



T. C.

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FETÜSLERDE NERVUS FACIALIS'İN GLANDULA PAROTIDEA'DAN  
ÇIKAN DALLARININ İNCELENMESİ**

Berfin Tuğba DİKİCİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANATOMİ ANABİLİM DALI

Anatomi Yüksek Lisans Programı

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Mustafa ORHAN

Gaziantep

2022

T. C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ANATOMİ ANABİLİM DALI  
Anatomi Yüksek Lisans Programı

FETÜSLERDE NERVUS FACIALIS'İN GLANDULA PAROTIDEA'DAN ÇIKAN  
DALLARININ İNCELENMESİ

Berfin Tuğba DİKİCİ

Tez Savunma Tarihi: 29.07.2022

Doç. Dr. Davut Sinan KAPLAN  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez çalışmasının bir “Yüksek Lisans” derecesi için uygun ve yeterli bir çalışma olduğunu onaylıyorum.

Prof. Dr. Piraye KERVANCIOĞLU  
Anatomi Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir “Yüksek Lisans” tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa ORHAN  
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir “Yüksek Lisans” tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi:

İmzası

Prof. Dr. Mustafa ORHAN

Doç. Dr. İlhan BAŞI

Dr. Öğr. Üyesi Murat GÖLPINAR

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamada etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Temmuz, 2022

Fzt. Berfin Tuğba DİKİCİ

## TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim süresince değerli görüşlerini, bilgi ve deneyimlerini içtenlikle paylaşan, desteğini asla esirgemeyen, sabırla yol gösteren, daima örnek alacağım kıymetli Tez Danışmanım Prof. Dr. Mustafa ORHAN'a

Lisansüstü eğitimim boyunca değerli katkılarını sunan Doç. Dr. İlhan BAHŞI'ye

Yüksek lisans süresince eğitimime katkıda bulunan Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri Prof. Dr. Piraye KERVANCIOĞLU, Prof. Dr. Erdem GÜMÜŞBURUN, Doç. Dr. Ömer Faruk CİHAN ve Doç. Dr. Orhan BEGER'e

Tezimin istatistiksel analizini yaparak katkı sağlayan Doç. Dr. İlkay DOĞAN'a

Bilgi ve görüşleriyle tezime katkı sağlayan Dr. Öğr. Üyesi Feyza İNCEOĞLU'na

Yüksek lisans eğitimim boyunca her daim yanımda olan her zaman desteklerini hissettiğim arkadaşlarım Ayşe ÖZDEMİR, Ayşenur İNCEOĞLU, Ebru Sena ÇALIŞIR, Hadice UÇAR ve Cansu ÖZTÜRK'e

Varlığıyla her zaman güç ve mutluluk veren arkadaşım Emine AZRAK'a

Hayatım boyunca her daim yanımda olan ve bütün zorluklarda desteklerini asla esirgemeyen babam Mahmut DİKİCİ, annem Tülay DİKİCİ, kardeşlerim Kübra DİKİCİ, M. Burak DİKİCİ ve M. Samet DİKİCİ'ye

Sonsuz teşekkürler...

## İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b>	iii
<b>İÇİNDEKİLER</b>	iv
<b>KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ</b>	vii
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b>	viii
<b>TABLO LİSTESİ</b>	ix
<b>RESİM LİSTESİ</b>	xi
<b>ÖZET</b>	1
<b>ABSTRACT</b>	2
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b>	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	5
<b>2.1. Nervus Facialis'in İntrakranial Bölümü</b>	5
<b>2.2. Nervus Facialis'in İntratemporal Bölümü</b>	5
<b>2.3. Nervus Facialis'in Eksrakranial Bölümü</b>	6
<b>2.3.1. Rami Temporales</b>	6
<b>2.3.2. Rami Zygomatici</b>	7
<b>2.3.3. Rami Buccales</b>	7
<b>2.3.4. Ramus Marginalis Mandibularis</b>	7
<b>2.3.5. Ramus Cervicalis (Colli)</b>	7
<b>2.4. Nervus Facialis'in Embriyolojisi</b>	8
	iv

<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	9
<b>3.1. Disseksiyon Materyalinin Oluşturulması</b>	9
<b>3.2. Fetüslerin Disseksiyon Aşamaları</b>	9
<b>3.3. Parametreler</b>	13
<b>3.3.1. R. Frontotemporalis ile İlgili İncelenen Parametreler</b>	13
<b>3.3.2. R. Zygomaticus ile İlgili Parametreler</b>	14
<b>3.3.3. R. Buccalis ile İlgili Parametreler</b>	15
<b>3.3.4. R. Marginalis Mandibularis ile İlgili Parametreler</b>	16
<b>3.3.5. R. Cervicalis (Colli) ile İlgili Parametreler</b>	21
<b>3.4. İstatistiksel Yöntem</b>	22
<b>4. BULGULAR</b>	23
<b>4.1. R. Frontotemporalis ile ilgili bulgular</b>	23
<b>4.2. R. Zygomaticus ile ilgili bulgular</b>	32
<b>4.3. R. Buccalis ile ilgili bulgular</b>	36
<b>4.4. R. Marginalis Mandibularis ile İlgili Bulgular</b>	40
<b>4.5. R. Cervicalis ile İlgili Bulgular</b>	51
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ</b>	57
<b>5.1. R. Frontotemporalis</b>	58
<b>5.2. R. Zygomaticus</b>	63
<b>5.3 R. Buccalis</b>	67
<b>5.4. R. Marginalis Mandibularis</b>	70

<b>5.5. R. Cervicalis</b>	75
<b>5.6. Sonuç</b>	78
<b>6. KAYNAKLAR</b>	79
<b>7. ÖZGEÇMİŞ</b>	85



## KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

A	Arteria
AF	A. facialis
DP	Ductus parotideus
Gl	Glandula
GP	Glandula parotidea
N	Nervus
NF	Nervus facialis
R	Ramus
RB	R. buccalis
RC	R. cervicalis (colli)
RFT	R. frontotemporalis
RMM	R. marginalis mandibularis
RZ	R. zygomaticus
T	Tragus
V	Vena
VF	V. facialis

## ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 4. 1.** A hattını çaprazlayan RFT'lerin hat üzerindeki lokalizasyonlarına ait dağılım grafiği 28
- Şekil 4.2.** B hattını çaprazlayan RFT'lerin hat üzerindeki lokalizasyonlarına ait dağılım grafiği 29
- Şekil 4.3.** RMM'nin AF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu 44
- Şekil 4.4.** RMM'nin VF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu 46

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 3.1.</b> Fetüslerin gestasyonel yaş ve cinsiyet tablosu	9
<b>Tablo 3.2.</b> Ölçümlerde referans alınan hatlar	11
<b>Tablo 4.1.</b> RFT'in lokalizasyonu ile ilgili bulgular	25
<b>Tablo 4.2.</b> RFT'nin hatları kestiği noktaların morfometrisi	27
<b>Tablo 4.3.</b> Hatlar üzerindeki RFT'lerin dağılımı	27
<b>Tablo 4.4.</b> RFT'nin ATS ile ilişkisi	30
<b>Tablo 4.5.</b> RFT ile ilgili parametrelerin gestasyonel yaşlara göre dağılımı	31
<b>Tablo 4.6.</b> RZ'nin belirlenen hatlar ile ilişkisi	33
<b>Tablo 4.7.</b> GP'yi terk eden RB sayısı	36
<b>Tablo 4.8.</b> RB'nin ductus parotideus ve D hattına göre lokalizasyonu	38
<b>Tablo 4.9.</b> RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazladığı noktanın E hattına göre lokalizasyonu	41
<b>Tablo 4.10.</b> RMM'nin vasküler yapıları çaprazlama noktasının E hattına dik uzaklıkları	43
<b>Tablo 4.11.</b> RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı	43
<b>Tablo 4.12.</b> RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu	43
<b>Tablo 4.13.</b> RMM ile ilgili parametrelerin trimesterlere göre karşılaştırılması	47
<b>Tablo 4.14.</b> RMM ile ilgili parametrelerin taraflara göre karşılaştırılması	48
<b>Tablo 4.15.</b> RMM'in vasküler yapılarla ilişkisinin tiplendirilmesi	49
<b>Tablo 4.16.</b> RC'nin GP'yi terk ettiği nokta ile E hattı arasındaki ilişki	52

<b>Tablo 4.17.</b> RC'nin en distal noktasının X hattına göre durumu	53
<b>Tablo 4.18.</b> RC ile ilgili parametrelerin trimesterlere göre karşılaştırılması	54
<b>Tablo 4.19.</b> N. facialis'in terminal dallarının GP'den çıkış noktalarının T'ye mesefesi	56
<b>Tablo 4.20.</b> N. facialis'in terminal dallarının GP'den çıkış noktalarının T'ye mesefelerinin trimesterlerle karşılaştırılması	56
<b>Tablo 5.1.</b> RFT'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırılması	59
<b>Tablo 5.2.</b> RZ'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırması	64
<b>Tablo 5.3.</b> RB'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırması	68
<b>Tablo 5.4.</b> RMM'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırması	71
<b>Tablo 5.5.</b> RMM'nin sınıflandırılmasının karşılaştırılması	74
<b>Tablo 5.6.</b> RC'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırılması	76

## RESİM LİSTESİ

<b>Resim 3.1.</b> Fetüslerin disseksiyon aşamaları	10
<b>Resim 3.2.</b> Ölçüm hatlarının belirlenmesi	11
<b>Resim 3.3.</b> R. frontotemporalis ile ilgili parametreler	13
<b>Resim 3.4.</b> R. zygomaticus ile ilgili parametreler	14
<b>Resim 3.5.</b> R. buccalis ile ilgili parametreler	15
<b>Resim 3.6.</b> R. marginalis mandibularis ile ilgili parametreler	17
<b>Resim 3.7.</b> RMM'nin dal sayısı, a. facialis ve v. facialis ile ilişkisine göre yapılan tiplendirme	20
<b>Resim 3.8.</b> R. cervicalis ile ilgili parametreler	21
<b>Resim 4.1.</b> RFT'nin glandula parotidea'dan çıkan dal sayısı	24
<b>Resim 4.2</b> RFT'nin A hattına göre konumu	25
<b>Resim 4.3.</b> RFT'nin B hattına göre konumu	26
<b>Resim 4.4.</b> RFT'lerin A hattını çaprazladığı lokalizasyonlara göre belirlenen tehlikeli bölge	28
<b>Resim 4.5.</b> RFT'lerin B hattını çaprazladığı lokalizasyonlara göre belirlenen tehlikeli bölge	29
<b>Resim 4.6.</b> RFT'nin ATS'nin arkasında ve önünde olarak konumunun belirlenmesi	30
<b>Resim 4.7.</b> RZ'nin gl. parotidea'dan çıkan dal sayısı	32
<b>Resim 4.8.</b> RZ'nin arcus zygomaticus'a göre konumu	33
<b>Resim 4.9.</b> RZ'nin B hattına göre konumu	34
<b>Resim 4.10.</b> RZ'nin C hattına göre konumu	35
<b>Resim 4.11.</b> RB'nin glandula parotidea'dan çıkan dal sayısı	37

<b>Resim 4.12.</b> RB'nin DP'ye göre konumu	38
<b>Resim 4.13.</b> RB'nin D hattına göre konumu	39
<b>Resim 4.14.</b> RMM'nin glandula parotidea'dan çıkan dal sayısı	40
<b>Resim 4.15.</b> RMM'nin fasial vasküler yapılar ile ilişkisi	41
<b>Resim 4.16.</b> RMM'nin AF'yi çaprazlama noktasının E hattına göre lokalizasyonu	42
<b>Resim 4.17.</b> RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasının E hattına göre lokalizasyonu	42
<b>Resim 4.18.</b> RMM'nin AF'yi çaprazladığı noktanın E hattına (siyah çizgi) çizilen dik izdüşümünün E hattı üzerindeki yoğunluğu	44
<b>Resim 4.19.</b> RMM'nin VF'yi çaprazladığı noktanın E hattına (siyah çizgi) çizilen dik izdüşümünün E hattı üzerindeki yoğunluğu	45
<b>Resim 4.20.</b> RMM'nin (siyah ok) fasial vasküler yapılarla ilişkisine göre yapılan tiplendirme	50
<b>Resim 4.21.</b> RC'nin glandula parotidea'dan çıkan dal sayısı	51
<b>Resim 4.22.</b> RC'nin glandula parotidea'yı terk ettiği nokta ile E hattı arasındaki ilişki	52
<b>Resim 4.23.</b> RC'nin en distal noktasının X hattının önünde ve arkasındaki lokalizasyonu	53

## ÖZET

### FETÜSLERDE NERVUS FACIALIS'İN GLANDULA PAROTIDEA'DAN ÇIKAN DALLARININ İNCELENMESİ

**Berfin Tuğba Dikici**

**Yüksek Lisans Tezi, Anatomi Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa Orhan**

**Temmuz 2022, 85 sayfa**

N. facialis glandula parotidea'yı (GP) terk ettikten sonra mimik kaslarını innerve eder. Hasarında fasial paralizi görülen bu dalların dağılım paternleri değişkendir. Bu çalışmada, fetüslerde n. facialis'in GP'den ayrıldıktan sonraki dallarının morfolojik ve morfometrik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada 15 fetüse ait (10 kız, 5 erkek) 30 taraf disseke edildi. N. facialis'in GP'den çıkan dalları açığa çıkarılarak incelendi ve elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapıldı. N. facialis'in GP'den çıktıktan sonraki dal sayısı ve dalların lokalizasyonu farklı hatlar referans alınarak belirlendi. R. frontotemporalis (RFT) ve r. marginalis mandibularis (RMM) için belirlenen hatlar üzerinde tehlikeli bölgeler belirlendi. RFT'nin A hattının uzunluğunun %11 ilâ %49'u, B hattının uzunluğunun %16 ilâ %63'ü arasında hattı çaprazladığı saptandı. R. zygomaticus'un en sık B ve C hatları arasında olduğu r. buccalis'in en sık ductus parotideus'un aşağısında (%51.1) olduğu belirlendi. RMM'nin GP'den çıktıktan sonra dal sayısı temel alınarak yapılan sınıflandırma sonucunda 11 tip saptandı. En sık görülen paternin tip 1a (%40.7) olduğu belirlendi. RMM'nin a. facialis'i ve v. facialis'i çaprazlama yeri, mandibula alt kenarı uzunluğunun sırasıyla %24 ilâ %52'sinde ve %17 ilâ %49'unda olduğu belirlendi. R. cervicalis'in (RC) GP'den çıkış noktası en sık E hattının aşağısında (%91.1) saptanmıştır. RC'nin platysma'ya girdiği nokta en sık X hattının önünde (%92.5) saptandı.

Bu çalışma n. facialis'in GP'den çıkan dallarının dallanma paterni ve referans noktalara göre nicel veriler sağlamaktadır. Sinir dallarının lokalizasyonunun belirlenmesi yüzde ve boyunda uygulanacak cerrahi uygulamalarda dikkate alınmalıdır. Bu çalışmanın fetüslerde n. facialis ile ilgili literatüre katkı sağlayacağı, çocukluk döneminde bu bölgeye uygulanan cerrahilerde yol göstereceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Disseksiyon, Fetüs, N. facialis.

## **ABSTRACT**

### **EXAMINATION OF THE BRANCHES OF THE FACIAL NERVE EMERGING FROM THE PAROTID GLAND IN FETUSES**

**Berfin Tuğba Dikici**

**Master Thesis, Department of Anatomy**

**Thesis Advisor: Proffesor Mustafa Orhan**

**July 2022, 85 page**

After the facial nerve leaves the parotid gland, it innervates the mimic muscles. Distribution patterns of these branches that facial paralysis seen injury are variable. In this study, it is aimed to examine the morphological and morphometric features of the branches of the facial nerve after leaving the parotid gland. In the study, 30 sides of 15 fetuses (10 female, 5 male) were dissected. The branches of the facial nerve emerging from the parotid gland were exposed and statistical analysis of the obtained data was performed. The number of branches of the facial nerve after leaving from the parotid gland and the localization of the branches were determined by reference to different lines. Dangerous zones were detected on the lines determined for the frontotemporal branch and marginal mandibular branch. It was determined that RFT crossed the line between 11% and 49% of length of line A and between 16% and 63% of length of line B. It was determined that the zygomatic branch was most frequently between the B and C lines, and the buccal branch was most frequently below the ductus parotideus (51.1%). After the marginal mandibular branch emerged from the parotid gland, 11 types were determined as result of the classification based on the number of branches. The most common pattern was determined to be type 1a (40.7%). The rates of crossing points of the facial artery and facial vein of branches marginal mandibular were found in 24% to 52% and 17% to 49% of the length of the lower border of the mandible, respectively. The exit point of the cervical branch from the parotid gland was most commonly found below the E line (91.1%). The point where the cervical branch entered the platysma was most frequently found in front of the X line (92.5%).

This study provides quantitative datas according to the branching pattern and reference points of the branches of the facial nerve leaving the parotid gland. Determining the localization of nerve branches should be considered in surgical applications to be applied on the face and neck. It is thought that this study will contribute to the literature on facial nerve in fetuses and it will guide the surgeries applied to this region in childhood.

**Key Words:** Dissection, Facial nerve, Fetus.

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

N. facialis mimik kaslarının motor innervasyonunu yapan ve çeşitli dallanma paternlerine sahip karmaşık bir yapıdır (1). N. facialis, gl. parotidea'yı çok ince dallar ile terk etmektedir ve anterolaterale doğru yüzeyel olarak seyretmektedir. Bu dallar yüz, baş ve boyunda dağılarak yüzeyel kasların innervasyonunu sağlamaktadır (2). N. facialis'in hasarı sonucu yüz kaslarında zayıflık ve hatta paralizi görülebilmektedir. Göz çevresindeki kaslardaki innervasyon kaybı sonucu gözleri kapatma, ağız çevresindeki kaslardaki innervasyon kaybı sonucu dudakları kapatma problemleri ve istirahatte dudaklarda asimetri, gülümsemede asimetri, kaşları kaldırıp alını kırıştırma problemleri görülmektedir (3-7). N. facialis hasarında fonksiyonel kayıpların yanı sıra yüzdeki asimetriye bağlı olarak psikolojik problemler de görülmektedir.

N. facialis rekonstrüktif ve estetik cerrahi, parotis cerrahisi, art. temporomandibularis cerrahisi, gl. submandibularis eksizyonu, condylus mandibulae kırıkları, çene implantlarının yerleştirilmesi, mandibular açının cerrahi olarak azaltılması, baş-boyun tümörlerinin eksizyonu gibi yüzdeki cerrahi uygulamalarda, travma ve enfeksiyöz süreçlerde hasar görme riski yüksektir (3, 5, 6, 8-15). Bu uygulamalarda n. facialis'in korunması fasial paralizi riskinin düşürülebilmesi için önemlidir. Bu sebep ile n. facialis'in dallanma paternlerine, çevre yapılarla ilişkilerine hakim olmak ve tehlikeli bölgeler dikkate alınarak cerrahinin gerçekleştirilmesi sinir dallarının yaralanmasını önlemek için önemli olduğu belirtilmiştir (1, 16, 17).

N. facialis ile ilgili çalışmaların çoğunluğu erişkin dönemde yapılmıştır ancak pediatrik popülasyonda fasial paralizin erken tanı ve tedavisi giderek daha önemli hale gelmektedir (18). Çocuklarda fasial paraliziye enfeksiyon (akut otitis media, akut mastoidit, kronik otitis media), travma, temporal kemik fraktürleri, iyatrojenik yaralanmalar (tümör rezeksiyonu, orta kulak cerrahisi), idiyopatik ve konjenital nedenlerin sebep olduğu bildirilmektedir (19).

Literatürde canlı doğumların %1.8'inde fasial paralizi görüldüğü bildirilmektedir (18). Yenidoğanda 3500 gram veya daha fazla doğum ağırlığı, annenin ilk doğumunun olması, zor ve uzun süren doğum, doğumda forseps kullanımı fasial paralizi için önemli

risk faktörlerindedir (20). Yenidoğanda görülen fasial paralizi vakalarının %78-90'ı doğum travması ile ilişkilidir (20). Literatürde fetüslerde n. facialis ile ilgili yeterince çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı; fetüslerde n. facialis'in gl. parotidea'dan ayrılan dallarının dağılımını incelemek ve yüzdeki sabit referans noktaları ile ilişkilendirerek tehlikeli bölgeler tespit ederek yüz cerrahilerinde yaralanma riskini en aza indirmektir.



## 2. GENEL BİLGİLER

N. facialis (NF) brankiomotor, sensitif ve parasempatik liflerden oluşan yedinci kafa çiftidir (21). Sensitif ve parasempatik lifler n. intermedius (Wrisberg siniri) olarak adlandırılmaktadır (2). N. facialis'in brankiomotor lifleri ve n. intermedius pons'un alt kenarından sulcus bulbopontinus'tan beyin sapını terk etmektedir (2). NF, sulcus bulbopontinus'ta n. vestibulococlearis ve n. abducens'in arasında yer almaktadır. NF intrakranial (cisternal), intratemporal ve ekstrakranial bölümlerden oluşmaktadır (22).

### 2.1. Nervus Facialis'in İntrakranial Bölümü

NF'in beyin sapında nucleus nervi facialis, nucleus salivatorius superior ve nucleus tractus solitarii adlı üç farklı nucleus'u bulunmaktadır (23). NF'in brankiomotor lifleri nucleus nervi facialis'ten başlamaktadır ve mimik kasları, m. stapedius, m. stylohyoideus ve m. digastricus venter posterior'un innervasyonunu yapmaktadır (23).

NF'in parasempatik lifleri glandula (gl.) lacrimalis, gl. sublingualis, gl. submandibularis glandulae (gll.) nasales ve gll. palatinae'nin innervasyonunu yapmaktadır (2).

NF'in sensitif lifleri dilin 2/3 ön bölümünden tat duyusunu alırken yumuşak damak, komşu pharynx ve dış kulak yolundan genel duyu almaktadır (2).

### 2.2. Nervus Facialis'in İntratemporal Bölümü

NF, sulcus bulbopontinus'tan geçtikten sonra anterolaterale doğru ilerleyerek os temporale'ye meatus acusticus internus'tan geçerek girer (23). NF, os temporale içerisindeki seyri meatal, labrintin, timpanik (horizontal) ve mastoid (vertikal) olmak üzere dört segmente ayrılmaktadır (22).

Meatal segment, porus acusticus internus'tan başlayarak meatus acusticus internus'un fundus'una kadar seyreden bölümüdür (22). Labrintin segment, meatus acusticus internus'un fundus'u ile birinci genu veya ganglion geniculi'ye kadar olan bölümü iken timpanik segment, birinci ve ikinci genu arasındaki bölümüdür (22). Mastoid segment ise ikinci genu ile foramen stylomastoideum arasında seyreden bölümüdür (22). Canalis

facialis'te bulunan NF'in duyuşal ganglionu olan ganglion geniculi'den gl. lacrimalis'in parasempatik innervasyonunu yapan n. petrosus major ayrılmaktadır (22). NF'in bir diğer dalı olan n. stapedius ise canalis facialis'ten küçük bir kanal aracılığı ile ayrılarak m. stapedius'un innervasyonunu sağlamaktadır (22). Foramen stylomastoideum'un yaklaşık 6 mm yukarisında canalis facialis'ten ayrılan chorda tympani dalının iğerisinde ise dilin 2/3 ön bölümünden alınan tat duyuşunu taşıyan lifler ve ganglion submandibularis'te sinaps yaparak gl. sublingualis ve gl. submandibularis'in innervasyonunu sağlayan parasempatik lifler bulunmaktadır (22).

### **2.3. Nervus Facialis'in Eksrakranial Bölümü**

NF, foramen stylomastoideum'dan geçerek cranium'u terk ettikten sonra burada n. auricularis posterior dalını vermektedir (23). N. auricularis posterior, processus mastoideus ve meatus acusticus externus'un arasından superior'a doğru seyrederek r. auricularis ile r. occipitalis adlı dallara ayrılmaktadır (23). R. auricularis, m. auricularis posterior'un innervasyonunu sağlarken r. occipitalis, m. occipitofrontalis venter occipitalis'i innerve etmektedir (2). Foramen stylomastoideum yakınlarında NF'den ayrılan r. digasticus dalı m. digastricus venter posterior'un innervasyonunu sağlarken r. stylohyoideus ise m. stylohyoideus'u innerve etmektedir (2). NF, daha sonra gl. parotidea iğerisine posteromedial yüzünden girmektedir (22). NF, gl. parotidea iğerisinde v. retromandibularis'in arkasında truncus cervicofacialis ve truncus temporofacialis olmak üzere iki bölüme ayrılmaktadır (22). Bu trunkuslar gl. parotidea iğerisinde plexus intraparotideus (pes anserius) adlı bir aę oluşturmaktadır (22). Plexus intraparotideus'tan rr. temporales, rr. zygomatici, rr. buccales, r. marginalis mandibularis ve r.cervicalis (colli) adlı ışınsal tarzda beş terminal dal ayrılarak mimik kaslarını innerve etmektedir (2).

#### **2.3.1. Rami Temporales**

Rr. temporales genellikle arcus zygomaticus'un altında fascia parotiomasseterica'yı delip sonra dallara ayrılmaktadır (2, 22). Rr. temporales; m. auricularis superior, m. auricularis anterior'un innervasyonunu yapmaktadır ve n. maxillaris'in n. zygomaticotemporalis dalı ve n. mandibularis'in n. auriculotemporalis dalı ile bağlantı kurmaktadır (2, 22).

Rr. temporales'in ön dalları m. occipitofrontalis venter frontalis'i, m. orbicularis oculi ve m. corrugator supercilii'yi innerve etmektedir (2). Rr. temporales, n. ophthalmicus'un n. supraorbitalis ve n. lacrimalis dallarına katılmaktadır (2). Rr. temporalis literatürde (1, 12, 17, 24) ve bazı anatomi kaynaklarında (22) r. frontotemporalis olarak geçmektedir. Bu çalışmada da r. frontotemporalis olarak bahsedilmiştir.

### **2.3.2. Rami Zygomatici**

Rr. zygomatici genellikle birden fazladır (22). Rr. zygomatici, os zygomaticus'u commissura palpebralis lateralis'e doğru çaprazlamaktadır ve m. orbicularis oculi'yi innerve etmektedir (2, 22). Bu dallar n. lacrimalis ve n. maxillaris'in r. zygomaticofacialis'i ile birlikte seyreder (2, 22).

### **2.3.3. Rami Buccales**

R. buccalis genelde tektir. Gl. parotidea ile yakın ilişkisi vardır ve tipik olarak ductus parotideus'un altında seyretmektedir. Yüzeyel dalları SMAS'ın altında seyrederken bazı derin dallar m. procerus'un innervasyonunu yapmaktadır. Üst derin dallar, m. zygomaticus major, m. levator labii superioris, m. levator anguli oris, m. zygomaticus minor, m. levator labii superioris aleque nasi ve küçük burun kaslarını innerve ederken alt derin dallar ise m. buccinator ve m. orbicularis oris'i innerve etmektedir (22).

### **2.3.4. Ramus Marginalis Mandibularis**

Rr. marginales mandibulares genelde iki daldan oluşmaktadır (22). Platysma'nın altında bulunan dallar angulus mandibulae'nın altından geçip corpus mandibulae'yı m. depressor labii inferioris'in derinden çaprazlar (2, 22). M. depressor anguli oris, m. depressor labii inferioris ve m. mentalis'i innerve eder (2, 22).

### **2.3.5. Ramus Cervicalis (Colli)**

R. cervicalis, gl. parotidea'dan çıktıktan sonra ön-aşağıya doğru seyrederek platysma'nın derininden geçerek bu kasın innervasyonunu sağlar (2, 22).

#### **2.4. Nervus Facialis'in Embriyolojisi**

N. facialis ikinci brankial arktan köken alır ve buradan orijin alan yapıları innerve etmektedir (22). N. facialis ilk olarak gebeliğin üçüncü haftasında görülürken altıncı haftada ganglion geniculi görünür hale gelmektedir (25). Yedi ila dokuzuncu haftalarda n. facialis'in ekstrakranial bölümünün büyük kısmı oluşmaktadır ve on altıncı haftaya kadar tüm bağlantıları kurulmaktadır (25). NF, processus mastoideus gelişimini tamamlayana kadar yüzeysel seyretmektedir (25).



### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Disseksiyon Materyalinin Oluşturulması

Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Disseksiyon Laboratuvarında bulunan görünür herhangi bir yüz ve boyun patolojisi bulunmayan %10 formaldehit solüsyonuyla fikse edilmiş, baş çevresi (BÇ), ayak uzunluğu (AU) ve bi-parietal çap (BPC) değerlendirilerek gestasyonel yaşları belirlenen ve 20 ilâ 35 hafta arasında değişen 15 fetüste (10 kız, 5 erkek) 30 taraf üzerinde gerçekleştirildi. Fetüslerin gestasyonel yaş ve cinsiyet verileri Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

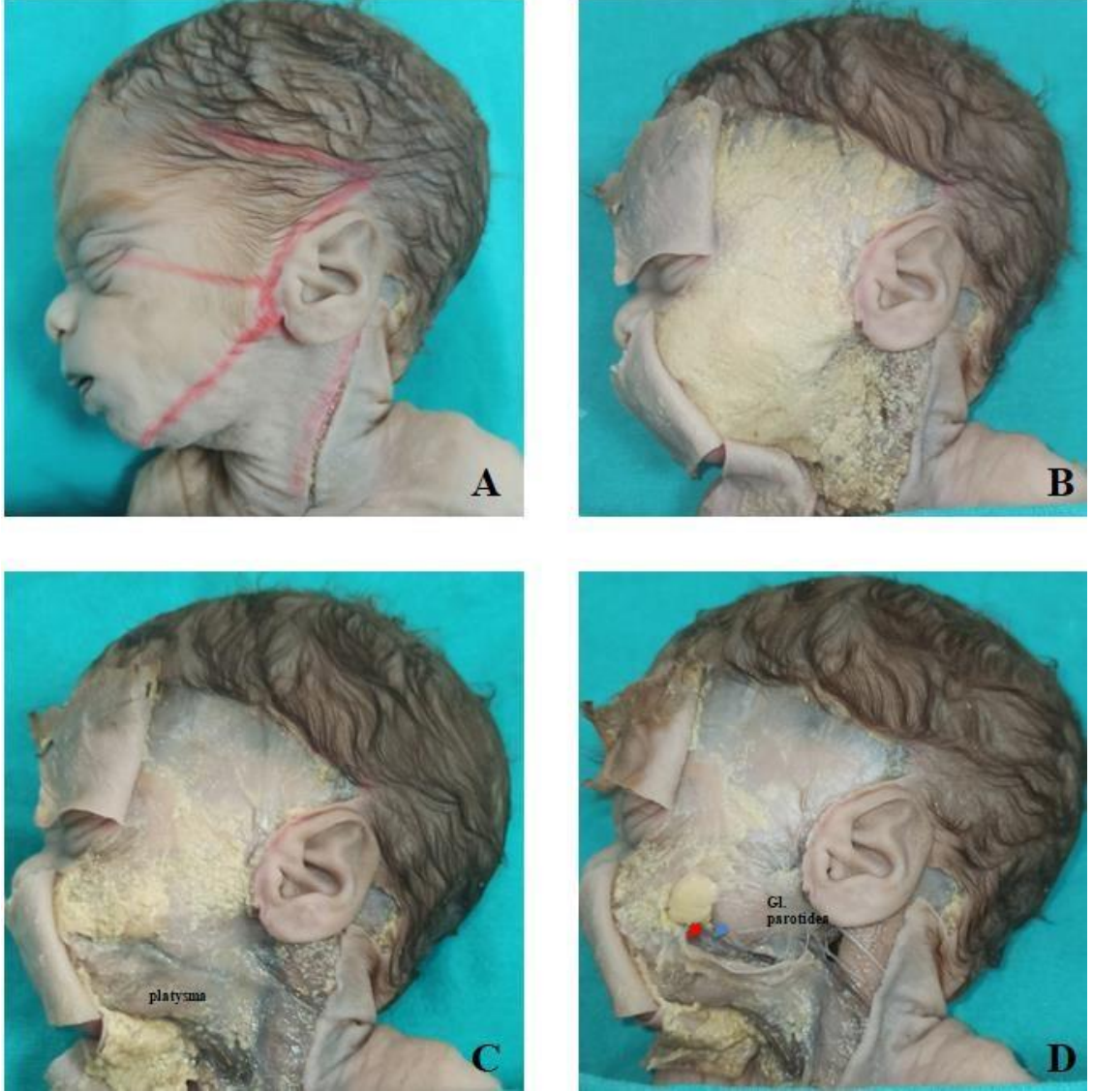
**Tablo 3.1.** Fetüslerin gestasyonel yaş ve cinsiyet tablosu

		Trimester		Toplam
		II. Trimester	III. Trimester	
Cinsiyet	Kız	14	6	20
	Erkek	4	6	10
Toplam		18	12	30

#### 3.2. Fetüslerin Disseksiyon Aşamaları

Fetüsler yan yatış pozisyonunda baş sabitlenerek pozisyonlandı ve insizyon hatları belirlendi. İlk olarak deride kulağın üst kısmından başlayarak preauriküler olarak aşağıya doğru kesi hattı çizildi ve kulağın altından geçerek arkaya doğru processus mastoideus'a kadar devam ettirildi. Disseksiyonu kolaylaştırmak amacıyla kulağın yukarisından alnın ortasına, tragus'tan margo infraorbitalis'e, mandibula alt kenarı hizasında angulus mandibulae'dan çene ucuna doğru ve processus mastoideus'tan başlayarak m. sternocleidomastoideus'a paralel olmak üzere dört kesi hattı çizildi (Resim 3.1.A). Bu hatlar üzerinde yapılan kesi aracılığıyla deri commissura lateralis palpebrarum, burun lateral kenarı, commissura labiorum ve çene ucuna kadar kaldırıldı (Resim 3.1.B). Daha sonra temporal bölgede fascia temporoparietalis, yanakta SMAS ve boyunda platysma görünür hale getirildi (Resim 3.1.C). Bu fasyalar ve platysma

kaldırılarak gl. parotidea görünür hale getirildi (Resim 3.1.D). Gl. parotidea'nın bütünlüğü bozulmadan NF'in terminal dalları takip edildi ve a. facialis ile v. facialis açığa çıkarıldı (Resim 3.1.D).

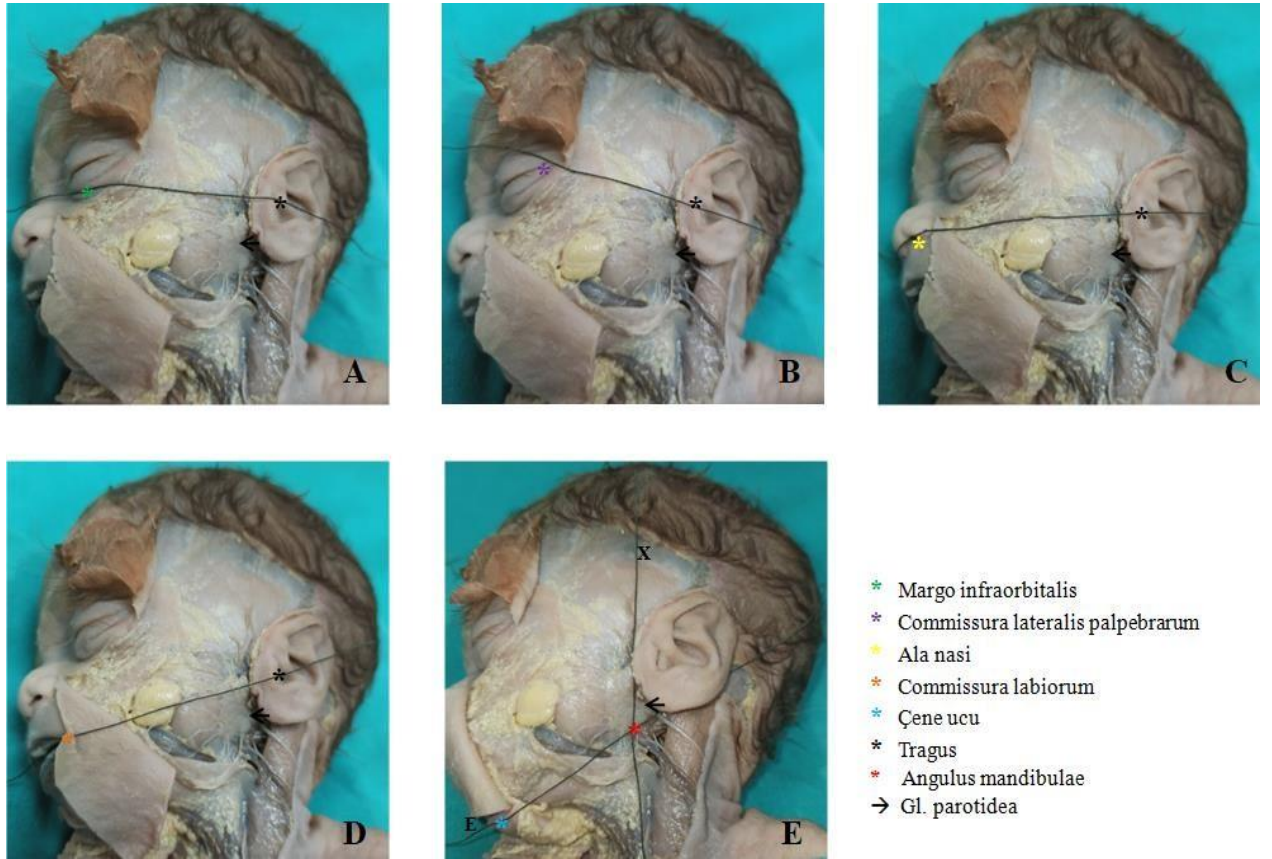


**Resim 3.1.** Fetüslerin disseksiyon aşamaları. A) Fetüsün disseksiyon pozisyonu ve insizyon hatlarının gösterilmesi; B) Deri disseksiyonunun gerçekleştirilmesi; C) Fasyaların ve platysma'nın görünür hale getirilmesi; D) Fasyaların ve platysma'nın kaldırılarak gl. parotidea, n. facialis'in terminal dallarının, a. facialis (kırmızı ok) ve v. facialis'in (mavi ok) görünür hale getirilmesi

Ölçümler için tragus, margo infraorbitalis, commissura lateralis palpebrarum, ala nasi, commissura labiorum, angulus mandibulae, çene ucu ve mandibula alt kenarı referans noktaları olarak kullanıldı ve ölçümler için gergin bir ip ile hatlar belirlendi (Tablo 3.2, Resim 3.2).

**Tablo 3.2.** Ölçümlerde referans alınan hatlar

<b>A Hattı</b>	Tragus-margo infraorbitalis arasındaki hat
<b>B Hattı</b>	Tragus-commissura lateralis palpebrarum arasındaki hat
<b>C Hattı</b>	Tragus-ala nasi arasındaki hat
<b>D Hattı</b>	Tragus-commissura labiorum arasındaki hat
<b>E Hattı</b>	Angulus mandibulae'dan başlayarak çene ucuna doğru uzanan mandibula alt kenarı boyunca seyreden hat
<b>X Hattı</b>	Angulus mandibulae'dan geçen vertikal hat



**Resim 3.2.** Ölçüm hatlarının belirlenmesi. A) A hattı; B) B hattı; C) C hattı; D) D hattı; E) E hattı ve X hattı

Referans alınan bu hatlar ile n. facialis'in terminal dallarının ilişkisini belirlemek için aşağıdaki parametreler incelendi. Fetüslerin yüz ve boyun bölgeleri mikrodisseksiyon cerrahi aletleri ve x8 büyütme özellikli stereomikroskop (Leica S4E; Leica Microsystems GmbH, Wetzlar, Almanya) kullanılarak disseksiyonu gerçekleştirildi.

Tüm ölçümler Mitutoyo SC-6 marka modelli dijital kumpas (0,1 mm hassaslıkta) ile yapılarak ölçümler mm cinsinden belirlendi. Ölçümler ve disseksiyonlar aynı kişi tarafından gerçekleştirilerek fotoğraflandı. Görüntüler, x10 dijital büyütme özellikli 64 MP kamera kullanılarak gerçekleştirildi.

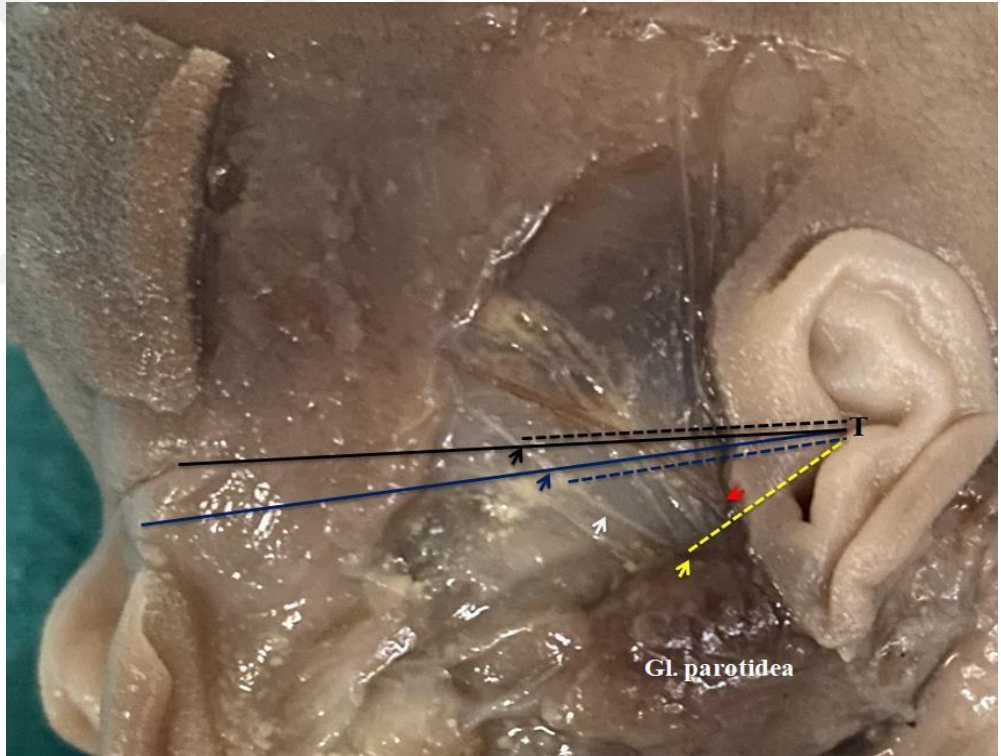


### 3.3. Parametreler

#### 3.3.1. R. Frontotemporalis ile İlgili İncelenen Parametreler

RFT ile ilgili aşağıdaki parametreler incelendi (Resim 3.3).

1. RFT sayısı
2. RFT'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi
3. A hattının uzunluğu
4. RFT'nin A hattını kestiği noktaların T'ye mesafesi
5. B hattının uzunluğu
6. RFT'nin B hattını kestiği noktaların T'ye mesafesi
7. RFT ile ATS'nin ilişkisi

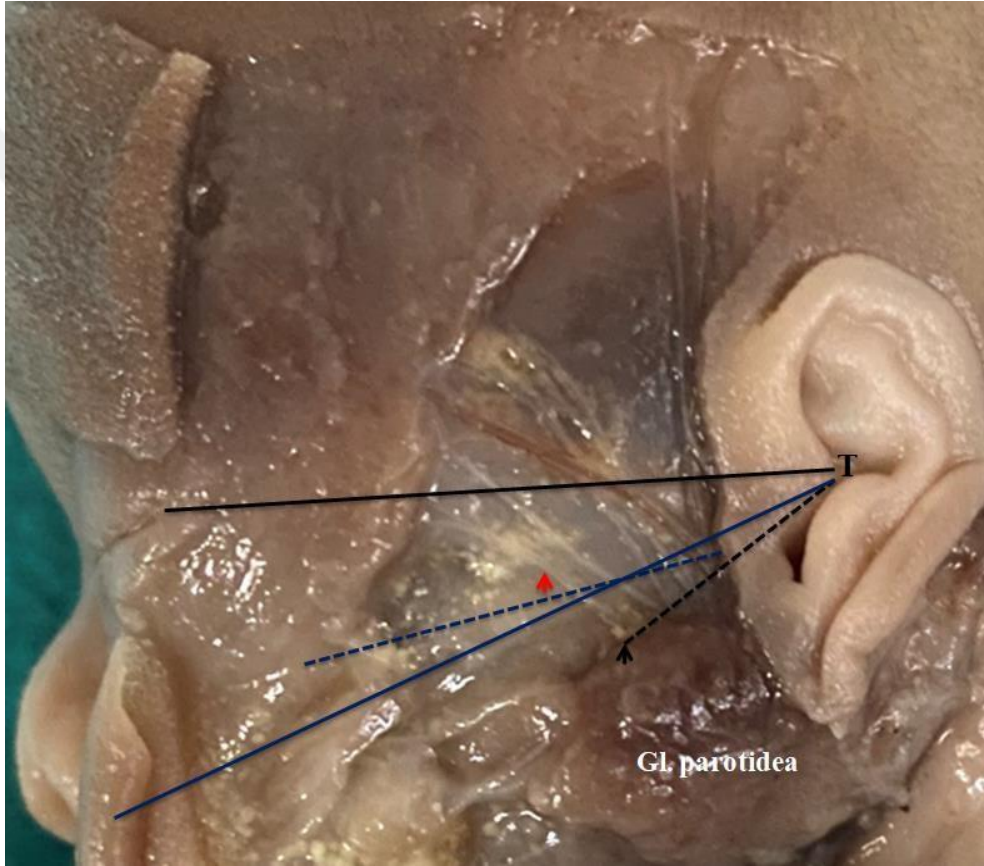


**Resim 3.3.** R. frontotemporalis (beyaz ok) ile ilgili parametreler. Tragus (T) ile RFT'nin gl. parotidea'yı terk ettiği nokta (sarı ok) arasındaki mesafe (sarı kesikli çizgi); RFT'nin A hattını (mavi düz çizgi) kestiği noktaların (mavi ok) T'ye mesafesi (mavi kesikli çizgi); RFT'nin B hattını (siyah düz çizgi) kestiği noktaların (siyah ok) T'ye mesafesi (siyah kesikli çizgi); ATS: Kırmızı ok.

### 3.3.2. R. Zygomaticus ile İlgili Parametreler

RZ ile ilgili parametreler incelendi (Resim 3.4).

1. RZ sayısı
2. RZ'nin arcus zygomaticus'a göre lokalizasyonu
3. RZ'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye uzaklığı
4. RZ'nin B hattına göre konumu
5. RZ'nin C hattına göre konumu

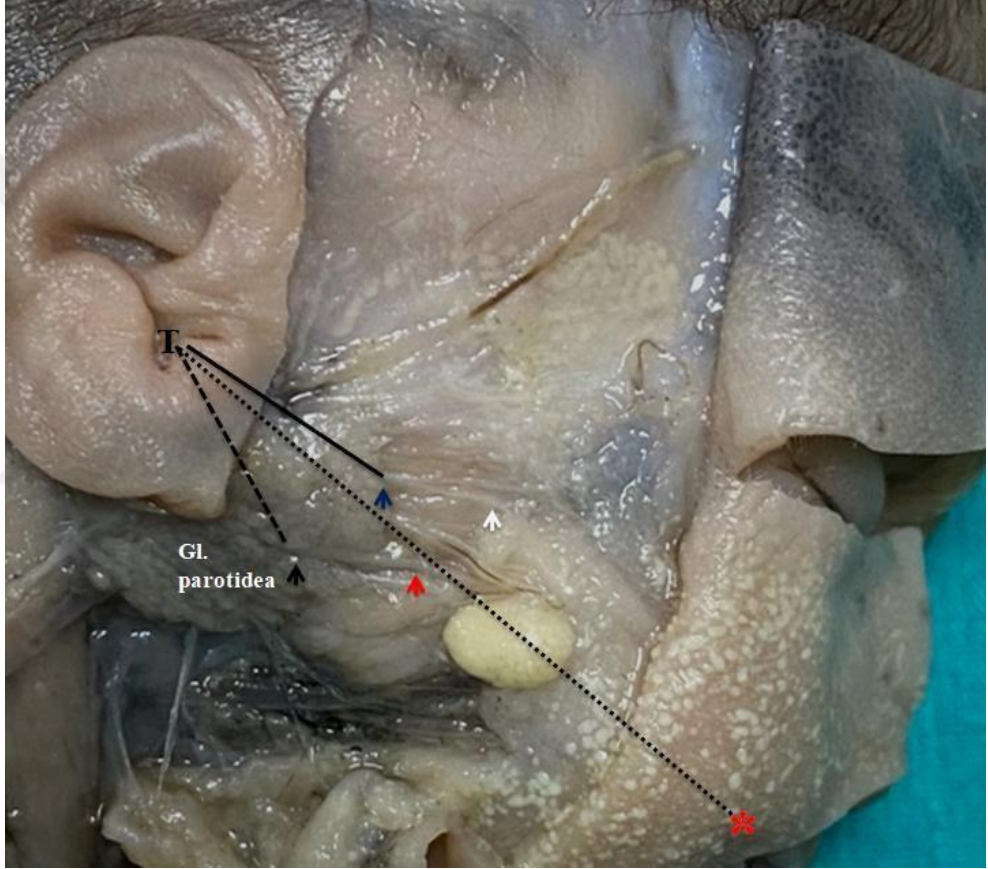


**Resim 3.4.** R. zygomaticus ile ilgili parametreler. Tragus (T) ile RZ'nin (kırmızı ok) gl. parotidea'yı terk ettiği nokta (siyah ok) arasındaki mesafe (siyah kesikli çizgi); RZ'nin B hattı (siyah düz çizgi), C hattı (mavi düz çizgi) ve arcus zygomaticus'a (mavi kesikli çizgi) göre lokalizasyonu incelendi.

### 3.3.3. R. Buccalis ile İlgili Parametreler

RB ile ilgili parametreler incelendi (Resim 3.5).

1. RB sayısı
2. RB'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi
3. DP'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye uzaklığı
4. RB'nin DP ile ilişkisi
5. RB'nin D hattına göre konumu

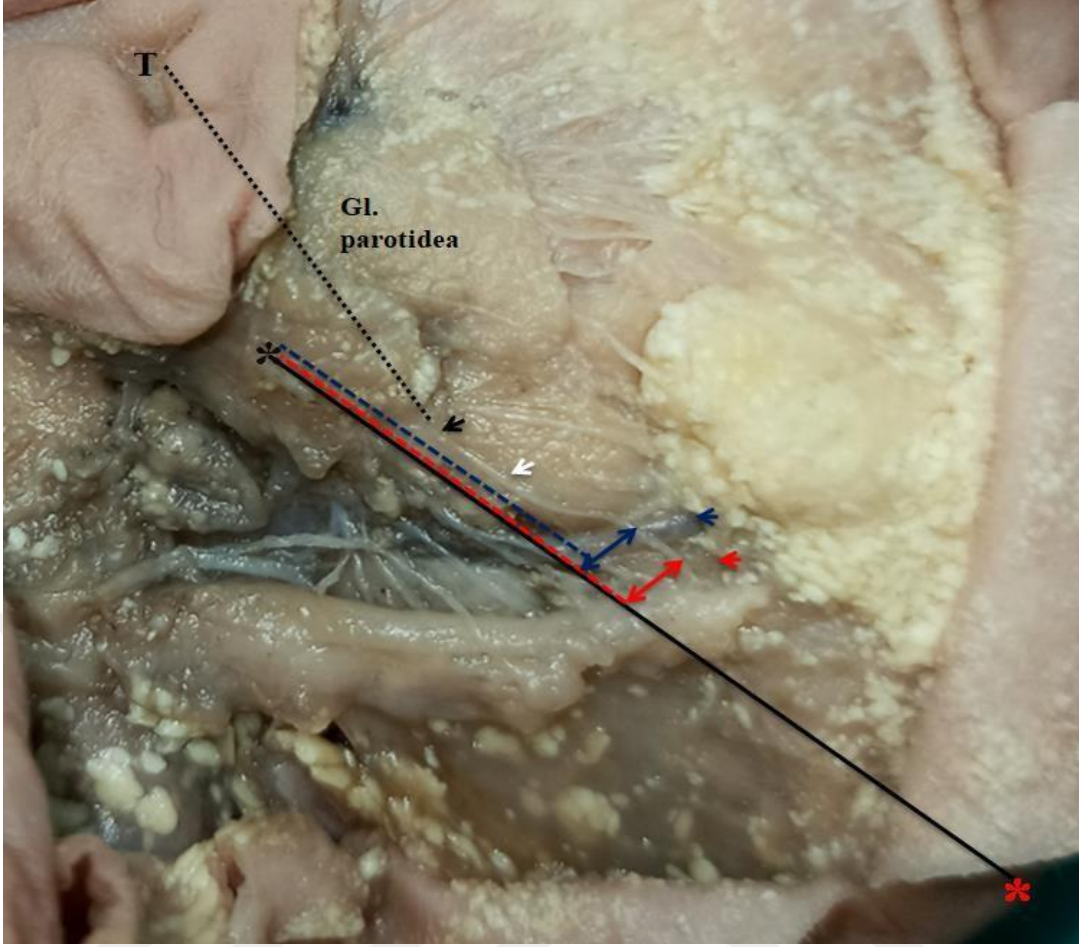


**Resim 3.5.** R. buccalis ile ilgili parametreler. Tragus (T) ile RB'nin (beyaz ok) gl. parotidea'yı (GP) terk ettiği nokta (mavi ok) arasındaki mesafe (siyah düz çizgi); T ile ductus parotideus'un (kırmızı ok) GP'yi terk ettiği nokta (siyah ok) arasındaki mesafe (siyah kesikli çizgi); D hattı: siyah noktalı ok; commissura labiorum: kırmızı yıldız).

### 3.3.4. R. Marginalis Mandibularis ile İlgili Parametreler

RMM ile ilgili parametreler incelendi (Resim 3.6).

1. RMM sayısı
2. RMM'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi
3. Angulus mandibulae'nın orta hatta uzaklığı
4. RMM'nin AF ile ilişkisi
5. AF'nin RMM'yi çaprazladığı nokta ile E hattı arasındaki ilişki
6. AF'nin RMM'yi çaprazladığı noktanın E hattına mesafesi
7. AF'nin RMM'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı
8. RMM'nin VF ile ilişkisi
9. VF'nin RMM'yi çaprazladığı nokta ile E hattı arasındaki ilişki
10. VF'nin RMM'yi çaprazladığı noktanın E hattına mesafesi
11. VF'nin RMM'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı
12. RMM'nin dal sayısı dikkate alınarak AF ve VF'yi çaprazladığı lokalizasyonun sınıflandırılması
13. RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazlama yerlerinin angulus mandibulae ile mandibula orta hattı arasındaki mesafeye göre konumu



**Resim 3.6.** R. marginalis mandibularis ile ilgili parametreler. Tragus (T) ile RMM'nin (beyaz ok) GP'yi terk ettiği nokta (siyah ok) arasındaki mesafe (siyah noktalı çizgi); RMM'nin v. facialis'i (mavi ok) çaprazladığı noktanın E hattına (siyah düz çizgi) uzaklığı (çift taraflı mavi ok); VF ile RMM'in çaprazlandığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ye (siyah yıldız) uzaklığı (kesikli mavi çizgi); RMM'nin a. facialis'i (kırmızı ok) çaprazladığı noktanın E hattına uzaklığı (kırmızı çift taraflı ok); AF ile RMM'nin çaprazlandığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ye uzaklığı (kırmızı kesikli çizgi); kırmızı yıldız: çene ucu.

Touré ve ark. (14) yetişkin kadavralarda RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazlama sayısına ve lokalizasyonuna göre bir sınıflandırma yapmıştır. Bu çalışmada Touré ve ark.'nın yaptığı sınıflandırma referans alınarak bu çalışmadaki bulgular eklenerek genişletilmiştir. Dal sayısı dikkate alınarak dört tip belirlenmiş ve bu dalların a. facialis ve v. facialis ile ilişkisine göre 15 alt tip belirlenmiştir. (Resim 3.7).

**Tip 1a:** V. facialis'ten önce RMM bir dal olarak bulunmaktadır. Bu dal v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeyel olarak çaprazlamaktadır.

**Tip 1b:** V. facialis'ten önce bir dal bulunmaktadır. Bu dal v. facialis'i yüzeyel olarak çaprazladıktan sonra a. facialis'in etrafında yüzeyelden derine doğru bir halka oluşturmuştur. Sinir daha sonra v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeyel olarak çaprazlamaktadır.

**Tip 1c:** V. facialis'ten önce bir dal bulunmaktadır. Bu dal v. facialis'i yüzeyel olarak çaprazladıktan sonra a. facialis'in etrafında halka oluşturup tek dal halinde seyretmektedir.

**Tip 1d:** V. facialis'ten önce bir dal bulunmaktadır. Bu dal v. facialis'i yüzeyel a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır.

**Tip 2a:** V. facialis'ten önce iki dal bulunmaktadır. Sinir dallarının tamamı v. facialis'i yüzeyel a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır.

**Tip 2b:** V. facialis'ten önce iki dal bulunmaktadır. Sinir dallarının birincisi v. facialis'i yüzeyel ve a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır. İkincisi v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeyel olarak çaprazlamaktadır. Bu dallar a. facialis'i çaprazladıktan sonra birleşebilmektedir.

**Tip 2c:** V. facialis'ten önce iki dal bulunmaktadır. Sinir dallarının tamamı v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeyel olarak çaprazlamaktadır.

**Tip 3:** V. facialis'ten önce üç dal bulunmaktadır. Sinir dallarının tamamı v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeyel olarak çaprazlamaktadır.

**Tip 3a:** V. facialis'ten önce üç dal bulunmaktadır. Sinir dallarının birincisi v. facialis ile seyretmektedir. Diğer iki dal v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeyel olarak çaprazlamaktadır.

**Tip 3b:** V. facialis'ten önce üç dal bulunmaktadır. Sinir dallarının birincisi v. facialis'i ve a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır. Diğer iki dal ise v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeyel olarak çaprazlamaktadır.

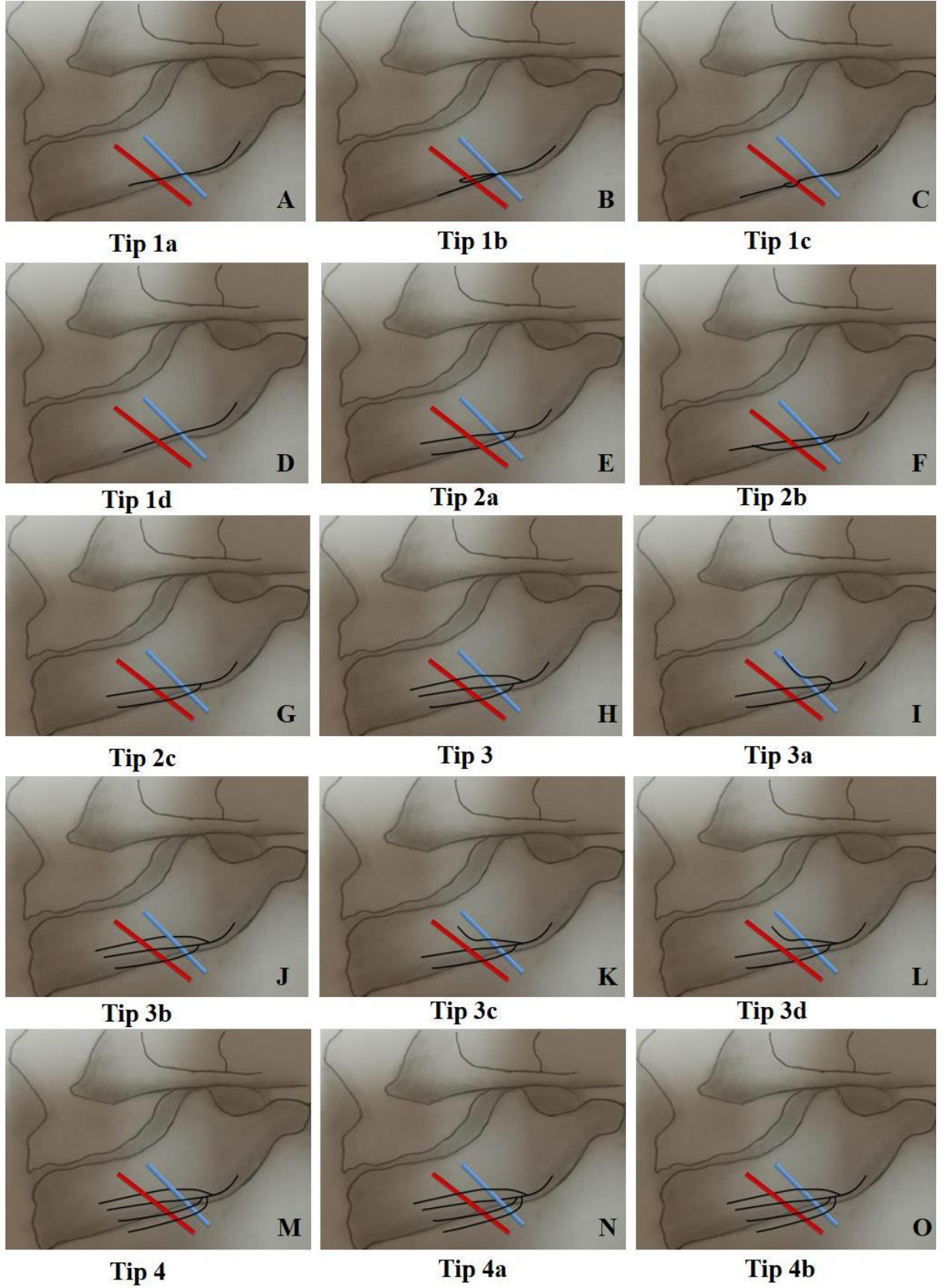
**Tip 3c:** V. facialis'ten önce üç dal bulunmaktadır. Sinir dallarının birincisi v. facialis'i yüzeyel çaprazlarken a. facialis'e paralel seyretmektedir. İkinci dal v. facialis'i yüzeyel a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır. Üçüncü dal ise v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeyel olarak çaprazlamaktadır.

**Tip 3d:** V. facialis'ten önce üç dal bulunmaktadır. Sinir dallarının birincisi v. facialis'i yüzeysel çaprazlarken a. facialis'e paralel seyretmektedir. Diğer iki dal v. facialis'i yüzeysel a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır. Bu dallar a. facialis'i geçtikten sonra birleşebilmektedir.

**Tip 4:** V. facialis'ten önce dört dal bulunmaktadır. Sinir dallarının birincisi v. facialis'i ve a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır. İkinci dal v. facialis'i yüzeysel a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır. Diğer dallar v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeysel olarak çaprazlamaktadır.

**Tip 4a:** V. facialis'ten önce dört dal bulunmaktadır. Sinir dallarının birincisi v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeysel olarak çaprazlamaktadır. İkinci dal v. facialis'i ve a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır. Diğer dallar v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeysel olarak çaprazlamaktadır.

**Tip 4b:** V. facialis'ten önce dört dal bulunmaktadır. Sinir dallarının birincisi v. facialis'i yüzeysel a. facialis'i derinden çaprazlamaktadır. Diğer dallar v. facialis'i ve a. facialis'i yüzeysel olarak çaprazlamaktadır.

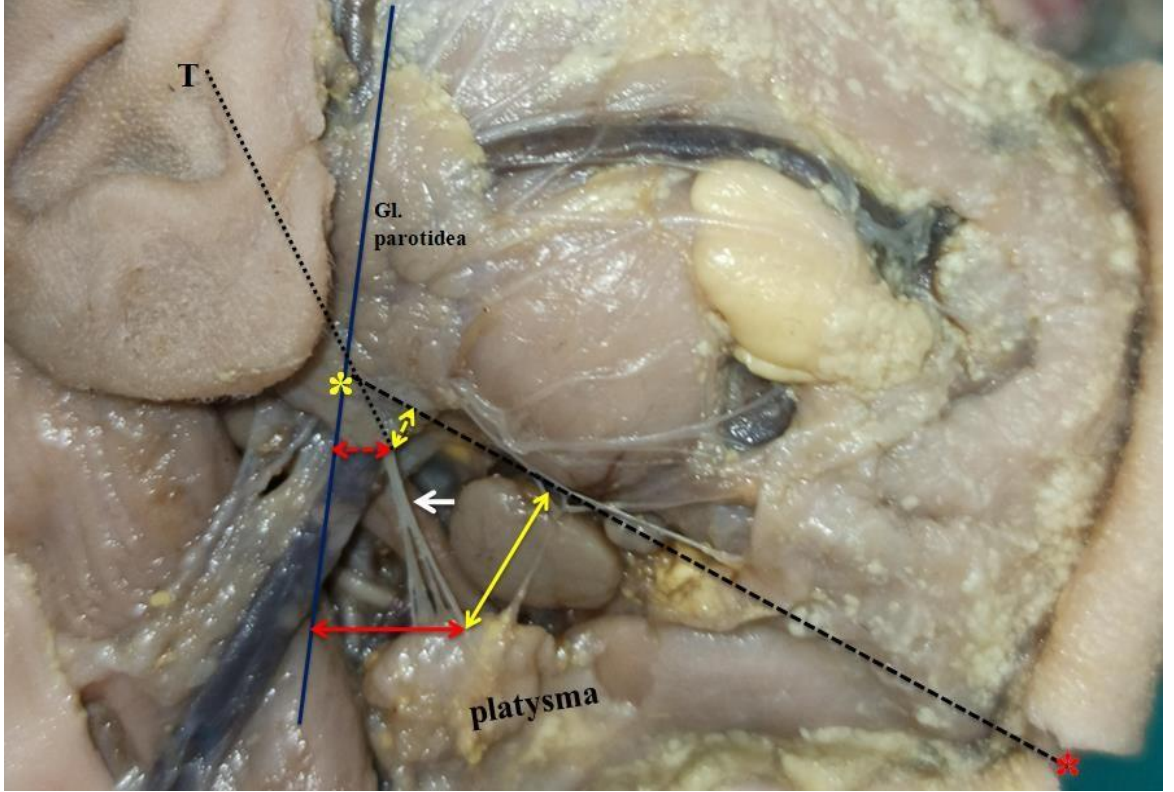


**Resim 3.7.** RMM'nin (siyah çizgi) dal sayısı, a. facialis (kırmızı çizgi) ve v. facialis (mavi çizgi) ile ilişkisine göre yapılan tiplendirme.

### 3.3.5. R. Cervicalis (Colli) ile İlgili Parametreler

RC ile ilgili parametreler incelendi (Resim 3.8).

1. RC sayısı
2. RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye uzaklığı
3. RC'nin GP'yi terk ettiği nokta ile E hattı arasındaki ilişki
4. RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın E hattına mesafesi
5. RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın X hattına mesafesi
6. RC'nin distal noktalarının E hattına mesafesi
7. RC'nin distal noktalarının X hattına göre konumu
8. RC'nin en distal noktalarının X hattına mesafesi



**Resim 3.8.** R. cervicalis ile ilgili parametreler. Tragus (T) ile RC'nin (beyaz ok) gl. parotidea'yı terk ettiği nokta arasındaki mesafe (siyah noktalı çizgi); RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın E hattına (siyah kesikli çizgi) dik uzaklığı (sarı kesikli çift taraflı ok) ve X hattına (mavi düz çizgi) dik uzaklığı (kırmızı kesikli çift taraflı ok); RC'nin en distal noktasının E hattına dik uzaklığı (sarı düz çift taraflı ok) ve X hattına dik uzaklığı (kırmızı düz çift taraflı ok); angulus mandibulae (sarı yıldız); çene ucu (kırmızı yıldız).

### 3.4. İstatistiksel Yöntem

Çalışmadan elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma ile kategorik değişkenler için frekans ve yüzde analizi ile verilmiştir. Elde edilen değişkenlerin normal dağılım testi ShapiroWilk testi ile incelenmiştir. Bu değişkenlerin demografik değişkenlere göre karşılaştırılmasında normal dağılıma uygunluk sağlayan değişkenlerin analizinde bağımsız örneklem t testi, normal dağılıma uygunluk sağlamayan değişkenlerin analizinde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Ayrıca kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar ise Ki-kare analizi ile test edilmiştir. Analizler SPSS 25.0 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.  $p < 0.05$  anlamlılık seviyesi seçilmiştir.



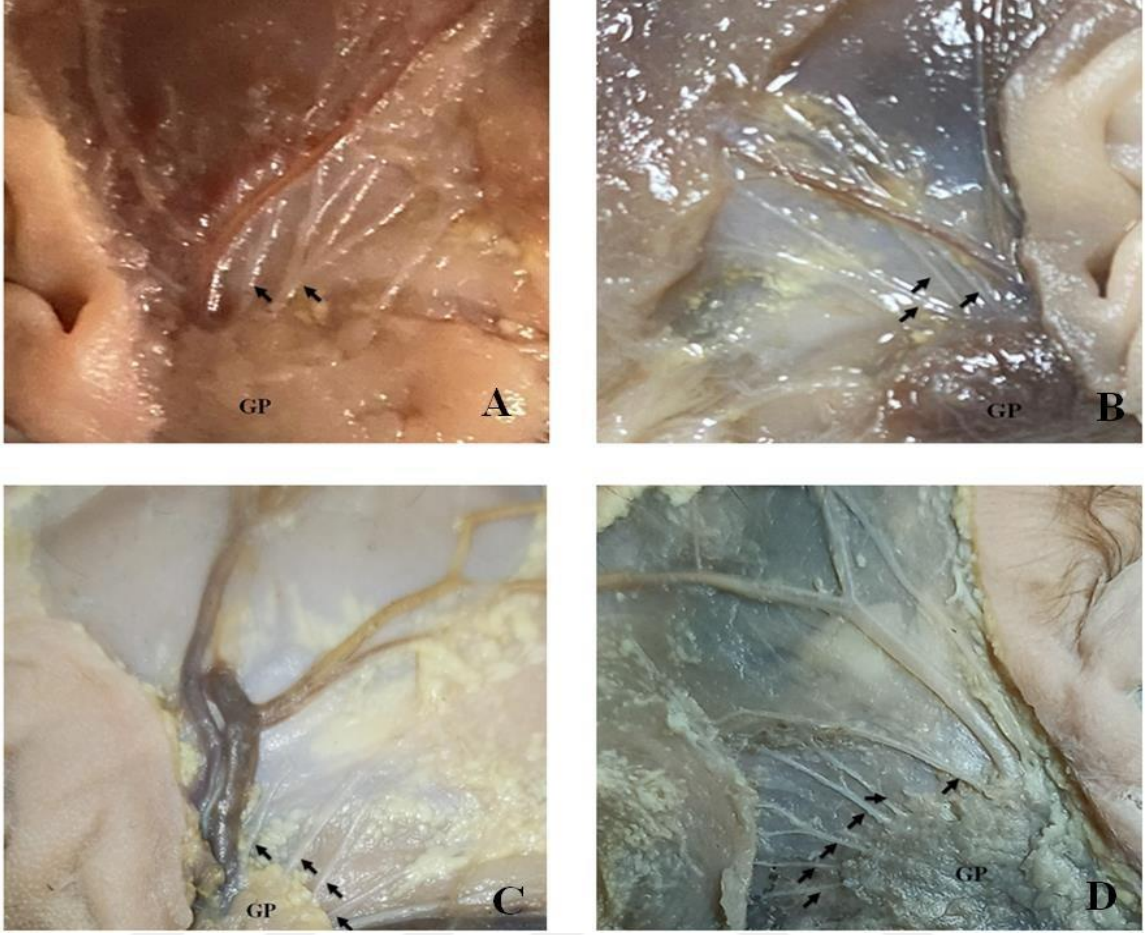
## 4. BULGULAR

Çalışmada 15 (10 kız, 5 erkek) fetüste n. facialis'in gl. parotidea'yı terk ettikten sonraki terminal dallarının seyri değerlendirilmiştir. Dalların belirlenen referans noktalarına göre lokalizasyonu belirlenerek tehlikeli alanlar tespit edildi. RMM'in fasial vasküler yapılarla ilişkisi belirlenerek tiplendirme yapıldı. Morfolojik ve morfometrik parametrelerin ölçümleri değerlendirildi. Morfometrik ölçümlerin trimester, taraf ve cinsiyet karşılaştırılması yapıldı.

### 4.1. R. Frontotemporalis ile İlgili Bulgular

RFT'nin GP'yi terk ettikten sonraki seyri belirlenen referans noktalarına ve hatlara göre incelendi. Elde edilen morfolojik ve morfometrik veriler değerlendirildi. RFT'nin vasküler yapılarla ilişkisi incelendi. RFT'nin A ve B hatlarını çaprazlama noktalarına göre tehlikeli bölgeler belirlendi. Morfometrik verilerin taraflar ve cinsiyetler ile karşılaştırılmasında anlamlı fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ) ancak trimesterler arasında anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 4.5).

RFT'nin GP'yi iki (n:6, %20), üç (n:12, %40), dört (n: 9, %30) ve altı (n:3, %10) dal olmak üzere 4 farklı şekilde terk ettiği saptandı (Resim 4.1). Bu dallanma paterni içinde en sık görülenin 3 dal olduğu tespit edilmiştir. GP'yi terk eden RFT sayısı ortalama  $3.40\pm 1.13$  olarak tespit edilmiştir.



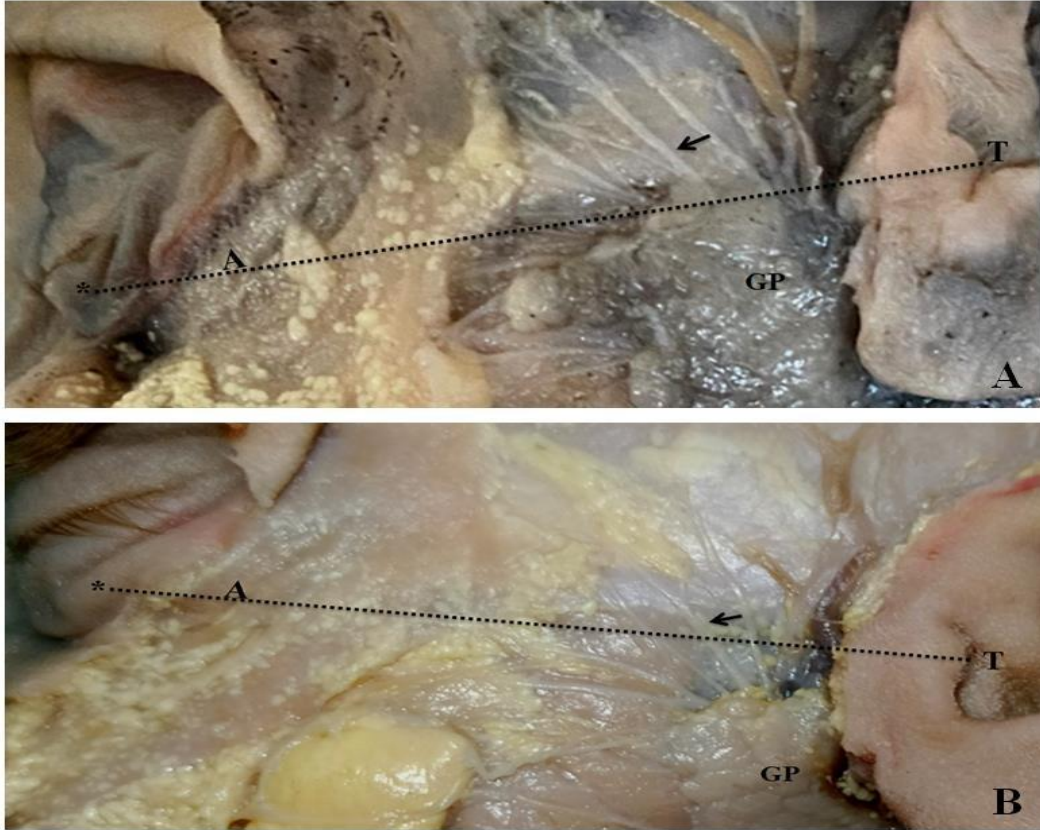
**Resim 4.1.** RFT'nin (ok) glandula parotidea'dan (GP) A) 2 dal, B) 3 dal, C) 4 dal ve D) 6 dal ile çıkması.

**Tablo 4.1.** RFT'in lokalizasyonu ile ilgili bulgular

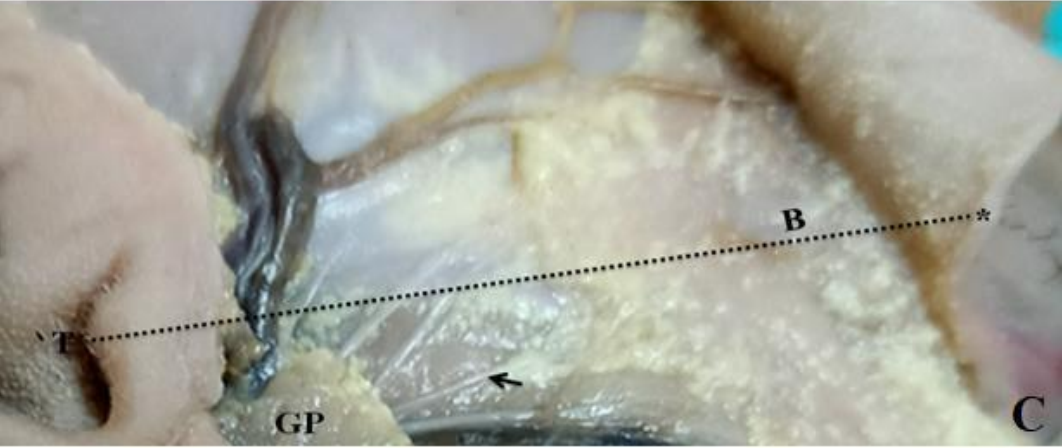
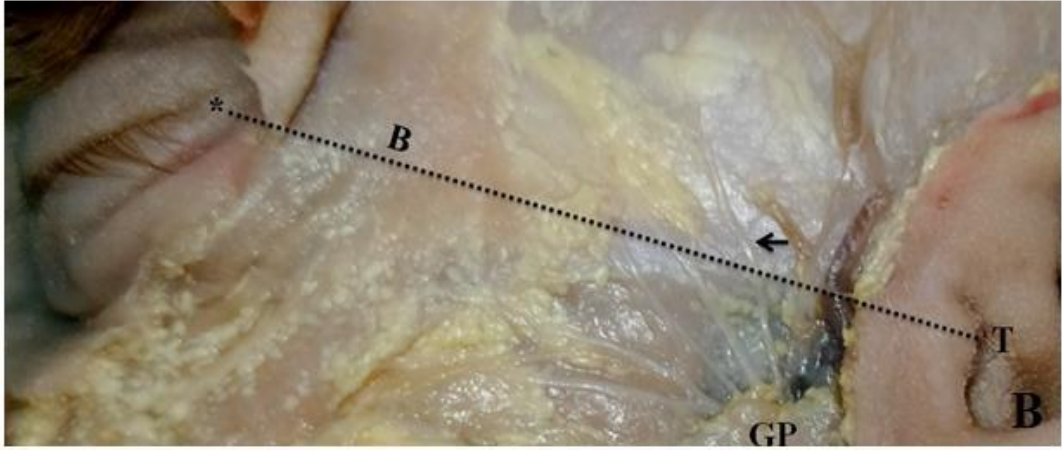
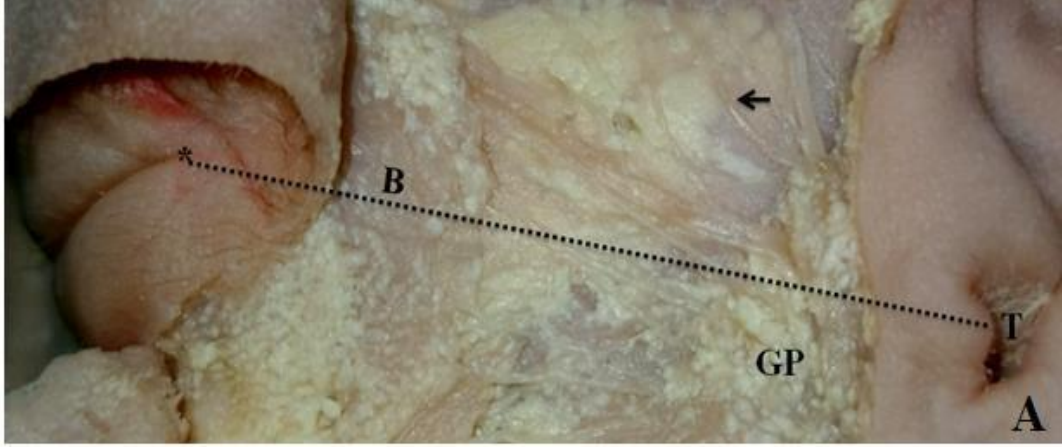
RFT'nin Hatlara Göre Konumu	RFT'in A hattına göre konumu		RFT'nin B hattına göre konumu	
	n	%	n	%
Aşağısında	-	-	7	6.6
Çaprazlıyor	73	68.8	77	72.6
Yukarısında	33	31.1	22	20.8
Total	106	100	106	100

n: Hatları çaprazlayan RFT sayısı

Tespit edilen 106 RFT'nin %31.1'i (n: 33) A hattının yukarısında kalırken %68.8'inin (n: 73) A hattını çaprazladığı saptanmıştır (Tablo 4.1, Resim 4.2). RFT'nin %6.6'sı (n: 7) B hattının aşağısında, %20.8'i (n: 22) yukarısında kalırken %72.6'sı (n: 77) hattı çaprazladığı saptanmıştır (Tablo 4.1, Resim 4.3). A hattını çaprazlayan RFT'lerin tragus'a ortalama mesafesi  $9.58 \pm 4.33$  (3.2-21.1) mm, B hattını çaprazlayan RFT'lerin tragus'a ortalama mesafesi  $10.51 \pm 4.07$  (3.4-19.6) mm olarak saptanmıştır (Tablo 4.2).



**Resim 4.2.** RFT'nin (ok) A hattına (noktalı siyah çizgi) göre konumu. A) Hattın yukarısında kalan RFT; B) Hattı çaprazlayan RFT; T: Tragus, GP: Glandula parotidea, \*: Margo infraorbitalis.



**Resim 4.3.** RFT'nin (ok) B hattına (kesikli hat) göre konumu; A) Hattın yukarısında kalan RFT; B) Hattı çaprazlayan RFT; C) Hattın aşağısında kalan RFT; T: Tragus; GP: Glandula parotidea; \*: Commissura lateralis palpebrarum.

**Tablo 4.2.** RFT'nin hatları kestiği noktaların morfometrisi

	<b>n</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>Ort ±SS</b>
<b>A hattını çaprazlayan dalların T'ye uzaklığı</b>	73	3.2	21.1	9.58±4.33
<b>B hattını çaprazlayan dalların T'ye uzaklığı</b>	77	3.4	19.6	10.51±4.07

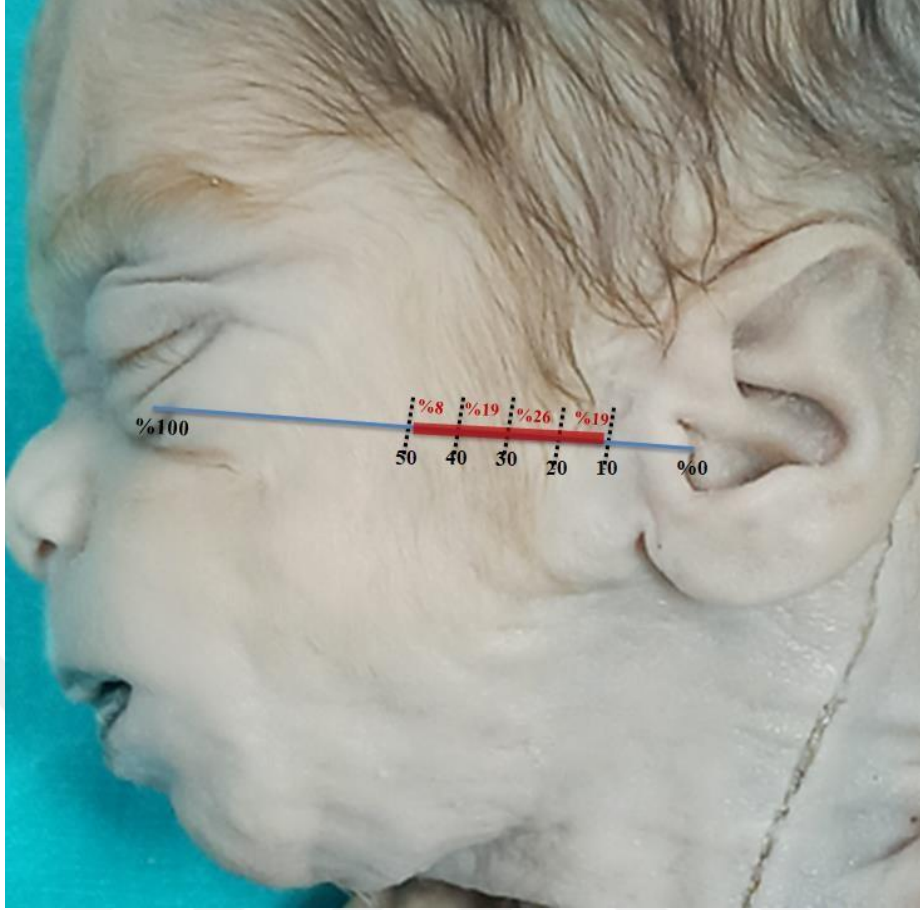
Ölçümler **mm** cinsinden belirlenmiştir. **n**: hatları çaprazlayan RFT sayısı **Ort**: Ortalama, **SS**: Standart sapma

**Tablo 4.3.** Hatlar üzerindeki RFT'lerin dağılımı

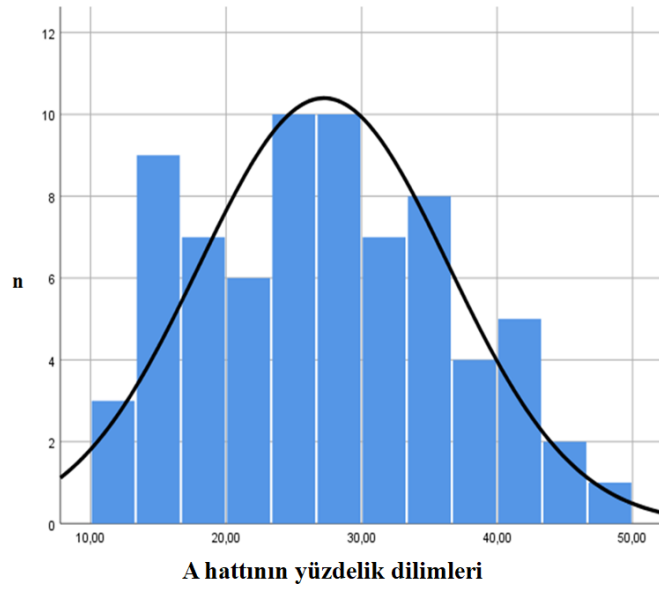
	<b>n</b>	<b>min (%)</b>	<b>max (%)</b>	<b>Ort ±SS (%)</b>
<b>A hattı üzerindeki RFT dallarının dağılımı</b>	73	11.07	49.41	27.22± 9.20
<b>B hattı üzerindeki RFT dallarının dağılımı</b>	77	15.89	63.31	36.69± 11.61

**n**: hatları çaprazlayan RFT sayısı, **Ort**: Ortalama, **SS**: Standart sapma.

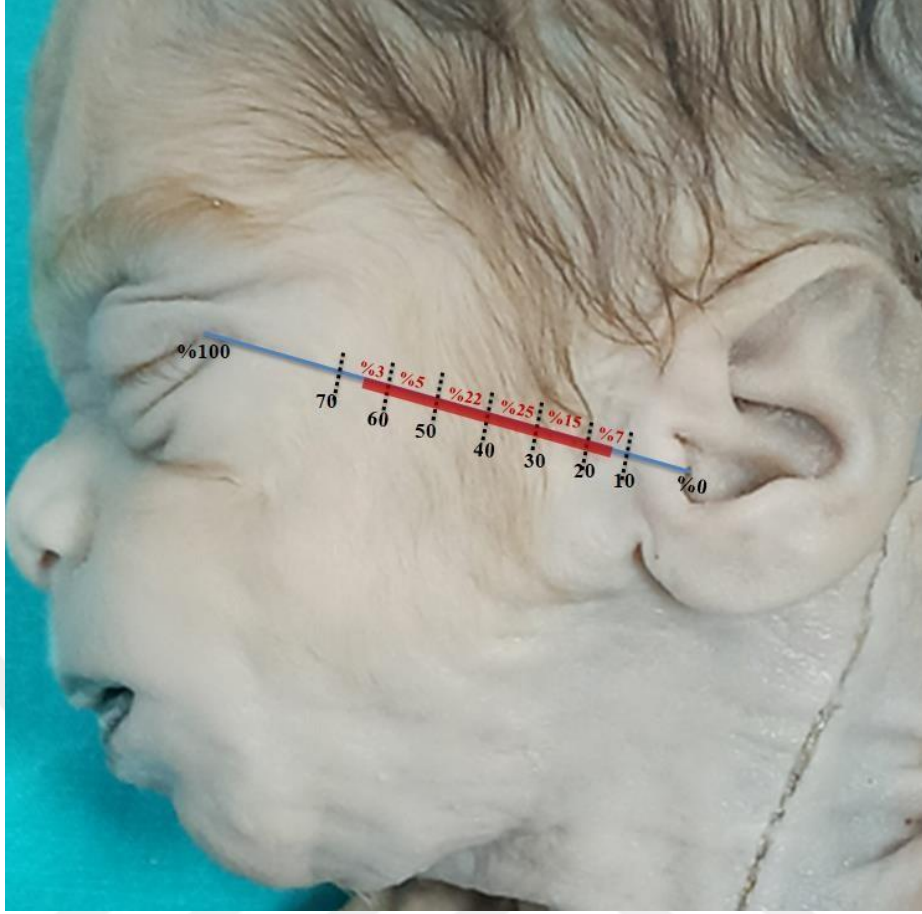
RFT'lerin A ve B hatları üzerindeki dağılımına göre tehlikeli bölgeler belirlenmiştir (Tablo 4.3, Resim 4.4-4.5, Şekil.4.1-4.2). A hattını çaprazlayan RFT'ler hattın %11 ilâ %49'luk dilimleri arasında tespit edilmiştir. En yoğun %20-30 arasında bulunduğu saptandı. B hattını çaprazlayan RFT'ler hattın %16 ilâ %63'lük dilimleri arasında tespit edilmiştir. En yoğun %30-40 arasında bulunduğu saptandı.



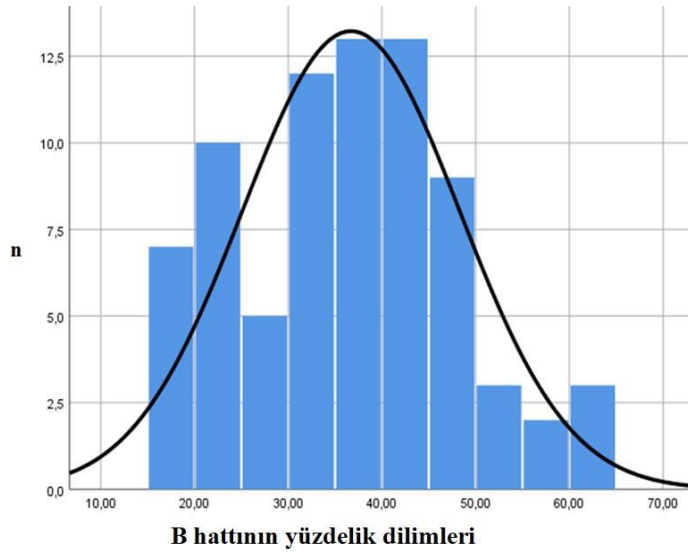
**Resim 4.4.** RFT'lerin A hattını (mavi çizgi) çaprazladığı lokalizasyonlara göre belirlenen tehlikeli bölge (kırmızı çizgi).



**Şekil 4. 1.** A hattını çaprazlayan RFT'lerin hat üzerindeki lokalizasyonlarına ait dağılım grafiği.



**Resim 4.5.** RFT'lerin B hattını (mavi çizgi) çaprazladığı lokalizasyonlara göre belirlenen tehlikeli bölge (kırmızı çizgi).



**Şekil 4.2.** B hattını çaprazlayan RFT'lerin hat üzerindeki lokalizasyonlarına ait dağılım grafiği.

**Tablo 4.4.** RFT'nin ATS ile ilişkisi

RFT'nin ATS'ye göre konumu	n	%
nnde	97	93.26
Arkasında	7	6.73
Toplam	104	100

n: RFT sayısı

Tespit edilen 104 RFT'nin %93.26'sının (n: 97) ATS'nin önünde, %6.73'ünün (n: 7) arkasında seyrettiği saptanmıştır (Tablo 4.4, Resim 4.6).



**Resim 4.6.** RFT'nin ATS'nin (kırmızı ok) arkasında (siyah ok) ve önünde (mavi ok) olarak konumunun belirlenmesi. GP: Gl. parotidea

A hattının uzunluğu, A hattını çaprazlayan RFT'nin T'ye uzaklığı, B hattının uzunluğu, B hattını çaprazlayan RFT'nin T'ye uzaklığı ve B hattını çaprazlayan RFT'lerin B hattı üzerindeki yoğunluğu parametreleri ile trimesterler arasında anlamlı fark tespit edilmiştir (sirasıyla  $p=0.001$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.001$ ) (Tablo 4.5).

**Tablo 4.5.** RFT ile ilgili parametrelerin gestasyonel yaşlara göre dağılımı

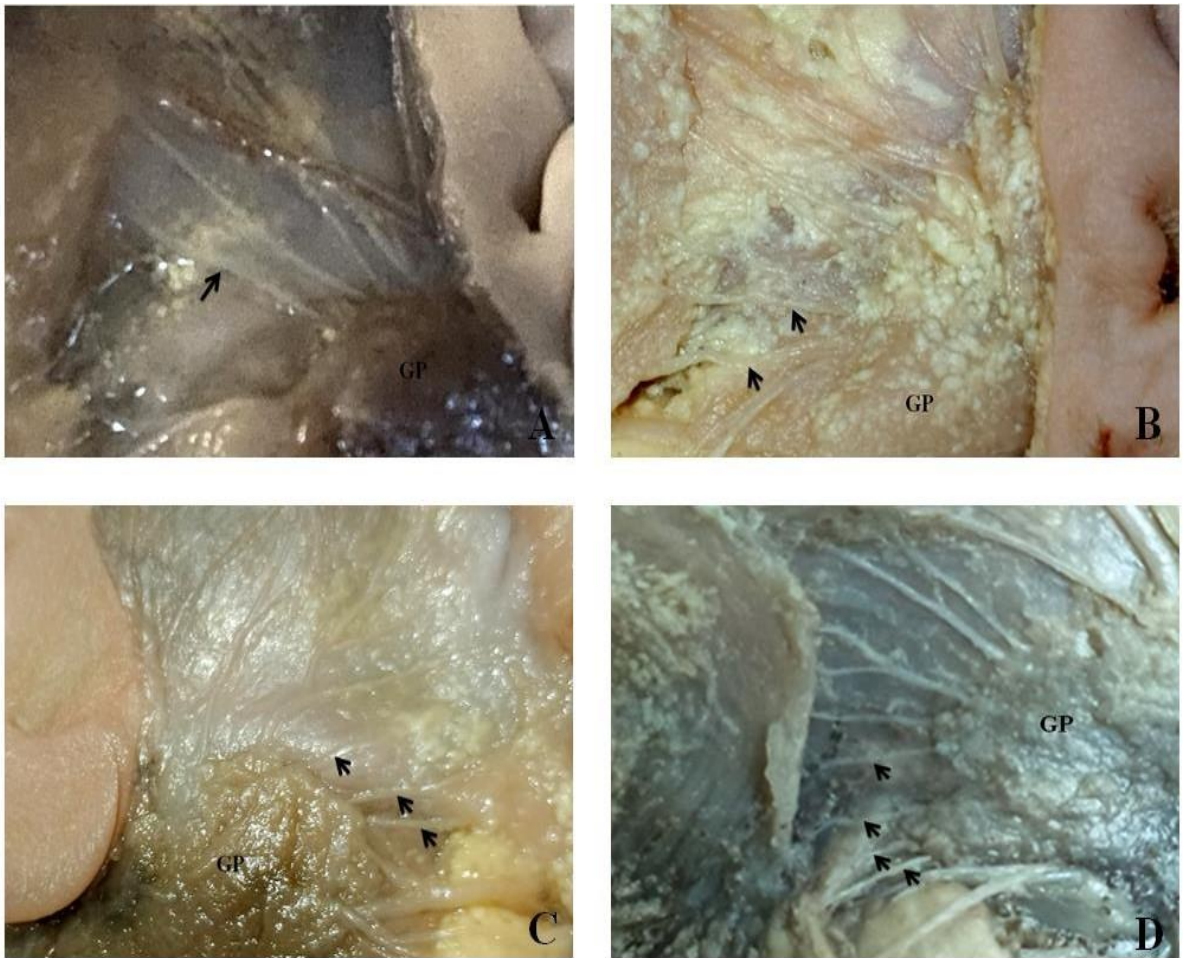
Parametreler	II. Trimester		III. Trimester		p
	n	Ort±SS	n	Ort±SS	
A hattının uzunluğu	18	30.36±2.91	12	40.32±5.01	0.001*Ψ
A hattını çaprazlayan RFT'nin T'ye uzaklığı	14	5.66±2.61	7	10.3±3.89	0.001*Ψ
A hattı üzerindeki RFT dallarının dağılımı	14	18.64±7.17	7	24.21±6.32	0.098η
B hattının uzunluğu	18	25.62±2.58	12	33.13±3.65	0.001*Ψ
B hattını çaprazlayan RFT'nin T'ye uzaklığı	15	6.28±2.68	7	11.55±4.06	0.001*Ψ
B hattı üzerindeki RFT dallarının dağılımı	15	24.35±8.74	7	33.36±7.86	0.031*η

Ölçümler mm cinsinde belirlenmiştir. \* p<0.05; Ψ: Mann-Whitney U testi; η: bağımsız örneklem testi; n: taraf sayısı; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma.

## 4.2. R. Zygomaticus ile İlgili Bulgular

RZ'nin GP'yi terk ettikten sonraki seyri belirlenen referans hatlara göre incelendi (Tablo 4.6, Resim 4.8-4.10). Elde edilen morfolojik ve morfometrik veriler değerlendirilerek tanımlayıcı istatistiği yapıldı.

RZ'nin GP'yi bir (n:18, %60), iki (n:6, %20), üç (n:5, %16.7) ve dört (n:1, %3.3) dal olmak üzere 4 farklı şekilde terk ettiği saptandı (Resim 4.7). Bu dallanma paterni içinde en sık görülenin 1 dal olduğu tespit edilmiştir. GP'yi terk eden RZ sayısı ortalama  $1.63 \pm 0.89$  olarak tespit edilmiştir.



**Resim 4.7.** RZ'nin (ok) gl. parotidea'dan (GP) A) 1 dal, B) 2 dal, C) 3 dal ve D) 4 dal ile çıkması.

**Tablo 4.6.** RZ'nin belirlenen hatlar ile ilişkisi

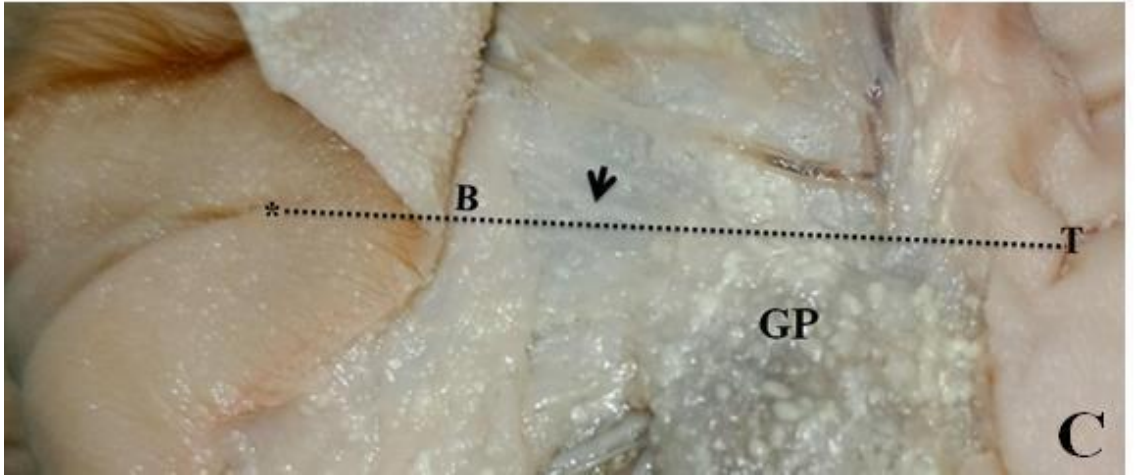
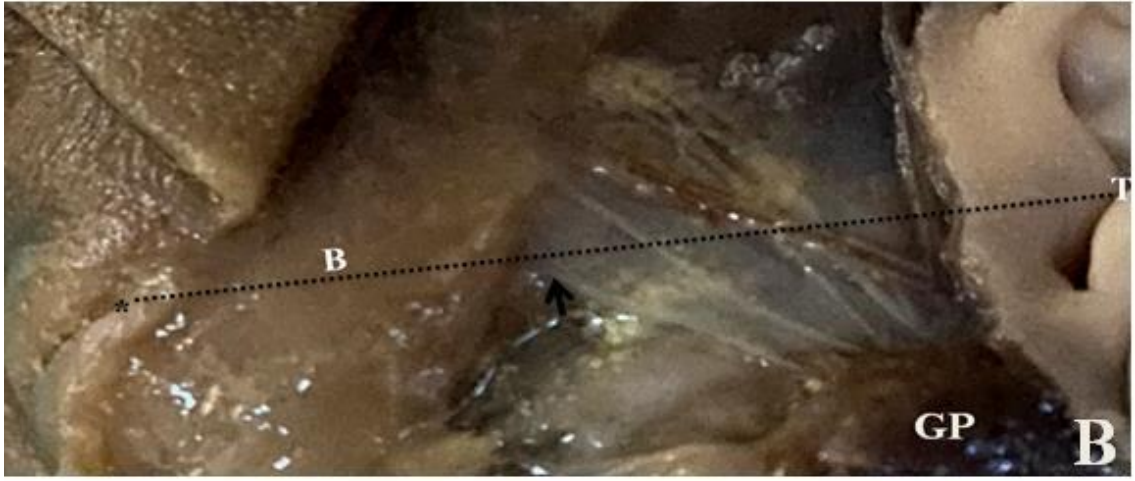
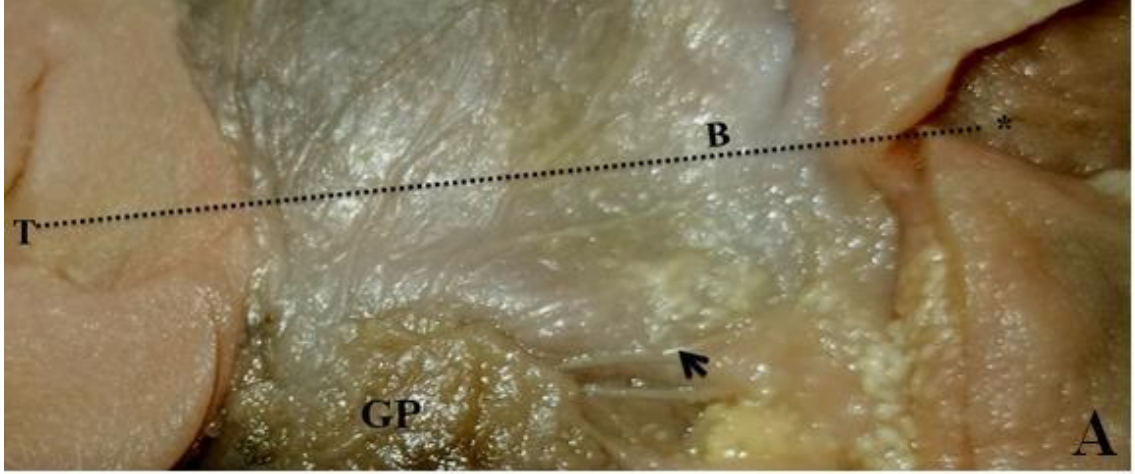
Hatlarla göre konumu	RZ'nin B hattına göre konumu		RZ'nin arcus zygomaticus'a göre konumu		RZ'nin C hattına göre konumu	
	n	%	n	%	n	%
Aşağısında	42	84	21	42	-	-
Çaprazlıyor	5	10	19	38	8	16
Yukarısında	3	6	10	20	42	84
<b>Toplam</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

n: RZ sayısı

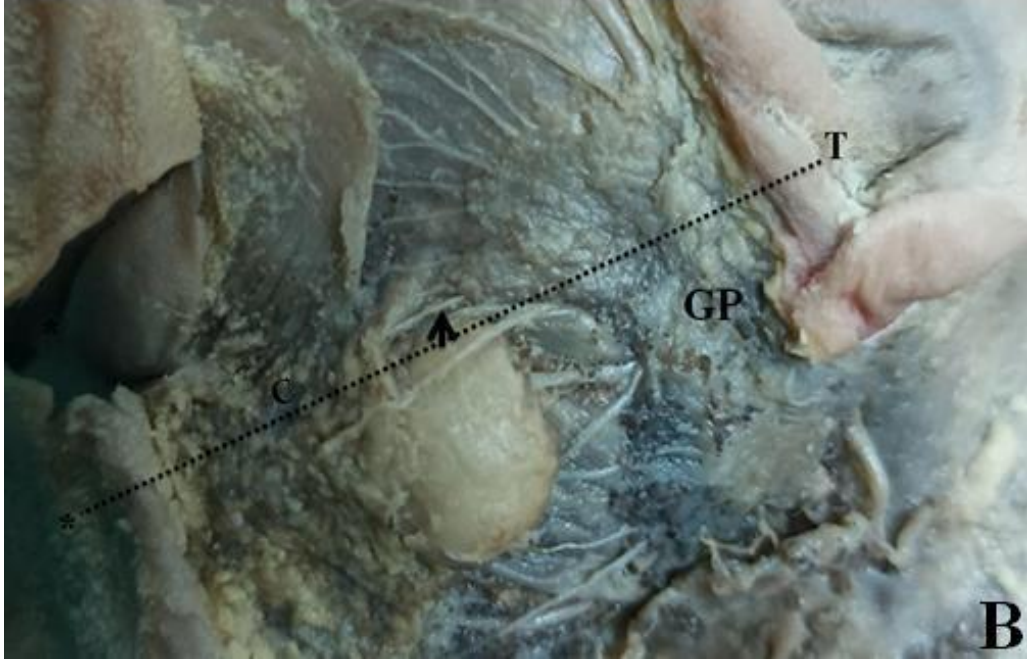
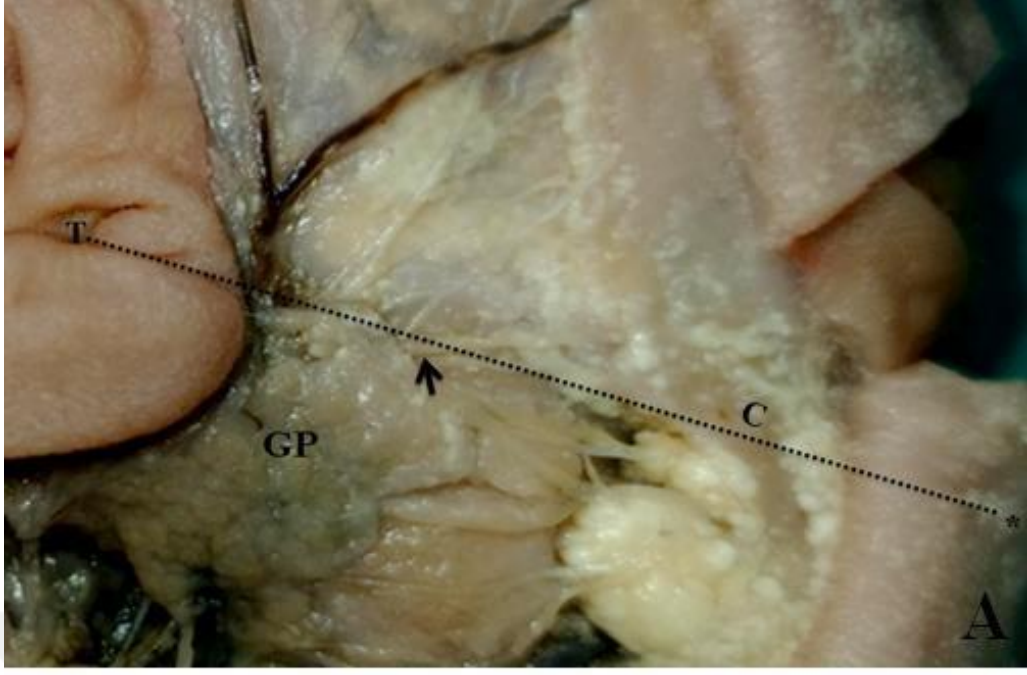
Tespit edilen 50 RZ'nin %42'sinin (n: 21) arcus zygomaticus'un (Resim 4.8) ve %84'ünün (n: 42) B hattının (Resim 4.9) aşağısında kaldığı belirlenirken ve %84'ünün (n: 42) C hattının (Resim 4.10) yukarısında kaldığı saptanmıştır (Tablo 4.6).



**Resim 4.8.** RZ'nin (ok) arcus zygomaticus'a (kesikli çizgi) göre konumu; A) RZ'nin arcus zygomaticus'un aşağısında bulunması; B) RZ'nin arcus zygomaticus'u çaprazlaması; C) RZ'nin arcus zygomaticus'un yukarısında bulunması; GP: Glandula parotidea.



**Resim 4.9.** RZ'nin (ok) B hattına (kesikli çizgi) göre konumu; A) RZ'nin B hattının aşağısında bulunması; B) RZ'nin B hattını çaprazlaması; C) RZ'nin B hattının yukarısında bulunması; GP: Glandula parotidea; T: Tragus; \*: Commissura lateralis palpebrarum.



**Resim 4.10.** RZ'nin (ok) C hattına (kesikli çizgi) göre konumu; **A)** RZ'nin C hattını çaprazlaması; **B)** RZ'nin C hattının yukarısında bulunması; GP: Glandula parotidea; T: Tragus; \*: Alanaşi.

### 4.3. R. Buccalis ile İlgili Bulgular

RB'nin GP'yi terk ettikten sonraki seyri belirlenen referans hatlara göre incelendi (Tablo 4.8, Resim 4.12-4.13). Elde edilen morfolojik ve morfometrik veriler değerlendirildi. RB ile ilgili parametrelerin karşılaştırılmasında trimesterler, taraflar ve cinsiyetler arasında karşılaştırma yapıldı ve anlamlı fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.7.** GP'yi terk eden RB sayısı

GP'yi terk eden RB sayısı	n	%
1	1	3.3
2	4	13.3
3	5	16.7
4	4	13.3
5	9	30
6	3	10
7	2	6.7
8	1	3.3
9	1	3.3
<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

n: Taraf sayısı

RB'nin GP'yi 1 ilâ 9 dal olarak terk ettiği saptanmıştır (Tablo 4.7, Resim 4.11). Bu dallanma paterni içinde en sık görülenin 5 dal (%30) olduğu tespit edilmiştir. GP'yi terk eden ortalama RB sayısı  $4.47 \pm 1.88$  olarak saptanmıştır.



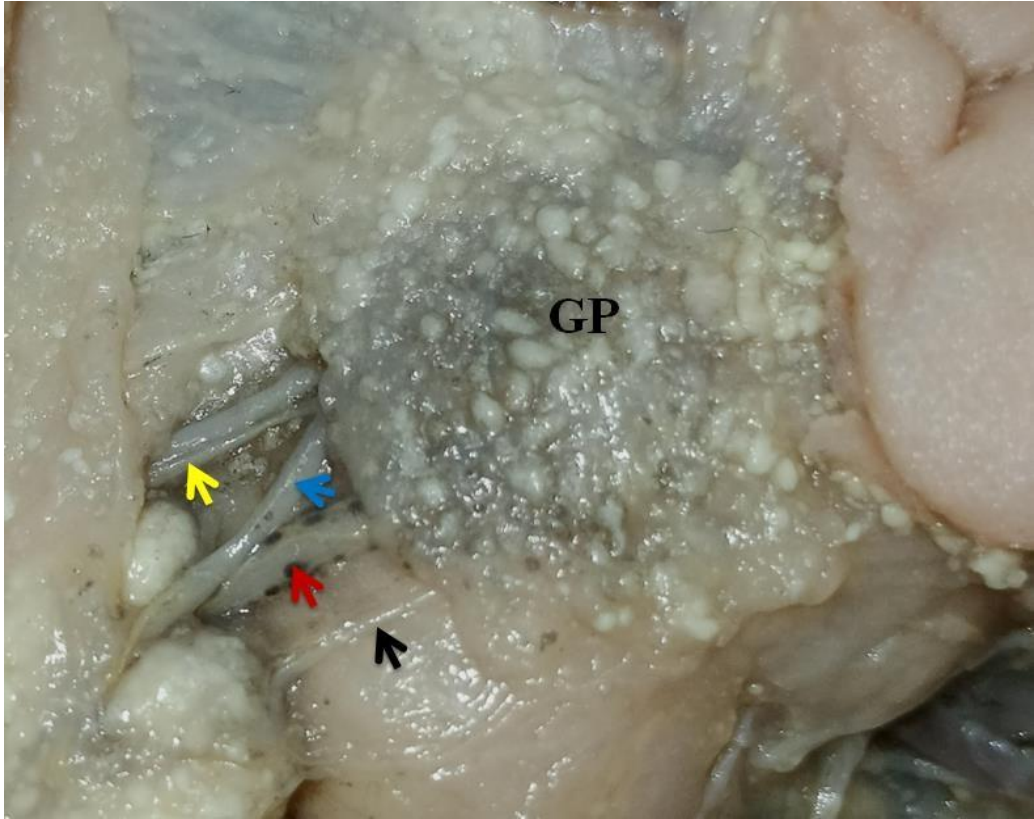
**Resim 4.11.** RB'nin (siyah ok) glandula parotidea'dan (GP) A) 1 dal, B) 2 dal, C) 3 dal ve D) 4 dal E) 5 dal F) 6 dal G) 7 dal H) 8 dal I) 9 dal ile çıkması; Mavi ok: Ductus parotideus.

**Tablo 4.8.** RB'nin ductus parotideus ve D hattına göre lokalizasyonu

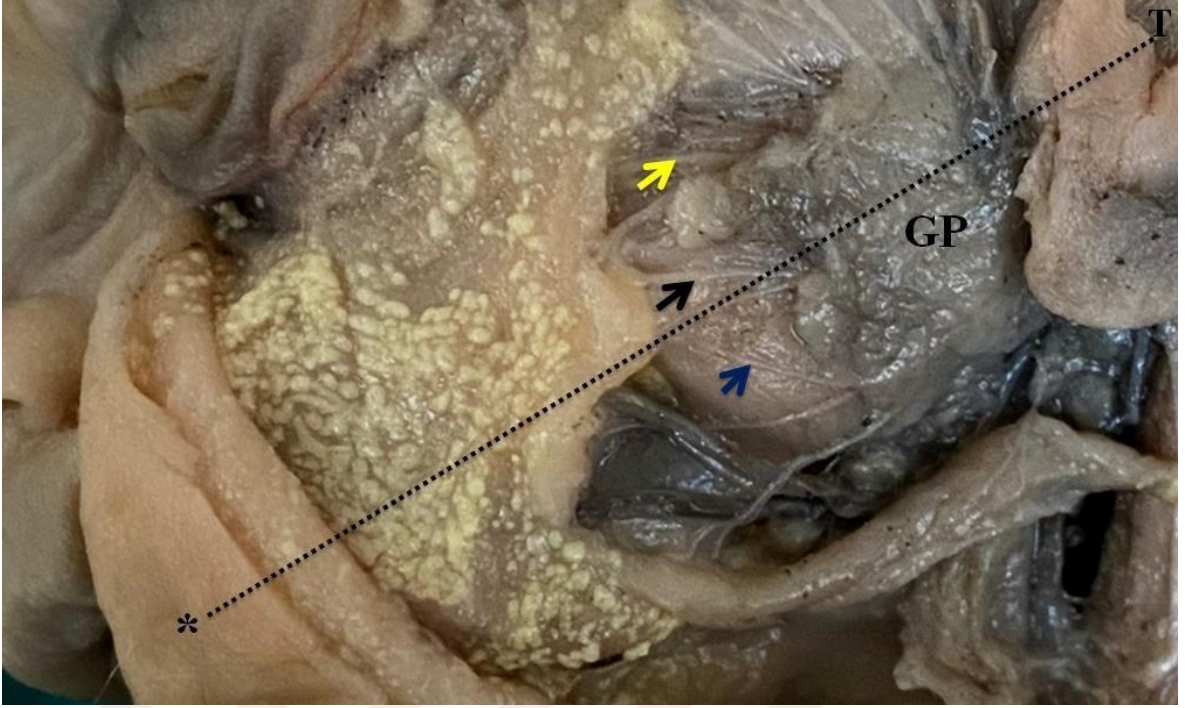
Lokalizasyonu	RB'nin DP'ye göre konumu		RB'nin D hattına göre konumu	
	n	%	n	%
Aşağısında	69	51.1	47	33.6
Çaprazlıyor	28	20.7	20	14.3
Yukarısında	38	28.1	73	52.1
<b>Toplam</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

n: Hatlarla ilişkisi olan RB sayısı

Tespit edilen 50 RB'nin %51.1'inin (n: 69) DP'nin altında (Resim 4.12) ve %52.1'sinin (n: 73) D hattının yukarısında (Resim 4.13) olduğu saptanmıştır (Tablo 4.8).



**Resim 4.12.** RB'nin DP'ye (kırmızı ok) göre konumu; DP'nin yukarısında kalan RB (sarı ok); DP'yi çaprazlayan RB (mavi ok); DP'nin aşağısında kalan RB (siyah ok); GP: Gl. parotidea



**Resim 4.13.** RB'nin D hattına (kesikli çizgi) göre konumu; Hattın yukarısında kalan RB (sarı ok); Hattı çaprazlayan RB (siyah ok); Hattın aşağısında kalan RB (mavi ok); GP: Gl. parotidea; T: Tragus; \*: Commissura labiorum.

#### 4.4. R. Marginalis Mandibularis ile İlgili Bulgular

RMM'nin GP'yi terk ettikten sonraki seyri belirlenen referans noktalarına ve hatlara göre incelendi. Elde edilen morfolojik ve morfometrik veriler değerlendirildi. RMM'nin fasial vasküler yapılarla ilişkisi incelendi (Tablo 4.9-4.11, Resim 4.16-4.17). RMM'nin E hattını çaprazlama noktalarına göre tehlikeli bölgeler belirlendi (Tablo 4.12, Resim 4.18-4.19, Şekil 4.3-4.4). RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazlayan dal sayısı referans alınarak tiplendirme yapıldı (Tablo 4.15, Resim 4.20). Morfometrik verilerin trimester (Tablo 4.13), taraf (Tablo 4.14) ve cinsiyete göre karşılaştırılması yapılmıştır. Elde edilen veriler ile cinsiyet arasında anlamlı fark saptanamamıştır ( $p>0.05$ ).

RMM GP'yi bir (n:17, %58.6), iki (n:8, %27.6) ve üç (n:4, %13.8) dal olarak terk ettiği saptanmıştır (Resim 4.14). Bu dallanma paterni içinde en sık görülenin 1 dal olduğu tespit edilmiştir. GP'yi terk eden ortalama RMM sayısı  $1.55\pm 0.73$  olarak saptanmıştır.



**Resim 4.14.** RMM'nin (ok) glandula parotidea'dan (GP) A) 1 dal, B) 2 dal, ve C) 3 dal olarak çıkması.

Tespit edilen RMM'lerin %5.4'ünün (n: 3) AF'yi çaprazlamadığı belirlenirken %94.6'sının (n: 53) çaprazladığı saptanmıştır (Resim 4.15.A). Tespit edilen RMM'lerin %100'ünün ise VF'yi çaprazladığı saptanmıştır (Resim 4.15.B).



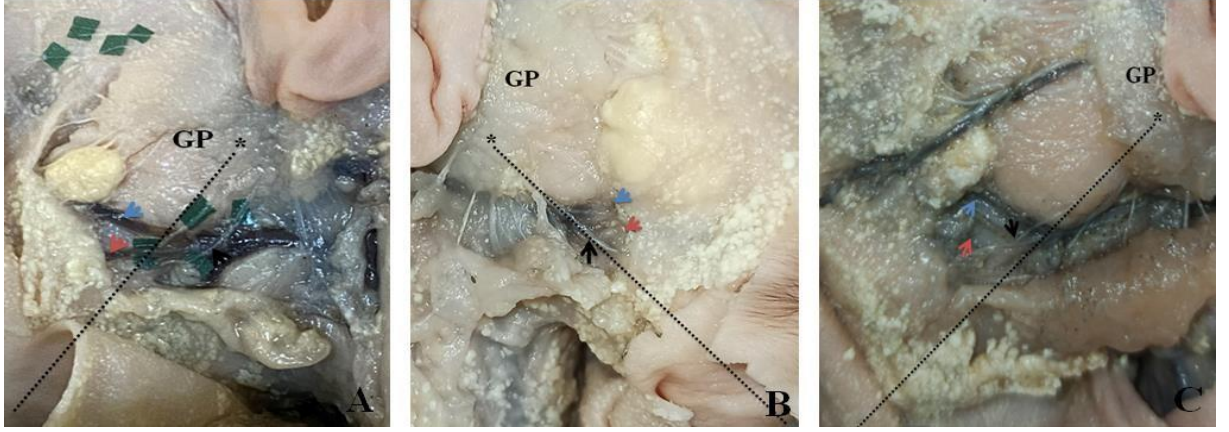
**Resim 4.15.** RMM'nin fasial vasküler yapılar ile ilişkisi; A) A. facialis'i (kırmızı ok) çaprazlayan RMM (sarı ok) ve çaprazlamayan RMM (siyah ok); B) V. facialis'i çaprazlayan RMM (yeşil ok). GP: Gl. parotidea.

**Tablo 4.9.** RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazladığı noktanın E hattına göre lokalizasyonu

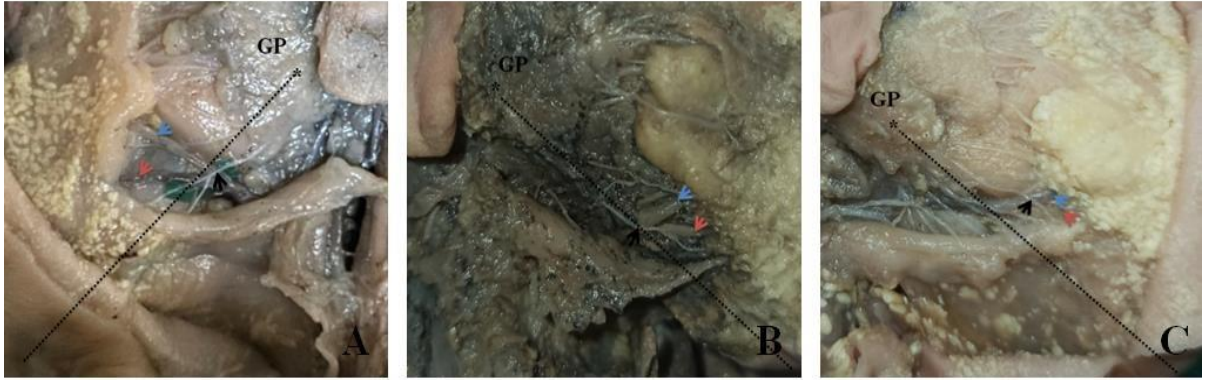
Lokalizasyonu	RMM'nin AF'yi çaprazlama noktasının E hattına göre lokalizasyonu		RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasının E hattına göre lokalizasyonu	
	n	%	n	%
Aşağısında	24	45.3	27	50.9
Hizasında	4	7.5	3	5.7
Yukarisında	25	47.2	23	43.4
<b>Toplam</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. n: RMM sayısı Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

RMM'nin AF'yi çaprazlama noktasının %45.3'ün (n: 24), E hattının aşağısında, %47.2'sinde (n: 25) yukarisında ve %7.5'inde (n: 4) hattın hizasında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.9, Resim 4.16). RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasının %50.9'u (n: 27) E hattının aşağısında, %43.4'ünde (n: 23) yukarisında ve %5.7'sinde (n: 3) hattın hizasında olduğu saptanmıştır (Tablo 4.9, Resim 4.17).



**Resim 4.16.** RMM'nin (siyah ok) AF'yi (kırmızı ok) çaprazlama noktasının E hattına (kesikli çizgi) göre lokalizasyonu; **A)** AF'yi hattın aşağısında çaprazlayan RMM (siyah ok), **B)** AF'yi hattın hizasında çaprazlayan RMM (siyah ok), **C)** AF'yi hattın yukarısında çaprazlayan RMM. Mavi ok: V. facialis, GP: Gl. parotidea, \*: Angulus mandibulae.



**Resim 4.17.** RMM'nin (siyah ok) VF'yi (mavi ok) çaprazlama noktasının E hattına (siyah kesikli çizgi) göre lokalizasyonu; **A)** VF'yi hattın aşağısında çaprazlayan RMM; **B)** VF'yi hattın hizasında çaprazlayan RMM; **C)** VF'yi hattın yukarısında çaprazlayan RMM. Kırmızı ok: A. facialis; GP: Gl. parotidea; \*: Angulus mandibulae.

**Tablo 4.10.** RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazlama noktasının E hattına dik uzaklıkları

Lokalizasyonu	RMM'nin AF'yi çaprazlama noktasının E hattına dik uzaklığı				RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasının E hattına dik uzaklığı			
	n	Ort±SS	min	max	n	Ort±SS	min	max
Aşağısında	24	2.34±1.64	0.2	5.3	27	2.12±1.27	0.2	4.1
Hizasında	4	0	0	0	3	0	0	0
Yukarisında	25	2.57±1.73	0.5	6.3	23	2.33±1.42	0.5	5
<b>Toplam</b>	<b>53</b>	<b>2.27±1.73</b>	<b>0</b>	<b>6.3</b>	<b>53</b>	<b>2.1±1.39</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. **n:** RMM sayısı **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma

**Tablo 4.11.** RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı

Lokalizasyonu	RMM (AF)-Angulus mandibulae			RMM (VF)-Angulus mandibulae		
	n	Ort±SS	min-max	n	Ort±SS	min-max
Aşağısında	24	11.65±2.46	8.3-15.8	27	9.28±2.14	6.3-13.1
Hizasında	4	12.75±1.93	10.4-14.9	3	12.7±3.60	8.8-15.9
Yukarisında	25	14.41±3.76	7.4-20.6	23	11.94±3.40	4.9-17.3
<b>Toplam</b>	<b>53</b>	<b>13.03±3.35</b>	<b>7.4-20.6</b>	<b>53</b>	<b>10.63±3.11</b>	<b>4.9-17.3</b>

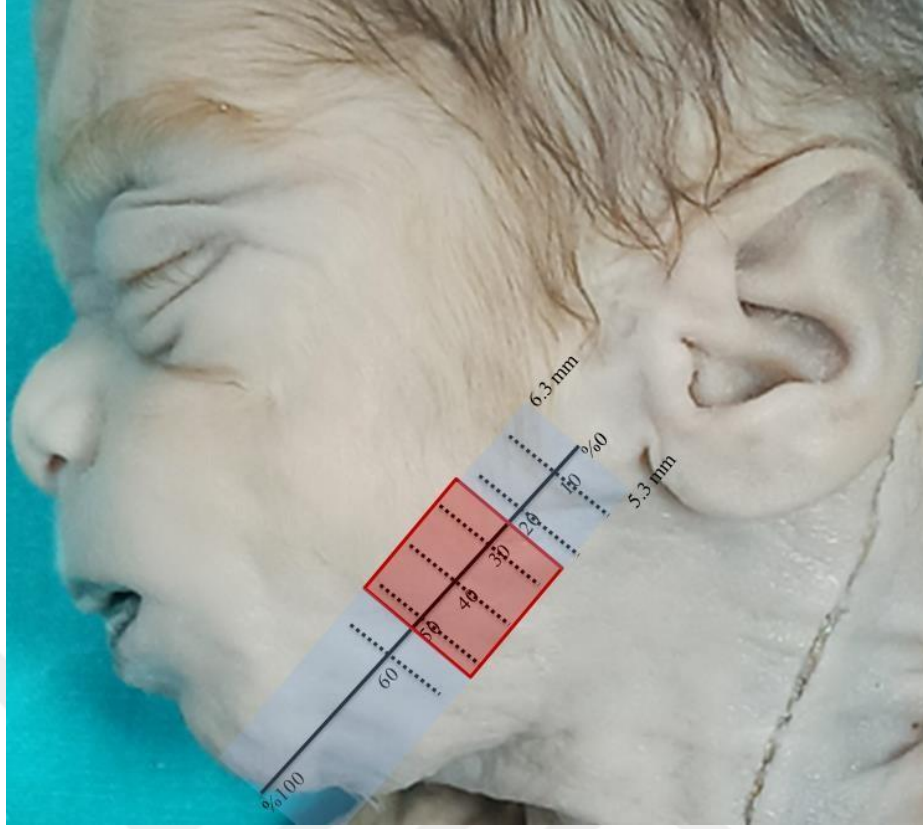
Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. **n:** RMM sayısı **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma, **RMM (AF)-Angulus mandibulae:** RMM'nin AF'yi çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı, **RMM (VF)-Angulus mandibulae:** RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı.

**Tablo 4.12.** RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu

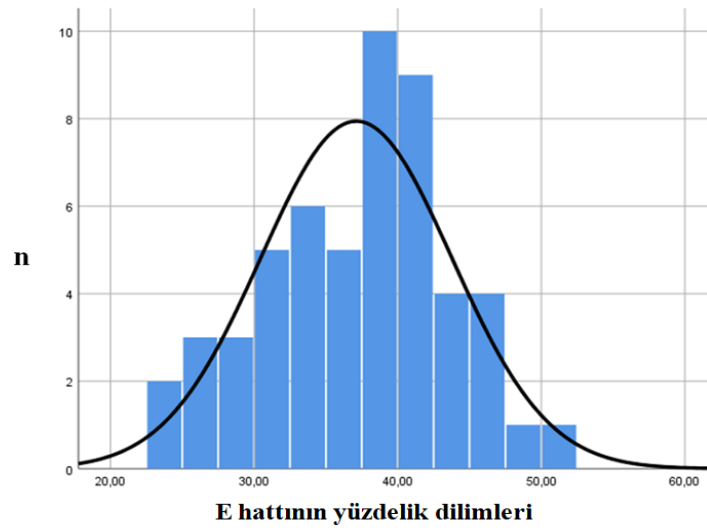
	n	min	max	Ort±SS
<b>AF_E</b>	53	23.99	52.48	37.11±6.65
<b>VF_E</b>	53	16.78	49.07	30.69±6.54

Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. **n:** RMM sayısı **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma, **AF\_E:** RMM'nin AF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu, **VF\_E:** RMM'nin VF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu

RMM'nin AF'yi kestiği nokta mandibula alt kenarının (E hattı) %23.99-52.48'inde bulunmaktadır. RMM'nin AF'yi çaprazlama noktası, mandibula alt kenarının 6.3 mm yukarısı ile 5.3 mm aşağısı en uzak noktalar olarak tespit edilmiştir (Resim 4.18, Şekil 4.3).



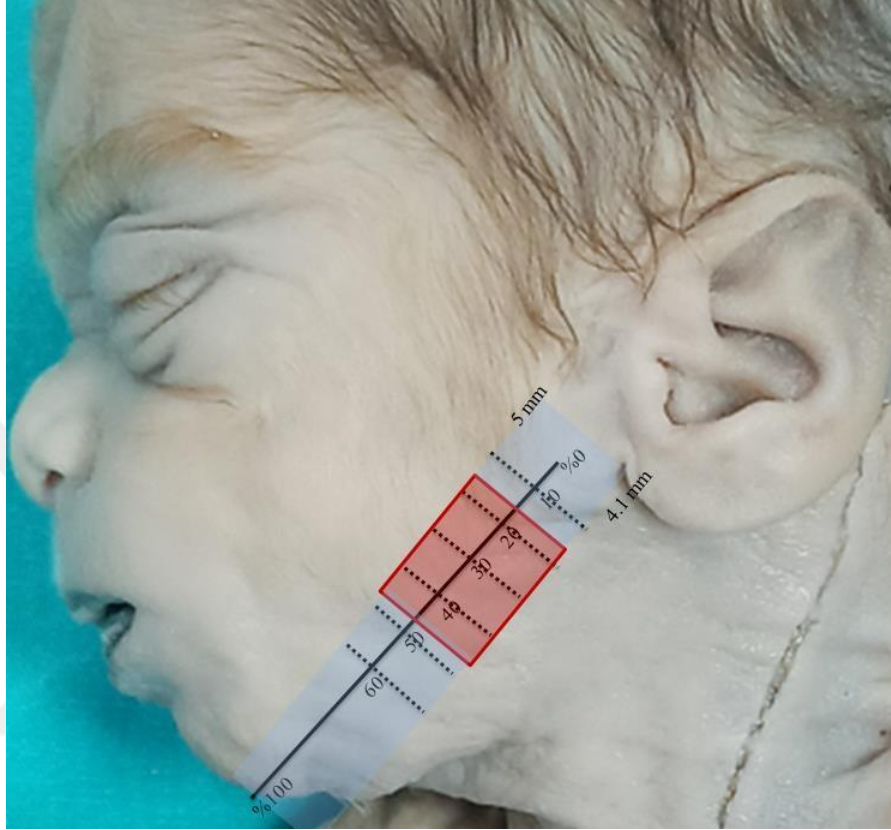
**Resim 4.18.** RMM'nin AF'yi çaprazladığı noktanın E hattına (siyah çizgi) çizilen dik izdüşümünün E hattı üzerindeki yoğunluğu.



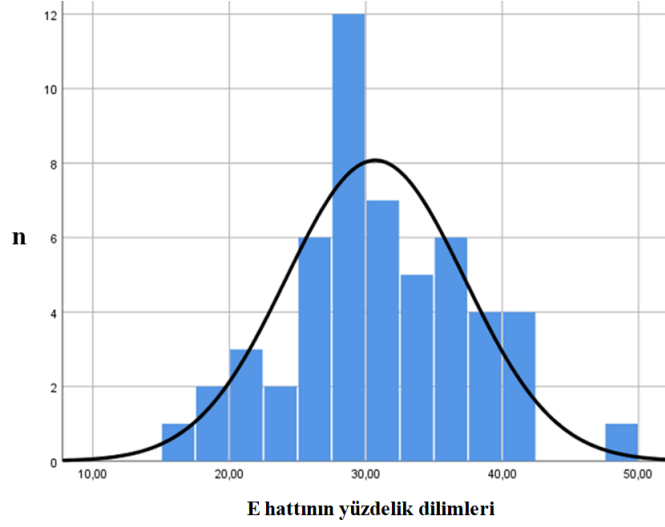
**n:** A. facialis'i çaprazlayan dal sayısı

**Şekil 4.3.** RMM'nin AF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu

RMM'nin VF'yi kestiği nokta mandibula alt kenarının (E hattı) %16.78-49.07'inde bulunmaktadır. RMM'nin VF'yi çaprazlama noktası, mandibula alt kenarının 5 mm yukarısı ile 4.1 mm aşağısı en uzak noktalar olarak tespit edilmiştir (Resim 4.19, Şekil 4.4).



**Resim 4.19.** RMM'nin VF'yi çaprazladığı noktanın E hattına (siyah çizgi) çizilen dik izdüşümünün E hattı üzerindeki yoğunluğu.



**n:** A. facialis'i çaprazlayan dal sayısı

**Şekil 4.4.** RMM'nin VF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu.

RMM'nin AF'i çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı, RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı ve E hattının uzunluğu trimesterler arasında karşılaştırılmıştır ve anlamlı fark (sırasıyla  $p=0.003$ ,  $p=0.011$ ,  $p=0.001$ ) tespit edilmiştir. RMM ile ilgili diğer parametrelerde trimesterler arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.13)

RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasının E hattına dik uzaklığı taraflar arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p=0.019$ ). RMM ile ilgili diğer parametrelerde taraflar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.14).

**Tablo 4.13.** RMM ile ilgili parametrelerin trimesterlere göre karşılaştırılması

	Trimester				p
	II. Trimester		III. Trimester		
	n	Ort±SS	n	Ort±SS	
GP'yi terk eden RMM sayısı	17	1.47±0.71	12	1.67±0.77	0.527 Ψ
RMM'nin AF'yi çaprazlama noktasının E hattına uzaklığı	15	2.05±1.42	10	3.12±2.27	0.238Ψ
RMM (AF)- Angulus mandibulae	15	12.27±2.70	10	16.41±3.38	0.003* η
AF_E	15	38.09±8.73	10	38.58±5.38	0.876 η
RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasının E hattına uzaklığı	17	1.81±1.08	10	2.66±1.76	0.243Ψ
RMM (VF)- Angulus mandibulae	17	10.04±2.70	10	13.38±3.40	0.011* Ψ
VF_E	17	31.44±8.26	10	31.97±6.40	0.862 η
E hattının uzunluğu	17	32.19±4.88	12	42.22±5.41	0.001* Ψ

Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. \*:  $p < 0.05$ ; Ψ: Mann-Whitney U testi; η: bağımsız örneklem testi; n: RMM sayısı; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; RMM (AF)- Angulus mandibulae: RMM'nin AF'yi çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı; RMM (VF)- Angulus mandibulae: RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı; AF\_E: RMM'nin AF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu; VF\_E: RMM'nin VF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu.

**Tablo 4.14.** RMM ile ilgili parametrelerin taraflara göre karşılaştırılması

	Taraf				p
	Sağ		Sol		
	n	Ort±SS	n	Ort±SS	
GP'yi terk eden RMM sayısı	15	1.40±0.63	14	1.71±0.83	0.354 Ψ
RMM'nin AF'yi çaprazlama noktasının E hattına uzaklığı	13	2.32±1.99	12	2.65±1.73	0.574 Ψ
RMM (AF)- Angulus mandibulae	13	13.77±3.98	12	14.10±3.27	0.823 η
AF_E	13	37.16±7.89	12	39.50±7.05	0.443 η
RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasının E hattına uzaklığı	14	1.54±1.26	13	2.75±1.32	0.019* Ψ
RMM (VF)- Angulus mandibulae	14	11.04±3.53	13	11.53±3.25	0.616 Ψ
VF_E	14	30.91±7.12	13	32.41±8.10	0.613 η
E hattının uzunluğu	15	35.95±7.23	14	35.90±6.46	1.000 Ψ

Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. \*: p<0.05; Ψ: Mann-Whitney U testi; η: bağımsız örneklem testi; **n**: RMM sayısı; **Ort**: Ortalama; **SS**: Standart sapma; **RMM (AF)- Angulus mandibulae**: RMM'nin AF'i çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı; **RMM (VF)- Angulus mandibulae**: RMM'nin VF'yi çaprazlama noktasından geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktanın angulus mandibulae'ya uzaklığı, **AF\_E**: RMM'nin AF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu; **VF\_E**: RMM'nin VF'yi çaprazladığı noktadan geçen vertikal eksenin E hattını kestiği noktaların E hattı üzerindeki yoğunluğu.

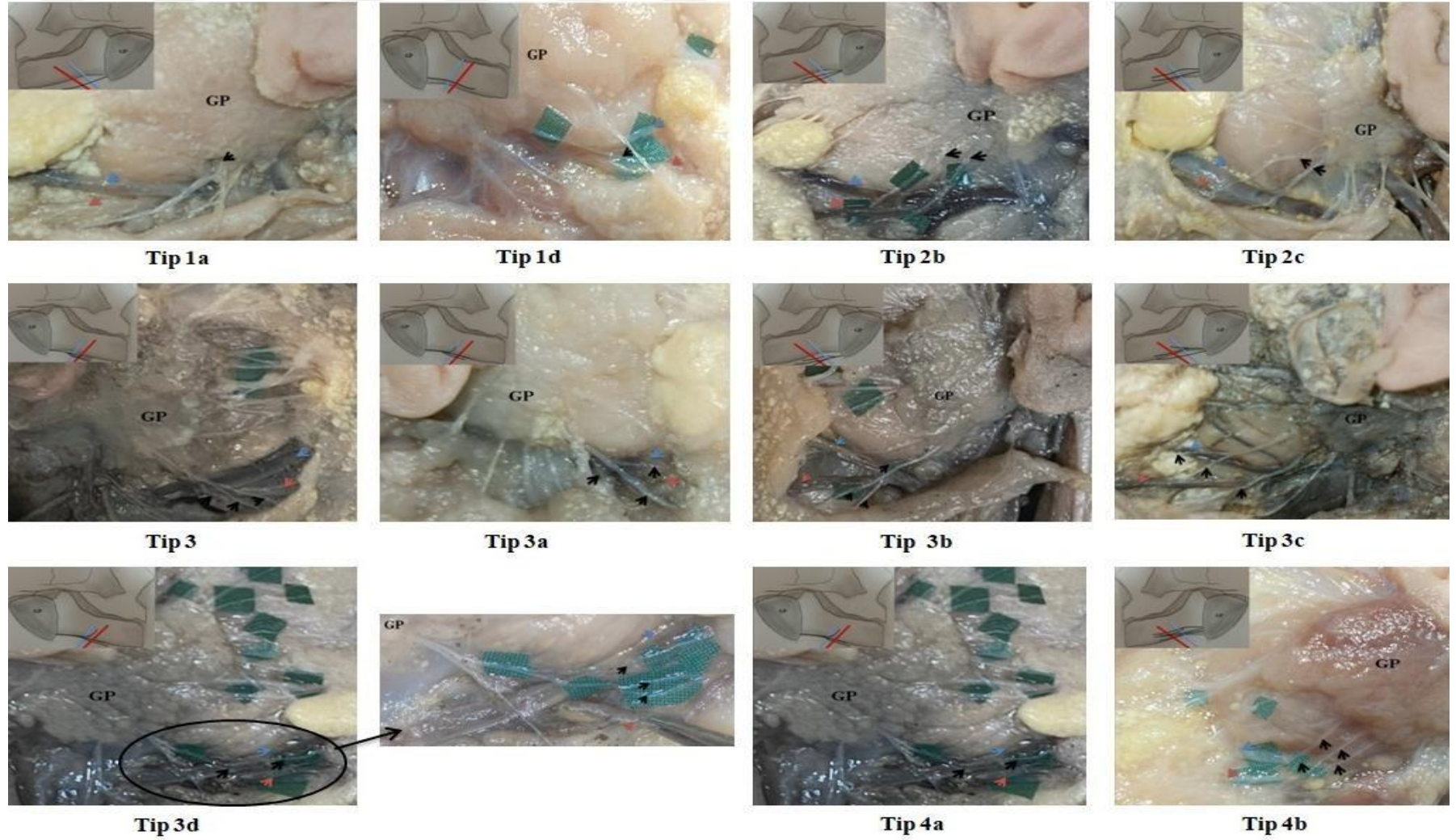
**Tablo 4.15.** RMM'in vasküler yapılarla ilişkisinin tiplendirilmesi

<b>Tip</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tip 1a</b>	11	40.7
<b>Tip 1d</b>	1	3.7
<b>Tip 2b</b>	2	7.4
<b>Tip 2c</b>	6	22.2
<b>Tip 3</b>	1	3.7
<b>Tip 3a</b>	1	3.7
<b>Tip 3b</b>	1	3.7
<b>Tip 3c</b>	1	3.7
<b>Tip 3d</b>	1	3.7
<b>Tip 4a</b>	1	3.7
<b>Tip 4b</b>	1	3.7
<b>Total</b>	27	100

n: taraf sayısı

RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazlama sayısına, a. facialis ve v. facialis'i çaprazlama lokalizasyonuna göre bir sınıflandırma yapılmıştır (Resim 3.12). Toplam 11 tip saptanmıştır ve en sık görülen ise Tip 1a (%40.7) olarak tespit edildi (Tablo 4.15, Resim 4.20).

RMM'lerin %82'si (n: 41) a. facialis'i yüzeysel çaprazlarken, %18'i (n: 9) derinden çaprazlamaktadır. RMM'lerin %94.33'ü (n: 50) v. facialis'i yüzeysel çaprazlarken, %5.66'sı (n: 3) derinden çaprazlamaktadır.

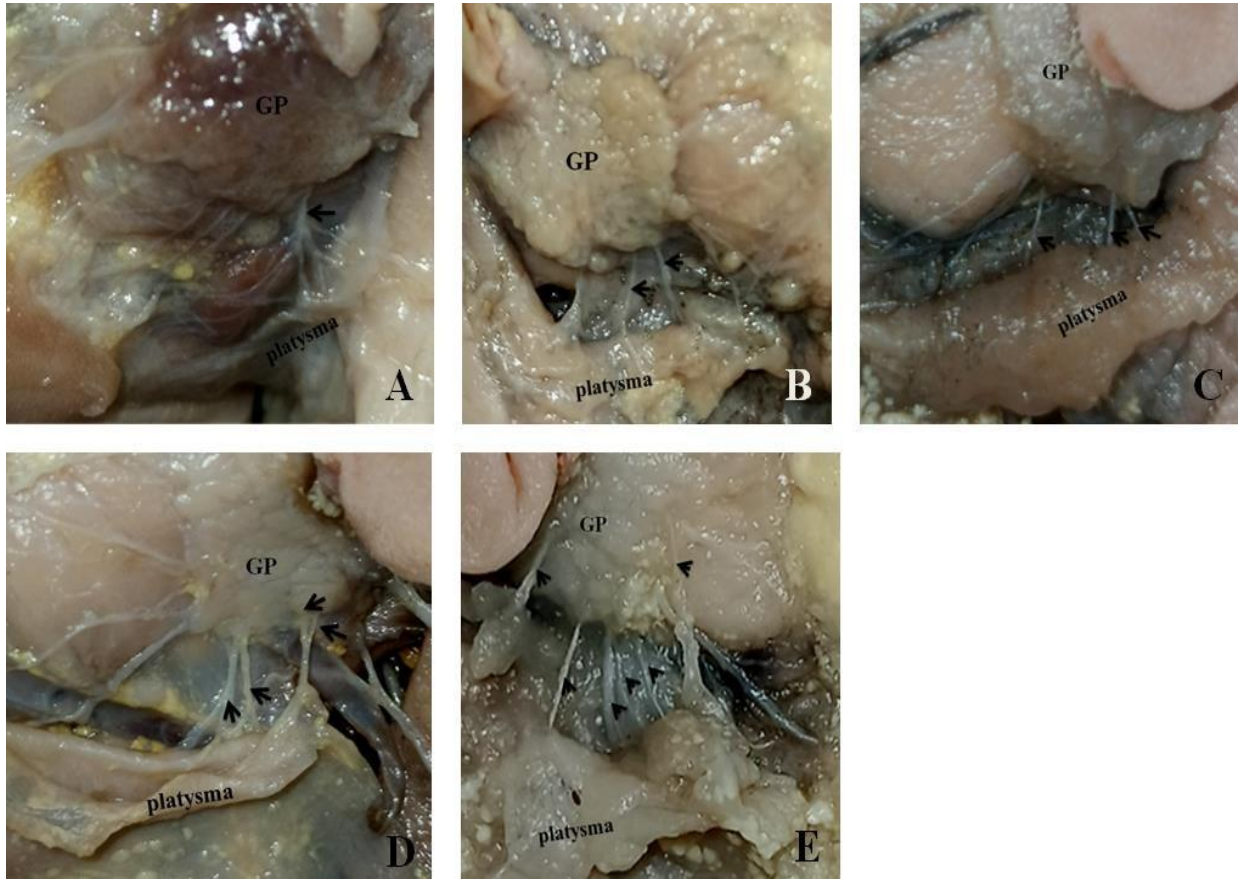


**Resim 4.20.** RMM'nin (siyah ok) fasial vasküler yapılarla ilişkisine göre yapılan tiplendirme. A. facialis: Kırmızı ok; v. facialis: Mavi ok

#### 4.5. R. Cervicalis ile İlgili Bulgular

RC'nin GP'yi terk ettikten sonraki seyri belirlenen referans hatlara göre incelendi (Tablo 4.16-4.17, Resim 4.22-4.23). Elde edilen morfolojik ve morfometrik veriler değerlendirilerek tanımlayıcı istatistiği yapıldı. Morfometrik verilerin trimesterler (Tablo 4.18), taraflar ve cinsiyetlere göre karşılaştırılması yapılmıştır. Elde edilen veriler ile cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanamamıştır ( $p>0.05$ ).

RC GP'yi bir (n:13, %44.8), iki (n:10, %34.5), üç (n:3, %10.3), dört (n:2, %6.9) ve altı (n:1, %3.4) dal olarak terk ettiği saptanmıştır (Resim 4.21). Bu dallanma paterni içinde en sık görülenin 1 dal olduğu tespit edilmiştir. GP'yi terk eden ortalama RC sayısı  $1.93\pm 1.19$  olarak saptanmıştır.



**Resim 4.21.** RC'nin (ok) glandulae parotidea'dan (GP) A) 1 dal, B) 2 dal, C) 3 dal D) 4 dal ve E) 6 dal ile çıkması.

**Tablo 4.16.** RC'nin GP'yi terk ettiği nokta ile E hattı arasındaki ilişki

		RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın E hattına dik mesafesi			
		n	%	Ort±SS	min-max
RC'nin GP'yi terk ettiği nokta ile E hattı arasındaki ilişki	Altında	51	91.1	2.52±1.67	0-7
	Hizasında	2	3.6	0	0
	Yukarısında	3	5.4	1.83±1.20	0.9-3.2
	<b>Toplam</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>2.39±1.68</b>	<b>0</b>

Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. n: GP'yi terk eden RC sayısı Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

RC'lerin %5.4'ünün (n: 3) E hattının yukarısından, %91.1'inin (n: 51) altından ve %3.6'sının (n: 2) hizasından GP'yi terk ettiği belirlenmiştir (Tablo 4.16).



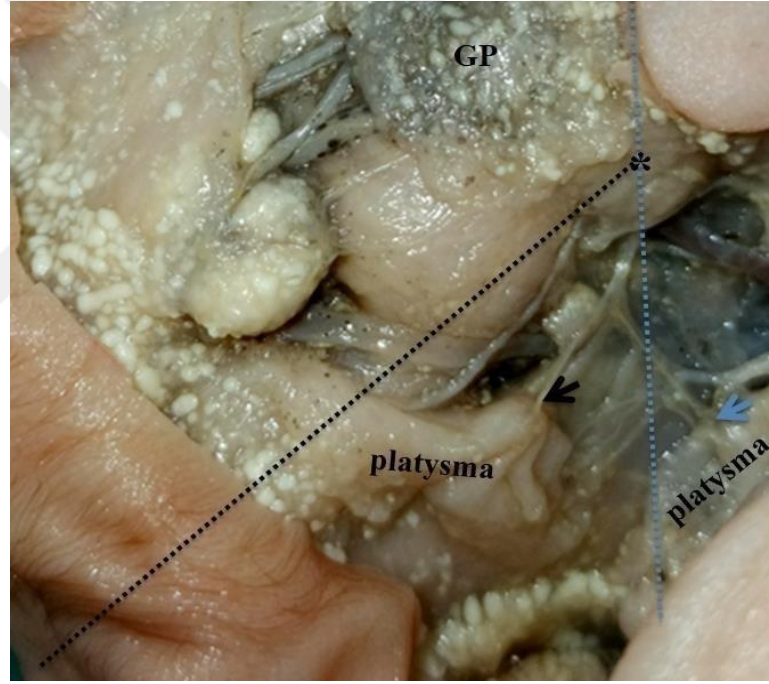
**Resim 4.22.** RC'nin glandula parotidea'yı (GP) terk ettiği nokta ile E hattı (kesikli çizgi) arasındaki ilişki; A) Hattın hizasında olan RC (ok); B) Hattın aşağısında olan RC (ok); C) Hattın yukarısında olan RC (ok); \*: Angulus mandibulae.

Tespit edilen RC'lerin (n:56) GP'yı terk ettiği noktaların X hattının önünde ve X hattına ortalama dik uzaklığı  $3.25 \pm 2.2$  (0-8.3) mm saptanmıştır. RC'lerin en distal noktalarının tamamının (n: 93) E hattının altında olduğu tespit edilmiştir. Bu noktaların E hattına dik mesafesi ortalama  $5.82 \pm 2.59$  (0-12.6) mm olarak saptanmıştır.

**Tablo 4.17.** RC'nin en distal noktasının X hattına göre durumu

RC'nin en distal noktasının X hattına göre durumu	n	%	Ort±SS	min-max
Arkasında	7	7.5	0.74±0.47	0.3-1.4
Önünde	86	92.5	6.05±3.38	0.3-15.8
<b>Toplam</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>5.65±3.54</b>	<b>0.3-15.8</b>

Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. n: RC sayısı, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma,



**Resim 4.23.** RC'nin en distal noktasının X hattının (mavi kesikli ok) önünde (siyah ok) ve arkasındaki (mavi ok) lokalizasyonu. GP: Gl. parotidea; \*: Angulus mandibulae; Siyah kesikli çizgi: E hattı.

**Tablo 4.18.** RC ile ilgili parametrelerin trimesterlere göre karşılaştırılması

	Trimester				p
	II. Trimester		III. Trimester		
	n	Ort±SS	n	Ort±SS	
RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın X hattına uzaklığı	17	2.41±1.51	12	5.35±2.22	0.001*Ψ
RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın E hattına dik mesafesi	17	2.58±1.57	12	1.58±1.14	0.066 Ψ
RC'nin en distal noktasının E hattına dik mesafesi	17	5.30±2.82	12	4.10±2.12	0.226 η
RC'nin en distal noktasının X hattına uzaklığı	17	5.74±3.21	12	8.82±3.81	0.026* η

Ölçümler mm cinsinden belirtilmiştir. \* p<0.05; Ψ: Mann-Whitney U testi; η: bağımsız örneklem testi; n: RC sayısı, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın X hattına uzaklığı ve RC'nin en distal noktasının X hattına uzaklığı ile trimesterler arasında anlamlı fark bulunmuştur (sırayla  $p=0.001$ ,  $p=0.026$ ) (Tablo 4.18).

N. facialis'in terminal dallarının GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesinin morfometrik ölçümleri yapılarak (Tablo 4.19) trimesterler (Tablo 4.20), taraflar ve cinsiyetler arasında karşılaştırılması yapılmıştır. RFT'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi, RZ'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi, RMM'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi ve RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi ile trimesterler arasında anlamlı fark tespit edilmiştir (sırayla  $p=0.001$ ,  $p=0.006$ ,  $p=0.001$ ,  $p=0.001$ ) (Tablo 4.20). Cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanamamıştır ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.19.** N. facialis'in terminal dallarının GP'den çıkış noktalarının T'ye mesafesi

	<b>n</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>Ort±SS</b>
<b>RFT'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	102	3.1	18.4	8.96±3.15
<b>RZ'un GP'yi terk ettiği noktanın T'a mesafesi</b>	50	5.5	18.6	11.70±2.68
<b>RB'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	136	7.6	24	13.77±3.15
<b>RMM'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	46	9.4	25.4	14.58±3.35
<b>RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	56	8.8	21.8	14.23±3.14

Ölçümler **mm** cinsinden belirtilmiştir. **n**: RC sayısı, **Ort**: Ortalama, **SS**: Standart sapma

**Tablo 4.20.** N. facialis'in terminal dallarının GP'den çıkış noktalarının T'ye mesafelerinin trimesterlerle karşılaştırılması

	<b>Trimester</b>				<b>p</b>
	<b>II. Trimester</b>		<b>III. Trimester</b>		
	<b>n</b>	<b>Ort±SS</b>	<b>n</b>	<b>Ort±SS</b>	
<b>RFT'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	18	5.78±2.02	12	9.58±2.90	0.001* $\eta$
<b>RZ'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	18	10.38±2.06	12	13.16±3.06	0.006* $\eta$
<b>RB'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	18	12.0±2.19	12	14.2±3.8	0.054 $\eta$
<b>RMM'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	17	13.18±1.91	12	17.60±3.76	0.001* $\Psi$
<b>RC'nin GP'yi terk ettiği noktanın T'ye mesafesi</b>	17	12.38±2.03	12	17.69±2.43	0.001* $\eta$

Ölçümler **mm** cinsinden belirtilmiştir. \*: p<0.05;  $\Psi$ : Mann-Whitney U testi;  $\eta$ : bağımsız örneklem testi; **n**: RC sayısı, **Ort**: Ortalama, **SS**: Standart sapma

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

N. facialis mimik kaslarının motor innervasyonunu yapan ve çeşitli dallanma paternlerine sahip karmaşık bir yapıdır. N. facialis, gl. parotidea'yı çok ince dallar ile terk etmektedir ve anterolaterale doğru yüzeyel olarak seyretmektedir (26).

N. facialis'in terminal dallarının kesin konumunun, güvenli sınırların belirlenmesi ve cerrahi sırasında komplikasyonları önlemek için güvenilir referans noktaları kullanılarak sinir dallarının lokalizasyonun ayrıntılı tarif edilmesi cerrahi sırasında yaralanma riskini düşürebilmektedir (11). N. facialis'in yüzdeki dallarının cerrahi anatomisinin ve gl. parotidea ile ilişkisinin bilinmesi bu bölgede çalışan cerrahlar için önemlidir.

Parotidektomi sonucu n. facialis'de geçici ve kalıcı paralizi görülebilmektedir. %2.5 oranında kalıcı fasial paralizi görülebilmektedir (27) ve sebebi truncus'un kesilmesi veya koter yaralanmalarından kaynaklanmaktadır (28). Geçici fasial paralizi %27 oranında görülmektedir (27) ve sebebi traksiyon, travma ve uzun cerrahi süresidir (28). Sinir hasarının fiziksel sekellere sebep olması kişide sosyal ve duygusal hasarlara da sebep olmaktadır (1, 12). Parotis cerrahisi pediatrik fasial paralizinin yaygın bir sebebi olduğu bildirilmektedir (29). Pediatrik hastaları içeren bir çalışmada ani n. facialis parestezi insidansı %21 olarak belirtilmiştir ve en sık yaralanan sinir dalının r. marginalis mandibularis olduğu saptanmıştır (30).

N. facialis'in gl. parotidea'yı terk eden dalları, parotidektomi, ritidektomi gibi cerrahilerde ve travmalarda hasar görme riski mevcuttur (7-9, 11, 13, 15, 24, 31-34). Fascia temporoparietalis flep cerrahileri, maksillofasial cerrahiler, cilt lezyon biyopsilerinde RFT'nin (12, 24) ve mandibular açının azaltılması, gl. submandibularis eksizyonu, mandibular fraktürlerin fiksasyonu gibi cerrahilerde ise RMM'nin hasar görme ihtimalinin olduğu belirtilmiştir (3, 15, 35)

N. facialis yaralanması hayati bir hasar oluşturmazken ortaya çıkan deformite hasta ve yakınları için psikolojik problemlere sebep olmaktadır (36). Baş ve boyun bölgesinde yapılan cerrahiler sonucu n. facialis'in terminal dallarına zarar vermekten kaçınılabilmesi için bu bölgenin anatomisinin ayrıntılı bilinmesi gerekmektedir.

## 5.1. R. Frontotemporalis

RFT'in hasarı m. orbicularis oculi, m. occipitofrontalis venter frontalis ve m. corrugator supercilii'de fonksiyon kaybına neden olmaktadır (31). Hasarı sonucu kişide alını kırıştıramama, alını çizgilerinin kaybolması ve kaşın normal seviyenin altında olduğu görülmektedir (1, 37).

Ritidektomi, maksillofasial cerrahi, gl. parotidea cerrahileri, zygomatik kemik kırıklarının redüksiyonu, fascia temporoparietalis flep cerrahileri, cilt lezyon biyopsileri, orbita rekonstrüksiyonu, a. temporalis superficialis biyopsilerinde, temporomandibular eklem cerrahilerinde, travma ve enfeksiyöz süreçlerde RFT'in yaralanabileceği saptanmıştır (1, 6, 11, 12, 24, 31, 37, 38).

Üst ve orta yüzde koronal insizyonlar sonucu %8-22 oranında RFT'de parestezi (12) görülürken preauriküler cerrahiler sonucu hastaların %1.5-32'inde geçici veya kalıcı r. frontotemporalis hasarı tespit edilmiştir (1, 8). RFT'nin hasar insidansının yüksek olması yüzeysel seyri ve değişken dağılımı sebebiyle olduğu düşünülmektedir (12). Cerrahi sırasında RFT'in kesilmesi sonucu sinir dalları arasında %15'den daha az bağlantı olduğu için kalıcı hasarın daha yüksek olacağı bildirilmektedir (6). Preauriküler bölgedeki cerrahilerde RFT'in hasar riskini en aza indirmek için sinir dallarının lokalizasyonunun ayrıntılı olarak bilinmesi önemlidir. Yapılan geniş literatür taramasında RFT'nin 1 ilâ 4 dal arasında görüldüğü tespit edilmiştir (11, 29, 39-41) (Tablo 5.1).

**Tablo 5.1.** RFT'in dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırması

Çalışma	Materyal	Taraf	Dal Sayısı					
			1	2	3	4	5	6
			% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Tzafetta ve Terzis (41)	kadavra	10		%30 (3)	%60 (6)	%10 (1)		
Farahvash ve ark (11)	kadavra	42	%4.7 (2)	%42.8 (18)	%52.3 (22)			
Jose ve ark (39)	kadavra	52	%70 (37)	%26 (14)	%2(1)			
Lee ve ark (40)	fetüs	41	%4.9 (2)	34.2 (14)	58.5 (24)	2.4 (1)		
Ertemoğlu Öksüz ve ark (29)	fetüs	32	%80.65 (25)	%16.13 (5)	%3.22 (1)			
Bu çalışma	fetüs	30		%20 (6)	%40 (12)	%30 (9)		%10 (3)

n: Taraf sayısı

Literatürdeki birçok çalışmada dal sayısı incelenmiştir, ancak bazı çalışmalarda gl. parotidea disseke edildikten sonra intraparotideal dal sayısı belirlenirken (29, 40) bu çalışmada da olduğu gibi bazı çalışmalarda gl. parotidea'yı terk eden dal sayısı (41), bazı çalışmalarda ise arcus zygomaticus'u çaprazlayan dal sayısı belirlenmiştir (11). Bu çalışmada literatür ile benzer olarak 2-4 dal tespit edilmiştir. Tzafetta ve Terzis'in (41) yaptığı çalışmada ve bu çalışmada 1 dal tespit edilememiştir. Literatürden farklı olarak bu çalışmada %10 (n: 3) oranında 6 dal tespit edilmiştir.

Literatürde RFT'nin lokalizasyonunu tarif etmek için commissura lateralis palpebrarum (6), tragus (1, 6, 42-44), arcus zygomaticus (1, 28, 45), meatus acusticus externus (6), lobulus auricularis (16), kaşın laterali (16, 44), a. temporalis superficialis (31, 37) gibi çeşitli referans noktaları seçilmiştir.

Schmidt ve ark. (6) RFT'leri commissura lateralis palpebrarum'dan ortalama  $2,85 \pm 0,69$  cm yukarıda ve  $2,54 \pm 0,43$  cm lateralde tespit etmiştir. Pitanguy ve Ramos (44) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada tragus'un 0.5 cm aşağısındaki nokta ile kaşın lateralinin 1.5 cm yukarısındaki nokta arasına çizdikleri hattın RFT'nin seyrine paralel olduğunu belirtmiştir. Campero ve ark. (42) en arka RFT ile tragus arasındaki ortalama mesafeyi 18.65 mm olarak saptamıştır. Bu çalışmada tragus, margo infraorbitalis ve commissura lateralis palpebrarum referans noktaları olarak belirlendi. Belirlenen bu noktalara göre RFT'in tragus ile margo infraorbitalis arasına çizilen hat (A Hattı) üzerinde tragus'a en yakın mesafesi 3.2 mm iken en uzak mesafesi 21.1 mm bulundu ve 33 (%31.1) dalın bu hattın yukarısında kaldığı tespit edildi. Tragus ile commissura lateralis palpebrarum arasına çizilen hat (B Hattı) üzerinde RFT'lerin tragus'a en yakın mesafesi 3.4 mm en uzak mesafesi 19.6 mm olarak saptandı ve 22 (%20.8) dalın bu hattın yukarısında kaldığı, 7 (%6.6) dalın aşağısında kaldığı tespit edildi.

Preauriküler bölgedeki cerrahilerde RFT'nin hasar görme riski fazladır. Bu riski azaltmak için literatürde çeşitli referans noktaları kullanılarak RFT'lerin bulunduğu alanlar tespit edilmeye çalışılmıştır (1, 16, 17, 42, 43, 45). Campero ve ark. (42) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada arcus zygomaticus'un üst kenarında tragus'tan 18 mm önündeki nokta ile tragus'un 26 mm altındaki nokta kullanılarak üçgen bölge belirlenmiştir. Fasial-zigomatik üçgen olarak adlandırılan bu bölümün n. facialis'in disseksiyonu için güvenli olduğu bildirilmiştir. Correia ve Zani (16) yetişkin

kadavralarda yaptıkları çalışmada kaşın lateral ucu ile alındaki en üst kırışıklığı belirleyip lobus auricularis'ten bu noktalara çizilen hatlar arasında kalan alanda RFT'lerin yaralanma riskinin çok yüksek olduğunu belirtmiştir. Ishikawa (45) commissura lateralis palpebrarum'un 7 cm arkasında ve 4 cm yukarısında belirlenen noktaların arasındaki hat ile arcus zygomaticus arasında kalan alanda RFT'nin bulunduğunu bildirmiştir. de Bonnecaze ve ark. (17) arcus zygomaticus'un alt kenarı hizasında tragus'tan 22.6-26.6 mm uzaklıklar arasındaki bölümde, arcus zygomaticus'un üst kenarı hizasında tragus'tan 27.46- 30.43 mm uzaklıklar arasındaki bölümde ve orbitanın lateral kenarından 16.2-19.17 mm arkasındaki bölümde % 85 oranında yaralanma riski olduğunu belirtilmiştir. Küçüküven ve ark. (1) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada en arkadaki RFT'nin arcus zygomaticus'u kestiği noktayı tragus'tan 10 mm (B noktası), en ön noktayı ise 31 mm (E noktası) önde tespit etmiştir. Incisura intertragica'nın apeksi X noktası olarak belirlenip XB arasına çizilen hat ile XE arasına çizilen hattın arasındaki bölgeyi tehlikeli bölge olarak ifade ederken bu bölgelerin önünde ve arkasında kalan bölümleri ise güvenli bölgeler olarak adlandırmıştır. Arcus zygomaticus üzerinde tragus'tan 10 mm (C noktası) ve 14 mm (D noktası) uzaklıkta bulunan noktalar ile X noktası arasına hatlar çizilerek bu hatlar arasında kalan bölüm %90 tehlikeli bölge olarak adlandırılmıştır. Tayfur ve ark. (43) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada en arkadaki RFT'nin arcus zygomaticus'u tragus'un 24 mm önünde en öndeki dalın ise 42 mm önünde kestiğini saptamıştır. Tragus'tan 24 mm önündeki bölüme kadar olan kısmın güvenli bölüm olduğunu söylemiştir. Bu çalışmada tragus ile margo infraorbitalis arasına çizilen hattı çaprazlayan RFT'ler hattın %11'i ilâ %49'u arasındaki bölümde tespit edilmiştir. Bu bölüm tehlikeli bölge olarak adlandırılmıştır. Tragus ile commissura lateralis palpebrarum arasına çizilen ikinci hattı çaprazlayan dallar hattın %16'sı ilâ %63'ü arasında tespit edilmiştir, bu bölüm tehlikeli bölge olarak belirlenmiştir.

Lei ve ark. (31) yetişkin kadavrada yaptıkları çalışmada RFT'lerin gl. parotidea'yı terk ettiği noktaların meatus acusticus externus'a ortalama mesafesini  $2.2 \pm 0.5$  cm olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada RFT'lerin gl. parotidea'yı terk ettiği noktaların tragus'a uzaklığı  $8.96 \pm 3.15$  (3.1-18.4) mm olarak saptanmıştır.

RFT'nin seyri a. temporalis superficialis ile ilişkilidir (46). A. temporalis superficialis'in yaralanmalarında veya a. temporalis superficialis biyopsilerinde

RFT'nin zarar görme riski mevcuttur (31). Arteryal biyopsi sonucu n. facialis hasar oranı %16 olarak belirtilirken vakaların %58.3'ünün 6 ay sonra iyileştiği bildirilmiştir (47).

Lee ve ark. (40) fetüslerde yaptıkları çalışmada en arkadaki RFT'nin her zaman ATS'nin önünde olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmada %93.26 (n: 97) oranında RFT'nin ATS'nin önünde, %6.73 (n: 7) oranında arkasında olduğu tespit edildi.

RFT preauriküler bölgede yapılan cerrahilerde zarar görebilmektedir. Bu sebeple sinir dallarının sayısı, lokalizasyonu ve çevre yapılarla ilişkisinin ayrıntılı bilinmesi önemlidir.



## **5.2. R. Zygomaticus**

RZ, m. orbicularis oculi'nin orta ve lateral bölümünü innerve eder (7, 48) ve bu bölgedeki cerrahi işlemler sırasında savunmasızdır. Ritidektomi, parotis tümör eksizyonu ve mandibular kondil cerrahisinde bölgeye yapılan manipülasyonlarda ve travmada hasara uğrama riski bulunmaktadır (7, 9, 10).

Yapılan geniş literatür taramasında RZ'nin 1 ilâ 6 dal arasında görüldüğü tespit edilmiştir (7, 9, 29, 41) (Tablo 5.2).



**Tablo 5.2.** RZ'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırması

Çalışma	Materyal	Tara	Dal Sayısı					
			1	2	3	4	5	6
			%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)
Tzafetta ve Terzis (41)	kadavra	10		%10 (1)	%20 (2)	%10 (1)	%40 (4)	%20 (2)
Erbil ve ark. (9)	kadavra	10	%30 (3)	%70 (7)				
Saylam ve ark. (7)	kadavra	66	4.50%	69.70%	25.80%			
Ertemoğlu Öksüz ve ark. (29)	fetüs	32	%74.19 (23)	%25.81 (8)				
<b>Bu çalışma</b>	fetüs	30	%60 (18)	%20 (6)	%16.7 (5)	%3.3 (1)		

n: tara

Literatürde birçok çalışmada dal sayısı incelenmiştir, ancak bazı çalışmalarda (7, 9, 29) gl. parotidea disseke edildikten sonra intraparotideal dal sayısı belirlenirken bu çalışmada olduğu gibi bazı çalışmalarda (41) gl. parotidea'yı terk eden dal sayısı referans alınmıştır. Literatür ile benzer şekilde 1-4 dal tespit edilmiştir. Literatürde tespit edilen 5 ve 6 dal bu çalışmada bulunamamıştır (41).

RZ için literatürde tragus (7, 10, 49, 50), commissura lateralis palpebrarum (7, 10), incisura intertragica (49) ve ala nasi (7, 50) gibi çeşitli referans noktaları kullanılmaktadır.

Bu referans noktaları kullanılarak çeşitli hatlar belirlenmiştir. Belirlenen hatlara göre RZ'nin lokalizasyonu tarif edilmiştir. Chatellier ve ark. (49) yetişkin kadavralarda yaptığı çalışmada sinir dallarını incisura intertragica ile commissura lateralis palpebrarum arasına çizilen hat üzerinde incisura intertragica'nın 2.5 cm önünde tespit etmiştir. Saylam ve ark. (7) yetişkin kadavralarda yaptığı çalışmada RZ'lerin tamamını tragus ile commissura lateralis palpebrarum arasındaki hattın aşağısında tespit etmiştir. Laurentjoye ve ark. (10) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada RZ'nin %8'inin tragus ile commissura lateralis palpebrarum arasına çizilen hat boyunca %92'sinin bu hattın aşağısında seyrettiğini bildirmiştir. Bu çalışmada tragus ile commissura lateralis palpebrarum arasındaki hatta göre RZ'lerin %84'ü hattın aşağısında, %10'u hattı çaprazlarken ve %6'sı hattın yukarısında seyretmekteydi. Bu çalışmadaki bulgularda Laurentjoye ve ark. (10) bulgularına paralel şekilde sinir dallarının büyük kısmının tragus ile commissura lateralis palpebrarum arasına çizilen hattın aşağısında kaldığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada RZ için seçilen diğer referans noktası arcus zygomaticus'dur. Tespit edilen RZ'lerin %42'si arcus zygomaaaticus'un aşağısında, %20'si yukarısında seyrederken %38'i arcus zygomaticus'u çaprazladığı tespit edildi.

Laurentjoye ve ark. (10) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada RZ'nin %69'unun tragus ile ala nasi arasına çizilen hat boyunca %31'inin bu hattın yukarısında seyrettiği bildirilmiştir. Yang ve Yoo'nun (50) yetişkin kadavrada yaptıkları çalışmada RZ'lerin %72'si tragus ile ala nasi arasındaki hattan geçerken %32'sinde hattın yukarısından geçtiğini bildirmiştir. Bu çalışmada tragus ile ala nasi arasına çizilen hatta (C hattı) göre tespit edilen RZ'lerin %16'sının hattı çaprazladığı belirlenirken %84'ünün hattın

yukarısında kaldığı saptanmıştır. Bu çalışmada literatürdeki çalışmalardan (10, 50) farklı olarak sinir dallarının tragus ile ala nasi arasına çizilen hattın yukarısında kaldığı tespit edilmiştir.

Saylam ve ark. (7) yetişkin kadavrada yaptıkları çalışmada RZ'lerin gl. parotidea'dan çıkış noktasının tragus'a mesafesi ortalama 30.71 mm (16.20-45.64 mm) olarak saptanmıştır. Bu çalışmada RZ'nin gl. parotidea'yı terk ettiği mesafe ortalama  $11.70 \pm 2.68$  (5.5-18.6) mm olarak tespit edilmiştir.

RZ yüz cerrahilerinde hasar görebilmektedir. Bu sebeple sinir dallarının sayısı, lokalizasyonu ve çevre yapılarla ilişkisinin ayrıntılı bilinmesi önemlidir.



### 5.3 R. Buccalis

R. buccalis, parotis cerrahisi, SMAS flebi, ritidektomi, gibi cerrahi işlemlerde ve travmalar sonucu yaralanabilmektedir (9, 13, 32). R. buccalis ve ductus parotideus yüzün ortasındaki konumları nedeniyle cerrahi yaralanmaya karşı hassastır (9, 32) bu bölgede yapılan cerrahiler sırasında dikkat edilmelidir.

Sinir dallarının lokalizasyonunun ameliyat öncesi doğru şekilde belirlenmesi siniri bulmak için gereken cerrahi süresinin azaltılmasına yardımcı olabilmektedir. Pediatrik cerrahide ameliyat süresinin kısa olması hasta güvenliği açısından kritik öneme sahip olduğu bildirilmiştir (51). Yapılan geniş literatür taramasında RB'nin 1 ilâ 5 dal arasında görüldüğü tespit edilmiştir (9, 29, 41, 52, 53) (Tablo 5.3).



**Tablo 5.3.** RB'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırması

Çalışma	Materyal	Taraf	Dal Sayısı								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
			%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)
<b>Tzafetta ve Terzis (37)</b>	kadavra	10		%10 (1)	%70 (7)	%10 (1)	%10 (1)				
<b>Erbil ve ark. (9)</b>	kadavra	10	%40 (4)	%60 (6)							
<b>Pogrel ve ark. (49)</b>	kadavra	20	%85 (17)	%15 (3)							
<b>Tsai ve ark. (50)</b>	kadavra	35		%37.14 (13)	%57.14 (20)	%5.71 (2)					
<b>Ertemoğlu Öksüz ve ark. (30)</b>	fetüs	32	%12.9 (4)	%41.94 (13)	%35.48 (11)	%9.68 (3)					
<b>Bu çalışma</b>	fetüs	30	%3.3 (1)	%13.3 (4)	%16.7 (5)	%13.3 (4)	%30 (9)	%10 (3)	%6.7 (2)	%3.3 (1)	%3.3 (1)

n: Taraf sayısı

Literatürde birçok çalışmada dal sayısı incelenmiştir, ancak bazı çalışmalarda gl. parotidea disseke edildikten sonra (9, 29) intraparotideal dal sayısı belirlenirken bu çalışmada olduğu gibi bazı çalışmalarda gl. parotidea'yı terk eden dal sayısı (41, 52, 53) referans alınmıştır. Literatürdeki çalışmalarla benzer olarak 1-5 dal tespit edilmiştir. Bu çalışmada literatürden farklı olarak %10 (n: 3) altı dal, %6.7 (n: 2) yedi dal %3.3 (n: 1) sekiz dal ve %3.3 (n: 1) dokuz dal tespit edilmiştir.

Literatürde RB'lerin konumunu belirleyebilmek için tragus (10, 32), commissura labiorum (10, 51), ala nasi (32), helix (51) ve ductus parotideus (52, 53) gibi çeşitli referans noktaları kullanılmıştır.

R. buccalis en sık gl. parotidea'nın ön kenarında yaralandığı bildirilmiştir (9, 32). Saylam ve ark. (32) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada RB'lerin gl. parotidea'dan çıkış noktasının tragus'a mesafesini  $35.62 \pm 7.11$  ( $21.26 \pm 53.86$ ) mm olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada RB'nin gl. parotidea'yı terk ettiği noktanın tragus'a uzaklığı ortalama  $13.77 \pm 3.15$  (7.6-24) mm olarak saptanmıştır.

Literatürde yetişkin kadavralar üzerinde yapılan çalışmalarda (52, 53) RB'lerin ductus parotideus'a göre lokalizasyonu incelenmiştir. Tespit edilen RB'lerin %35.86-69.56 oranında ductus parotideus'un aşağısında, %21.73-63.04 oranında yukarısında seyrettiği tespit edilirken %25 oranında ductus parotideus'u çaprazladığı saptanmıştır. Bu çalışmada tespit edilen RB'lerin %51.1'inin ductus parotideus'un aşağısında, %28.1'inin yukarısında ve %20'sinin çaprazlayarak seyrettiği saptandı.

Laurentjioye ve ark. (10) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada tragus ile commissura labiorum arasına çizilen hat referans alınmıştır. Tespit edilen RB'lerin %8'inin bu hattın yukarısında, %24'ünün aşağısında ve %31'inin bu hat boyunca seyrettiği saptanmıştır. Bu çalışmada ise RB'lerin %33.6'sının bu hattın aşağısında, %52.1'inin hattın yukarısında ve %14.3'ünün hattı çaprazlayarak seyrettiği saptandı.

RB ve ductus parotideus yüzdeki lokalizasyonu sebebiyle cerrahi işlemlerde zarar görebilmektedir. Bu nedenle sinir dallarının sayısı, lokalizasyonu ve çevre yapılarla ilişkisinin ayrıntılı bilinmesi önemlidir.

#### **5.4. R. Marginalis Mandibularis**

RMM, alt dudağı aşağıya çeken kasların motor innervasyonunu sağlamaktadır (15, 54). RMM, değişken bir seyir göstermektedir ve anatomik varyasyonları bulunmaktadır. Boyun bölgesine ve submandibular bölgede yapılan cerrahi alan ierisinde bulunabilmektedir. Bu sebeple sinir dallarının tanınması ve korunması cerrahi sonrası kasların işlevini koruması ve cerrahi sonrası simetrik gülümsemenin sağlanması için önemlidir (3, 55).

Paratidektomi, ritidektomi, boyun disseksiyonu, mandibular aının azaltılması, mandibular fraktürlerin fiksasyonu, temporomandibular eklem cerrahisi, gl. submandibularis'in eksizyonu ve tümöre bağlı olan lenfadenopatilerin eksizyonu gibi cerrahiler sırasında RMM yaralanabilmektedir (3-5, 14, 15, 55, 56).

Parotidektomiye bağlı olarak %48.2, boyun disseksiyonu ve ritidektomi gibi kozmetik işlemler sırasında %1.7-16, gl. submandibularis eksizyonunda %0-20 oranlarında görülürken mandibular fraktürlerin açık redüksiyonu ve fiksasyonu sonrasında olguların %0-4 oranında RMM'nin hasar gördüğü bildirilmiştir (3, 15, 28). Parotis cerrahisinin pediatrik fasial paralizinin yaygın bir sebebi olduğu bildirilmiştir (29)

Literatürde cerrahi işlemlerde n. facialis'in en sık yaralanan dalı RMM olarak bildirilmiştir (56). Literatürde sinir dalları çevresinde disseksiyon yapılan hastaların %19'unda genellikle birkaç hafta süren geçici fonksiyon kaybı gerçekleştiği belirtilmiştir (5).

N. facialis'in diğer dallarıyla kıyaslandığında, RMM'nin kendi dalları arasında daha az bağlantı bulunmaktadır. Bu sebeple yaralanmalardan sonra iyileşme oranı daha düşüktür. Yapılan geniş literatür taramasında RMM'nin 1 ilâ 4 dal arasında görüldüğü belirtilmiştir (5, 29, 35, 39-41, 54, 56-58) (Tablo 5.4.).

**Tablo 5.4.** RMM'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırması

Çalışma	Materyal	Taraf	Dal Sayısı			
			1	2	3	4
			%(n)	%(n)	%(n)	%(n)
Kim ve ark. (35)	kadavra	85	%28	%52	% 18	%2
Tzafetta ve Terzis (41)	kadavra	10	%21	%67	%9	
Liu ve ark. (58)	kadavra	12	%41.7 (5)	%50 (6)	%8.3 (1)	
Batra ve ark. (57)	kadavra	50	%88 (44)	%12 (6)		
Marolt ve ark. (54)	kadavra	64	%39.1 (25)	%56.3 (36)	%4.7 (3)	
Jose ve ark. (39)	kadavra	52	%15 (1)	%85 (44)		
Balagopal ve ark. (5)	hasta	202	%79.7 (161)	%12.9 (26)	%6.9 (14)	(1)
Ertemoğlu Öksüz ve ark. (29)	fetüs	31	%80.65 (25)	%19.35 (6)		
Lee ve ark. (40)	fetüs	41	%2.4 (1)	%53.7 (22)	%41.5 (17)	%2.4 (1)
<b>Bu çalışma</b>	fetüs	29	%58.6 (17)	%27.6 (8)	%13.8 (4)	

**n:** taraf sayısı

Literatürde birçok çalışmada dal sayısı incelenmiştir, ancak bazı çalışmalarda gl. parotidea disseke edildikten sonra intraparotideal dal sayısı (29, 39, 40, 54) belirlenirken bu çalışmada olduğu gibi bazı çalışmalarda gl. parotidea'yı terk eden dal sayısı (5, 35, 41, 57, 58) referans alınmıştır. Literatür ile benzer şekilde 1-3 dal tespit edilmiştir. Literatürde 4 dal saptanmıştır ancak bu çalışmada 4 dal tespit edilmemiştir. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda (5, 29, 57) olduğu gibi bu çalışmada da RMM en çok 1 dal şeklinde tespit edilmiştir. Dal sayısı arttıkça cerrahi sırasında RMM ile karşılaşılma oranı ve sinir dallarının zarar görme riski daha fazla olabilmektedir. Literatürdeki çalışmalar dal sayısının fazla olmasının kalıcı paralizi riskini düşüreceğini söylemektedir (39, 54).

RMM'nin mandibula alt kenarı ile ilişkisi cerrahi olarak çok önemlidir (57). Balagopal ve ark. (5) 202 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada RMM'nin a. facialis'i çaprazlama noktası mandibula alt kenarının 8 mm aşağısı ile 5 mm yukarısı arasında tespit edilmiştir. Bu çalışmada RMM'nin a. facialis'i çaprazlama noktası mandibula alt kenarının (E hattı) 5.3 mm aşağısı ile 6.3 mm yukarısı arasında bulunurken v. facialis'i çaprazlama noktası mandibula alt kenarından (E hattı) 4.1 mm aşağısı ile 5 mm yukarısında tespit edilmiştir. RMM'nin lokalizasyonu varyasyonlar gösterebilmektedir ancak a. ve v. facialis'in lokalizasyonu daha az varyasyon göstermektedir ve tanımlanması daha kolaydır (59). A. facialis'in mandibula alt sınırını geçtiği nokta, RMM'yi bulmak için güvenilir bir işarettir (5).

Tzafetta ve Terzis (41) yetişkin kadavralarda yaptığı çalışmada RMM'nin fasial vasküler yapıları çaprazlama noktasını %30 oranında mandibula alt kenarı hizasında tespit ederken %40'ını mandibula alt kenarının 2 cm yukarısında, %30'unu ise 1 cm aşağısında saptamıştır. Lee ve ark. (40) yenidoğan ve bebeklerde yaptıkları çalışmada RMM'nin fasial vasküler yapıları mandibula alt kenarı hizasında veya üzerinde olduğunu tespit etmiştir. Balagopal ve ark. (5) tespit ettikleri RMM'lerin %60.31'inin a. facialis'i mandibula alt kenarının aşağısından, %17.12'sinin yukarisından çaprazladığı tespit edilirken %22.56'sının mandibula alt kenarı hizasında çaprazladığı saptanmıştır. Bu çalışmada RMM'nin a. facialis'i %47 oranında mandibula alt kenarının (E hattı) yukarısında çaprazladığı belirlenirken v. facialis'i %50.9 oranında mandibula alt kenarının (E hattı) aşağısında çaprazladığı tespit edildi. RMM, yenidoğanlarda ve

bebeklerde mandibula üzerinde çok yüzeysel seyrettiği için yaralanmalara karşı savunmasız olduğu bildirilmiştir (40).

Kim ve ark. (35) yetişkin kadavralarda yaptığı çalışmada RMM'nin %95 oranında a. facialis'i çaprazladığını %5 oranında a. facialis'e paralel seyrettiği tespit edilmiştir. Liu ve ark. (58) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada tespit ettikleri RMM'lerin %68'i a. facialis'i çaprazlarken %32'sinin çaprazlamadığı saptanmıştır. Bu çalışmada sinir dallarının %94.6 oranında a. facialis'i çaprazladığı tespit edilirken %5.4 oranında çaprazlamadığı saptanmıştır. Kim ve ark. (35) yetişkin kadavralarda yaptığı çalışmada a. facialis'i çaprazlayan sinir dallarının %42'sinin yüzeysel, %4'ünün derinden %54'ünün her iki şekilde de çaprazladığı tespit etmiştir. Liu ve ark. (58) a. facialis'i çaprazlayan sinir dallarının %82.35'inin yüzeysel, %17.64'ünün derinden çaprazladığı tespit edilmiştir. Batra ve ark. (57) ve Jose ve ark. (39) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmalarda sinir dallarının %100'ünün a. facialis'i yüzeysel çaprazladığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada a. facialis'i çaprazlayan RMM'lerin % 82'si (n: 41) yüzeysel, % 18'i (n: 9) derinden çaprazladığı tespit edildi.

Batra ve ark. (57) ve Jose ve ark. (39) yetişkin kadavralarda yaptıkları çalışmada sinir dallarının %100'ünün v. facialis'i yüzeysel çaprazladığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada %94.33'ü (n: 50) yüzeysel ve %5.66 (n: 3) derinden çaprazladığı belirlendi.

RMM özellikle fasial vasküler yapıların çevresinde yapılan cerrahilerde yaralanma riski yüksektir (4, 14, 28). Cerrahide damarların koterizasyonu sırasında RMM'ye dikkat edilmelidir. Cerrahi sırasında a. facialis'ten alınan nabız ile insizyon hattının planlaması kolaylaşmaktadır (60).

RMM'nin yüzdeki lokalizasyonu sebebiyle cerrahilerde zarar görebilmektedir. Bu sebeple sinir dallarının sayısı, lokalizasyonu ve çevre yapılarla ilişkisinin ayrıntılı bilinmesi önemlidir.

**Tablo 5.5.** RMM'nin sınıflandırılmasının karşılaştırılması

	<b>Touré ve ark.(14)</b>	<b>Bu çalışma</b>
	<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>
<b>Tip 1a</b>	% 19.35 (12)	%40.7 (11)
<b>Tip 1b</b>	%1.6 (1)	-
<b>Tip 1c</b>	%1.6 (1)	-
<b>Tip 1d</b>	-	%3.7 (1)
<b>Tip 2a</b>	% 12.9 (8)	-
<b>Tip 2b</b>	% 6.45 (4)	%7.4 (2)
<b>Tip 2c</b>	%9.67 (6)	%22.2 (6)
<b>Tip 3</b>	% 12.9 (8)	%3.7 (1)
<b>Tip 3a</b>	-	%3.7 (1)
<b>Tip 3b</b>	-	%3.7 (1)
<b>Tip 3c</b>	-	%3.7 (1)
<b>Tip 3d</b>	-	%3.7 (1)
<b>Tip 4</b>	%35.48 (22)	-
<b>Tip 4a</b>	-	%3.7 (1)
<b>Tip 4b</b>	-	%3.7 (1)
<b>Toplam</b>	% 100 (62)	% 100 (29)

**n:** taraf sayısı

Touré ve ark. yetişkin kadavralarda 62 tarafta yaptığı çalışmada en sık Tip 4'ü (%22.2) tespit ederken bu çalışmada en sık görülen tip, Tip 1a (%40.7) olarak saptandı.

### 5.5. R. Cervicalis

R. cervicalis, platysma'nın motor innervasyonunu sağlamaktadır. R. cervicalis gl. parotidea'dan çıktıktan sonra seyri ve dallanması kişiden kişiye değişkenlik göstermektedir.

Boyun germe, platysma bantlarının rezeksiyonu, tümör rezeksiyonu gibi cerrahilerde, travmalarda ve boyun kaslarına botoks enjeksiyonları gibi uygulamalarda r. cervicalis hasar görebilmektedir (34). Bertelli (61) total plexus brachialis avulsiyonlu bir hastada n. pectoralis medialis'in yerine flep olarak r. cervicalis'in kullanılabileceğini bildirmiştir.

Literatürde r. cervicalis ile ilgili n. facialis'in diğer dallarına göre daha az çalışma bulunmaktadır ancak yüz ve boyunda yapılacak cerrahilerde risk oranını düşürmek ve iyatrojenik yaralanmalardan kaçınmak için r. cervicalis'in anatomisinin ayrıntılı olarak bilinmesi gerekmektedir. Yapılan geniş literatür taramasında RC'nin 1 ilâ 3 dal arasında görüldüğü tespit edilmiştir (29, 41, 62-64) (Tablo 5.6).

**Tablo 5.6.** RC'nin dal sayısı ile ilgili literatür karşılaştırması

Çalışma	Materyal	Taraf	Dal Sayısı					
			1	2	3	4	5	6
			%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)	%(n)
Tzafetta ve Terzis (41)	kadavra	10	%70 (7)	%30 (3)				
Sinno ve Thorne (62)	kadavra	16	%100 (16)					
Ziarah ve Atkinson (64)	kadavra	110	80% (88)	20% (22)				
Trévidic ve Criollo-Lamilla (63)	hasta	9	%22.22 (2)	%66.66 (6)	%11.11 (1)			
Ertemoğlu Öksüz ve ark. (29)	fetüs	32	%38.71 (12)	%51.61 (16)	%9.68 (3)			
<b>Bu çalışma</b>	fetüs	29	%44.8 (13)	%34.5 (10)	%10.3 (3)	%6.9 (2)		%3.4(1)

**n:** Taraf sayısı

Literatürde birçok çalışmada dal sayısı incelenmiştir, ancak bazı çalışmalarda gl. parotidea disseke edildikten sonra (29, 63) intraparotideal dal sayısı belirlenirken bu çalışmada olduğu gibi bazı çalışmalarda gl. parotidea'yı terk eden (41, 62, 64) dal sayısı referans alınmıştır. Bu çalışmada, literatürdeki çoğu çalışma ile benzer şekilde 1-3 dal saptanmıştır. Bu çalışmada en çok bir dal (n: 13, %44.8) tespit edilirken literatürden farklı olarak %6.9 (n: 2) dört dal ve %3.4 (n: 1) altı dal tespit edilmiştir.

Bu çalışmada r. cervicalis'in gl. parotidea'dan çıkış noktasının %91.1 oranında mandibula alt kenarının (E hattı) altında ve ortalama  $2.52 \pm 1.67$  (0-7) mm uzaklığında, sinir dallarının platysma'ya girdiği noktanın ise mandibula alt kenarından (E hattı)  $5.82 \pm 2.59$  (0-12.6) mm uzaklığında olduğu tespit edilmiştir. Angulus mandibulae'dan geçen dik eksene (X hattı) göre r. cervicalis'in gl. parotidea'dan çıkış noktası ortalama  $3.25 \pm 2.20$  (0-8.3) mm, sinir dallarının platysma'ya girdiği noktanın ise  $6.05 \pm 3.38$  (0.3-15.8) mm önünde olduğu saptanmıştır.

Yapılan geniş literatür taramalarında r. cervicalis ile ilgili morfolometrik veriler elde edilememiştir. Bu çalışmada r. cervicalis'in morfolometrik verilerinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 5.6. Sonuç

Bu çalışma n. facialis'in gl. parotidea'dan çıkan dallarının dallanma paterni ve referans noktalarına göre morfometrik veriler sağlamaktadır. N. facialis'in glandula parotidea'dan çıkan dal sayısı cerrahi işlemler sırasında sinir dalları ile karşılaşılma ihtimalini ve dalların hasara uğrama ihtimalini arttırabilmektedir. Dal sayısının fazla olmasının olumlu bir sonucu ise dalların yaralanması sonucu kalıcı paralizi riskinin düşmesidir.

Preauriküler bölgede yapılan cerrahilerde r. frontotemporalis'in yaralanma riski mevcuttur. Bu riski azaltmak için A hattının uzunluğunun %11 ilâ %49'u arasındaki bölümlerinde ve B hattının %16 ilâ %63'ü arasındaki bölümünde RFT'nin bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

R. marginalis mandibularis (RMM) özellikle fasial vasküler yapıların çevresinde yapılan cerrahilerde yaralanma riski yüksektir. Cerrahide damarların koterizasyonu sırasında RMM'ye dikkat edilmelidir. RMM'nin glandula parotidea'dan çıkan dal sayısı referans alınarak yapılan tiplendirmede en sık a. facialis'i ve v. facialis'i yüzeysel olarak çaprazlayan tek dal (%40.7) olarak seyrettiği saptanmıştır. RMM yenidoğanlarda ve bebeklerde mandibula üzerinde çok yüzeysel seyrettiği için yaralanmalara karşı savunmasızdır. RMM'nin a. facialis'i ve v. facialis'i çaprazlama yeri, mandibula alt kenarının sırasıyla %24 ilâ %52'si arasındaki bölümde ve %17 ilâ %49'u arasındaki bölümde olduğu belirlendi. Bu bölgede yapılan cerrahilere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma n. facialis'in gl. parotidea'dan çıkan dallarının dallanma paterni ve referans noktalara göre nicel veriler sağlamaktadır. Sinir dallarının ayrıntılı lokalizasyonunun belirlenmesi yüzde ve boyunda uygulanacak cerrahi uygulamalarda dikkate alınmalıdır. Bu çalışmanın fetüslerde n. facialis ile ilgili literatüre katkı sağlayacağı, çocukluk döneminde görülen fasial paralizilerde, yüzde yapılacak rekonstrüksiyonlarda, konjenital deformitelerde, sinir fleplerinde ve bu bölgeye uygulanan cerrahilerde yol göstereceği düşünülmektedir.

## 6. KAYNAKLAR

1. Kucukguven A, Ulkir M, Bilgic Kucukguven M, Demiryurek MD, Vargel I. Defining a Preauricular Safe Zone: A Cadaveric Study of the Frontotemporal Branch of the Facial Nerve. *Aesthet Surg J.* 2021;41(4):398-407.
2. Arıncı K, Elhan A. *Anatomi 2. Cilt. 7 baskı.* Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri, 2020.
3. Anthony DJ, Oshan Deshanjana Basnayake BM, Mathangasinghe Y, Malalasekera AP. Preserving the marginal mandibular branch of the facial nerve during submandibular region surgery: a cadaveric safety study. *Patient Saf Surg.* 2018;12:23.
4. Rodriguez-Lorenzo A, Jensson D, Weninger WJ, Schmid M, Meng S, Tzou CH. Platysma Motor Nerve Transfer for Restoring Marginal Mandibular Nerve Function. *Plast Reconstr Surg* 2016;4(12):e1164.
5. Balagopal PG, George NA, Sebastian P. Anatomic variations of the marginal mandibular nerve. *Indian J Surg Oncol.* 2012;3(1):8-11.
6. Schmidt BL, Pogrel MA, Hakim-Faal Z. The course of the temporal branch of the facial nerve in the periorbital region. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;59(2):178-184.
7. Saylam C, Ucerler H, Orhan M, Ozek C. Anatomic guides to precisely localize the zygomatic branches of the facial nerve. *J Craniofac Surg.* 2006;17(1):50-53.
8. Miloro M, Redlinger S, Pennington DM, Kolodge T. In situ location of the temporal branch of the facial nerve. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(12):2466-2469.
9. Erbil KM, Uz A, Hayran M, Mas N, Senan S, Tuncel M. The relationship of the parotid duct to the buccal and zygomatic branches of the facial nerve; an anatomical study with parameters of clinical interest. *Folia Morphol.* 2007;66(2):109-114.
10. Laurentjoye M, Veyret A, Ella B, Uzel AP, Majoufre-Lefebvre C, Caix P, Ricard AS. Surgical anatomy of the preauricular anteroparotid approach for mandibular condyle surgery. *Surg Radiol Anat.* 2014;36(9):883-888.
11. Farahvash MR, Yaghoobi A, Farahvash B, Farahvash Y, Hadadi Abiyaneh S. The extratemporal facial nerve and its branches: analysis of 42 hemifacial

- dissections in fresh Persian (Iranian) cadavers. *Aesthet Surg J.* 2013;33(2):201-208.
12. Davies JC, Fattah A, Ravichandiran M, Agur AM. Clinically relevant landmarks of the frontotemporal branch of the facial nerve: a three-dimensional study. *Clin Anat.* 2012;25(7):858-865.
  13. Rodrigues ADC, Andreo JC, Menezes LDF, Chinellato TP, Rosa Júnior GM. Anatomy of the facial nerve and its implication in the surgical procedures. *Int J Morphol.* 2009;27(1):183-186.
  14. Toure G, Tran de Fremicourt MK, Randriamanantena T, Vlaponou S, Priano V, Vacher C. Vascular and Nerve Relations of the Marginal Mandibular Nerve of the Face: Anatomy and Clinical Relevance. *Plast Reconstr Surg.* 2019;143(3):888-899.
  15. Sindel A, Ozalp O, Yildirimyan N, Oguz N, Sindel M, Llanckovan V. Evaluation of the course of the marginal mandibular branch of the facial nerve: a fresh cadaveric study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2021;59(2):179-183.
  16. Correia PDKC, Zani R. Surgical anatomy of the facial nerve, as related to ancillary operations in rhytidoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1973;52(5):549-552.
  17. De Bonnecaze G, Chaput B, Filleron T, Al Hawat A, Vergez S, Chaynes P. The frontal branch of the facial nerve: can we define a safety zone? *Surg Radiol Anat.* 2015;37(5):499-506.
  18. Shargorodsky J, Lin HW, Gopen Q. Facial nerve palsy in the pediatric population. *Clin Pediatr (Phila).* 2010;49(5):411-417.
  19. Evans AK, Licameli G, Brietzke S, Whittemore K, Kenna M. Pediatric facial nerve paralysis: patients, management and outcomes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2005;69(11):1521-1528.
  20. Falco NA, Eriksson E. Facial nerve palsy in the newborn: incidence and outcome. *Plast Reconstr Surg.* 1990;85(1):1-4.
  21. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. *Clinically Oriented Anatomy.* 7 baskı. USA: Lippincott Williams Wilkins, 2018.
  22. Standring S, Anand N, Birch R, Collins P, Crossman AR, Gleeson M, Jawaheer G, Smith AL, Spratt JD, Stringer MD, Tubbs RS, Tunstall R, Wein AJ, Wigley CB. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice.* 41 baskı. London, UK: Elsevier, 2016.

23. Taner D. Fonksiyonel Nöroanatomi. Ankara: ODTÜ Yayıncılık, 2019.
24. Hashmi A, Zahed A, Hamamdjian C, mcgee C, Barry M, Asali D, Khan FA, Al-Mufarrej F. Safe Zone for Dissection in Frontotemporal Region to Avoid Injury to the Temporal Branch of Facial Nerve. *J Craniofac Surg.* 2021;32(7):2322-2325.
25. Sataloff RT. Embryology of the facial nerve and its clinical applications. *Laryngoscope.* 1990;100(9):969-984.
26. Kirici Y, Kilic C, Kazkayasi M. Topographic anatomy of the peripheral branches of the facial nerve. *J expintegr Med.* 2011;1(3).
27. O'Brien CJ. Current management of benign parotid tumors—the role of limited superficial parotidectomy. *Head Neck.* 2003;25(11):946-952.
28. Saha S, Pal S, Sengupta M, Chowdhury K, Saha VP, Mondal L. Identification of facial nerve during parotidectomy: a combined anatomical & surgical study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;66(1):63-68.
29. Ertemoğlu Öksüz C, Kalaycıoğlu A, Uzun Ö, Kalkışım ŞN. Fetus kadavralarında parotid bez içerisindeki fasiyal sinirin terminal dallarının morfolojik değerlendirilmesi. *Cukurova Med J.* 2019;44(2):1-1.
30. Owusu JA, Parker NP, Rimell FL. Postoperative facial nerve function in pediatric parotidectomy: a 12-year review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;148(2):249-252.
31. Lei T, Xu DC, Gao JH, Zhong SZ, Chen B, Yang DY, Cui L, Li ZH, Wang XH, Yang SM. Using the frontal branch of the superficial temporal artery as a landmark for locating the course of the temporal branch of the facial nerve during rhytidectomy: an anatomical study. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(2):623-629; discussion 630.
32. Saylam C, Ucerler H, Orhan M, Ozek C. Anatomic landmarks of the buccal branches of the facial nerve. *Surg Radiol Anat.* 2006;28(5):462-467.
33. Marcuzzo AV, Suran-Brunelli AN, Dal Cin E, Rigo S, Piccinato A, Boscolo Nata F, Tofanelli M, Boscolo-Rizzo P, Grill V, Di Lenarda R, Tirelli G. Surgical Anatomy of the Marginal Mandibular Nerve: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Anat.* 2020;33(5):739-750.

34. Salinas NL, Jackson O, Dunham B, Bartlett SP. Anatomical dissection and modified Sihler stain of the lower branches of the facial nerve. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(6):1905-1915.
35. Kim DI, Nam SH, Nam YS, Lee KS, Chung RH, Han SH. The marginal mandibular branch of the facial nerve in Koreans. *Clin Anat.* 2009;22(2):207-214.
36. Pather N, Osman M. Landmarks of the facial nerve: implications for parotidectomy. *Surg Radiol Anat.* 2006;28(2):170-175.
37. Shin KJ, Shin HJ, Lee SH, Koh KS, Song WC. Surgical anatomy of the superficial temporal artery to prevent facial nerve injury during arterial biopsy. *Clin Anat.* 2018;31(4):608-613.
38. Ye P, Feng XL, Yang ZH, Li GP, Sun J, Wu HX, Chen SC. The Anatomy of the Temporal and Zygomatic Branches of the Facial Nerve: Application to Crow's Feet Wrinkles. *J Craniofac Surg.* 2021;32(3):878-882.
39. Jose A, Yadav P, Roychoudhury A, Bhutia O, Millo T, Pandey RM. Cadaveric Study of Topographic Anatomy of Temporal and Marginal Mandibular Branches of the Facial Nerve in Relation to Temporomandibular Joint Surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021;79(2):343 e341-343 e311.
40. Lee WT, Chung YY, Kim SW. A Morphological Analysis of the Facial Nerve in Korean Fetuses and Stillborn Infants. *JKNS.* 2006;40(6):445-449.
41. Tzafetta K, Terzis JK. Essays on the facial nerve: Part I. Microanatomy. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125(3):879-889.
42. Campero A, Socolovsky M, Martins C, Yasuda A, Torino R, Rhoton AL. Facial-zygomatic triangle: a relationship between the extracranial portion of facial nerve and the zygomatic arch. *Acta Neurochir (Wien).* 2008;150(3):273-278.
43. Tayfur V, Edizer M, Magden O. Anatomic bases of superficial temporal artery and temporal branch of facial nerve. *J Craniofac Surg.* 2010;21(6):1945-1947.
44. Pitanguy IVO, Ramos AS. The frontal branch of the facial nerve: the importance of its variations in face lifting. *Plast Reconstr Surg.* 1966;38(4):352-356.
45. Ishikawa Y. An anatomical study on the distribution of the temporal branch of the facial nerve. *J Craniomaxillofac Surg.* 1990;18(7):287-292.

46. Rodrigues ADC, Andreo JC, Menezes LDF, Chinellato TP, Rosa Júnior GM. Anatomy of the Facial Nerve and its Implication in the Surgical Procedures. *Int J Morphol*. 2009;27(1):183-186.
47. Murchison AP, Bilyk JR. Brow ptosis after temporal artery biopsy: incidence and associations. *Ophthalmology*. 2012;119(12):2637-2642.
48. Mitsukawa N, Moriyama H, Shiozawa K, Satoh K. Study on distribution of terminal branches of the facial nerve in mimetic muscles (orbicularis oculi muscle and orbicularis oris muscle). *Ann Plast Surg*. 2014;72(1):71-74.
49. Chatellier A, Labbe D, Salame E, Benateau H. Skin reference point for the zygomatic branch of the facial nerve innervating the orbicularis oculi muscle (anatomical study). *Surg Radiol Anat*. 2013;35(3):259-262.
50. Yang HM, Yoo YB. Anatomy of the facial nerve at the condylar area: measurement study and clinical implications. *Sci World J*. 2014;2014:473568.
51. Dorafshar AH, Borsuk DE, Bojovic B, Brown EN, Manktelow RT, Zuker RM, Rodriguez ED, Redett RJ. Surface anatomy of the middle division of the facial nerve: Zuker's point. *Plast Reconstr Surg*. 2013;131(2):253-257.
52. Pogrel MA, Schmidt B, Ammar A. The relationship of the buccal branch of the facial nerve to the parotid duct. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996;54(1):71-73.
53. Tsai CH, Ting CC, Wu SY, Chiu JY, Chen H, Igawa K, Lan TH, Chen CM, Takato T, Hoshi K, Ko EC. Clinical significance of buccal branches of the facial nerve and their relationship with the emergence of Stensen's duct: An anatomical study on adult Taiwanese cadavers. *J Craniomaxillofac Surg*. 2019;47(11):1809-1818.
54. Marolt C, Freed B, Coker C, Steele R, Johnson K, Arellanes R, Gordon V, Wright B, Stephens R, Surek CC. Key Anatomical Clarifications for the Marginal Mandibular Branch of the Facial Nerve: Clinical Significance for the Plastic Surgeon. *Aesthet Surg J*. 2021;41(11):1223-1228.
55. Davies JC, Agur AMR, Fattah AY. Anatomic landmarks for localisation of the branches of the facial nerve. *OA Anatomy*. 2013;1(4):33.
56. Al-Hayani A. Anatomical localisation of the marginal mandibular branch of the facial nerve. *Folia morphol*. 2007;66(4):307-313.

57. Batra AP, Mahajan A, Gupta K. Marginal mandibular branch of the facial nerve: An anatomical study. *Indian J Plast Surg.* 2010;43(1):60-64.
58. Liu AT, Yu DZ, Chen G, Dang RS, Zhang YF, Zhang WJ, Liu BL, Jiang H. Profiling of innervations of mimetic muscles in fresh human cadavers using a modified Sihler's technique. *Muscle Nerve.* 2010;42(1):88-94.
59. Mohan R, Brown EN, Borsuk DE, Christy MR, Bojovic B, Rodriguez ED, Dorafshar AH. Revisiting the anatomic relationship of the marginal mandibular nerve and the posterior facial vein: a cadaveric study. *Ann Plast Surg.* 2014;72(4):467-468.
60. Dingman RO, Grabb WC. Surgical anatomy of the mandibular ramus of the facial nerve based on the dissection of 100 facial halves. *Plast Reconstr Surg.* 1962;29(3):266-272.
61. Bertelli JA. Platysma motor branch transfer in brachial plexus repair: report of the first case. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj.* 2007;2:12.
62. Sinno S, Thorne CH. Cervical Branch of Facial Nerve: An Explanation for Recurrent Platysma Bands Following Necklift and Platysmaplasty. *Aesthet Surg J.* 2019;39(1):1-7.
63. Trevidic P, Criollo-Lamilla G. Surgical Denervation of Platysma Bands: A Novel Technique in Rhytidectomy. *Plast Reconstr Surg.* 2019;144(5):798e-802e.
64. Ziarah HA, Atkinson ME. The surgical anatomy of the cervical distribution of the facial nerve. *Br J Oral Surg.* 1981;19(3):171-179.

## 7. ÖZGEÇMİŞ

İlkokulu ve ortaokulu Yavuz Selim İlköğretim Okulu'nda, liseyi Adıyaman Fatih Anadolu Lisesi'nde okudu. Üniversiteyi 2014-2018 yılları arasında İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünde okudu. 2019 yılı itibariyle Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimi almaktadır.

