde izole dudak %19, izole damak % 35,6 ve dudak - damak yarığı % 45 olarak bildirilmiştir (7). Bizim çalışmamızda ise olguların çoğunluğunu izole damak (%40,3) ve kombine dudak-damak yarıkları (%37) oluşturmaktaydı. İzole damak tanısıyla opere edilen hasta oranı hem genel hem de Türkiye ortalamasından yüksektir. Bu olguların çoğunluğu oluşturması, eşlik eden patolojileri ve beklenen olası sorunlar nedeniyle, üniversite hastanesinin tercih edilmesine bağlı olabilir.

Yarık dudak-damağa eşlik eden anomalilerin tanımlanmasında dünya genelinde bir konsensüs bulunmamaktadır. Bu nedenle eşlik eden anomaliler %21

ile %59,8 arasında değişmektedir (22,25,26,48). Avrupa Konjenital Anomali Sürveyans (*European Surveillance of Congeital Anomalies-EUROCAT*) (48) çalışması; 20 yıllık süreçte 14 Avrupa ülkesinde 6 milyon civarında doğumu incelemiş ve 5449 yarık dudak-damak olgusunun %70,8'inde herhangi bir anomali olmadığını bildirmiştir. Çalışma popülasyonunun %29,2'sini oluşturan 1589 hastada ise genetik kökeni bilinmeyen çoklu anomaliler ve sendromlar olduğu gözlenmiştir. Aynı çalışma yarık dudak-damaklarda bilinen sendrom sayısını 164/5449 olarak açıklamıştır.

Uluslararası Dudak Damak Yarığı Perinatal Veritabanı (International Perinatal Database of Typical Oral Clefts -IPDTC), (4) çalışma grubunun 2011' de yayımladıkları araştırmada, yarık dudak-damak olgularının %76,8' inde primer patoloji dışında anomali olmadığı, %15,9'nunda eşlik eden anomalilerin ve %7,3' ünde bilinen sendromların mevcut olduğunu raporlanmıştır. Bizim çalışmamızda olguların %72,1'inde herhangi bir anomali gözlenmezken, %27,9' unda en az bir anomalinin ve %11' inde bilinen bir sendromun eşlik ettiği izlendi. Bu sonuçlar gerek **EUROCAT** gerekse **IPDTC** çalışmaları ile uyumludur. Yarık dudak-damaklı çocukların preoperatif değerlendirmelerinde, yandaş anomalilerin ayrıntılı bir klinik bakı ile araştırılması gerektiği vurgulanmaktadır (48,49).

Yarık tipine göre anomaliler incelendiğinde en yüksek oranda izole yarık damakta izlendiği bildirilmiştir (8,26,50,51). Bunu sırasıyla yarık dudak-damak ve yarık dudak takip etmektedir. Kallen ve ark. (52) Fransa, İsveç, Amerika veri tabanlarını kullanarak, aynı sonuca varmışlardır. Milerad ve ark. (22) ise anomalilerin en çok yarık dudak-damaklarda olduğunu, izole yarık damak ve yarık dudakta daha az izlendiğini bildirmişlerdir. Araştırmamızın sınırlamalarından biri, eşlik eden anomalilerin yarık sınıfına göre dağılımının incelenmemiş olmasıdır.

Hastalarımızdaki anomalilerin sistemlere göre dağılımı incelendiğinde ilk sıralarda kardiyak sistem (%22,7), nörolojik sistem (%10,4) ve iskelet sistemi (%3,8) anomalileri tespit edilmiştir. Bunlar **EUROCAT** (48) çalışması ile uyumlu bulunmuştur. Konjenital kalp hastalıkları, ekstremit ve vertebra anomalileri izole yarık damak ve kombine dudak-damak ile birlikte en sık bulunan defektlerdir (22,25–28). Çalışmamızda en sık görülen kardiyak anomaliler ASD (%18,8) ve VSD (%3,9) idi. Kulkarni ve ark. (53) geniş VSD' nin postoperatif dönemde tromboembolik

olay ve mortaliteye yol açabileceğine dikkat çekmişlerdir. Yarık dudak-damaklı çocuklarda fizik bakıda üfürüm saptanması halinde, eşlik edebilecek kardiyak malformasyon ve/veya sendromların tanınması amacıyla preoperatif ekokardiyografi yapılması önerilmektedir (54).

Çalışmamızda nörolojik anomalilerin %10,4 sıklıkta dudak damak yarığına eşlik ettiği bulunmuştur. Özellikle santral sinir sistemini ilgilendiren anomalilerin, yarık dudak-damaklı çocuklarda anlamlı olarak sık görüldüğü ve preoperatif konjenital kalp hastalıklarında olduğu gibi, anestezi yönetimini iyileştirmek amacıyla araştırılması gerektiği vurgulanmaktadır (54). Yarık dudak-damaklı yetişkinlerde serebellum ve serebrum ölçümlerinde normal yetişkinlere göre büyük değişkenlik gösteren yapısal anomalilerin sık görüldüğü ve bu durumun sadece ılımlı mental retardasyona yol açtığı bildirilmektedir (55). Bu nedenle rutin preanestezik bakıda gözden kaçırılabilir santral sinir sisteminin yapısal bozuklukları, anesteziye bağlı mortalite artışına katkıda bulunabilir (56).

Sendromlar, araştırmamızda %11 oranında izlenmiştir. Sendromlara en sık eşlik eden yarık tipi **izole damak** olarak bulunmuştur (n:13). Lilius ve ark. (51) Finlandiya'da izole damak yarığı olan her 5 çocuktan 1'inde sendrom olduğunu tespit etmişler, Tunçbilek ve ark (7) da Türkiye'de sendromlu çocuklarda izole damak yarığının daha çok olduğunu bildirmişlerdir.

Yarık damak, mikrognat, glossoptozis ve doğum sonrası üst hava yolu obstrüksiyonunun birlikteliği **Pierre Robin sekansı** oluşturur (39). İlk brankiyal arkın anormal gelişimi ile bir dizi oluşumu içeren Pierre Robin spesifik bir sendrom olarak tanımlanmamaktadır. Ancak Pierre Robin sekansına sahip hastaların %17'sinde başka anomali görülmezken daha yüksek sıklıkla bu sekansa altta yatan bir sendrom eşlik edebilir. Stickler Sendromu %34 oranında, Velokardiyofasyal Sendrom %11 oranında, Fetal Alkol Sendromu %10 oranında Pierre Robin Sekansı ile birlikte görülebilir (54). Bu nedenle biz Pierre-Robin sekansını sendromlar arasında inceledik.

Yarık dudak-damak ameliyatlarında **perioperatif komplikasyon** oranları %8,1 ile %58 arasında değişmektedir (35,57–59). Basseri ve ark. (60) yarık anomalilerinde perioperatif komplikasyon sıklığının eğitim veren ve vermeyen hastaneler arası farklı olduğunu bulmuştur. Araştırmada incelenen 6 yıl içinde eğitim

hastanelerinde eğitim vermeyen hastanelere göre hasta sayısı artarken komplikasyonlarda azalma izlenmiştir. Çalışmalar arası perioperatif komplikasyon oranları arası fark kurumların operasyon hacmi dolayısıyla deneyim farklılığından kaynaklanıyor olabilir. Biz perioperatif komplikasyon oranını %23 (n:46) olarak saptadık.

Komplikasyonlar **yarık sınıflamasına** göre incelendiğinde, olgularımızda damak yarıklarında dudak operasyonlarına göre komplikasyonlar anlamlı olarak yüksek bulundu (p:0.025). Desalu ve ark. (59) solunumsal ve havayolu ile ilgili komplikasyon görülme sıklığını yarık dudaklarda %15,8, yarık damaklarda ise %38,4 olarak belirtmişlerdir. Perioperatif komplikasyonların genel olarak damak yarıklarında özellikle de izole damaklarda daha sık görüldüğüne dair bildirimler vardır (59,61). Bizim çalışmamızda komplikasyon görülen 25 operasyonun 17'si izole damak yarığıdır ve literatür bulgularını desteklemektedir.

Komplikasyonlar **oluşma zamanına** göre irdelendiğinde, en fazla entübasyon ve ekstübasyonu içeren intraoperatif dönemde (%44,7 – 69,2) yoğunlaştığı görülmektedir (35,53,62). Mamie ve ark. solunumsal komplikasyon insidansını intraoperatif %21, postoperatif %13 olarak belirtmiştir (38). Biz intraoperatif dönemi hastanın induksiyonundan derlenme odasına çıkışına kadar geçen süre olarak belirledik ve bu dönemdeki komplikasyon sayısı postoperatif döneme göre fazla olmasına rağmen anlamlı farklılık bulamadık.

Pediyatrik olgularda perioperatif en sık görülen komplikasyonlar bilindiği gibi solunum sistemini ilgilendirmektedir. Olgularımızda da (3 -72 ay) desatürasyon, zor entübasyon, hava yolu obstrüksiyonu, laringospazm, bronkospazm ve pulmoner ödem gerek intraoperatif gerekse postoperatif dönemde en çok karşılaştığımız sorunlardandı. Tekamura ve ark. (20) herhangi bir üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) bulgusu olmayan sağlıklı çocuklarda bile solunumsal komplikasyon insidansını % 4 bulmuştur. Cohen ve ark. (43) çocuklarda yetişkinlere göre perioperatif komplikasyonların daha sık olduğunu bildirmiştir. Özellikle postoperatif dönemde çocuklarda yetişkinlere göre daha az aritmi ve hipotansiyon izlenirken, daha sık solunumsal komplikasyonlarla karşılaşıldığı gözlemlenmiştir. Biz de perioperatif yalnızca 3 olguda bradikardi izledik. Sonuçlar Cohen ve ark. (43) bulgularıyla uyumludur. Çalışmamızda bradikardinin diğer çalışmalara (35,62) göre

daha az görülmesi premedikasyon olarak atropin uygulanmasından veya kayıtlardaki eksiklikten kaynaklanıyor olabilir. Retrospektif çalışmaların ortak kısıtlaması komplikasyon bildirimini anestezi hekimlerinin ve sağlık personelinin takdirine bırakılmasıdır. Gönüllü olarak bildirilen komplikasyon sayılarının, gerçekte olan (dijital bir ortamdan kontrol edilen) komplikasyon sayısından az olduğu bildirilmekte ve çalışma standardizasyonu için verilerin dijital ortama aktarılması önerilmektedir (63).

Çalışmamızda izole yarı damak ve sendrom varlığının komplikasyon gelişimi ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu komplikasyonlar; zor entübasyon, postoperatif desatürasyon, postoperatif hava yolu obstrüksiyonu ve intraoperatif pulmoner ödemdir.

Zor entübasyon insidansı bu çalışmada %4 bulunmuştur. Gunawardana ve ark. (31) kas gevşetici kullanmadan %7,3 oranında zor laringoskopi, %8,3 oranında zor entübasyon ve %1 oranında başarısız entübasyon bildirmiştir. Xue ve ark. (32) laringoskopi ve entübasyon zorluğunun damak hastalarında yaşla ilişkili olduğunu bildirdikleri çalışmalarında 1 ay ve 3 yaş arası çocuklarda zor laringoskopi ve zor entübasyon oranlarını sırasıyla %4,7 ve %1,9 bulmuş, yarı damak tiplerinde ise zor laringoskopiye en çok kombine dudak-damaklarda gördüklerini bildirmişlerdir. Ülkemizde anestezi uzmanları tarafından gerçekleştirilen ve postoperatif 20 olguyu içeren retrospektif araştırmada; zor entübasyon izlenen 8 olgunun 5'inde izole damak yarığı olduğu bildirilmiştir (9).

Mikrognatinin zor havayolu insidansını artırdığı bilinmektedir. Zor laringoskopi riskinin mikrognati varlığında %4'ten %50'ye çıktığı bildirilmektedir (32). Sendromdan bağımsız görülen mikrognatilerde ise zor entübasyon yaşanma olasılığının 6 aydan büyük çocuklarda giderek azaldığı ortaya konmuştur (3). Çalışmamızda mikrognati ile zor entübasyon arasında ilişki saptayamadık. Mikrognatili olguların hepsi 6 aydan büyüktü ve çoğunda sendrom bulunmamaktaydı.

Postoperatif havayolu obstrüksiyonu mandibula hipoplazisiyle birlikte olan geniş yarı damak veya sendromik yarıkların kapatılmasını takiben, hematoma veya unutulmuş sargılara bağlı görülebilir. Pierre Robin sekanslı çocuklarda oral/nazal havayolu dinamiklerindeki değişiklik nedeniyle postoperatif dönemde havayolu

obstrüksiyonu daha sık yaşanabilir (40). Çalışmamızda izole damak yarığı ve sendromlu olgularda postoperatif havayolu obstrüksiyonu anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p: 0.034 ve p:0.007). Bu nedenle özellikle yarık damak hastalarının havayolu obstrüksiyonu açısından postoperatif yaklaşık 48 saat yakın izlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (3).

Perioperatif komplikasyonlar yaş küçüldükçe artmaktadır. Jindal ve ark. (35) yarık dudak-damak cerrahisi geçiren 2 yaşından küçük çocuklarda perioperatif komplikasyonların daha sık görüldüğünü bildirmişlerdir. Murat ve ark. (21) ise 1 yaşından küçük çocuklarda büyüklere kıyasla, tüm cerrahi operasyonlar için komplikasyon riskinin daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, çalışmamızda 1 yaşından küçük olmanın komplikasyon gelişimi ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Kishimoto ve ark. (64) yarık damak olgularının postoperatif hava yolu obstrüksiyonu ve şiddetli desatürasyon riskleri nedeniyle yoğun bakım ünitelerinde ekstübe edilmelerinin komplikasyon riskini azalttığını bildirmişlerdir. Bu olguların ekstübasyonu rutinde ameliyathanemizde gerçekleştirilmekte, beklenmedik sorun yaşanması halinde yoğun bakım ünitesine (YBÜ) devredilmektedir. 5 yılda yalnızca 5 olgu YBÜ'de tedavi edilmiştir.

Sonuç olarak 5 yılda 154 olgunun perioperatif komplikasyonlar açısından incelendiği çalışmamızda, yarık dudak damak anomalisinin erkek çocuklarında fazla olduğunu, en sık izole damak yarığı görüldüğünü, sendrom ve mikrognatinin eşlik edebileceğini, perioperatif komplikasyonların **izole damak yarığı, sendromlu ve 1 yaşından küçük** çocuklarda daha fazla olduğunu saptadık. Bildiğimiz kadarı ile ülkemizde yarık dudak damaklı çocuklarda perioperatif komplikasyonları inceleyen bir çalışma henüz yayımlanmamıştır. Preoperatif dikkatli değerlendirme, anestezi deneyimi, uygun intraoperatif izlem ve postoperatif bakım şartlarının sağlanmasının, bu olgularda perioperatif morbiditenin azaltılmasına katkıda bulunacaktır. Ülkemizdeki yarık dudak damak olgularına ait anestezi uygulamalarını içeren daha fazla araştırmaya gereksinim olduğu kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Law RC, De Klerk C. Anaesthesia for cleft lip and palatesurgery. Update in Anaesthesia 2002;14: 27-30.
2. Yamada M, Yamamoto N, Ohgami S, Kanazawa M , Harada J, Ohno N , Natsume N. The effect of sevoflurane on developing A/J strain mouse embryos using a whole-embryo culture system—the incidence of cleft lip in culture embryos. In Vitro Cellular & Developmental Biology – Animal 2014;50:237–242.
3. Engelhardt T, Crawford MW, Subramanyam R, Lerman J. Plastic and Reconstructive Surgery Ed. Cote CJ, Lerman J, Anderson BJ. A Practice of Anesthesia for Infants and Children (5th ed), Elsevier Inc. Philadelphia, 2013;697-699.
4. IPDTC Working Group. Prevalence at Birth of Cleft Lip With or Without Cleft Palate. Data from the International Perinatal Database of Typical Oral Clefts (IPDTC). Cleft Palate Craniofacial Journal 2011;48(1):66-81.
5. Tunçbilek E, AliKaşifoğlu M, Akadlı B, Hancıoğlu A, Boduroğlu K. Türkiye’de Konjenital Malformasyon Sıklığı, Dağılımı, Risk Faktörleri ve Yenidoğanların Antropometrik Değerlendirmesi. TübitakMatbaası . Ankara, 1996;94.
6. Biri A, Onan A, Korucuoğlu Ü. Bir Üniversite Hastanesinde Konjenital Malformasyon Sıklığıve Dağılımı. Perinatoloji Dergisi 2005;13(2):86-90.
7. Tunçbilek G, Özgür F, Balcı S. 1229 yarık dudak ve damak hastasında görülen ek malformasyon ve sendromlar. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2004; 47: 172-176.
8. Stoll C, Alembik Y, Dott B, Roth MP. Associated malformations in cases with oral clefts. Cleft Palate-Craniofacial Journal 2000;37(1):41–7.

9. Tümer M. Kliniğimizde Yarık Dudak Damak Cerrahisi Sonrasında Anestezi Sonrası Yoğun Bakım Ünitesinde Takip Edilen Hastaların Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi. Uzmanlık Tezi, Ankara, 2013; 18-48.
10. Uzun H. Dudak Damak Yarıklarının Anatomi ve Embriyolojisi ed. Özgür FF . Dudak-Damak Yarıkları Atlas Kitabevi. Ankara, 2015;3-10.
11. Kernahan DA. The striped Y - A symbolic classification for cleft lip and palate. Plastic and Reconstructive Surgery Journal 1971;47:469-70.
12. Türkmen A. Dudak Damak Yarıklarının Sınıflandırılması. Turkiye Klinikleri Journal Plastic Surgery-Special Topics 2011;3(1):33-7.
13. Zeiger JS, Beaty TH. Is there a relationship between risk factors for oral clefts? Teratology 2002;66(5):205-8.
14. Keskin M. Dudak Damak Yarıklarında Etiyoloji. Turkiye Klinikleri Journal Plastic Surgery-Special Topics 2011;3(1):28-32.
15. Murthy J, Bhaskar L. Current concepts in genetics of nonsyndromic clefts. Indian Journal of Plastic Surgery 2009;42(1):68.
16. Online Mendelian Inheritance in Man. National Library of Medicine website:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim/>. Accessed 2Şubat2016.
17. Gillham JC, Anand S, Bullen PJ. Antenatal detection of cleft lip with or without cleft palate: Incidence of associated chromosomal and structural anomalies. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology 2009;34(4):410–5.
18. Cladis F, Grunwaldt L, Losee J. Plastic and Reconstructive Surgery ed. Motoyama EK, Davis PJ, Cladis FP. Smith's Anesthesia for Infants and Children (8th ed) Elsevier Inc. Philadelphia,2011;821-841.

19. Tired L , Nivoche Y, Hatton F, Desmonts J M, Vourc'h G. Complications related to anaesthesia in infants and children. A prospective survey of 40240 anaesthetics. *British Journal of Anaesthesia* 1988;61: 263-269.
20. Takemura H, Yasumoto K, Toi T, Hosoyamada A. Correlation of cleft type with incidence of perioperative respiratory complications in infants with cleft lip and palate. *Pediatric Anaesthesia* 2002;12: 585-588.
21. Murat I, Constant I, Maud'Huy H. Perioperative anaesthetic morbidity in children: a database of 24165 anaesthetics over a 30-month period. *Pediatric Anaesthesia* 2004; 14: 158 – 166.
22. Milerad J, Larson O, PhD D, Hagberg C, Ideberg M. Associated malformations in infants with cleft lip and palate: a prospective, population-based study. *Pediatrics.Journal* 1997;1:180-186.
23. Shprintzen RJ, Siegel-Sadewitz VL, Amato J, Goldberg RB. Anomalies associated with cleft lip, cleft palate, or both. *American Journal of Medical Genetics* 1985;20(4):585-95.
24. R. Venkatesh. Syndromes and anomalies associated with cleft. *Indian Journal Plastic Surgery* 2009; 42:51–55.
25. Shafi T, Khan MR, Atiq M. Congenital heart disease and associated malformations in children with cleft lip and palate in Pakistan. *British Journal of Plastic Surgery* 2003;1226:106–9.
26. Rittler M, Cosentino V, Jorge SL, Murray JC, Wehby G, Castilla EE. Associated Anomalies Among Infants With Oral Clefts at Birth and During a 1-year Follow-Up. *American Journal of Medical Genetics* 2011;1588–1596.
27. Rawashdeh MA, Jawdat Abu-Hawas B. Congenital Associated Malformations in a Sample of Jordanian Patients With Cleft. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 2008;66(10):2035-41.

28. Genisca AE, Frías JL, Broussard CS, Honein MA, Lammer EJ, Moore CA, Shaw GM, Murray JC, Yang W, Rasmussen SA. Orofacial clefts in the National Birth Defects Prevention Study, 1997-2004. *American Journal of Medical Genetics* 2009;149(6):1149-1158.
29. Olguner Ç. *Pediatric Anestezi ed. Ok G. Güncel Anestezi Ders Notları Derman Tıbbi Yay. Ankara, 2016;524-538.*
30. Türk Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Derneği. 1-8 Yaş Arası Çocuklarda Zor Havayolu Kılavuzu. 2012.
31. Gunawardana RH. Difficult laryngoscopy in cleft lip and palate surgery. *British Journal of Anaesthesia* 1996; 76: 757 – 759.
32. Xue FS, Zhang GH, Li P ,Sun HT , Li CV , Liu KP, Tong SY , Liao X, Zhan YM. The clinical observation of difficult laryngoscopy and difficult intubation in infants with cleft lip and palate. *Pediatric Anaesthesia* 2006; 16: 283 – 289.
33. Practice guidelines for management of difficult airway: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 2013;118(2):1-20.
34. Sinkueakunkit A, Chowchuen B, Kantanabat C, Sriraj W, Wongswadiwat M, Bunsangjaroen P, et al. Outcome of anesthetic management for children with craniofacial deformities. *Pediatrics international* 2013;360–365.
35. Jindal P, Khurana G, Gupta D, Sharma JP. A retrospective analysis of anesthetic experience in 2917 patients posted for cleft lip and palate repair. *Anesthesia: Essays and Researches* 2013;7 (3):350–354.
36. Cooper JB, Newbower RS, Kitz R. An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: Considerations for prevention and detection. *Anesthesiology* 1984; (60):34–42.
37. Hatch DJ. Airway management in cleft lip and palate surgery. *British Journal of Anaesthesia* 1996; (76):755–756.
38. Mamie C, Habre W, Delhumeau C, Argiroffo CB, Morabia A. Incidence and risk factors of perioperative respiratory adverse events in children undergoing elective surgery. *Paediatric Anesthesia* 2004;14:218–224.

39. Nargojian C. The airway in patients with craniofacial abnormalities. *Paediatric Anaesthesia* 2004;14 (1):53–59.
40. Mukozawa M, Kono T, Fujiwara S, Takakura K. Late onset tongue edema after palatoplasty. *Acta Anaesthesiologica Taiwanica* 2011;49:29–31.
41. Rajamani A, Kamat V, Hussain SA. A comparison of bilateral infraorbital nerve block with intravenous fentanyl for analgesia following cleft lip repair in children. *Paediatric Anaesthesia* 2007;17:133–139.
42. Takmaz SA, Uysal HY, Uysal A, Kocer U, Dikmen B, Baltaci B. Bilateral Extraoral, Infraorbital Nerve Block for Postoperative Pain Relief After Cleft Lip Repair in Pediatric Patients. *Annals Plastic Surgery* 2009;63 (1):59–62.
43. Cohen MM, Duncan PG, Cameron CB. Pediatric Anesthesia Morbidity and Mortality in the Perioperative Period. 1990; 70:160-167.
44. Jackson O, Basta M, Sonnad S, Stricker P, Larossa D, Fiadjoe J. Perioperative risk factors for adverse airway events in patients undergoing cleft palate repair. *Cleft Palate Craniofacial Journal* 2013;50(3):330-336.
45. Tanaka SA, Mahabir RC, Jupiter DC, Menezes JM. Updating the Epidemiology of Cleft Lip with or without Cleft Palate. *Plastic Reconstructive Surgery* 2012;129 (3):511e–518e.
46. Tanaka SA, Mahabir RC, Jupiter DC, Menezes JM. Updating the epidemiology of isolated cleft palate. *Plast Reconstructive Surgery Journal* 2013;650e-652e.
47. Jajoo SN, Yadav A, Garg R. Introduction to Cleft Lip and Palate ed. Borle RM. *Textbook of Maxillofacial Surgery*. (1th ed) Jaypee Brothers Medical Publishers. New Delhi, 2014; 497-498 .
48. Calzolari E, Pierini A, Astolfi G, Bianchi F, Neville AJ, Rivieri F. Associated anomalies in multi-malformed infants with cleft lip and palate: An epidemiologic study of nearly 6 million births in 23 EUROCAT registries. *American Journal of Medical Genetic* 2007;143A(6):528-37.
49. Donnai D, Read AP. How clinicians add to knowledge of development. *Lancet* 2003; 362:477–484.

50. Fraser GR, Calnan JS. Cleft Lip and Palate Seasonal Incidence, Birth weight, Birth Rank, Sex, Site, Associated Malformations and Parental Age 1961; 36 :420–423.
51. Lilius DP. Clefts with associated anomalies and syndromes in Finland. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery and Hand Surgery* 1992;26:185–196.
52. Källén B1, Harris J RE. The epidemiology of orofacial clefts. 2. Associated malformations. *Journal of Craniofacial Genetic Devevelopmental Biology* 1996 ;16(4):242-8.
53. Kulkarni KR, Patil MR, Shirke AM, Jadhav SB. Perioperative respiratory complications in cleft lip and palate repairs: An audit of 1000 cases under “Smile Train Project.” *Indian Journal of Anaesthesia* 2013;57 (6):562–8.
54. Tremlett M. Anaesthesia for cleft lip and palate surgery. *Current Anaesthesia & Critical Care* 2004;15: 309–316
55. Nopoulos P, Berg S, Canady J, Richman L, Van Demark D, Andreasen NC. Structural brain anomalies in adult males with clefts of the lip and/or palate. *Genetic in Medicine* 2002;4:1-9.
56. Christensen Kaare, Juel Knud, Herskind Anne Maria, Murray Jeffrey C. Long term follow up study of survival associated with cleft lip and palate at birth *BMJ*, doi:10.1136/bmj.38106.559120.7C (published 14 May 2004).
57. Quershi FA, Ullah T, Kamran M, Illyas M, Laiq N. Anesthetist experience for cleft lip and cleft palate repair: A review of 172 smile train sponsored patients at Hayat Abad medical complex, Peshawar. *Journal of Postgraduate Medical Institute* 2009;23:90-94.
58. Biazon J, Peniche AC. Retrospective study of postoperative complications in primary lip and palate surgery. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2008;42:519-525.
59. Desalu I, Adeyemo W, Akintimoye M, Adepoju A. Airway and respiratory complications in children undergoing cleft lip and palate repair. *Ghana Medicine Journal* 2010;44(1):16–20.

60. Basseri B, Kianmahd BD, Roostaeian J et al. Current national incidence, trends, and health care resource utilization of cleft lip-cleft palate. *Plastic and reconstructive surgery* 2011;127:1255–62.

61. Bunsangjaroen P, Thongrong C, Pannengpetch P, Somsaad S, Rojanapithayakorn N, Polsena L, Litu D, Sriraj W, Kasemsiri P. Anesthetic Techniques and Perioperative Complications of Cleft Lip and Cleft Palate Surgery at Srinagarind Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand* 2015;98:158–163.

62. Frilles T, Homann C, Meyer U, Reich A, Joos U, Werkmeister R. Perioperative complications in infant cleft repair. *Head and Face Medicine* 2007;3:9.

63. Sanborn K V, Castro J, Kuroda M, Thys DM. Detection of intraoperative incidents by electronic scanning of computerized anesthesia records. Comparison with voluntary reporting. *Anesthesiology* 1996;85 (5):977–987.

64. Kishimoto T, Kanazawa T, Kawasaki T, Ueta I. Postoperative complications associated with extubation strategies following palatoplasty : a single - center retrospective analysis. *Journal of Anesthesia* 2016;30 (1):20–25.

EKLER

EK 1. DEÜ TIP FAKÜLTESİ HASTANESİNDE 2010-2014 YILLARI ARASI OPERE OLAN YARIK DUDAK-DAMAK HASTALARINDA GELİŞEN İNTRA-POST OPERARTİF KOMPLİKASYONLARIN İNCELENMESİ HASTA VERİ FORMU

Hastanın Adı- Soyadı:

Yaş:

Cinsiyet:

Doğum haftası ve doğum ağırlığı:

Anne

Yaşı:

Yandaş Hastalıkları:

Gebelikte ilaç kullanımı:

Gebelikte geçirilmiş enfeksiyon:

Operasyon ağırlığı:

Yandaş anomali:

| Gastrointestinal sistemi

| Kardiyovasküler Sistem.....

| Endokrin hast.....

| İskelet sistemi

| Nörolojik sistem.....

| Üriner sistem

Yarık damak-dudak Tipi:

| Unilateral dudak

| Bilateral dudak

| Dudak+Damak

| İzole Damak

**DEÜ FAKÜLTESİ HASTANESİNDE 2010-2014 YILLARI ARASI OPERE OLAN
YARIK DUDAK-DAMAK HASTALARINDA GELİŞEN İNTRA-POST
OPERATİF KOMPLİKASYONLARIN İNCELENMESİ
HASTA VERİ FORMU**

	İNTRAOPERATİF		POSTOPERATİF 24 SAAT	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
MİNÖR KOMPLİKASYONLAR				
Desatürasyon (SPO2<90)				
Bradikardi				
Diğer				
MAJOR KOMPLİKASYONLAR				
Zor maske ventilasyonu*				
Zor entübasyon†				
Başarısız Entübasyon‡				
Laringospazm				
Pulmoner Ödem				
Havayolu obstruksiyonu				
Reoperasyon				
Diğer				

* Zor maske ventilasyonu: %100 FiO₂ ile solutulmaya çalışılan hastada sırasıyla baş pozisyonu optimize edilen ,çene manevraları ,iki kişi ile solutma, orofaringeal airway ve supraglottik havayolu aracı kullanımına rağmen oksijen satürasyonunun %80 'nin üzerine çıkarılamaması

† Zor entübasyon: 3 ile 4 entübasyon girişimi sonucunda entübe edilebilme

‡ Başarısız Entübasyon: 4 'ten fazla girişimle entübe edilememe

EK 2. Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

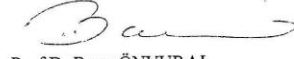
Konu: Karar hk.- 423

18.05.2015

Sayın Prof.Dr.Çimen OLGUNER,

Kurulumuz tarafından 14.05.2015 tarih ve 2117-GOA protokol numaralı 2015/13-21 karar numarası ile görüşülen "Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde 2010 – 2014 Yılları Arası Opere Olan Yarık Damak - Dudak Hastalarında Gelişen Peroperatif ve Postoperatif Komplikasyonların İncelenmesi " konulu araştırmanıza ilişkin Kurulumuz kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.



Prof.Dr.Banu ÖNVURAL
Başkan

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi İnciraltı 35340 İZMİR-TÜRKİYE
Tel:0 232 4122254 - 0 232 4122258 Faks: 0232 4122243 Elektronik posta:etikkurul@deu.edu.tr

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

ETİK KOMİSYONUN ADI	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR
TELEFON	0 232 412 22 54-0 232 412 22 58
FAKS	0 232 412 22 43
E-POSTA	etikkurul@deu.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	2117-GOA
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/> AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde 2010 – 2014 Yılları Arası Opere Olan Yarık Damak - Dudak Hastalarında Gelişen Peroperatif ve Postoperatif Komplikasyonların İncelenmesi
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Prof.Dr.Çimen OLGUNER Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/> ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input checked="" type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2015/13-21	Tarih: 14.05.2015
	Prof.Dr.Çimen OLGUNER'in sorumlusu olduğu "Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde 2010 - 2014 Yılları Arası Opere Olan Yarık Damak - Dudak Hastalarında Gelişen Peroperatif ve Postoperatif Komplikasyonların İncelenmesi" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
ETİK KURUL ÜYELERİ		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ahmet Turan IŞIK	Geriyatri	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Mukaddes GÜMÜŞTEKİN	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	katılanadı
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	katılanadı
Doç.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Şeyda Seren İNTEPELER	Hemşirelik Yönetimi	DEU Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Yönetimi A.D	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Sefa KIZILDAĞ	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	katılanadı
Doç.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEU Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	