



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**



**PAROTİDEKTOMİ CERRAHİSİNDE FASİYAL SİNİR
TOPOGRAFİSİNİN BELİRTEÇ NOKTALARA GÖRE
BELİRLENMESİNİN ENDOSKOPIK SONUÇLARI**

Aysel HASANOVA

**KBB ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Tarık Babür KÜÇÜK**

**ANKARA
2021**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**PAROTİDEKTOMİ CERRAHİSİNDE FASİYAL SİNİR
TOPOGRAFİSİNİN BELİRTEÇ NOKTALARA GÖRE
BELİRLENMESİNİN ENDOSKOPIK SONUÇLARI**

Aysel HASANOVA

**KBB ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Tarık Babür KÜÇÜK**

**ANKARA
2021**

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanlığı'na,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Parotidektomi Cerrahisinde Fasiyal Sinir Topografisinin Belirteç Noktalara Göre Belirlenmesinin Endoskopik Sonuçları” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımca yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından, 25.06.2021 tarihinde, İ5-361-21 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Aysel Hasanova

Tarih: 03.09.2021

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Aysel Hasanova
Assignment title: Tez
Submission title: Parotidektomi Cerrahisinde Fasiyal Sinir Topografisinin Belir..
File name: Aysel_Hasanova_Tez_son.pdf
File size: 2.25M
Page count: 77
Word count: 15,148
Character count: 97,321
Submission date: 04-Sep-2021 11:47AM (UTC+0300)
Submission ID: 1641265684



Parotidektomi Cerrahisinde Fasiyal Sinir Topografisinin Belirteç Noktalara Göre Belirlenmesinin Endoskopik Sonuçları

ORJİNALLİK RAPORU

%9 EN
BENZERLİK ENDEKSİ

%6
İNTERNET KAYNAKLARI

%7
YAYINLAR

%1
ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

KABUL VE ONAY

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN	
Adı, Soyadı : Dr. Aysel HASANOVA	15 / 09 / 2021
Anabilim/Bilim Dalı : Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	
Tez Danışmanı : Prof.Dr.T.Babür KÜÇÜK	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: Parotidektomi cerrahisinde fasiyal sinir topografisinin belirteç noktalara göre belirlenmesinin endoskopik sonuçları	
Tezin Niteliği:	<input checked="" type="checkbox"/> Ana Dal Uzmanlık Tezi <input type="checkbox"/> Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak	
<input checked="" type="checkbox"/> Kabulüne	
<input type="checkbox"/> Reddine	
<input type="checkbox"/> Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine	
<input checked="" type="checkbox"/> Oy birliği <input type="checkbox"/> Oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

IV. AÇIKLAMALAR	
<i>Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız</i>	

Prof.Dr.T.Babür KÜÇÜK
Jüri Başkanı
A.Ü.T.F KBB Anabilim Dalı

Prof.Dr.Gürsel DURSUN
Jüri Üyesi
A.Ü.T.F KBB Anabilim Dalı

Prof.Dr.Elvan Evrim ÜNSAL TUNA
Jüri Üyesi
Ankara Şehir Hastanesi
KBB Kliniği

ÖNSÖZ

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda beş yıllık uzmanlık eğitimim boyunca yetişmemi sağlayan ve desteklerini eksik etmeyen, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan ve birlikte çalışmaktan onur duyduğum, başta tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Tarık Babür Küçük olmak üzere; kliniğimizin çok değerli hocaları Prof. Dr. Gürsel Dursun, Prof. Dr. İrfan Yorulmaz, Prof. Dr. Yücel Anadolu, Prof. Dr. Cem Meço, Prof. Dr. Kürşat Gökcan, Prof. Dr. Ozan Özgürsoy, Doç. Dr. Süha Beton ve Doç. Dr. Çiler Büyükatalay'a; birlikte çalıştığım değerli uzmanlarımız Dr. Öğr. Gör. Hazan Başak, Dr. Öğr. Gör. Emre Ocak ve Dr. Öğr. Gör. Selçuk Mülazimoğlu'na saygı ve şükranlarımı sunuyorum.

Bu süreçte, kendilerini tanımaktan ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma; bölümümüzün tüm hemşirelerine ve personellerine teşekkür ediyorum.

Bugünlere gelmemde en fazla pay sahibi olan ve hiçbir zaman desteklerini eksik etmeyen aileme teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Aysel HASANOVA

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Özgünlük Raporu	iii
Kabul ve Onay	iv
Önsöz	v
İçindekiler	vi
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	viii
Şekiller Dizini	ix
Tablolar Dizini	xi
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. Cerrahi Anatomi	6
4.2. Duktal Organizasyon	10
4.3. Anterolateral Komşulukları	11
4.4. Parotis Bezi İçindeki Yapılar	14
4.4.1. Parotis Vaskularizasyonu	14
4.4.2. Venöz Drenaj	14
4.4.3. Lenfatik Drenaj	14
4.5. Parotis Bezinin İnnervasyonu	15
4.6. Fasiyal Sinir Anatomisi	15
4.6.1. İntratemporal Parça	15
4.6.2. Ekstratemporal Kısım	19
4.7. Cerrahi Esnasında Kullanılan Belirteç Noktalar	20
4.8. Preoperatif Manyetik Rezonans Görüntülemenin (MR) Rolü	26
4.9. Preoperatif Cerrahi Planlama	26
4.10. Cerrahi Teknik	28
4.10.1. Fasiyal Sinir İdentifikasyonu	29
4.10.2. Derin Parotis Yapıları	31
4.10.3. Derin Parotis Lobu	33
5. GEREÇ VE YÖNTEM	34

5.1. Hasta Seçimi	34
5.2. Çalışmada Kullanılan Testler	35
5.2.1. Fasiyal Sinir Fonksiyonun Değerlendirilmesi	35
5.2.2. Fasiyal Sinir İntraoperatif Monitorizasyonu	37
5.2.3. Operasyon Esnasında Alınan Endoskopik Kayıt Cihaz Sistemi	37
5.2.4. Cerrahi Teknik	37
5.2.4.1. Hastanın Pozisyonu	37
5.2.4.2. İnsizyon ve Kütanöz Flep Elevasyonu	37
5.2.4.3. Parotis Bezinin Arka Kısmının Diseksiyonu	40
5.2.4.4. Fasiyal Sinir İdentifikasyonu	41
5.2.4.5. Fasiyal Sinir Gövdesi ve Dallarının Tanımlanması	47
5.3. İstatistiksel Analiz	48
6. BULGULAR	49
6.1. Demografik ve Genel Bulgular	49
6.1.1. Bulgular	49
7. TARTIŞMA	54
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	60
9. KAYNAKLAR	61
10. EKLER	66
Ek-1: İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Kararı	66

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Ark.	: Arkadaşları
FS	: Fasiyal sinir
FSb	: Fasiyal sinir (bukkal dal)
FSm	: Fasiyal sinir, (marjinal mandibular dal),
FSs	: Fasiyal sinir (servikal dal),
FSst	: Fasiyal sinir, (temporal dal),
FSz	: Fasiyal sinir (zigomatik dal),
İİAB	: İnce iğne aspirasyon biyopsisi
MR	: Manyetik Rezonans
PB	: Parotis bezi
SKM	: Sternokleidomastoid kas
SMAS	: Superfisyal Muskulo Aponevrotik Sistem
SMF	: Stilomastoid foramen
TMS	: Timpanomastoid sütür
TP	: Tragal pointer
US	: Ultrason

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1.	Fasiyal sinir dalları	5
Şekil 4.2.	Parotis bezi ve fasiyal sinirin ekstratemporal dalları	7
Şekil 4.3.	Parafarengeal alana cerrahi yaklaşım. SLDCF-derin servikal fasiyanın yüzeyel yaprağı	8
Şekil 4.4.	Parotid bölgenin anatomik ilişkileri	10
Şekil 4.5.	Sekretuar ünitenin birleşenleri	11
Şekil 4.6.	Parotid kanal ve bukkal dal ilişkisi	13
Şekil 4.7.	Fasiyal sinir beyin sapından stilomastoid foramene kadar olan seyri	16
Şekil 4.8.	Yüzün mimik kasları ve innervasyonu	17
Şekil 4.9.	Fasiyal sinirin infratemporal ve ekstratemporal seyri	18
Şekil 4.10.	Fasiyal sinirin seyri ve dalları	19
Şekil 4.11.	Parotis bezi ilişkileri	23
Şekil 4.12.	Sağ parotid bölgenin kadavra diseksiyon (A) ve şematik görünümü (B)	24
Şekil 4.13.	Sağ parotid alan superiordan görüntüsü	25
Şekil 4.14.	Stenon kanalının buksinatör kası delerek birinci ve ikinci moral dişler arasındaki hizadan oral kaviteye dahil olduğu yeri gösteren görsel	25
Şekil 4.15.	Fasiyal sinir ana gövdenin bulunmasında kullanılan belirteç noktalar	29
Şekil 4.16.	Fasiyal sinir ana gövdenin bulunmasında kullanılan belirteç noktalar (şematik görünüm)	30
Şekil 4.17.	Parotis bezi derin yerleşimli yapılar	32
Şekil 4.18.	Fasiyal sinir ve dalları	33
Şekil 5.1.	Modifiye Blair insizyonu (A) ve Kutanöz Flep elevasyonu (B)	39
Şekil 5.2.	Parotis bezinin posterior diseksiyonu	41
Şekil 5.3.	Loré fasyasının tanımlanması	42
Şekil 5.4.	Fasiyal sinirin tanımlanması için yararlı olan ana belirteç noktalar	43
Şekil 5.5.	Stilomastoid foramenden (SMF) ana dallarına çıkışından itibaren fasiyal sinir gövdesinin tanımlanması	44
Şekil 5.6.	Fasiyal sinirin belirteç noktalara göre bulunması. 1- Temporofasiyal dal, 2-Servikofasiyal dal	46
Şekil 5.7.	Fasiyal sinir ekstratemporal seyri ve dalları	47
Şekil 6.1.	Preoperatif-Postoperatif Patoloji Sonucu Arasındaki İlişki	51

Şekil 6.2. Stiloid Proçes Sinir Mesafesi ile Stiloid Vagina Fasiyal Sinir (FN) Mesafesi İlişkisi	52
Şekil 6.3. Stiloid Proçes - Fasiyal Sinir Mesafesi ile Pointer-FS Mesafesi İlişkisi	52
Şekil 6.4. Pointer-FS Mesafesi ile Stiloid Vagina-FS Mesafesi İlişkisi	53



TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1. Fasiyal sinir distal dallarının belirlenmesi için kullanılan belirteçler	21
Tablo 5.1. Fasiyal sinir fonksiyon değerlendirilmesi için Hause Brackman evrelemesi	36
Tablo 6.1. Katılımcıların demografik ve genel özellikleri	49
Tablo 6.2. Preoperatif-Postoperatif Patoloji Sonucu İlişkisi	50
Tablo 6.3. Belirteçler Arasındaki İlişki	51
Tablo 6.4. Fasiyal Sinir Bulunma Süresi için MR-Retromandibular Ven ile Kitle İlişkisi Durumuna Göre Tanımlayıcılar	53
Tablo 7.1. Farklı çalışmalarda ölçülen TP-FS ana gövde mesafelerinin karşılaştırılması	56

1. ÖZET

Amaç: Parotidektomi sırasında fasiyal sinir yaralanması bu operasyonla ilişkili en önemli komplikasyonlardan biri olmaya devam etmektedir. Fasiyal sinir yaralanmasının önlenmesi, ana gövdenin stilomastoid forameninden itibaren fasiyal sinirin ekstratemporal seyrinin ayrıntılı olarak öğrenilmesiyle başlar. Fasiyal sinirin ana gövdesinin tanımlanmasını ve korunmasını kolaylaştıran ve anterograd diseksiyon esnasında fasiyal sinirin distal dallarına kadar korunmasını kolaylaştıran güvenilir anatomik işaretler mevcuttur. Bu makale, parotis cerrahisi sırasında fasiyal sinirin ana gövdesinin güvenilir bir şekilde tanımlanması için gerekli olan iskelet, kıkırdak ve kas işaretlerini gözden geçirmekte ve aynı zamanda endoskop kullanımının bu aşamaları hızlandırılmasındaki rolü ve katkısından bahsetmektedir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya kliniğimizde 2006-2020 parotis kaynaklı kitle nedenli primer parotidektomi yapılan ve diseksiyon esnasında endoskopik sistem kullanılan 43 hasta dahil edildi. Hastaların preoperatif histopatolojik tanıları, preoperatif MR görüntülemelerinde retromandibular ven, digastrik kas ile kitle ilişkisi, intraoperatif belirteç noktalar ortaya konulduktan sonra fasiyal sinirin bulunma süreleri, belirteç noktalarla fasiyal sinir mesafeleri ve postoperatif fasiyal sinir muayeneleri analiz edildi

Bulgular: Stiloid vagina ile fasiyal sinir arası mesafe ve stiloid çıkıntı ile fasiyal sinir arası mesafe arasında pozitif yönlü, orta düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,572$, $p<0,001$). Stiloid vagina-fasiyal sinir mesafesi arttıkça, stiloid çıkıntı-fasiyal sinir mesafesi de artmaktadır. Fasiyal sinir bulunma süresi ile kitle çapı arasında pozitif yönlü, orta düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,598$, $p<0,001$). Kitle çapı arttıkça fasiyal sinir bulunma süresi de artmaktadır.

Sonuç: Parotidektomi cerrahisinde kullanılan belirteçlerden stiloid vagina, yani timpanomastoid sütürün stiloid çıkıntı tabanına uzanan kısım, kemik belirteç olması ve anatomik varyasyon göstermemesi nedeniyle daha güvenilir bir belirteç olduğu, aynı zamanda işlem esnasında endoskopik sistemin kullanılması daha geniş bir görme sahası sağlayarak fasiyal sinirin daha hızlı tanınması, vazo nervorum dahil olmakla sinirin daha iyi korunmasını sağladığı sonucuna gelinmiştir. Ancak endoskop kullanımının katkısını değerlendirmek için geniş katılımlı ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: parotidektomi, timpanomastoid sütür, stiloid proçes, fasiyal sinir, digastrik kas

2. ABSTRACT

Objective: Facial nerve injury during parotidectomy remains one of the most important complications associated with this operation. Prevention of facial nerve injury begins with a detailed understanding of the extratemporal course of the facial nerve, beginning with the identification of the main trunk in the stylomastoid foramen. Reliable anatomical landmarks are available that facilitate identification and preservation of the main trunk of the facial nerve and facilitate antegrade dissection and preservation of the distal facial nerve. This article reviews the skeletal, cartilage, and muscle signs required for reliable identification of the main trunk of the facial nerve during parotid surgery, as well as the role and contribution of endoscope use and advantages of usage endoscopic system

Material and Methods: The study included 43 patients who underwent primary surgery in 2006-2020 in our clinic, and parotidectomy due to parotid mass, and endoscopic system was used during dissection. Preoperative histopathological diagnoses of the patients, determining the retromandibular vein digastric muscle and mass relationship and in preoperative MRI imaging, intraoperative marker points and facial nerve distances and postoperative facial nerve functions were analyzed

Results: A positive, moderate, statistically significant relationship was found between Styloid Vagina-Facial Nerve and Styloid Process-Facial Nerve Distance ($r=0.572$, $p<0.001$). As the distance between the Styloid Vagina-FN increases, the Styloid Process-Nerve Distance also increases. A positive, moderate, statistically significant relationship was found between Styloid Vagina-FN and Pointer-Nerve Distance ($r=0.381$, $p=0.015$). As the distance between the Styloid Vagina and FN increases, the Pointer-Nerve Distance also increases. A positive, moderate, statistically significant relationship was found between Styloid Process-Nerve Distance and Pointer-Nerve Distance ($r=0.462$, $p=0.003$). As the Styloid Process-Neural Distance increases, the Pointer-Neural Distance also increases.

Conclusion: The styloid vagina, that is, the part of the tympanomastoid suture extending to the base of the styloid process, which is one of the markers used in parotidectomy surgery, is a more reliable marker due to the being bone marker and having less anatomical variation. It has been concluded that it provides better protection of facial nerve during dissection. However, additional studies with large participation are needed to evaluate the contribution of endoscope use.

Keywords: Parotidectomy, tympanomastoid suture, styloid process, digastric muscle, facial nerve

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Başarılı parotis cerrahisi için en önemli aşamalar tümörün tama yakın eksize edilmesi ve fasiyal sinirin güvenli olarak bulunup korunmasıdır. Parotidektomi esnasında fasiyal sinirin bulunması için kabul edilen tragal pointer, timpanomastoid sütür hattı, stiloid proçes, digastrik kas posterior karnı gibi çok sayıda anatomik kılavuz noktaları mevcuttur. Genellikle, kitaplarda bu noktalara göre çalışmalar sonucunda tarif edilen mesafelere göre fasiyal sinir ana gövdenin bulunması tarif edilmekte. Ancak bu belirteç noktalarının kullanılmasına rağmen fasiyal sinir ana gövdenin güvenli bir şekilde ortaya konulup, korunması çok fazla zaman almakta ve bazen bulunamamaktadır. Bir de bunun üzerine parotis kaynaklı kitle nedenli anatominin değişmesi cerrahinin esas aşamasının tamamlanmasını zorlaştırmaktadır.

Çok çeşitli kılavuz noktalarının kullanılmasının başarı sonuçları farklı çalışmalarda karşılaştırılmıştır. Fakat bu sonuçları karşılaştırmak, dahil edilen hastaların yaş, tümörün yerleşimi, çapı gibi özelliklerin homojen olmaması, farklı cerrahlar tarafından yapılması nedenleriyle zor olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, fasiyal sinirin ana gövdesinin hastaya ve hastalığa bağlı etmenler olmadan, tüm yaş gruplarında ve tüm parotis patolojilerinde kullanılabilen, kısa sürede ulaşmayı sağlayan güvenli yolu bulmak ve karşılaştırmaktır.

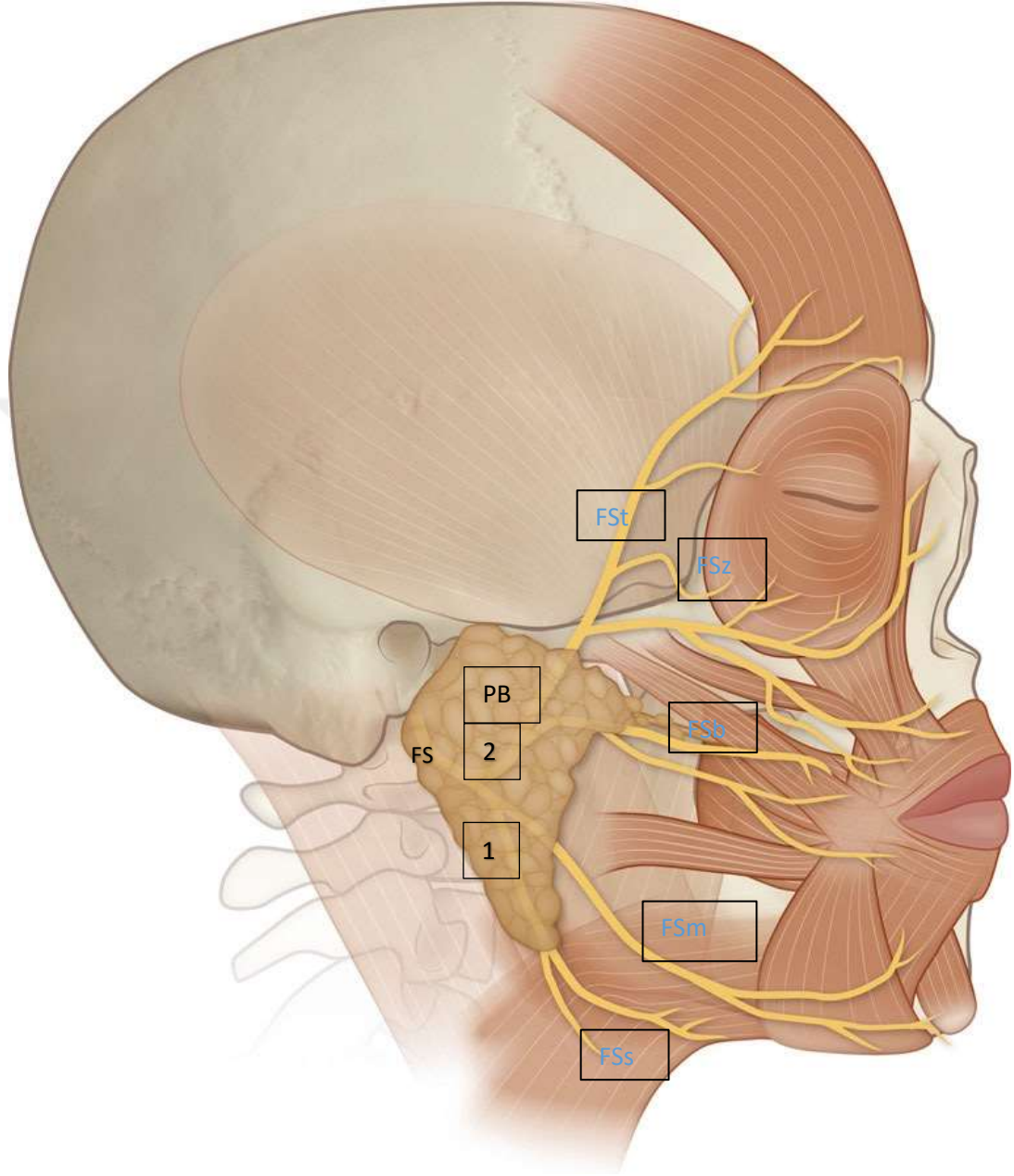
Fasiyal sinir mimik kaslarını kontrol eder ve sonuç olarak, yüz ifadesinden sorumlu VII. kranial sinirdir. Fasiyal sinir ana gövdesi stilomastoid foramenden çıkar ve parotis bezinden geçerek, genellikle üst (temporofasiyal) ve alt (servikofasiyal) bölümlere ayrılır ve bu 2 dal da ayrıca temporal, zigomatik, bukkal, marjinal mandibular ve servikal olarak beş terminal dala ayrılır:

1. Parotidektomi, parotis bezinin iyi huylu ve kötü huylu tümörlerini tedavi etmek için iyi bilinen ve etkili bir cerrahi prosedürdür. Yüzeysel lobda yer alan neoplazmalar parsiyel parotidektomi ile tedavi edilebilirken, derin loba yayılan veya derin lobdan orijin alan lezyonlar total parotidektomi gerektirir. İşlemin genişliğine bakmaksızın, en sık görülen postoperatif komplikasyonlardan biri fasiyal sinir disfonksiyonudur(1-3). Çoğu iyi huylu tümör tedavisi vakasında, fasiyal sinir zayıflığı geçicidir ve genellikle ameliyattan sonraki altı ay içinde tam iyileşme sağlanır (4-5). P. Wolber ve arkadaşlarına göre, yüzeysel parotidektomi yapılan hastaların %40,2'sinde fasiyal sinir disfonksiyonu ilk gün gelişmekte olup %14'ünde ameliyattan altı ay sonra devam etmekte (6). Genel olarak bakıldığında, parotidektomi sonrası kalıcı fasiyal sinir felci çok daha az yaygındır. Yakın zamanda yayınlanan makaleler, FS paralizisinin

ameliyattan 12 ay sonra hastaların %0 ila %9.0'ında devam ettiğini ortaya koymuştur (3,4-6). Bu komplikasyondan kaçınmak için parotidektomi sırasında fasiyal sinir ana gövdenin tanımlanması esastır. Bazı yazarlar, bu sinirin erken tanımlanmasında cerraha yardımcı olmak için yumuşak doku ve kemik işaretlerini bildirmiştir (7-8). Bununla beraber, literatürde en güvenilir belirteç noktasını tanımlayan çok fazla tartışmalara neden olan literatürler mevcuttur. Fasiyal sinir felci, maksillofasiyal cerrahide önemli bir komplikasyon olmaya devam ettiğinden, parotis bölgesine yönelik herhangi bir cerrahi müdahale yapmak için fasiyal sinirin anatomisini ve topografisini anlamak gerekir.



4. GENEL BİLGİLER



Şekil 4.1. Fasiyal sinir dalları

1-Temporofasiyal dal, 2-Servikofasiyal dal, FS-fasiyal sinir, FSb-fasiyal sinir bukkal dal, FSs- fasiyal sinir servikal dal, FSm-fasiyal sinir marjinal mandibular dal, FSt-fasiyal sinir temporal dal, FSz-fasiyal sinir zigomatik dal, PB-parotis bezi (Thomas von Arx, Scott Lozanoff, Book of Oral Anatomy, 2017)

4.1. Cerrahi Anatomi

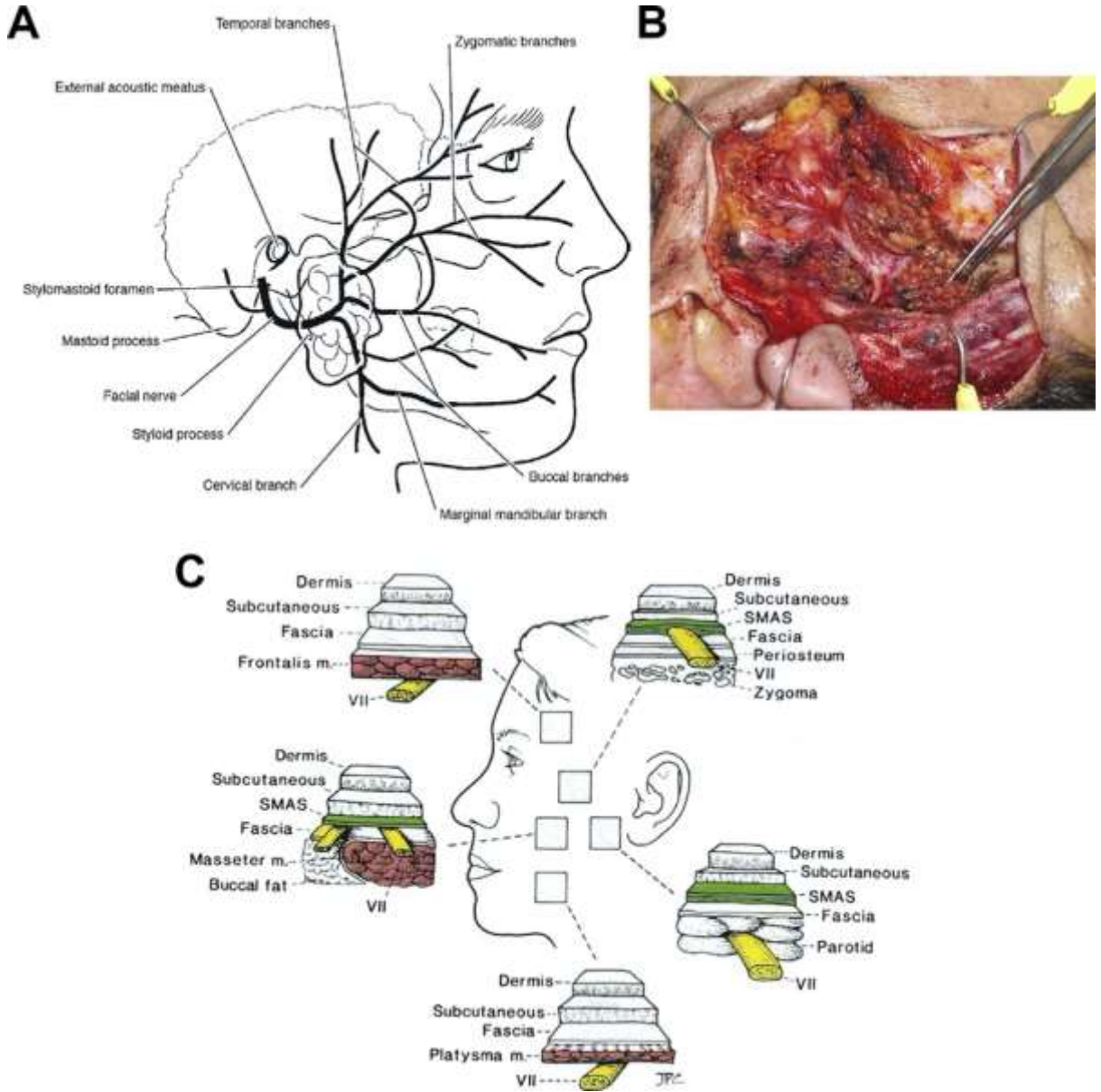
Parotis bezi, çift sayıda olan majör tükürük bezlerinin en büyüğüdür. Tabanı dışa doğru olan, düzensiz kama veya piramit şeklinde bir bezdir. Bezin büyük kısmı, mandibula ramusu ile önde mandibulaya bağlanan, masseter ve medial pterygoid kasları ile arkada mastoid çıkıntı ve ona bağlanan, sternokleidomastoid ve digastrik kasları arasında yer alır.

Parotis bezi, fasiyal sinir ve dalları tarafından yüzeysel ve derin lob olarak ikiye ayrılır; beklendiği gibi yüzeysel lob, sinirin yüzeyinde yerleşmektedir. Derin lob, fasiyal sinirin medialinde ve temporal kemiğin mastoid çıkıntısı ile mandibula ramus arasında yer alır ve parafaringeal boşluğun (PFB) prestiloid alanında yer alır. Bunun iki şekilde klinik önemi vardır; birincisi, derin lobdaki tümörler, yüzeysel loba sınırlı olanlardan farklı bir cerrahi yaklaşım gerektirebilir ve ikincisi, bezin kapsülü, derin loba göre daha az ayırtedilebilen bir yapıdır. Yüzeysel ve derin lob ayrımı kesin bir ayrım olmayıp, patolojilerin yerleşimi için herhangi bir ayrım yoktur. Yüzeysel ve derin loblar arasındaki bağlantıya isthmus denir. Bezin sözde "dumbbell" (halter) tümörleri, isthmus'u geçer ve her iki lobu da içerir. Derin lob, yüzeysel lobdan daha küçüktür (9).

Bezin dört yüzeyi olduğu kabul edilir: yüzeysel, derin, ön ve arka. Patoloji yokluğunda parotis bezi palpabl değildir. Parotis bezi, parotis bezi saran derin servikal fasyanın yaprağı olan investing fasyadan gelişen fibröz kapsülle sarılmaktadır (10).

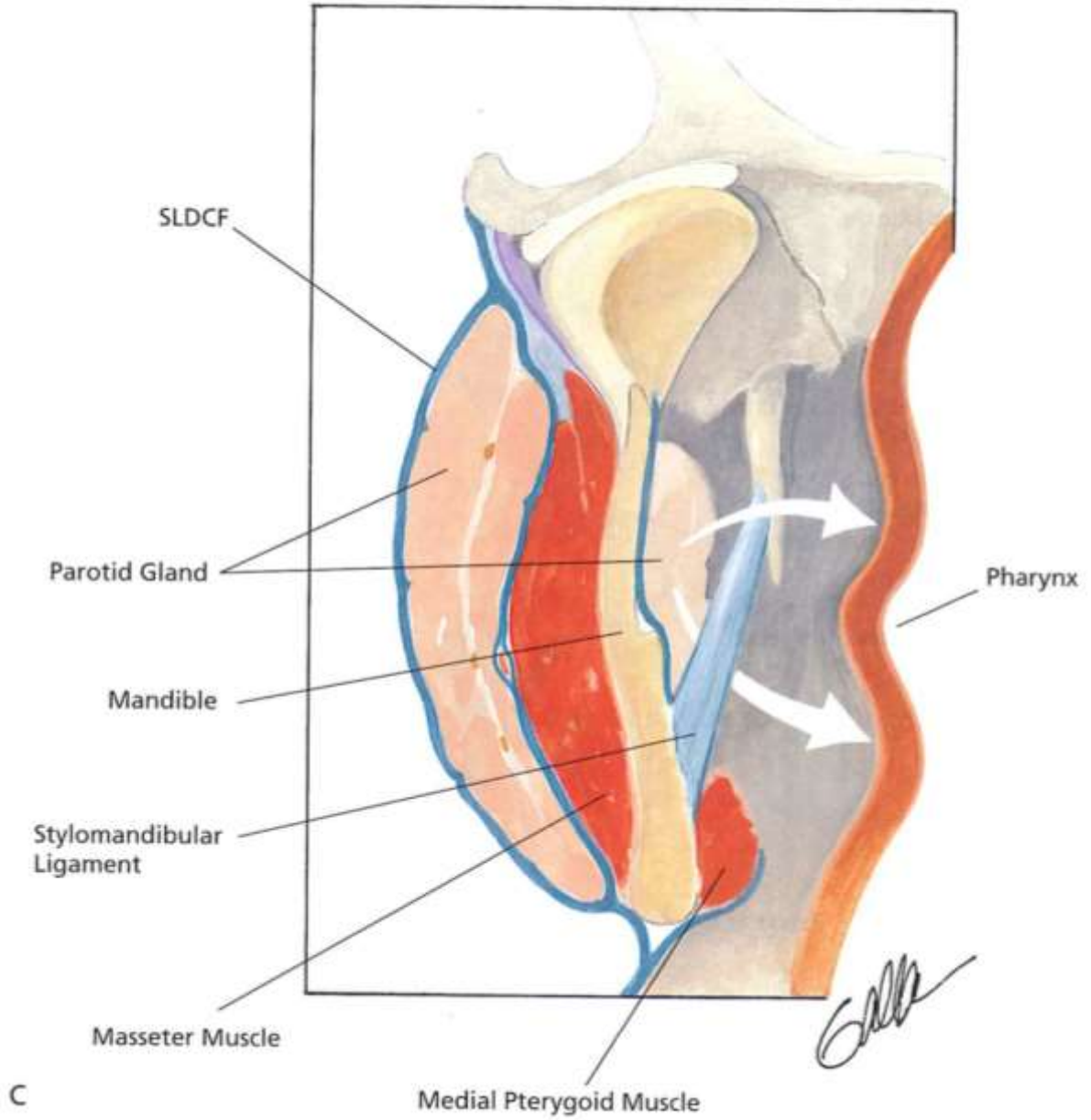
Yüzeysel lobu saran fibröz tabaka daha iyi gelişmiştir – zigomatik ark, dış kulak yolunun kıkırdak kısmı ve mastoid çıkıntıya bir şekilde yapışır. Bezin derin lobunu saran kapsül daha az belirgindir, çünkü fasya, medial olarak seyrinde belirgin olarak incilir. Stiloid prosese, timpanik plakaya ve mastoid prosese bağlanır. Stiloid çıkıntıdan mandibula açısına kadar uzanan stilomandibular ligaman bu tabakadan gelişir ve parotisi submandibular bezden ayırır.

Önde yüzeysel lobu örten kapsül incelerek, masseterin üzerinde geçtiği yerde parotidomasseterik fasya olarak devam eder. Yüzeysel kapsülün, yüzeysel müsküler aponeurotik sistemin (SMAS) bir bileşeni mi, yoksa ayrı bir tabaka mı olduğu tartışılmaktadır. Ayrı katmanlar olduklarını varsaysak bile, yine de parotis bezi yüzeyine sıkıca yapışıktırlar (12-13).



Şekil 4.2. Parotis bezi ve fasiyal sinirin ekstratemporal dalları

(A) Sanatçının yorumu. (B) Fasiyal sinir diseksiyonunun cerrahi esnasında görüntüsü. (C) Her planda fasiyal sinirin yüzün çeşitli katmanlarıyla kesitsel ilişkileri. (Holsinger FC. Anatomy, function, and evaluation of the salivary glands. Springer; 2007)



Şekil 4.3. Parafarengyal alana cerrahi yaklaşım. SLDCF-derin servikal fasianın yüzeyel yaprağı (Parviz Janfaza Surgical anatomy of head and neck Part 1; 2001.)

Benign tümörler, çoğunlukla, yüzeyel lob kaynaklı olup, yüzeyel parotidektomi yapılması lokal kontrol sağlanması için yeterli olmaktadır. Derin lob tümörleri genellikle mediale doğru büyüdüğünden, yüzeyel olarak bulgu vermesi için büyük boyutlara ulaşması gerekir.

Aksesuar lob popülasyonunun yaklaşık %20-de görülmekte olup, genellikle parotis bezinin ana gövdesinin 6 mm anteriorunda, Stenon kanalının masseter yüzeyinden geçtiği esnada kanala bitişik olarak yer almaktadır.

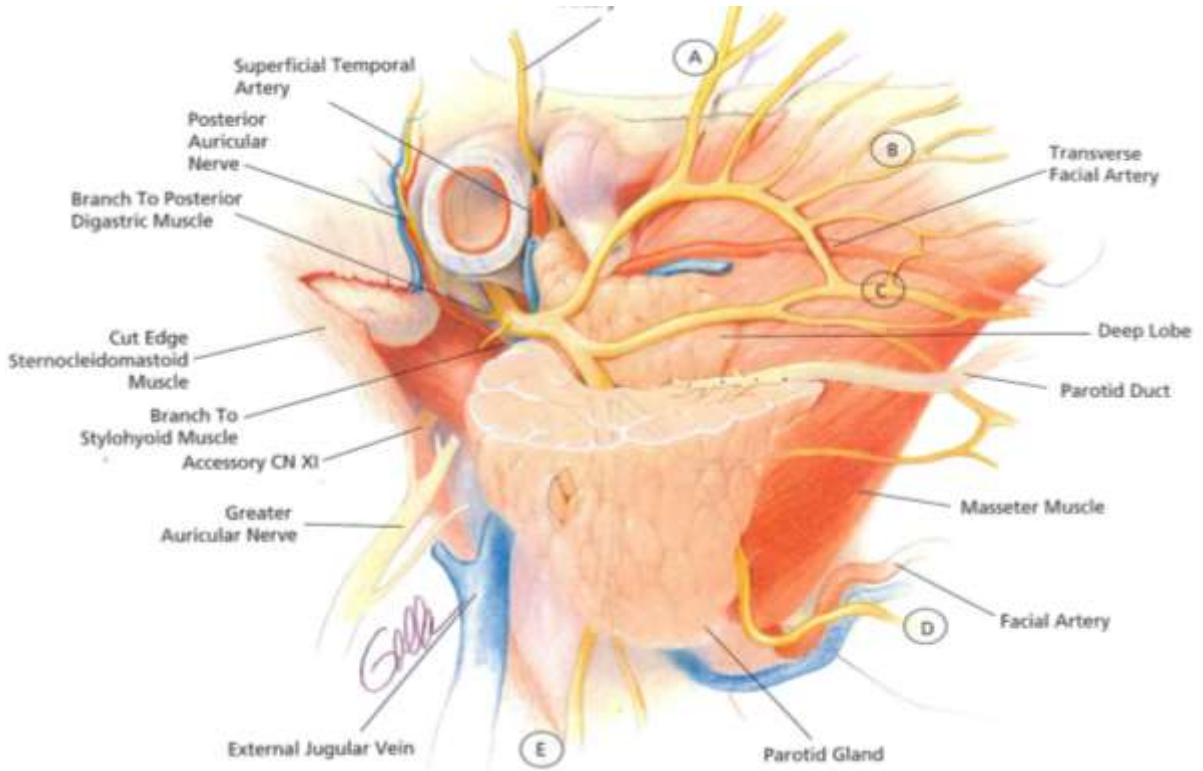
Aynı anda çoklu aksesuar bezler bulunabilir. Aksesuar glandüler doku, histolojik olarak, farklıdır parotis bezinde yer alan seröz asiner hücreler dışında ek olarak müsinöz asiner hücreler de içermektedir (16-17).

Parotis fasyası ya da parotidomasseterik fasya parotis bezini saran kalın elastik olmayan bir katman olup ve derinde masseter kasını çepeçevre kaplamaktadır. Bu katman yüzeysel muskuloaponevrotik sistem (SMAS) ile karıştırılmamalıdır. SMAS tabakası altta platizma, üstte yüzeysel temporal fasya ile devam eder. Parotis fasyası daha ziyade, derin servikal fasyanın superiora doğru bir devamı niteliğindedir. Parotis bezine ulaştığında bu fasya katmanını yüzeysel ve derin olarak ikiye ayrılır ve parotis bezini kaplar.

Yüzeysel katmanı daha kalındır ve yüzeysel olarak uzanır. Masseter ve SCM kasının superioruna doğru uzanarak zigomatik arka ulaşır burda zigoma köküne ulaşır. Daha ince olan, derin tabaka stilomandibular ligamana kadar uzanmaktadır ki, bu yapı derin lob rezeksiyonu düşünüldüğünde önemli bir cerrahi dönüm noktasıdır.

Parotis bezi anatomisi ve cerrahisinden bahsederken vurgulanması gereken 2 sinir yapısı vardır. Bunlardan biri servikal pleksusun bir dalı olan N.auricularis magnus olup, SCM'nin lateral yüzeyi boyunca, parotis bezinin kuyruğuna doğru eksternal juguler vene paralel olacak şekilde seyir göstermektedir. O, daha sonra, kulak kepçesi ve lobülün bir kısmının duyusunu almak için ön ve arka dallara ayrılır. Parotidektomi sırasında, bu sinirin lobüle doğru verdiği dallar hasar görürse uzun süreli duyu kaybı oluşturmakta olup, özellikle erkeklerde tıraş esnasında duyu kaybı nedeniyle ciltte travmalara neden olur. Ayrıca uygun bir sinir grefti görevi görebilir ve kolaylıkla fasiyal reanimasyon amacıyla, gerektiğinde greft amaçlı kullanılabilir (18).

Bahsedilmesi gereken, 2ci sinir mandibular sinirin dalı olan aurikulotemporal sinirdir. Foramen ovaleden çıktıktan sonra yukarıya doğru seyreden bu sinir kulak önündeki cildin duyusunu almaktadır. Bu sinir temporal bölge damarlarının yüzeyinde ve dış kulak yolunun anteriorunda yer almaktadır.

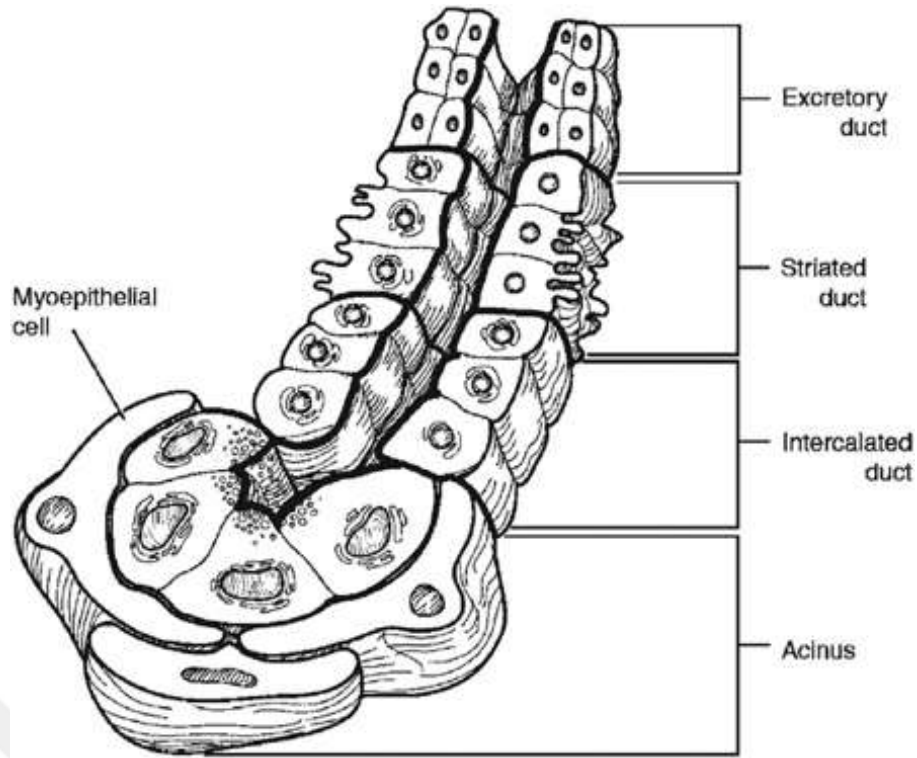


Şekil 4.4. Parotid bölgesinin anatomik ilişkileri

(Parviz Janfaza Surgical anatomy of head and neck Part 1; 2001)

4.2. Duktal Organizasyon

Parotis bezinin duktal organizasyonu 2 kısma ayrılabilir: proksimal ve distal. Proksimal olarak, Stensen kanalından terminal asinilere doğru devam ederken, ağaç benzeri bir dallanma paterni gelişmekte olup, kanallar, daha çok sayıda dal vererek giderek küçülür. Distalde, Stensen kanalı parotis bezinin ön sınırından çıkar ve zigomaya paralel olarak, 1 cm aşağısında ve masseter kası boyunca anteriora doğru ilerler. Daha sonra, ikinci üst molar dişin karşısındaki bukkal mukozadan vestibulum orise buccinator kasını delerek açılır (20). Normal sekretör üniteyi asinuslerden kaynaklanan intercala kanallar, onların devamında striyalı kanallar ve ekskretör kanallar oluşturmaktadır.



Şekil 4.5. Sekretuar ünitenin birleşenleri

(Holsinger FC. Anatomy, function, and evaluation of the salivary glands. Springer; 2007; kitabından alınmıştır.)

4.3. Anterolateral Komşulukları

Parotis bezini saran yapıları yüzeyden derine doğru sayarsak, deri, yüzeyel fasya, mandibula açısı boyunca olan cildin duyusunu alan N.auricularis magnusun dalları, platismanın arka sınırı ve yüzeyel parotis lenf düğümleri (preauriküler lenf düğümler) yer almaktadır. Preaurikuler lenf nodları, bezin kapsülünün dışında yerleşmiştir. 'Parotis derin lenf nodları' ise kapsül derininde, yani intraglandüler yerleşir. Bez, parotis kanalının altında, masseter üzerinde öne doğru uzanır. Superiorda zigomatik kemiğe ulaşır ve temporomandibular eklemin lateral kapsülü ile temas halindedir. İneriorda ise mandibula angulusunun altına kadar uzanır, posteriorda ise sternokleidomastoid kasın arka kenarına kadar gelebilmektedir.

N.auricularis magnus, Erb noktası düzeyinde [bazı kitaplarda tam kasın orta noktası, bazı kitaplarda üst 1/3le, alt 2/3 kesişim yeri olarak tarif edilir (20 23)] SKM kasının arka kenarından yüzeye çıkar, kasın hemen üzerinde ve platismanın hemen derininde seyreder. Bu yüzeyden de parotis cerrahisi esnasında deri flebi kaldırılırken kazara yaralanmayı önlemek için özen gösterilmelidir. Eksternal juguler ven, N.auricularis magnusun üst yarısında sinire paralel olarak seyir gösterir. Eksternal juguler venin de, yaralanmaması için dikkatli olunması gerekir; parotis cerrahisinde erken aşamada damarın açılması, parotis bezinin şişmesine ve ödemlenmesine neden olabilir.

N.auricularis magnus, 2-4 mm çapında olup, parotis bezi girişine yakın, ön ve arka dallara ayrılır; ön dal, mandibula angulusu üzerinden parotis bezine girerken, arka dal mastoid çıkıntı üzerinden cildi besler ve kulak arkasının, lobülün büyük bir kısmının ve konkanın duyusunu alır. Posterior dalın korunması tümör cerrahisi yapıldığı durumlarda da mümkündür ve reanimasyonda greft olarak kullanılma ihtimali için de gerekli olmaktadır.

Aurikulotemporal sinirin hasar gördüğü durumlarda oluşan temporal bölge anestezisi hasta için genellikle önemli olmamaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi, bezin esas kitlesi mandibula ramusu ve ona önden yapışan 2 kasla, mastoid çıkıntı ve ona yapışan 2 kas arasında yer alır. Anteromedialde parotis bezi, posterior mandibular ramus tarafından oluklanmıştır ve ayrıca medialde medial pterygoid kasa dayanır (20).

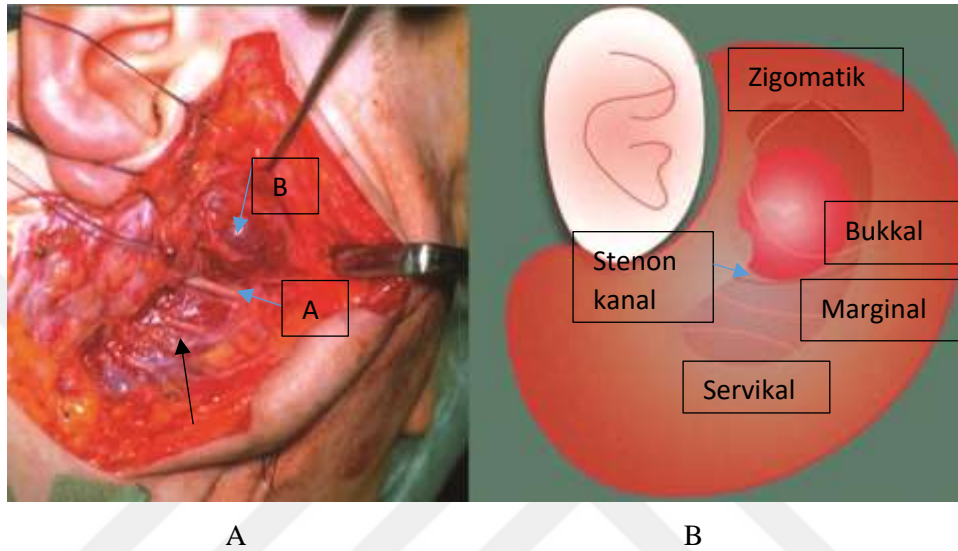
Posteromedial olarak, mastoid çıkıntı ile sternokleidomastoidin birleştiği yerde, bez doğrudan digastrik kas arka karnı ve stiloid çıkıntıya bağlanan kas ve bağ dokuları - stiloid yapılarının yüzeyinde bulunur. Stiloid proçes ona bağlanan yapılarla beraber, bezi internal karotid arter ve internal juguler venden ayırır. Eksternal karotid arter beze posteromedial kısımdan girmektedir. Superiorda posteromedial yüzey, temporomandibular eklemin arkasında, eksternal meatusun hem kıkırdaklı hem de kemikli kısımlarıyla temas halinde yer almaktadır – bezin bu kısmına glenoid lob adı verilir (23). Bezin anteromedial ve posteromedial yüzeyleri, glandüler ters piramidin tepesinde, superior faringeal konstriktörün hemen lateralinde birleşir. Parotis kanalı veya Stensen kanalı, bezden çıktıktan sonra anterolateral yönde masseter kas yüzeyinde ilerler.

Yukarıda da bahsedildiği gibi, elmacık kemiğinin 1 cm altında ona paralel olacak şekilde, ya kulak memesinden üst dudağın orta noktasına kadar uzanan ya da dış kulak yolu tabanından dudak komissürünün hemen üstüne uzanan bir hayali hat boyunca seyreder. Bu iki tarif arasında kayda değer bir fark yoktur. Kanal, bu hayali çizginin orta üçte birini kaplar (23).

Bireylerin yaklaşık %20'sinde bir "aksesuar" parotis bezi bulunur. Kanalın hemen üst kısmında ve masseter kas üzerinde yani zigomatik arka ductus arasında yerleşebilmektedir. Aksesuar lobda patoloji olması durumunda parotis önünde bir kitle olarak ortaya çıkabilir. Genellikle 4-6 cm uzunluğunda ve 3-5 mm çapında olmaktadır. Stenon kanalı, masseter kasın ön sınırına geldiğinde, mediale döner ve üçüncü molar bölgede buksinatörden delerek, oblik olarak öne doğru gelerek ikinci molar diş okluzyon yüzeyi seviyesinde bukkal mukozadaki parotid papilladan vestibulum orise açılır. Kanalın bu seyri intraoral basınç artışlarında bez içine hava kaçmasını ('pnömoparotisi') önler (20).

Parotis kanalının konumu nispeten sabittir ve boyutu göz önüne alındığında parotis cerrahisinde güvenilir bir yumuşak doku belirteci olmasını sağlar. Fasiyal sinirin bukkal

dal(lar)ı kanalla yakından ilişkilidir ve kanalı üstten veya altdan çaprazlayabilir. Bukkal dallar arasında veya bukkal ve zigomatik dalları arasında kanalın yakın komşuluğunda olmaktadır. Sinir dalları arasında anastomozların olduğu durumlarda, vakaların %90'ından fazlasında bu sinirler kanalın yüzeyindedir. Bu, bazı durumlarda sinirin yüzeyinde yerleşmiş olan tümörlerin eksizyonu esnasında kanalın ve rezidual bez fonksiyonunun korunmasını mümkün kılar. Parotis cerrahisinde, fasiyal sinirin retrograd identifikasyonu esnasında, başlangıç olarak, Stenon kanalı bulunur ve belirteç olarak bukkal dalların bulunması için kullanılır.



Şekil 4.6. Parotid kanal ve bukkal dal ilişkisi

(a) Siyah ok – fasiyal sinir marjinal mandibular dal. A – parotid kanal B – fasiyal sinir bukkal dal. (b) Ameliyat sahasının şeması. (O'Regan B, Bharadwaj B, Bhopal S and Cook V. Benign patolojiler nedeniyle yapılan retrograd parotidektomi sonrası sonuçları. 136 serilik 10 yıllık prospektif çalışma sonucu. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007; 45: 101–107.)

Derin lob parotis tümörleri parafaringeal boşluğa doğru büyüyebilir ve ağızda lateral faringeal şişlik olarak bulgu verebilir. Bu tür tümörler, manyetik rezonans görüntüleri (MRG) ile tesadüfi bir bulgu olarak da saptanabilir.

Derin lob tümörlerinin diseksiyonu, yeterli ekspozisyon ve tümör sınırlarına hakim olabilmeyi gerektirir. Derin loba erişim en iyi şekilde yüzeyel lobun elevasyonu ve korunması ile sağlanabilir. Alternatif olarak, kitleye boyundan, submandibular alandan yaklaşılarak da çıkarılabilir. Bu tümörlerin eksizyonunda en önemli noktalardan biri de eksternal karotid arterin terminal dallarının korunmasıdır. Genellikle derin lob veya dambıl tümörleri hafif parmak diseksiyonu ile manuel olarak diseke edilebilir. Derin lobun malign tümörleri ise, güvenli bir onkolojik rezeksiyon için mandibula osteotomisini gerektirebilir. Diğastrik kas kesilip, mandibulanın öne dislokasyonu ile daha fazla erişim sağlanabilir.

4.4. Parotis Bezi İçindeki Yapılar

Bezin içindeki yapılar eksternal karotid arter ve dalları, retromandibular ven ve dalları, fasiyal sinirin ana gövdesi ve periferik dalları ve intraparotideal lenf nodlarıdır.

4.4.1. Parotis Vaskularizasyonu

Eksternal karotid arter, bezin posteromedial yüzünden bezin alt yüzeyine girer ve bezin orta ve üst üçte birlik kısmı arasındaki kavşakta terminal dalları olan, maksiller ve yüzeysel temporal arterlere bölünür. Yüzeysel temporal arter, bezin üst sınırından yukarı doğru çıkmaya devam etmeden önce yüzün beslenmesini sağlayan transvers fasiyal arteri verir. Maksiller arter, bezin derininde kondiler boynun arkasından öne ve hafifçe yukarıya doğru döner. Arter bezden çıkar ve infratemporal fossaya geçer. Bezin, arteriyel beslemesini, hem bez içinde hem de yakınında eksternal karotid arterin dalları sağlar.

4.4.2. Venöz Drenaj

Alanın venöz drenajı değişkenlik gösterir, ancak yüzeysel temporal ven tipik olarak üst yüzeye girer ve maksiller arterin ilk kısmıyla beraber seyreden maksiller veni alır ve mandibular kondil boynunun hemen derinine ilerleyerek, retromandibular veni oluşturur. Bezin içinde, eksternal juguleri oluşturmak için arka kulak damarına katılan bir arka dal verir. Ön dal, bezi terk ettikten sonra anterior fasiyal venle birleşerek, internal juguler vene dökülen common fasiyal veni oluşturur. Parotis'in venöz drenajı bu nedenle hem eksternal hem de internal juguler venlere olmaktadır. Fasiyal sinir dalları retromandibular venden daha yüzeysel yerleşimlidir - sinirin marjinal mandibular dalının bu vene olan ilişkisi parotis diseksiyonunda kullanılan başka bir yumuşak doku işaretidir. Eksternal karotis ve dalları retromandibular vene göre daha derinde yerleşirler.

4.4.3. Lenfatik Drenaj

Parotis bezinin lenfatikleri, kafa derisi kanserlerinin değerlendirilmesinde önemlidir. Yüzeysel fasyadaki preauriküler lenf düğümleri, temporal kafa derisini, yüzün üst kısmını ve kulak kepçesinin ön kısmının lenfatik sıvısını alır. Üst ve alt göz kapaklarının yan yüzleri de preauriküler lenf nodlarına drene olur. Parotis parankimi içindeki lenf nodları, nazofarenks,

damak, orta kulak ve dış kulak yolu lenfatik drenajını sağlar. Bu lenfatikler, internal juguler ve spinal aksesuar lenf nodlarına drene olur (arka üçgende seviye 5 lenf nodlarına).

4.5. Parotis Bezinin İnnervasyonu

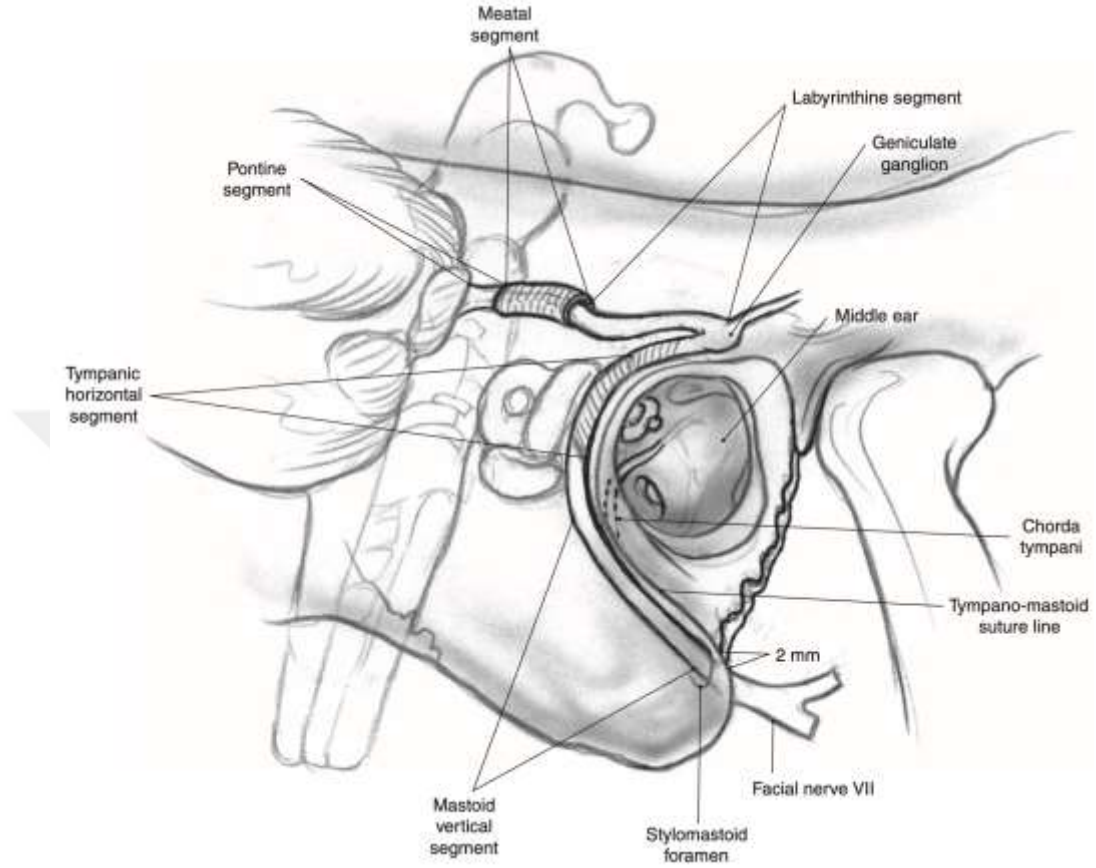
Parotis bezi sempatik ve parasempatik innervasyon alır ve bu karışık innervasyon vazokonstriksiyon ve sekretuar fonksiyondan sorumludur. İyi korunan otik ganglion, foramen ovale'nin altında trigeminal sinirin mandibular dalının derininde yer alır. Yerleşim yeri olarak mandibular sinirle yakın komşulukta olmasına rağmen, n.petrosus minordan preganglionik parasempatik lifleri aldığı için N. glossopharyngeus sinir ile fonksiyonel olarak ilişkilidir. Sadece bu sinirler – ganglionda sinaps yapar; postganglionik dallar daha sonra parotis bezine aurikülotemporal sinirle ulaşır ve bu sinir yolağı tükürük salgısından sorumludur. Sempatik komponenti, ganglionun hemen arkasında yer alan orta meningeal arter üzerindeki pleksustan kaynaklanır. Postganglionik sempatik lifler, superior servikal sempatik gangliondan gelir ve aurikülotemporal sinir yoluyla bezin damarlarına dağılır. Bezin genel duyu lifleri aurikülotemporal sinirle taşınmaktadır.

4.6. Fasiyal Sinir Anatomisi

4.6.1. İntratemporal Parça

Fasiyal sinir yaklaşık 10.000 sinir lifinden oluşmaktadır. Bu lifler baskın olarak miyelinlidir ve yüz mimik kaslarını innerve eder (Şekil 4.7). Fasiyal sinirin birincil somatomotor korteksi, frontal lobun precentral girusunda bulunur. Kortikobulbar lifler, çoğu çapraz yaparak kontralateral tarafa katkıda bulunmak üzere, presantral girustan fasiyal çekirdeğe uzanır. Sonuç olarak, her bir çekirdekte çaprazlanmış ve çaprazlanmamış lifler bulunur ve yüz çekirdeği, mimik kasların yanı sıra diğastrik kas arka karnı, stilohipoid ve stapedius kaslarını da innerve eder. Diğer lifler, nervus intermedius'tan nöronal projeksiyonlar (dilin ön üçte ikisinden gelen afferent lifler yoluyla), dış kulağın kutanöz duyusu, lakrimasyon ve salgı lifleri yoluyla tükürük oluşumu ve tat duyusuna katkıda bulunur. Fasiyal sinirin alt bölümleri ve işlevleri 2 bölüme ayrılmalıdır: (1) iki taraflı kortikobulbar uyarılar alan ve daha sonra alın dahil yüzün üst kısımlarını innerve eden üst kısım ve (2) esas olarak alt kısma innervasyon sağlayan karşı tarafla çapraz yapan alt kısım yüz kaslarını innerve eden lifler. Fasiyal nükleustan gelen efferent lifler, beyin sapının pontomedüller bileşkesinin ventral

kısımındaki orijininden internal işitsel meatusun porus acusticus'una kadar uzanır. Fasiyal sinirin duyuşal ve parasempatik lifleri nervus intermediustan başlar ve fasiyal sinirin motor dalına bitişik, beyin sapından çıkar. Fasiyal sinir, internal akustik meatusa yaklaştıkça, bu ek duyuş lifleri ile birleşir.



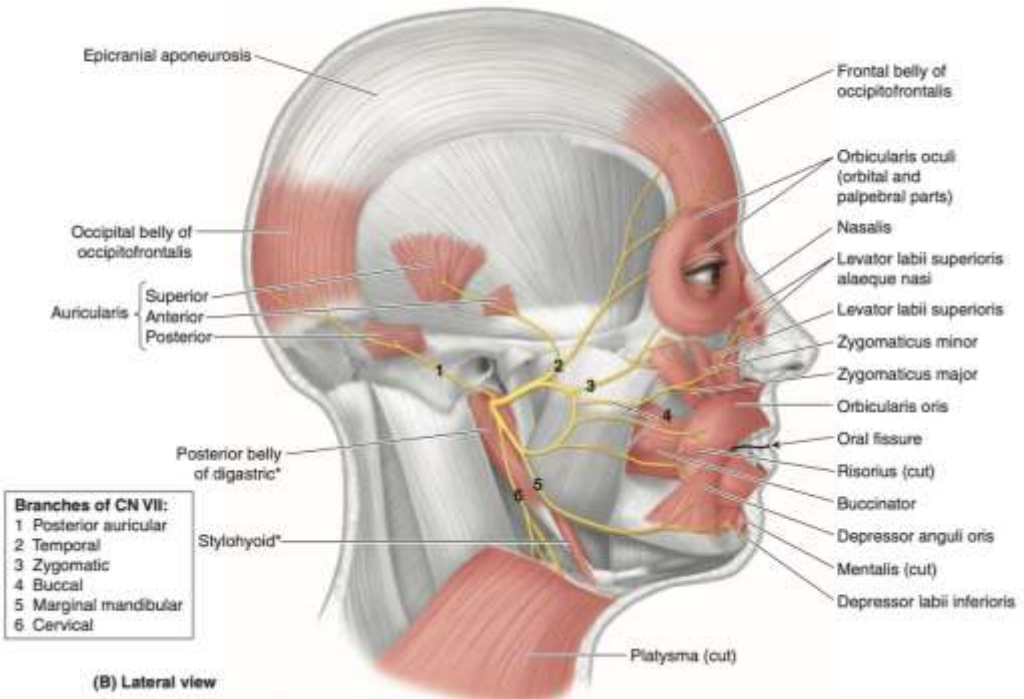
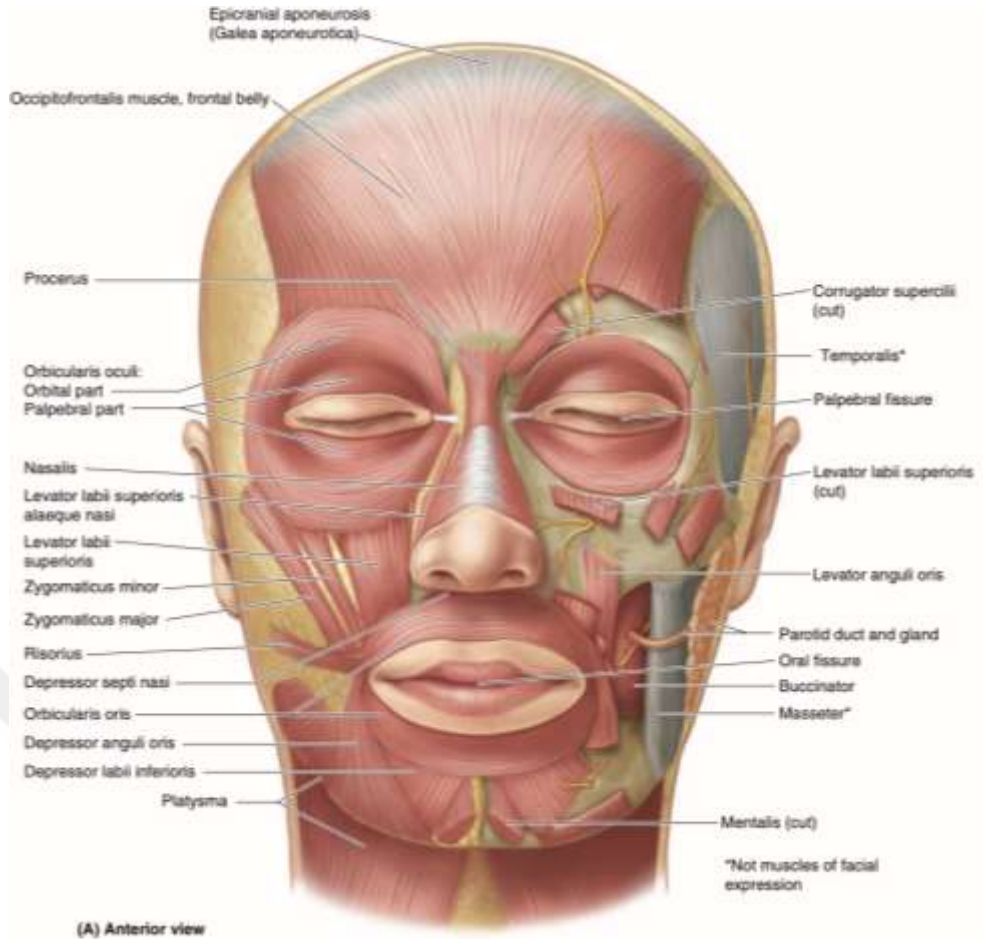
Şekil 4.7. Fasiyal sinir beyin sapından stilomastoid foramene kadar olan seyri

(Robert Lee Witt, Salivary Gland Diseases Surgical and Medical Management, Thieme, 2007)

Fasiyal sinir, temporal kemik boyunca ilerler (Şekil 4.7) ve 4 bölüme ayrılır: meatal, labirentin, timpanik ve mastoid segmentler. Fallop kanalının en dar kısmı olan meatal foramen, ortalama 0.68 mm. Bell felci etiolojisinde bu foramenin dar olduğu suçlanmaktadır.

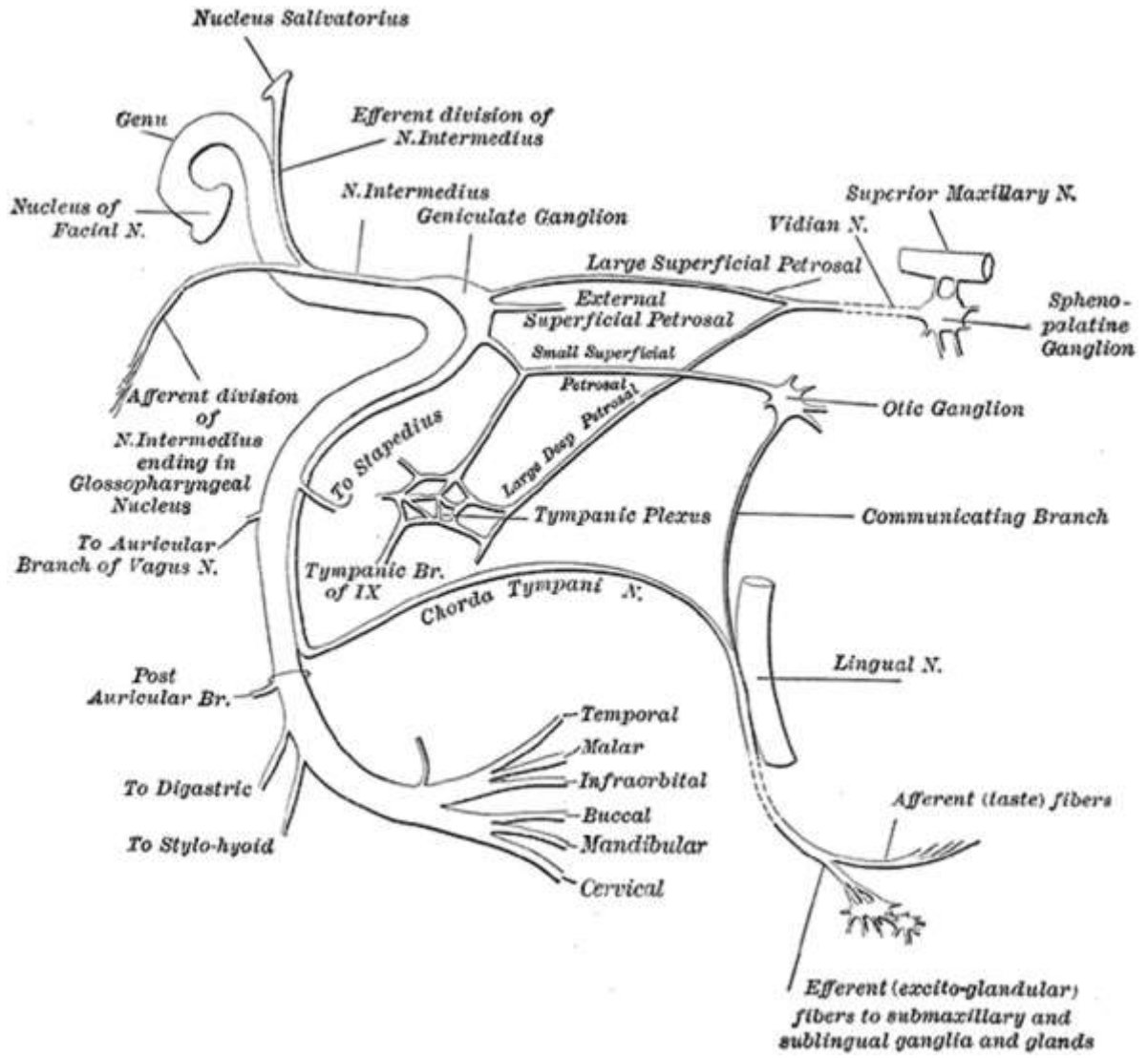
Çap ve kemik sınırları, ödem veya iltihaplanma nedeniyle sinir çapındaki genişlemeler için çok az yer bırakır. Fallop kanalının timpanik segmenti yaklaşık 1 cm uzanır ve yatay olarak uzanır. Labirent segment yaklaşık 4 mm'dir ve temporal kemik eksenine dik olarak uzanır.

Timpanik segmenti dehisansı normal popülasyonda %30 görülebiliyorken, mastoid cerrahisi ve otolojik olarak fasiyal hasarına neden olabilmektedir. Fasiyal sinir mastoid segmenti yaklaşık 1.5 sm ilerledikten sonra stilomastoid foramenden dışarı çıkar.



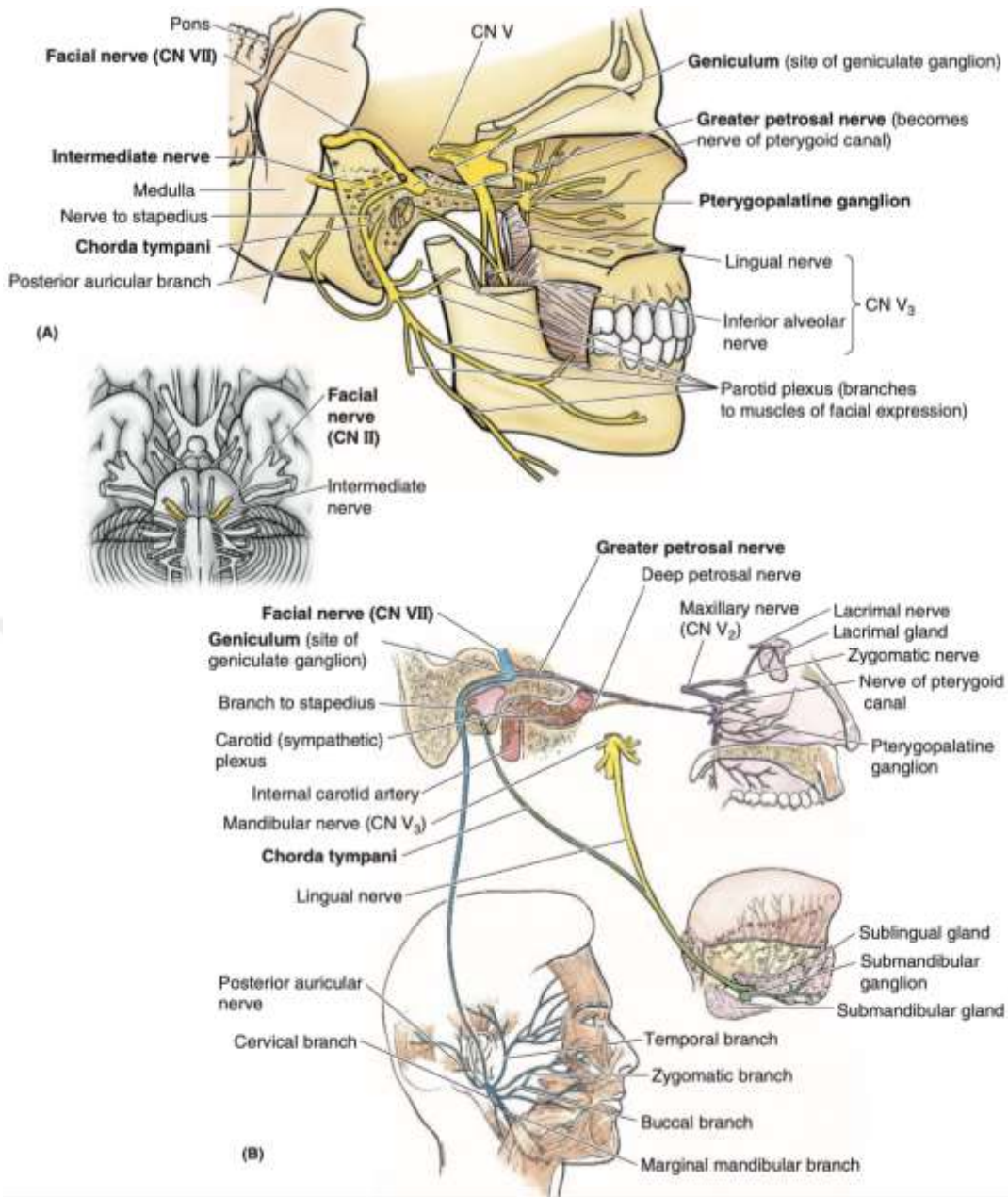
Şekil 4.8. Yüzün mimik kasları ve innervasyonu

A) Önden görüntü B) Lateral Görüntü (Keith L.Moore Arthur F.Dalley Anne M.R. Agur Clinically Oriented Anatomy 6th edition)



Şekil 4.9. Fasiyal sinirin infratemporal ve ekstratemporal seyri

(Gray H. Gray's anatomy: anatomy of the human body. 20th edition)



Şekil 4.10. Fasiyal sinirin seyri ve dalları

A.Fasiyal sinir temporal kemik içindeki seyri ve dallarını göstermekte. B.Fasiyal sinir liflerinin dağılımı gösterilmiştir. CN VII'nin (1) 2. faringeal arkın türevlerine (kulak ve oksipitofrontalis kasları, stapedius ve diğastrik ve stilohyoidin arka karınları dahil olmak üzere yüz mimik kaslarına) somatik (dal) motor innervasyon (mavi) sağlamakta; (2) korda tympani yoluyla ön dile ve submandibular gangliona duyu(tat) ve presinaptik parasempatik (sekretomotor) lifler (yeşil); ve (3) büyük petrosal sinir yoluyla pterygopalatin gangliona presinaptik parasempatik (sekretomotor) lifler (mor) vermektedir.(Keith L.Moore Arthur F.Dalley Anne M.R.Agur Clinically Oriented Anatomy 6th edition 2010)

4.6.2. Ekstratemporal Kısım

Fasiyal sinir, bez ile yakından ilişkili motor, duyuşal ve parasempatik lifleri taşıyan karışık bir sinirdir. Stiloid çıkıntının tabanının hemen arkasından ve diğastrik kas posterior karnının yapışma yerinin önünden stylomastoid forameninden çıkar. Doğumda bebeklerin

mastoid kemikleri havalanmamıştır, bu nedenle stilomastoid foramen subkutandır; bu ayrımı pediatrik parotis patolojisinin cerrahi tedavisinde önemlidir.

Sinir, kafatasından çıktıktan yaklaşık 1 cm sonra bezin arka yüzeyine girer. Beze girmeden önce, N. Oksipitofrontalisin oksipital parçası digastrik, stilohyoid ve posterior auriküler sinir dalları verir. Daha sonra anterolateralden parotis bezine girer, hem retromandibular ven, hem de eksternal karotid arterin yüzeyinde seyreder. Sinirin ana gövdesi daha sonra bir üst temporo-fasiyal ve bir alt servikofasiyal ana dallarını oluşturur. Bu iki esas dallar arasında anastomozu sağlayan sinir pleksusu - pes anserinus (kaz ayağı) oluşur. Ardından beş terminal dal - temporal, elmacık, bukkal, mandibular ve servikal dallar, bu pleksustan çıkar [bazı kitaplarda posterior aurikuler dal da eklenerek 6 terminal dal olarak yazılır (30)].

Temporal dal tek başına alın kas sistemini innerve ederken, temporal ve zigomatik dallar orbicularis oculi'nin motor innervasyonunu paylaşır. Zigomatik dallar genellikle dallar içinde en belirgin olanı olup, bu da göz kapağı kapanmasının önemini olası bir yansıması olarak da düşünülebilir. Bukkal dal(lar) ile zigomatik dalları arasındaki anastomozlar, genellikle, parotis kanalının yüzeyinde olmaktadır.

Mandibular sinir yüz alt bölgesi mimik kaslarını innerve etmektedir ve fonksiyon kaybında alt dudağın şekil bozukluğu yapan bir deformitesine neden olur. Mandibular dal ve diğer dallar arasındaki anastomozlar nadirdir, parotis cerrahisini takiben alt dudak zayıflığının sıklığını açıklamaktadır. Servikal dal ise platismayı innerve eder.

Temporozigomatik ve servikofasiyal bölümlere birincil ayrım sabittir, değişkenlik göstermezken, terminal dallanma ve bu dallar arasındaki anastomoz paterni özellikle, değişkendir. Bu iletişim dallarının varlığı, küçük bir sinir dalının hasar görmesi durumunda bile, paretinin oluşmadığı durumları açıklar (23).

4.7. Cerrahi Esnasında Kullanılan Belirteç Noktalar

Parotis cerrahisinde fasiyal sinirin ana gövdesini ve dallarını tanımlamanın iki esas yöntemi vardır:

- Sinirin ana gövdesinin, diseksiyonu ile stilomastoid foramenden çıkarken tanımlanması; ardından periferik dallara doğru takibi 'antegrad' veya 'santrifügal' diseksiyon olarak adlandırılır.

- Ana gövdeye doğru posterior yönde diseksiyon ile periferik dalların ilk tespit edilip onların takip edilmesiyle ana gövdenin bulunması; 'retrograd' veya 'santripetal' diseksiyon olarak adlandırılır

Bu yaklaşımlar için farklı anatomik belirteçler kullanılırken, cerrahi sırasında orijinal cerrahi planı değiştirmek gerekebileceğinden, cerrahlar her iki yaklaşımın da mevcut işaret noktalarını bilmelidir. Seçilmiş vakalarda yaklaşımların kombinasyonu da kullanılabilir.

Tablo 4.1. Fasiyal sinir distal dallarının belirlenmesi için kullanılan belirteçler

Dal	Lokalizasyon
Frontal	Tragusun 0.5 cm altıyla kaş lateralinin 1.5 cm superiorundaki alanı birleştiren hayali çizgi boyunca seyrederek (24,25). Zigomatik ark boyunca çok sayıda dallar verir (26, 27)
Zigomatik/Bukkal	Heliksin başlangıç noktasıyla oral lateral komissür arasında çizilen çizginin tam ortasında seyretmekte(28).
Marginal/Mandibular	Mandibula inferior sınırında fasiyal damarları çaprazladığı yerde sıkı temas halindedir (29).

Sinir tanımlaması sırasında, anestezi ilaç kaynaklı felç olup olmadığını kontrol etmek yararlıdır. Bir sinir uyarıcısı, fasiyal sinirin her iki ana gövdesini tanımlamada yardımcı olabilir. Sinir stimülatörünün aşırı kullanımından nöropraksi oluşturmamak adına kaçınılmalıdır.

Anterograd yaklaşımda, fasiyal sinirin ana gövdesini tanımlamak için en yaygın anatomik işaretler, tragal 'belirteç', digastrik kasın arka karnı, dış kulak yolu inferioru, mastoid çıkıntı ve timpanomastoid sütürdür. Aynı vakada birden fazla veya tüm belirteçler kullanılabilir. Ana gövdenin yerini tespit etmeye çalışmadan önce bu yapıların yeterince açığa çıkarılması tavsiye edilmektedir.

Tragal 'belirteç', dış kulak yolu kıkırdağının en sivri alt kısmı olup, tartışmasız en sık kullanılan yer işaretidir. Dış kulak yolu kıkırdağının hemen önünden avasküler preauriküler düzlemin açılmasıyla ekspozisyonu sağlanır. BT ve MR çalışmaları, ana gövdenin tragal işaretçiye yaklaşık 1.0 – 1.5 cm derinlikte ve işaretçiden biraz daha inferiorda olduğunu göstermektedir. Bu belirteç nokta, boyutundaki ve şeklindeki varyasyon, bazı durumlarda yokluğu nedeniyle güvenilirliği eleştirilmiştir.

Diğer bir belirteç noktası olarak digastrik kasın arka karnı, tragal belirtece ek olarak kabul edilebilir. Ortalama olarak, fasiyal sinirin ana gövdesi, kasın üst yapışma yerine göre yaklaşık 1 cm derinliğinde ve 4-5 mm önündedir. Sinirin ana gövdesi için “değişkenlik göstermeyen” bir yer işareti olarak digastrik kas arka karnı, özellikle ameliyat sırasında yumuşak doku

ekartörlerle retraksiyonunun etkileri ve cerrahi pozisyondaki değişiklikler de dikkate alınırsa değişkenlik göstermemesi sorgulanabilir.

Ana gövdenin, mastoid çıkıntının ucu ile dış kulak yolu kemikli kısmını birleştiren hayali çizginin tam ortasından geçtiği de kullanılan bir belirteçdir.

Preaurikuler alan diseke edildikten sonra bu alana işaret parmağının ucuyla dokunulduğunda hem dış kulak yolu kemik parça, hem de mastoid çıkıntı palpe edilecek şekilde yönlendirildiğinde, hem tragal pointer, hem de digastrik kas arka karnının, bu kemikli noktaların her ikisini de belirleyecektir - hem tragal işaretçiden, hem de digastrik karın arka karnından, yaklaşık 1 cm derinliğinde ve yukarıda tarif edilen hayali çizgini tam ortasında bulunması önerilir.

Sinirin ana gövdesi için en güvenilir belirteç, mastoid ve timpanik çıkıntı arasında yer alan kemikli bir yer olan timpanomastoid fissür olarak kabul edilir. Sinirin ana gövdesi, fissürün medial sınırının ortalama 2,7 mm derinliğinde bulunur.

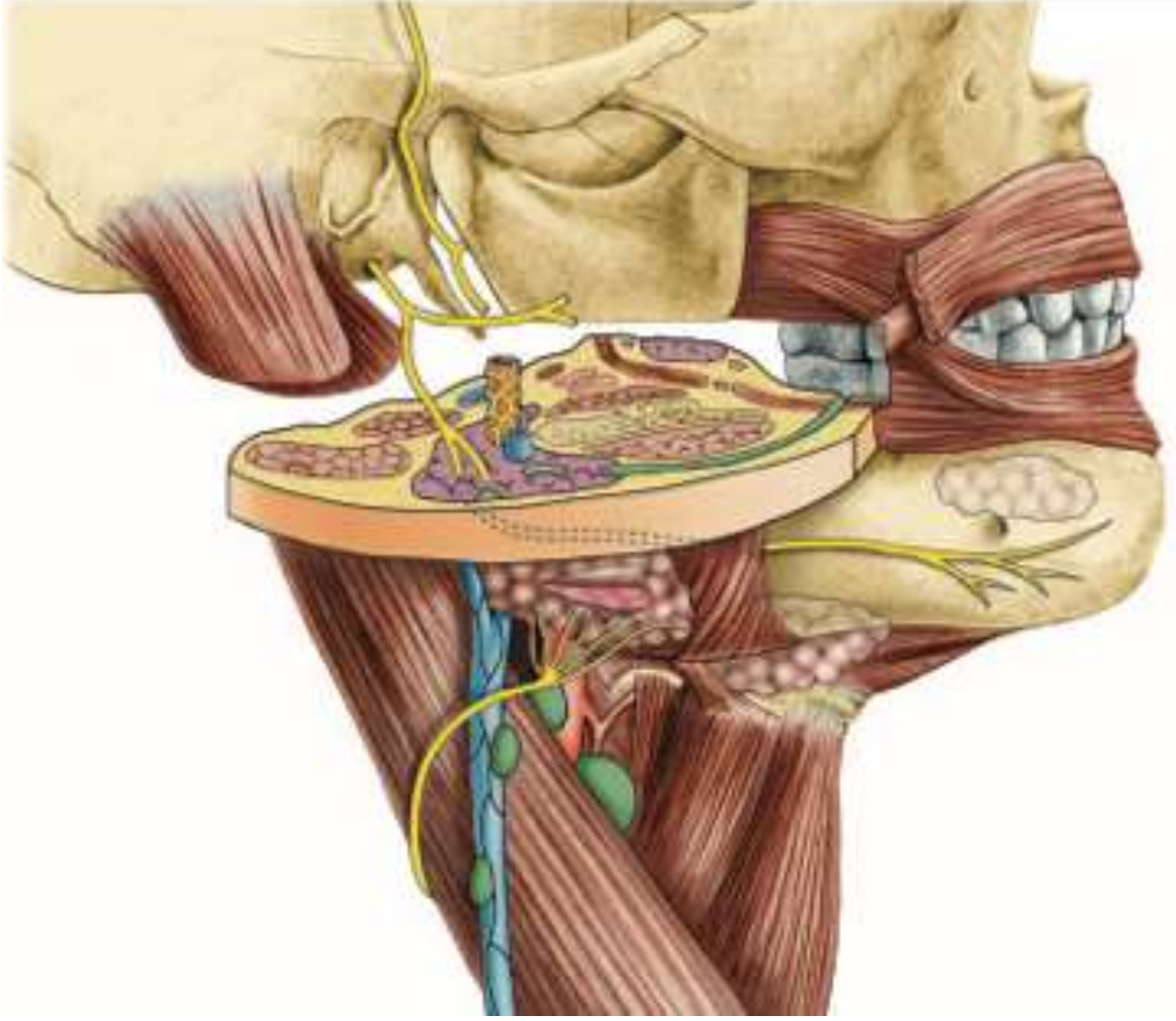
Stiloid çıkıntı, bir belirteç olarak önerilmekte, ancak nüfusun yaklaşık 1/3'ünde gelişmemesi ve derin yerleşimli olması nedeniyle, ana gövdenin bulunması esnasında ekspozisyonu fasiyal sinirin hasarlanma ihtimalini taşır.

Tümörler, fasiyal sinirin ana gövdesini ya iterek normal pozisyonunda bulunmaması, ya da aşırı derecede bası ve ekspozisyon zorluğu nedeniyle identifikasyonunu zorlaştırmaktadır. Bu gibi durumlarda, retrograd yaklaşımda kullanılan işaretlere başvurmak yardımcı olabilir.

Posterior auriküler arter veya dallarından biri, çoğunlukla eşlik eden veni ile birlikte stilomastoid dalı, ana fasiyal sinir gövdesine çok yakındır ve fasiyal sinirin tanımlanması doğrulanana kadar bağlanmamalıdır ve aynı zamanda bipolar diatermi ile koterize edilmemelidir.

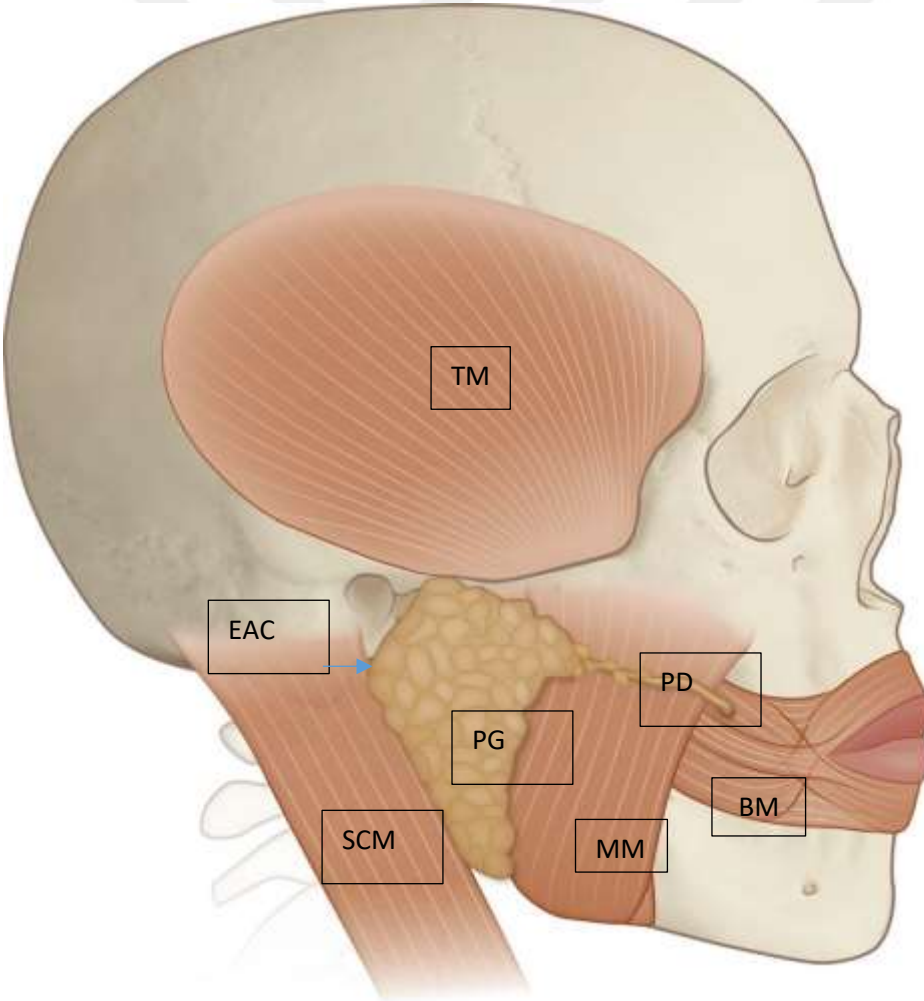
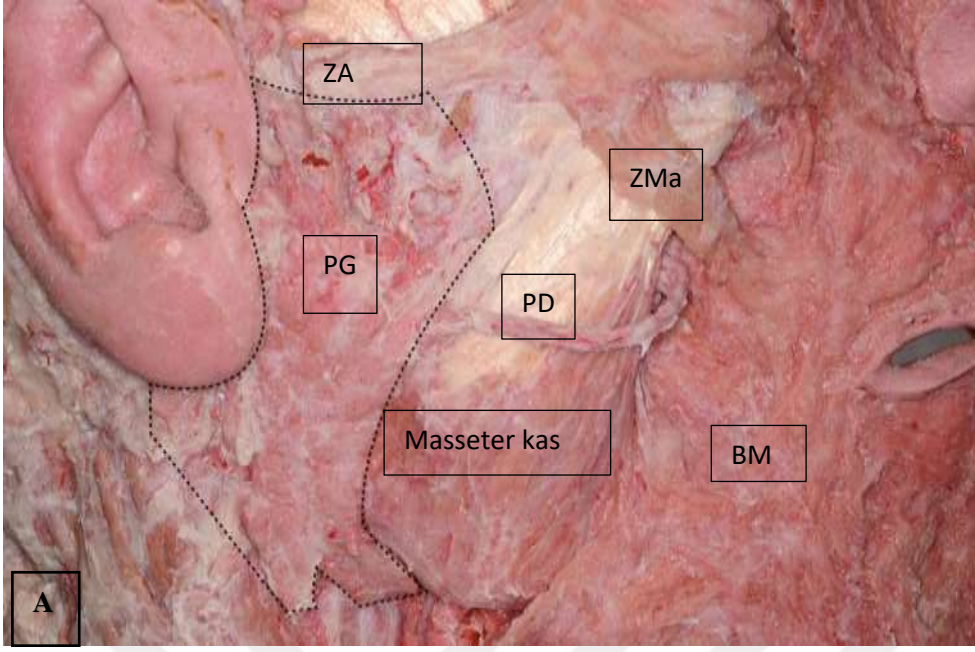
Sinir dalları tümör içinde kaybolduğunda maligniteden şüphelenilmelidir. Sinirler klinik olarak tutulduğunda sinir rezeksiyonu endikedir. Rezeksiyon sonrası, N.auricularis magnus sinir grefti olarak kullanılabilir.

Retrograd yaklaşımda, bukkal dal sıklıkla tanımlanan ilk daldır – parotis kanalı bir belirteç olarak kullanılır; bu yapılar arasındaki ilişki yukarıda tartışılmıştır. Marjinal mandibular dal, ilk olarak, retromandibular ven beze alttan girerken yerini tespit ederek ve vene yüzeyel olarak geçerken, bu dal veni çaprazladığı yerde tanınarak korunabilir. Zigomatik dallar, zigomatik arkın alt sınırının altında kalacak şekilde künt diseksiyon yapılarak tanınabilir. Diseksiyon, sinir dallarına yüzeyel bir tünel oluşturarak ana gövdenin çatallanmasına doğru yani, proksimale doğru devam ettirilir.



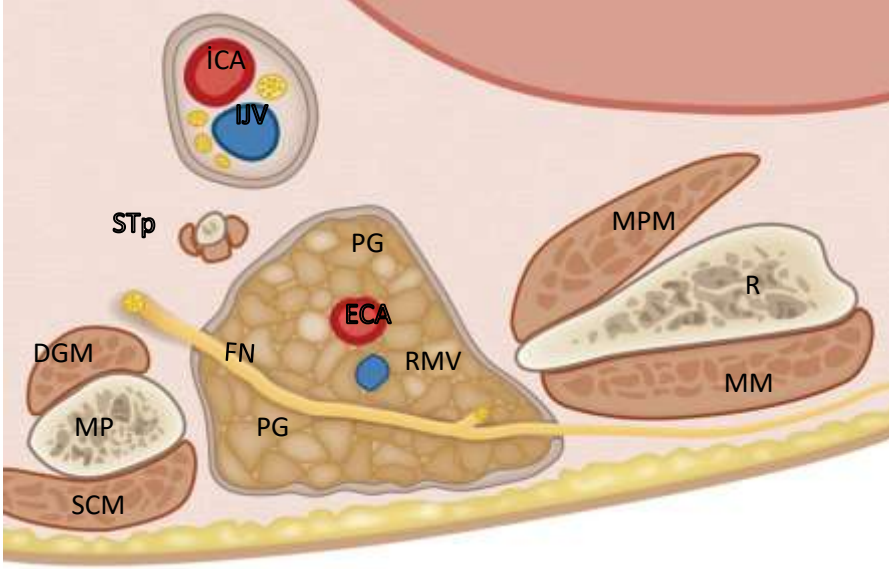
Şekil 4.11. Parotis bezi ilişkileri

Parotis bezinin yatağından geçen enine bir kesit, bezin çevresindeki yapılarla ilişkisini gösterir. Bez, önde çiğneme kasları ve arkada mastoid proses ve sternokleidomastoid kas ile çevrili mandibula ramusu arasında derinden geçer. Parotis yatağının boyutları mandibulanın hareketleriyle değişir. Eksternal karotid arter ve periarteriyel pleksus, retromandibular ven ve fasiyal sinirin (CN VII) parotis pleksus bezin içine gömülüdür. Parotis kanalı, masseter kasının ön sınırında mediale döner ve buccinator kasını deler (Keith L.Moore Arthur F.Dalley Anne M.R.Agur Clinically Oriented Anatomy 6th edition 2010).



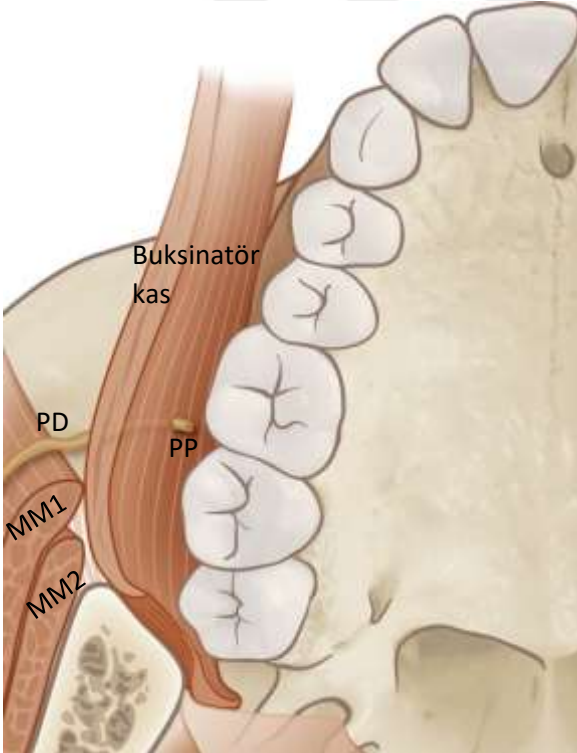
Şekil 4.12. Sağ parotid bölgenin kadavra diseksiyon (A) ve şematik görünümü (B)

BM buccinator kas, PG parotis glandı (noktalı çizgi parotis glandın sınırlarını göstermektedir PD parotid duktus, ZA zigomatik ark, ZMa zigomaticus major kas (Thomas von Arx, Scott Lozanoff, Book of clinical oral anatomy, 2017,s. 29-47)



Şekil 4.13. Sağ parotid alan superiordan görüntüsü

DgM digastrik kas (posterior karnı), *ECA* eksternal karotid arter, *FN* fasiyal sinir, *ICA* internal karotid arter, *IJV* internal jugular ven, *MM* masseter kas, *MP* mastoid çıkıntı, *MPM* medial pterygoid kas, *PG* parotid gland, *R* ramus, *RMV* retromandibular ven, *SCM* sternokleidomastoid kas, *StP* styloid çıkıntı. Karotid kılıf sinirleri: 1 vagus siniri, 2 glossopharyngeal sinir, 3 aksesuar sinir, 4 hipoglossal sinir (Thomas von Arx, Scott Lozanoff, *Book of clinical oral anatomy*, 2017,s. 29-47)



Şekil 4.14. Stenon kanalının buksinatör kası delerek birinci ve ikinci moral dişler arasındaki hizadan oral kaviteye dahil olduğu yeri gösteren görsel

(Sağ maksillanın aşağıdan görüntüsü). *MM1* masseter kas (orta katman), *MM2* masseter kas (derin katman), *PD* parotid duktus, *PP* parotid papilla (Thomas von Arx, Scott Lozanoff, *Book of clinical oral anatomy*, 2017,s. 29-47)

4.8. Preoperatif Manyetik Rezonans Görüntülemenin (MR) Rolü

Normal yetişkin parotis bezi, geleneksel MR incelemede, T1 kesitlerde yağdan zengin doku olması nedeniyle, hiperintens sinyale, T2 kesitlerde hipointens sinyale sahiptir. Parotis bezinin zengin yağ içeriği, onu MR görüntüleme için ideal kılmaktadır. T1 kesitlerde parlak, yani hiperintens olması nedeniyle neoplazm durumlarda hiperintens normal parotis bezi dokusu zemininde hipointens sinyal verir. Lipomların yanı sıra, parotis bezindeki lezyonların çoğu, kontrast öncesi T1 ağırlıklı görüntüleme de göze çarpmaktadır. Ek olarak, sinirler boyunca anormal kontrastlanmayı takip edebilme ve bölgesel damar sisteminin değerlendirilmesi için yararlı olup, kontrast lezyonlarda yardımcı olabilir. Yağ baskılı T1 kesitlerde parotis bezinin hiperintensiyi kaybolacağı ve kontrast tutulumu da hiperintens olarak yansıtacağından, kemik iliği tutulumu ve perinöral invazyon kolaylıkla belirlenebilir. Pleomorfik adenomlar MR incelemede iyi sınırlı, homojen (büyük değilse), T1 kesitlerde parotis dokusuna göre hipointens, kas dokularıyla izointens, T2 kesitlerde hiperintens görünümde olup, kontrast tutma eğilimindedir (31,32).

Warthin tümörler, genellikle kistik yapıda olup, multipl odaklı ve çift taraflı olup, T1 kesitlerde hipointens, T2 kesitlerde, santrali hiperintens olup, kontrast tutmazlar. Malign lezyonların belirleyici MR görünümü yoktur, ancak T2 kesitlerde hiperintens olmamaları, sınırlarının düzensiz olması, çevre dokulara infiltrasyon bulguları, perinöral invazyon bulgularının olması, malign lezyonlar açısından uyarıcı olabilir (33). Retromandibular ven ve diğastrik kas arka karnının MR incelemede değerlendirilmesi, tümörün yüzeysel ve ya derin lob kaynaklı olup olmadığını, aynı zamanda tam net olmasada tümör ile fasiyal sinir komşuluğunu görme ve preoperatif planlama amaçlı kullanılmaktadır.

4.9. Preoperatif Cerrahi Planlama

Kutanöz flebin elevasyonunu parotis bezinin tüm sınırlarını ortaya çıkaracak genişlikte yapılmalıdır. Aynı zamanda belirteç noktalar olarak kullanılacak alanların da ortaya konmuş olması gerekir.

Malign tükürük bezi tümörlerinin tedavisinin temeli cerrahidir. Negatif cerrahi sınırlar elde edilebildiği öngörüldüğü durumlarda cerrahiye başvurulmalıdır. Çoğu parotis tümörleri yüzeysel lobla sınırlıdır ve derin lobu tutan tümörlerin sadece %10 ila %20'sinin eksizyonu için yüzeysel parotidektomi yapmak gerekir. Parotis tümörlerinin sadece %1'i aksesuar lobu tutmaktadır. Negatif sınırları garantilemek için herhangi bir işlemde önce dikkatli bir planlama

yapılmalıdır ve parotis tümörleri, preoperatif görüntüleme ve fizik muayene esnasında fasiyal sinirin invazyonu varlığı açısından değerlendirilmelidir. Fasiyal sinirin, intraoperatif değerlendirilmesi de preoperatif görüntülemeye tespit edilmeyen erken dönem sinir invazyonunu belirlemek için gereklidir. Fasiyal sinir stimulatörü özellikle büyük, muhtemel malign tümörler ve/veya fasiyal sinir rezeksiyonu ve greftleme gerekeceği öngörülen her parotis cerrahisinde kullanılması önerilmektedir. Direkt ve ya perinöral invazyon olmadığı sürece bu siniri korumak için her türlü çaba gösterilmelidir (33).

Ancak söz konusu malign tümör cerrahisiyse, cerrah total parotidektomi hazırlığı yaparak, ameliyat öncesi fasiyal sinir paralizisi olan vakalarda ise sinir rezeksiyonu ve fasiyal reanimasyon hazırlığı yaparak girmelidir. Cerrahi sınır negatifliğini sağlamak için gerekirse cerrahi eksizyon temporal kemiğe kadar genişletilebilir.

Diseksiyon, tragal kırıkdağa bitişik preauriküler bölgeden başlar ve en iyi ekspozisyon için geniş bir şekilde diseksiyon yapılır. Fasiyal sinir ana gövdesi genellikle aşağıdaki işaretler kullanılarak güvenilir bir şekilde tanımlanır: timpanomastoid sütür, tragal kırıkdağ belirteç ve mastoid kemik üzerindeki digastrik kas arka karnı yapışma noktası. Fasiyal sinir, stiloid prosese göre hemen her zaman, yüzeysel bir düzlemedir.

Büyük tümörler, fasiyal sinir tanınması için preauriküler yaklaşımı ekspozisyonu engellediği için önleyebilir, bu durumda iki alternatif yaklaşım mevcuttur: Antegrad ve retrograd. Antegrad yaklaşım, stylomastoid foramen düzeyinde sinirin bulunup tanınmasını içermektedir. Bu, tümöral doku, stilomastoid foramende temporal kemiğe veya fasiyal sinire yayıldığı durumlarda endike olup, ekspozisyon için mastoidektomi gerektirebilir. Dış kulak yolu kanalını ve temporal kemiği tutan tümörlerde cerrahi olarak negatif sınır sağlamak için bir infratemporal fossa yaklaşımı yoluyla, lateral veya subtotal temporal kemik rezeksiyonu gerekli olabilir.

Parotidektomi işlemi için Rotid, modifiye Blair insizyonu veya yüz germe insizyonu kullanılabilir. Daha büyük anterior yerleşimli tümörler için Blair insizyonu tercih edilir ve gerektiğinde aynı aşamada lenf nod diseksiyonuna izin verecek şekilde insizyon için boyuna doğru uzatılabilir. Boyunda bir subplatismal flep oluşturulur ve negatif sınırlar elde etmek için flep gerektiği kadar inceltilebilir. Üzerini örten deri ve yumuşak dokular invazyon varsa tümörle devamlılık sağlayacak şekilde rezeke edilmelidir.

İşlem genel anestezi altında yapılır. Fasiyal sinir EMG stimulatörü kullanılırsa anestezi ekibi uyarılmalıdır. İndüksiyonda kullanılan kas gevşeticilerin etkisi 20 dakika kadar sürmekte olup ek doz yapılmaması durumunda bu süre identifikasyona kadar tolere edilebilir bir süredir. Hasta supin pozisyonda baş ve toraks 20 derece kadar eleve olacak şekilde pozisyon verilir. Baş

karşı tarafa doğru çevrilir. Genellikle minimal olsa da cerrahi saha temizliği için retroaurikuler alan tıraşlanması gerekir.

Retrograd yaklaşımda önce distal dalları – Stenon kanalına komşu ve masseter kasına yüzeyel olan ve onu çaprazladığı yerde bukkal dal tanımlanır ve ana gövdeye doğru takip edilir. Alternatif olarak, marjinal mandibular sinir, mandibulanın inferiorunda fasiyal arter ve ven sistemini çaprazladığı yerde tanınır, proksimale doğru takip edilebilir. Fasiyal sinirin ekstraparotid dallanma paternlerinde değişkenlik olabileceği her zaman akılda tutulmalıdır.

Cerrahi eksizyon genişliğini histolojik tanı belirlediğinden, preoperatif tanının olması önem arz etmektedir. Patolojik tanı için, ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) ve kalın iğne biyopsi yöntemleri kullanılmaktadır. Preoperatif planlamadaki bir diğer önemli nokta da tümörün yerleşim yeri ve çevre dokularla ilişkisidir. Bunun için de preoperatif görüntüleme yapılması önemlidir.

MR inceleme parotis tümörünün tüm sınırlarının palpe edildiği durumlarda kullanılmaya bilir. İİAB-nin rolüne gelirse, değişken olup, yapan kişinin tecrübesi ve ultrason (US) eşliğinde yapılıp yapılmamasına göre, tanı değeri değişmektedir (33). Yalancı negatiflik oranı malign tümörler için %20 olup, bu da aslında histolojik tanıyla tekbaşına kanaat getirmemiz gerektiğini göstermektedir (34). İİAB-nin %95lik doğruluk gösterdiği histopatolojik durum Whartin tümörleridir.

Kalın iğne biyopsisinde, tek hücre değil, doku parçası değerlendirildiğinden doğruluk oranının %100 olduğu düşünülmektedir (35).

4.10. Cerrahi Teknik

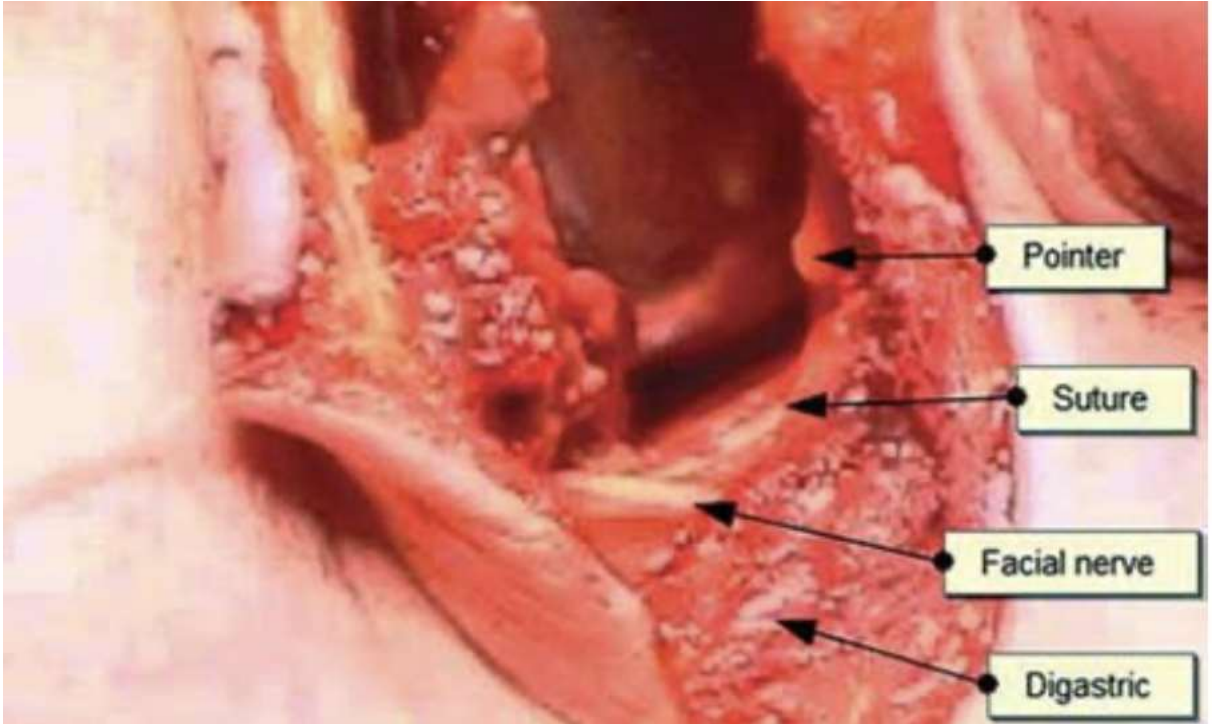
Parotidektomiye cilt flebinin elevasyonunu takiben, bezin posteroinferior yüzünün yüzeyel kısmını serbestleştirerek başlıyoruz ve posterior auriküler arteri, büyük auriküler siniri (N.auricularis magnus) ve eksternal juguler veni tanıyarak disseke ediyoruz.

Parotis bezinin posteroinferior kısmı, sternokleidomastoid kasın ön kenarından disseke edilip ayrıldıktan sonra daha derinde, digastrik kasın arka karnı ve ön serbest kenarı tanınır. Bu aşamada, parotis bezi ile sternokleidomastoid tendon arasına ekartör yerleştirilerek ekspozisyon artırılabilir. Superior olarak diseksiyonu, fasiyal sinir hasarını önlemek için mastoid apeksi geçen yatay düzlemine kadar devam ettirmek gerekir.

Preaurikuler alanda ise, dış kulak yolundan parotis bezine doğru, perikondriyal alanda diseksiyona devam edip, daha önce ortaya çıkarılan digastrik kasa teğet düzlemden daha derine inmemeliyiz.

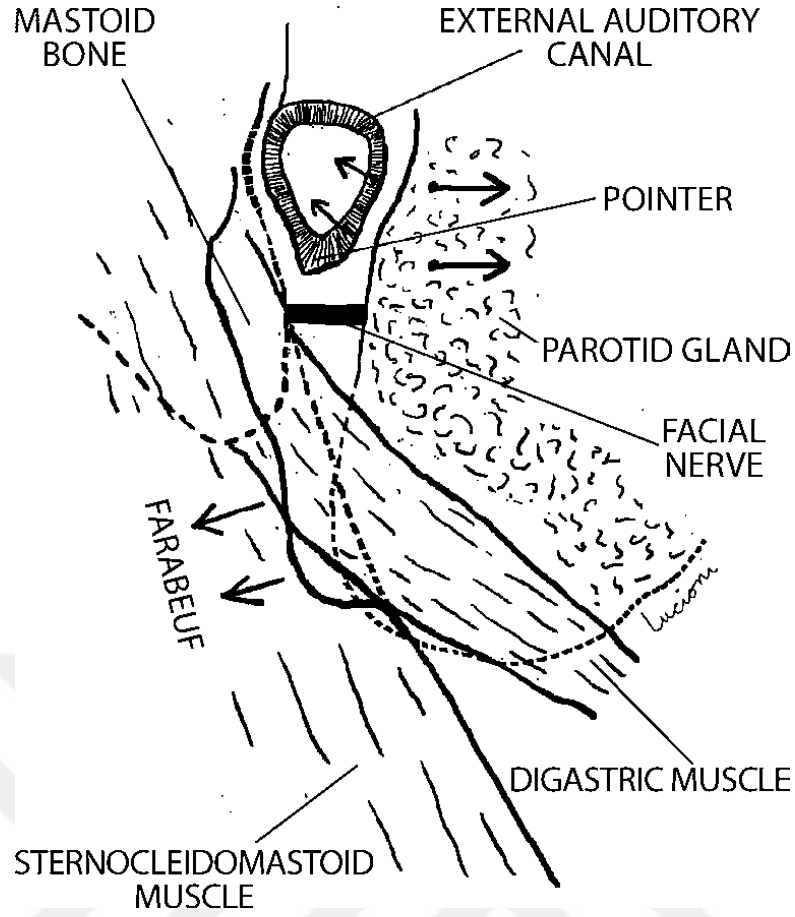
Temporal kemiğin stylomastoid forameninden çıktığı noktadan hemen sonra fasiyal sinirin ortak gövdesini arama aşamasına gelinir.

4.10.1. Fasiyal Sinir İdentifikasyonu



Şekil 4.15. Fasiyal sinir ana gövdenin bulunmasında kullanılan belirteç noktalar

(Eugene N. Myers, MD, FACS, FRCS Edin Master Techniques in Otolaryngology 2014)



Şekil 4.16. Fasiyal sinir ana gövdenin bulunmasında kullanılan belirteç noktalar (şematik görünüm)

(Marco Lucioni, Practical guide to neck dissection, 2007)

Parotidektomide, fasiyal sinirin ortak gövdesinin aranması, ameliyatın en önemli aşaması olup, ana gövdenin bulunması için kullanılan belirteç noktalar,

- Tragal pointer - Eksternal kulak kartilajının tragal kısmının ön ucu olup, ana gövde bu belirteçten 1 cm inferior ve 1 cm derinde yer almaktadır.
- Digastrik kas posterior karnı ve mastoid çıkıntıya yapışma yeri, stilomastoid foramenin hemen lateralinde yer almaktadır.
- Timpanomastoid sütür palpasyonla bulunur ve ana gövde bu sütür hattının inferomedialde bitiş noktasına 6-8 mm mesafede bulunmaktadır
- Stilomastoid arter, aynı venle beraber fasiyal sinirin hemen lateralinde yer almaktadır. Stilomastoid arter eksternal karotid arterin dallarından biri olup stilomastoid foramen düzeyinde sinirle yakın komşulukta olmaktadır
- Stiloid proçes ana gövdeye en yakın yerleşimli belirteç olup, palpe edilebilen bir yapıdır. Ana gövdeyi bulmadan visualize edilmesi fasiyal sinirin hasarlandığı anlamına gelir (38). Yukarıdaki belirteç noktalara göre, kemik belirteç olması ve

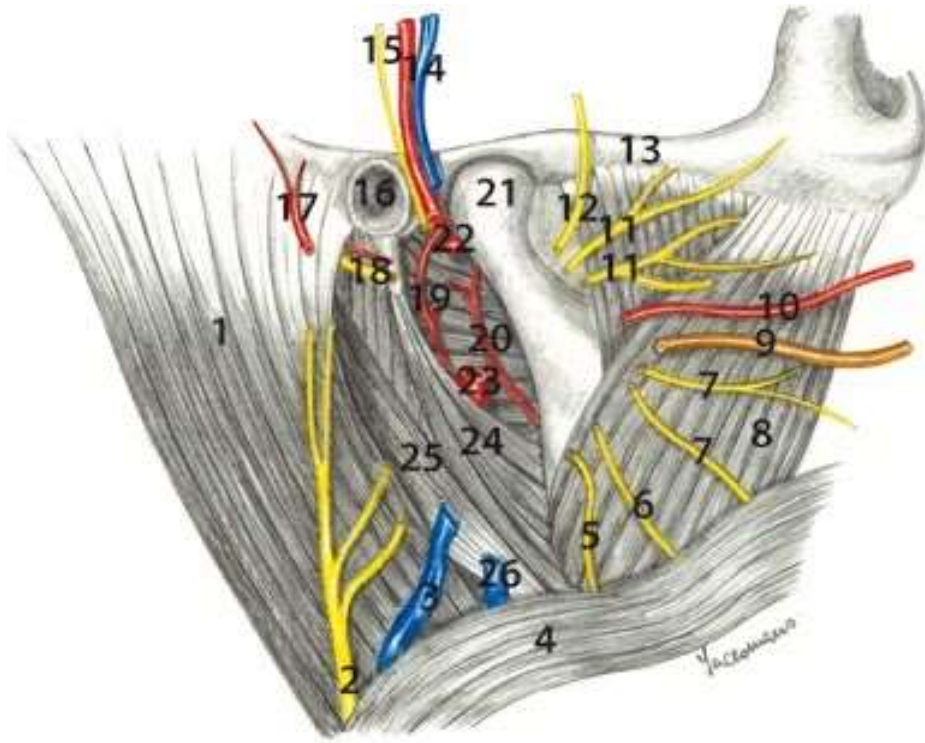
yerleşim varyasyonu göstermemesi nedeniyle daha kullanışlı bir markerdir. Timpanomastoid sütür hattı, temporal kemiğin mastoid kemik üzerinde devamının serbest kenarı oluşturur. Kemik dış kulak yolu posterior kenarında başlayıp temporal kemiğin alt yüzüne doğru uzanır. Stilomastoid foramende sütür hattı sonlanmaktadır. Daha önceden de belirtildiği gibi, parotid fascia timpanomastoid suture bağlanmaktadır. Bu yüzden sütür hattı takip edilirken fascia yapraklarına kadar takip gerekebilir. Bu fascia katmanları sert ve kalın olup, derininde fasiyal sinir ana gövdesi yerleştiği için nazikçe diseke edilmelidir.

4.10.2. Derin Parotis Yapıları

Fasiyal sinir ana gövde bulunduktan sonra parotis bezi ekartörle retrakte edildiğinde, aşağıdaki yapılar ortaya çıkmaktadır:

1. Stiloid çıkıntından başlayan, Riolan demeti denilen stilohyoid, stiloglossus, ve stilofaringeus kasları,
2. Fasiyal sinir ana gövdeyi takip eden stilomastoid arter,
3. Posterior fasiyal ven olarak da adlandırılan, tirolingofasiyal venöz trunkus dalı olan retromandibular ven
4. Stiloid proçese göre posterolateral yerleşimli olan internal juguler ven
5. Parotis bezine giriş yerinde eksternal karotid arter (Giriş yeri, yaklaşık bez medialinde üst 2/3 ile alt 1/3 birleşim yerine denk gelmekte)
6. Glossofaringeal sinir

Glossofaringeal sinir, karışık bir sinir olup, superior konstiktör kas ve stylofaringeus kaslarını innerve eden motor lifler, parotis bezinin salgı innervasyonu için preganglionar parasempatik lifler (timpanik sinir, otik ganglion, mandibular sinirden aurikülotemporal sinire) ve duyu lifleri (orta kulak ve farenksin duysal innervasyonu; dil hemen ön ve arka bölgedeki tat tomurcuklarının duysal innervasyonu) içermektedir. Vagus siniri ile birlikte dolaşım ve solunum homeostazını da yönetir.



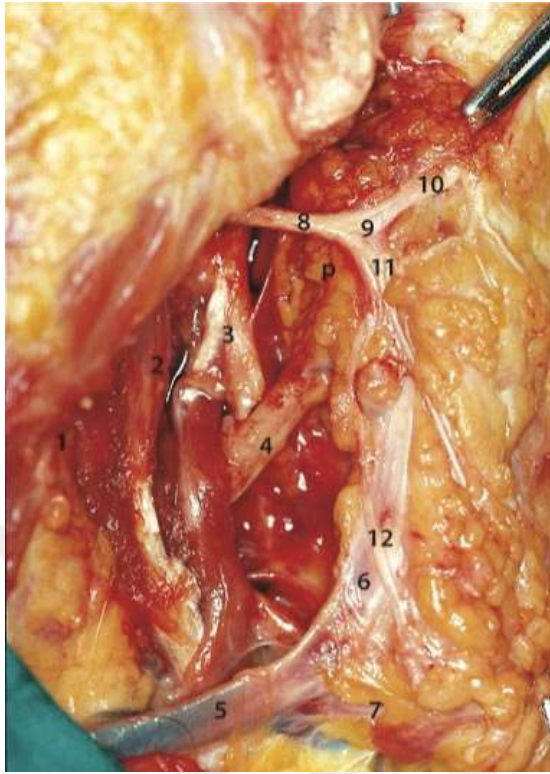
Şekil 4.17. Parotis bezi derin yerleşimli yapılar

1 = Sternokleidomastoid kas, 2 = N.auricularis magnus,
 3 = Eksternal jugular ven, 4 = Platısma kas, 5 = Platısma dalı(fasiyal sinir), 6 = Marginal dalı (fasiyal sinir), 7 = Stomatik dallar (fasiyal sinir), 8 = Masseter kas, 9 = Stenon kanalı, 10 = Transvers fasiyal arter, 11 = zigomatik dallar (fasiyal sinir), 12 = temporal dal (fasiyal sinir),
 13 = zigomatik dalı (fasiyal sinir,)14 = süperfısyel temporal arter ve ven, 15 = auriculotemporal sinir, 16 = dış kulak yolu, 17 = posterior aurikuler arter
 18 = fasiyal sinir ve stilomastoid arter, 19 = asendan farengeal arter,
 20 = asendan palatin arter, 21 = caput mandibula, 22 = internal maksillar arter,
 23 = eksternal karotid arter, 24 = Riolan kaslar, 25 = digastrik kas arka karnı, 26 = retromandibular ven
 (Marco Lucioni, Practical guide to neck dissection, 2007)

Ana dalları ortaya çıkardıktan sonra fasiyal sinirin intraglandüler seyrini takip ediyoruz. Yüzeyel ve derin parotis lob ayrımı hakkında, bazı tartışmalar vardır. Aslında, iki sözde lob arasında gerçek bir bölünme düzlemi ve keskin bir sınır yoktur, yüzeyel parotis kısmı, tüm glandüler parankimin yaklaşık %90'ını oluşturarak derin kısımdan çok daha hacimlidir.

Fasiyal sinir ana gövdesi periferik kadar, yani sinirin iki terminal dalı olan, temporofasiyal gövde ve servikofasiyal gövdeye ayrıldığı yere kadar takip edilir. Birincisi, ikincisinden daha hacimlidir ve daha fazla kollateral ağına sahiptir. Dudak komissürüne doğru çizilen hayali bir yatay çizgi, iki ana dalın muskulokütanöz innervasyon alanlarını kabaca böler. Özellikle, bunlardan en önemlisi, olan marjinal dalın retromandibular vene lateral olarak yerleştiği görülebilir. Anastomozlar, iki ana gövde (Ponce-Tortella loop) arasında sıklıkla meydana gelir ve bu, iyatrojenik mediofasiyal lezyonların fonksiyonel iyileşmesini açıklayabilir. Aynı zamanda, frontal ve mandibular dallarda kollaterallerin olmaması, bu

bölgelerdeki sinir dallarının hasarlanmasından kaynaklanan defisitlerin geri dönüşümsüz olmasını açıklayacaktır (Şekil 4.18).



p = parotid
1 = sternokleidomastoid kas ön kenarı, 2 = digastrik kas arka karnı,
3 = stiloid çıkıntı ve Riolo'nun kas demeti 4 = eksternal karotid arter,
5 = tirolingofasiyal trunkus,
6 = retromandibular ven,
7 = fasiyal ven,
8 = fasiyal sinir,
9 = fasiyal sinir kaz ayağı, 10 = Temporofasiyal ana gövde (fasiyal sinir) 11 = servikofasiyal dal (fasiyal sinir) 12 = marjinal dal (fasiyal sinir)

Şekil 4.18. Fasiyal sinir ve dalları

4.10.3. Derin Parotis Lobu

Yüzeyel lobu çıkardıktan sonra, başka bir diseksiyon egzersizi, bezin derin kısmının ablasyonu, posteroanterior olarak stiloid çıkıntıyı, servikal vaskülonevöz demeti, servikal sempatik sinir gövdesini ve glossofaringeal, aksesuar ve hipoglossal sinirleri ortaya çıkarmaktır. Diseksiyonu geniş yapmak gerekebilir, parotis'in faringeal prosesini, farinksin superior konstriktör kasını tanıyıp diseke etmek gerekir. Özellikle, 3 yapının tanınması ve diseksiyonu önemlidir: (1) retromandibular ven, (2) beze giriş yerinde eksternal karotid arter ve önde, saat 2 yönünde yerleşen (3) iç maksiller arter ve ven.

Parotis bezinin derin kısmının ablasyonunu takiben parotis boşluğu içeriğinden tamamen temizlenir.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Hasta Seçimi

Retrospektif bir çalışma olarak yapılan çalışmada, hasta grubuna Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nda parotiste kitle tanısı ile takip edilen ve cerrahi tedavi edilen 43 hasta dahil edilmiştir. Çalışma için Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan 25/06/2021 tarih İ5 - 361 – 21 numaralı karar ile uygunluk onayı alınmıştır. Çalışmaya dahil edilen tüm kişilere aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- Parotis tümörü ve parafarengeal kitle nedenli kliniğimizde parotidektomi öyküsü olma,
- 18-65 yaş aralığında olma,
- Stiloid çıkıntı, tragal pointer ve timpanomastoid sütür kılavuz noktaları kullanılarak fasiyal sinir ana gövdesi identifikasyonu yapılması,
- Perioperatif takip döneminde operasyon kayıtlarının olması,
- Preoperatif Yüz ve ya Boyun MR görüntülemesi olması,
- İntraoperatif fasiyal sinir identifikasyonunda endoskopik sistem kullanılması.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- * Daha önce parotid bölgeye operasyon öyküsü olma,
- * Perioperatif takip döneminde operasyon kayıtlarına ulaşamama,
- * Daha önce fasiyal paralizi geçirme öyküsü olma,
- * Baş-boyun bölgesine radyoterapi alma

Tüm katılımcıların anamnezinde yaşları, preoperatif biyopsi ve geçirilmiş fasiyal paralizi öyküsü sorgulandı. Bu hastaların preoperatif fasiyal sinir muayeneleri yapıldı. Ameliyat öncesinde fasiyal sinir paralizisi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Ameliyat öncesi sitopatolojik tanı ve ek görüntülemeler sorgulandı.

5.2. Çalışmada Kullanılan Testler

Tüm katılımcılarda Hause Brackman fasiyal sinir paralizi derecelendirme sistemi yapılarak ameliyat öncesinde ve ameliyat sonrasında fasiyal sinir muayeneleri yapıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların ameliyat öncesi sitopatolojik inceleme raporlarına ulaşıldı. Ayrıca, bu hastaların Boyun MR incelemelerinde parotis bezi kaynaklı tümöral kitle ile retromandibular ven, digastrik kas arka karnı ve medial pteryoid kas ilişkisine bakıldı. Ameliyata başlamadan her hastaya fasiyal sinir monitorizasyonu için 4 kanallı fasiyal sinir elektrodları yerleştirildi. Operasyon esnasında fasiyal sinir belirteç noktaları ortaya konulduktan sonra endoskop yardımıyla fasiyal sinirin bulunması işlemi eşzamanlı kayıt alınarak yapıldı. Fasiyal sinir bulunduktan sonra, belirteç noktalara göre mesafeleri pergel yardımıyla ölçülerek not edildi. Geriye dönük kayıtlar tekrar değerlendirilerek, fasiyal sinir identifikasyonu için kullanılan zaman hesaplanarak not edildi ve karşılaştırıldı.

5.2.1. Fasiyal Sinir Fonksiyonun Değerlendirilmesi

Fasiyal sinir fonksiyonunu değerlendirmek için 1985 yılında yayınlanan Hause-Brackman evreleme skalasını kullandık. Bu evrelemeye göre,

Evre1- Normal fonksiyon

Evre2- Hafif fasiyal paralizi, Yakın gözlemde fark edilebilen hafif zayıflık; çok hafif sinkinezi olabilir.

İstirahatte normal simetri ve tonus,

Hareket

Alın: Orta iyi fonksiyon

Göz: Minimum eforla tam kapanma

Ağız: Hafif asimetri

Evre3- Hafif- orta derecede fonksiyon kaybı,

İki taraf arasında belirgin fakat şekil bozukluğu yapmayan farklılık, görülebilen ancak şekil bozukluğu yapmayan sikinezi, kontraktür veya hemifasiyal spazm, istirahat normal simetri ve tonus, Hareket

Alın: hafif-orta hareket

Evre4-Orta derecede fonksiyon kaybı

İki taraf arasında belirgin ve şekil bozukluğu yapan asimetri.

İstirahatte normal simetri ve tonus

Hareket

Alın:yok

Göz: kısmi kapanma

Ağız: maksimum eforla asimetri

Evre5- Ağır fonksiyon kaybı

Sadece çok zorlanmayla algılanabilir hareket, istirahatte asimetri

Hareket













Alın: yok

Göz: kısmi kapanma Ağız: hafif hareket

Evre6- Tam paralizi

Hiç hareket yok

Tablo 5.1. Fasiyal sinir fonksiyon değerlendirilmesi için House Brackman evrelemesi

Degree	At rest	Moving	Effort
I			Mild
II			Mild
III			Maximum
IV			Maximum
V			Maximum
VI			Maximum

5.2.2. Fasiyal Sinir İnteroperatif Monitorizasyonu

İnteroperatif fasiyal sinir monitorizasyonu amaçlı Medtronic NIM 3 cihazı 4 kanallı elektrod sistemi kullanılmıştır. Kullanılan elektrodlar sırasıyla m.frontalis, m.orbicularis oculi, m.orbicularis oculi ve m.mentalis kaslarına yerleştirilmiş ve interoperatif fasiyal sinir ana gövdeye ulaşıldığında prob yardımıyla uyarılarak yukarıda anlatılan 4 kasta uyarı alınıp alınmadığı kontrol edilmiştir.

5.2.3. Operasyon Esnasında Alınan Endoskopik Kayıt Cihaz Sistemi

Fasiyal sinir ana gövde identifikasyonun başlangıcından itibaren bulunmasına kadarki sürede diseksiyon işlemi 0 derece Storz marka endoskop eşliğinde yapılmış ve bu esnada optik cihaz sistemine yansıtılan görüntü verileri kayıt altına alınmıştır.

5.2.4. Cerrahi Teknik

5.2.4.1. Hastanın Pozisyonu

Hasta, ameliyat masasına sırtüstü yatırılır ve masa hafif Trendelenburg pozisyonuna alınır. Baş, hafif hiper ekstansiyonda bir silikon jel baş desteğine yerleştirilir ve çalıştırılacak tarafın zıt tarafına doğru çevrilir. Genellikle kulak çevresinin tıraş edilmesi gerekli değildir, çünkü alanın çevresinde yapışkan şeritler kullanılarak saçlar geri çekilebilir. Ancak erkeklerde sakalın tıraş edilmesi gerekmektedir. Cerrahi örtüler, temporo-zigomatik bölge, kulak ve preauriküler bölge ile malar ve superior servikal bölgeleri ortaya çıkaracak şekilde örtülmelidir. Diseksiyon sırasında kas hareketlerinin görüntülenmesine izin vermek için, drape örtülerin ön sınırlarını labiyal komissüre ve lateral kantusa uzatarak, yüz yarımının büyük bir kısmı açığa çıkarılabilir. Cerrah ameliyat edilen tarafta, asistan karşı tarafta durması tercih edilir (40).

5.2.4.2. İnsizyon ve Kütanöz Flep Elevasyonu

Ardından planlanan insizyon hattına vazokonstriktör solüsyonu enjekte edilir. Genellikle 1:1 sulandırılmış epinefrin 1:100.000 solüsyonu, hemostazı kolaylaştırmak ve hidrodiseksiyonu sağlamak amaçlı kullanılır. Fasiyal sinir ana gövde arama esnasında Loupe büyütecini kullanmak önerilir (40).

Lobülün aşağısına kadar uzanan, preauriküler kıvrımda, posteriorda mastoid çıkıntının üzerinde ve anteriorda mandibula gövdesine paralel ve mandibulanın en az 2.5 cm altında doğal bir cilt kıvrımına uyacak şekilde modifiye Blair insizyonu planlanabilir. Alternatif olarak, insizyonun arka kısmını saç çizgisine yerleştirerek standart bir ritidektomi insizyonu kullanılabilir.

Parotidektomi insizyonu, gerektiğinde boyun diseksiyonuna izin verecek şekilde genişletme olasılığı ile, tüm parotis bölgesinin yeterli şekilde açığa çıkarılması ve minimum kozmetik sekel bırakma gibi üç temel durumu karşılamalıdır.

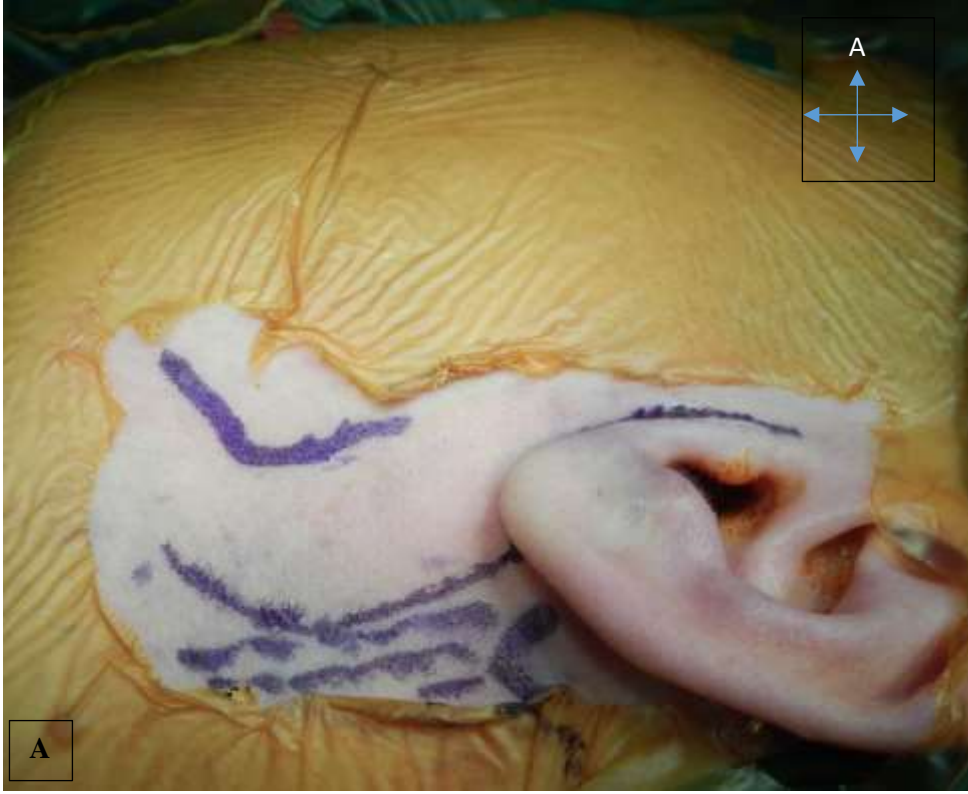
Kesi bir cilt kalemi ile çizilir ve yüzün ve boyunun doğal deri kıvrımlarını hesaba katar ve klasik olarak üç bölümden oluşan bir kesi planlanır.

- Heliksin krusundan lobüle kadar pretragal sulkusta dikey preauriküler segment;
- Orta, yatay veya hafif yukarıya doğru kavisli bir segment, lobülün insersiyonu ile aynı hizada ve mastoidin ön sınırında sonlanır;
- Sternokleidomastoid kasın (SKM) ön kenarı boyunca inen, superior servikal fleksiyon kıvrımına katılan ve mandibula ön sınırının iki parmak altına inerek, mandibula açısının yaklaşık 2-3 cm önünde sona eren dikey bir segment.

Bu çeşitli segmentler arasındaki bağlantı, özellikle cilt nekrozuna yatkınlık yaratan lobülün altındaki bölgede dik açılardan kaçınılması, kavisli olmalıdır. Bu temel insizyonun çeşitli derecelerde, genellikle onkolojik kaygılardan ziyade kozmetik kaygılara karşılık gelen çok sayıda modifikasyonları tarif edilmiştir. İlk varyant, tragusun arka yüzeyindeki intertrajik çentiği ve intertragolobüler olukta dış akustik kanaldaki insizyonun ilk segmentini gizlemek için tasarlanmıştır. İkinci bir varyant, yüz germe insizyonu kullanarak kesinin üçüncü segmentini kafa derisinde gizlemek için tasarlanmıştır. Tercih edilecek insizyon, parotis bezinin ekspozisyonu ve tümör rezeksiyonunun boyutundan asla ödün vermemelidir (41).

Parotis bezini saran fasya tabakası, derin servikal fasyanın derin tabakasının üst kısmını temsil eder ve bezin etrafında sıkı bir fibröz kapsül gibi sarar ve avasküler bir diseksiyon planı oluşturur. Sternokleidomastoid kas ve parotis bezinin lateral tarafında seyreden büyük auriküler sinirin arka dallarının yaralanmasını önlemek için dikkatli olunmalıdır. Bu alanda kalın bir cilt flep bırakmak, semptomatik tat alma terlemesinin (Frey sendromu) insidansını potansiyel olarak azaltan bir mekanizmadır. Parotis bezinin ön kenarını ortaya çıkarmak için öne doğru cilt flebi kaldırılır. N.auricularis magnus ve eksternal juguler venin yüzeyindeki planda, yani bu yapıları flebe almadan arka deri flebi kaldırılır. Makaslı diseksiyon, bipolar elektrokoter ve Ligasure™ bipolar elektrokoter kullanılarak cilt flepleri oluşturulabilir. Enerji cihazlarının kullanımından fasiyal sinire yakın alanlarda diseksiyon yapılırken kaçınmak gerekir (40).

Diseksiyon düzlemi, bezin yüzeyine göre tümörün derinliğinin göre seçilir. Derin yerleşimli tümörler için, cerrahi sınır negatifliğine izin verdiğinden, SMAS'ın altından diseksiyon yapılabilir ve bu, operasyonun sonunda, bezin rezeksiyonu sonrası gerilimi düzeltmek ve retromandibular depresyonu önlemek için kullanılabilir. Çok yüzeysel yerleşimli tümörler için, herhangi bir kalıntı tümör hücresi bırakma riskinden kaçınmak için diseksiyon kesinlikle subkutan yapılmalıdır (42).



Şekil 5.1. Modifiye Blair insizyonu (A) ve Kutanöz Flep elevasyonu (B)

(AÜTF KBB arşivi)

5.2.4.3. Parotis Bezinin Arka Kısımının Diseksiyonu

Bezin arka kısmının tamamı, üstte kıkırdak dış kulak yolu kanalından, mastoid çıkıntıya ve altta yüzeysel servikal aponevrozla kaplı SKM kasının lateral sınırına kadar serbestleştirilir. Bu diseksiyon, küçük dişli olmayan hemostatik forseps kullanılarak, süperoinferior olarak aşağıya veya inferosuperior olarak gerçekleştirilebilir. Yüzeysel temporal arter ve venden oluşan damarların ve arterlerin hemostazı bipolar koter forseps ile yapılmaktadır.

Üstünde, yüzeysel temporal fasya zigomatik arkın altında ve tragal kıkırdağın üstünde hemen ortaya çıkar. Daha aşağıda, diseksiyona dış kulak yolunun kıkırdak kısmının ön yüzeyine kadar devam edilir. Kıkırdak bezden kolayca ayrılır ve diseksiyon temporal kemiğin timpanik kısmına kadar devam eder. Diseksiyon, parotis bezi parankimine girmemek için dış kulak yolu ile aynı hizada, ancak ekstraperikondral planda kalınarak gerçekleştirilir. Bu diseksiyon planı, temporal kemiğin timpanik kısmının ön yüzeyinde kalması ve alt sınırın altına uzanmaması koşuluyla, fasiyal sinir için risk oluşturmadan hızlı, minimal hemorajik bir plandır.

Lobülün altında ve arkasında, SKM kasının mastoide bağlandığı yeri net bir şekilde görmek için, bezin posterior uzantısını serbest bırakmak ve dikkatli bir şekilde önlemek için cilt diseke edilir.

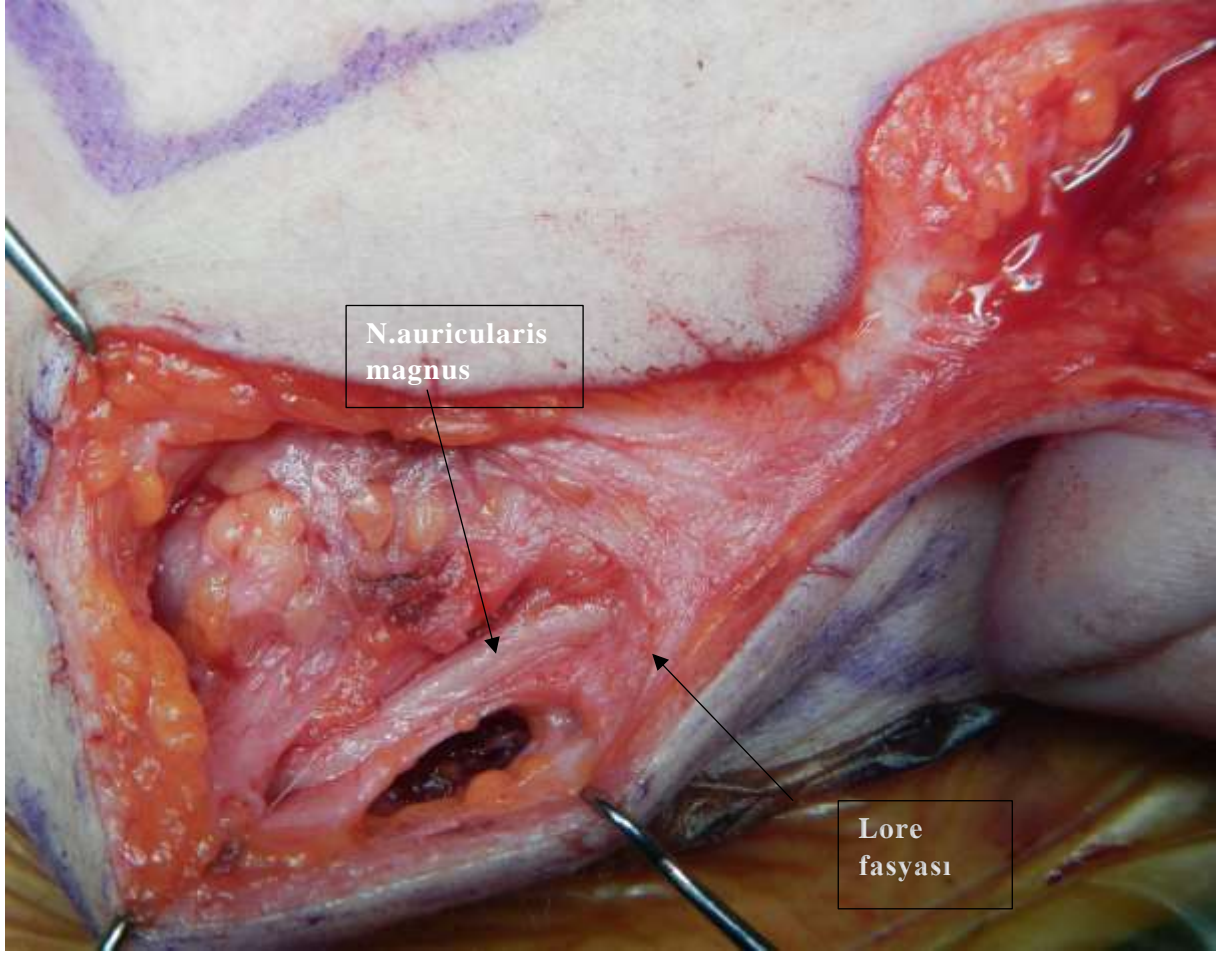
İnsizyonun alt kısmında, yüzeysel servikal pleksusun dalları, korunabilecek şekilde dış juguler venden diseke edilir. Ön parotise verilen sinir dalları kesilirken, dış kulak kanalı bölgesinde dış kulağın duyusunu alan kulak dalları korunur. Bu dalların korunması, lobül duyusunun en iyi şekilde korunmasını sağlar (43).

SCM kasının ön kenarı bu şekilde serbestleşmiş olur. Yüzeysel servikal aponevroz, neşter veya makas kullanılarak kesilir. Yüzeysel servikal aponevrozun üst kısmı, kas lifleri ve mastoide olan tendinöz ekleri ortaya çıkana kadar SKM kasının ön sınırının 1 ila 2 cm posteriorunda derin planda kesilir, bu da küçük posterior sublobüler uzantının güvenli bir şekilde çıkarılmasına izin verir. Daha sonra diseksiyona devam edilir.

Digastrik arka karnını daha derinden ortaya çıkarmak için, subdigastrik lenfoid doku (donmuş kesit histolojik inceleme için gönderilebilir) rezeke edilir, böylece bezin tüm alt kısmı serbestlenmiş olmaktadır. Digastrik kasın arka karnı tüm uzunluğu, ara tendona kadar ortaya çıkar ve daha sonra yan yüzeyi, üst sınırın üstüne geçmeden ekspozite edilir. Kasın bu kısmı, fasiyal sinirin tanımlanması sırasında önem arz eder.

Bu aşamada parotis bezi posterior yapılara sadece zengin bir venöz pleksus içeren ve timpanomastoid fissürden enine posteroanterior seyreden stilomastoid arteri (arka auriküler

arterin dalı) içeren çok yoğun bağ dokusuna ulaşılabilir. Parotis bezinin arka kenarını, Loré fasyası adı verilen gerçek bir timpanoparotid fasyası oluşturur (43).



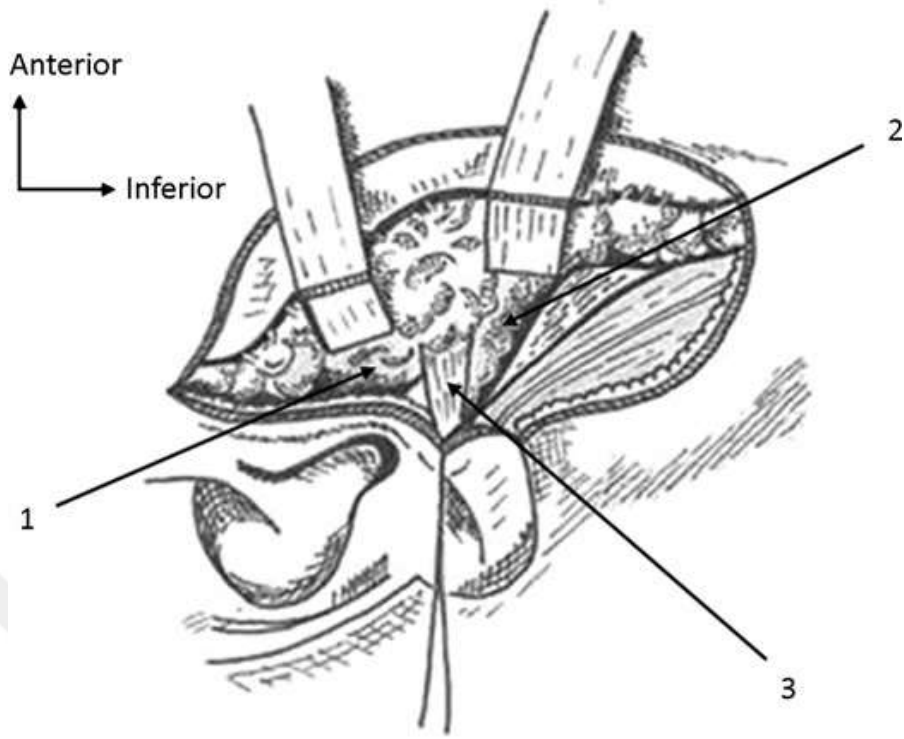
Şekil 5.2. Parotis bezinin posterior diseksiyonu

(Ankara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları arşivi)

5.2.4.4. Fasiyal Sinir İdentifikasyonu

İlk adım, Loré fasyasının kesilmesinden başlanır. Bu fasyanın üstünde ve altında yer alan diseksiyon boşluklarına bir Farabeuf ekartörü yerleştirilir. (Şekil 5.1) Bezin anterior traksiyonu, fasyayı mükemmel bir şekilde izole eden lobülün aşağı traksiyonu ile karşılanır. Ekartörlerin konumu ve bez üzerindeki çekiş gücü, tümör kapsülünün yırtılma riskinden kaçınmalıdır. Ameliyat ortamında, Loré fasyası, yüz siniri ile aynı ekseninde yer alır ve lobülün kulağa bağlanması ile ala nasae'nin alt kısmı arasında düz bir çizgi şeklinde düşünülebilir. Fasyaya bipolar koter uygulandıktan sonra, fasya, fasiyal sinir gövdesinin tanımlanması için üç temel anatomik noktayı ortaya çıkarmak için makas uçlarıyla kesilir: arkada timpanomastoid sütür, üstte dış işitsel kanalın kıkırdaklı kısmı, arkada altta digastrik karnı. Bu işaretler, karmaşık

geometrik hesaplama yöntemlerine ihtiyaç duymadan fasiyal sinir gövdesini tanımlamak için gerekli ve yeterlidir (44).



Şekil 5.3. Loré fasyasının tanımlanması

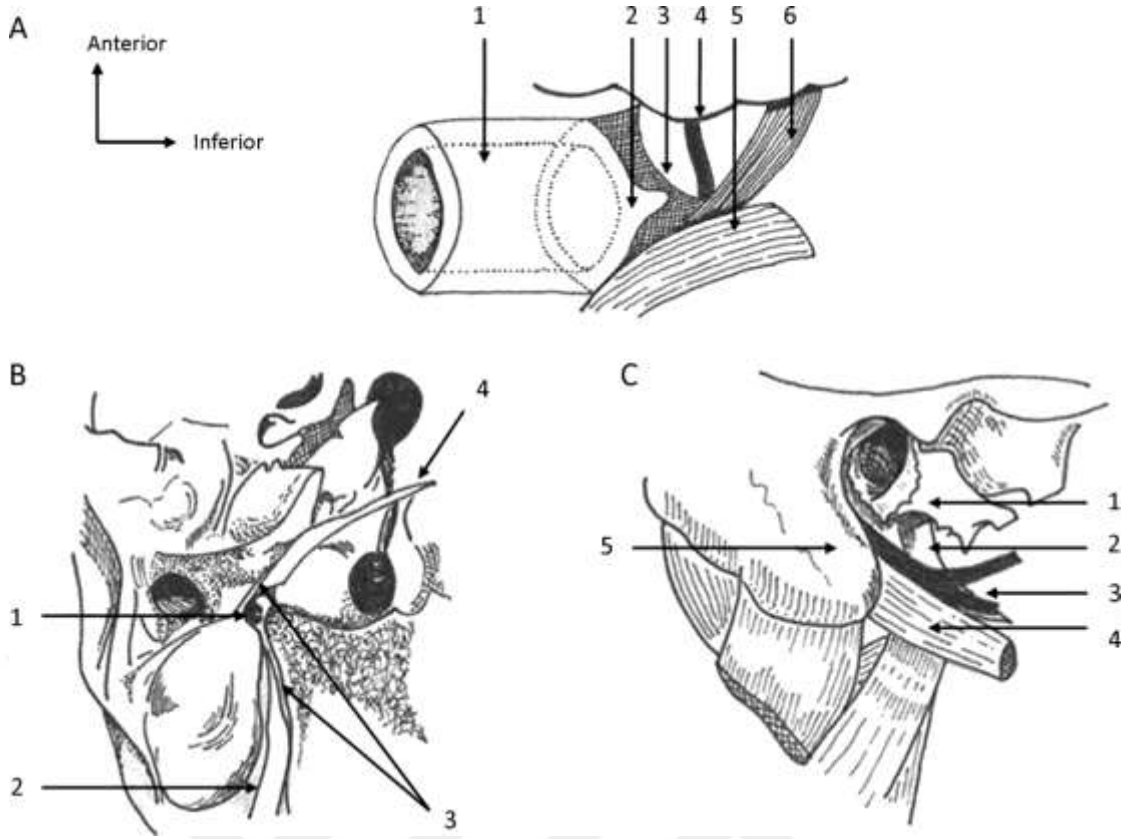
1) İlk Farabeuf ekartörü ile superior kısmının diseksiyon alanı; 2) İkinci Farabeuf ekartörü ile inferior diseksiyon alanı; 3) Loré fasyası (Sufyan AS, Royer MC, Seifert MF, et al. Triangulation applied to facial nerve localization during parotidectomy-is math the answer? Laryngoscope 2010;120(Suppl. 4):S136.)

Posterior aurikuler arterin bir dalı olan stilomastoid arter, bu diseksiyon sırasında cerrahın görüşüne engel olabilir. Bu arter değişken bir pozisyona sahiptir, ancak genellikle sinirin etrafında aşağı yönde spiraller çizer. Bipolar forseps ile koterize veya özellikle büyük olduğunda hemostatik forseps ile klemlenebilir ve bağlanabilir. Bu arter diseksiyon sırasında yaralanırsa, cerrah fasiyal sinire yakın yerleşimli olduğundan kör bir şekilde hemostaz yapmamalıdır,

Fasiyal sinir, kafatasını yaklaşık 25 mm derinlikte terk eder; Siniri tanımlamak için üç nokta esastır:

1) Timpanomastoid sütür hattı:

Timpanomastoid sütür, temporal kemiğin petroz ve timpanik kısımları arasındaki bağlantıyı, yani temporal kemiğin timpanik kısmı ile mastoid arasındaki bağlantıyı temsil eder. Yan yüzeyde mastoidin anteroinferior kadranı ortaya çıkardıktan, sonra kolayca tanımlanır. Timpanik bölümün posteroinferior sınırı boyunca devam eder. Tabanında fasiyal sinir ana gövdesinin çıktığı stilomastoid foramen bulunur.



Şekil 5.4. Fasiyal sinirin tanımlanması için yararlı olan ana belirteç noktalar

A. Fasiyal sinir gövdesinin ana yer işaretlerinin diyagramı. 1) Dış kulak yolu kıkırdak kısmı; 2) Schwalbe'nin çizgisi; 3) timpanomastoid dikişin bir parçasını oluşturan temporal kemiğin timpanik kısmı; 4) yüz siniri ana gövdesi; 5) SCM'nin eklenmesiyle maskelenen ve temporal kemiğin timpanik kısmı ile timpanomastoid sütürünün bir parçasını oluşturan mastoid çıkıntı; 6) digastrik kasın arka karnı. Kafa tabanının alttan görünüşü. 1) SMF; 2) digastrik oluk; 3) timpanomastoid sütür; 4) stiloid süreci. B. Timpanomastoid bileşkenin yandan görünümü. 1) timpanik kemik; 2) stiloid çıkıntı; 3) yüz siniri; 4) digastrik karnın arka göbeği; 5) mastoidin ucu.

Timpanomastoid sütür kavramı geniş bir kavram olduğundan, daha belirleyici olması için, timpanomastoid sütürün anteroinferior kısmında stiloid proçes tabanında düzleştiği alanı 'stiloid vagina' olarak tanımladık.

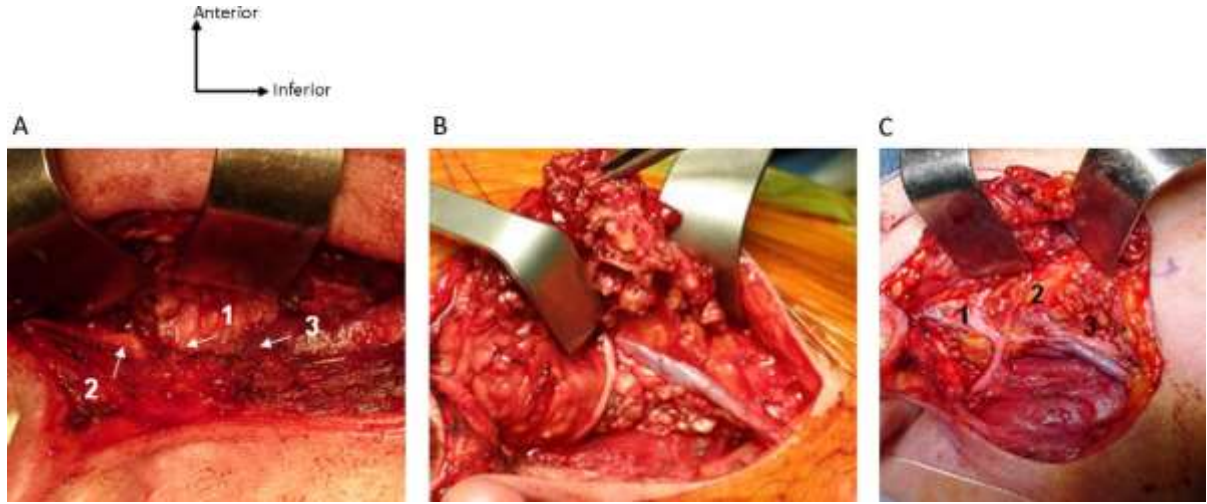
2) Dış kulak yolu kıkırdak parçası:

Tragal kıkırdak yüz siniri için bir belirteç nokta olarak kullanılır. Dış kulak yolu kemik-kıkırdak birleşkesinde, tragal kıkırdak, bu yapıyı ilk kez tanımlayan anatomistten sonra literatürde Schwalbe çizgisi olarak tanımlanan üçgen bir çıkıntı oluşturur. Daha sonra Conley tarafından bu işaretin 7,5 mm (\pm 2,5 mm) önünde bulunan, fasiyal sinirin çıktığı noktayı işaret ettiğini vurgulamak için "tragal işaretçi" olarak adlandırıldı (41).

3) Digastrik kas arka karnı:

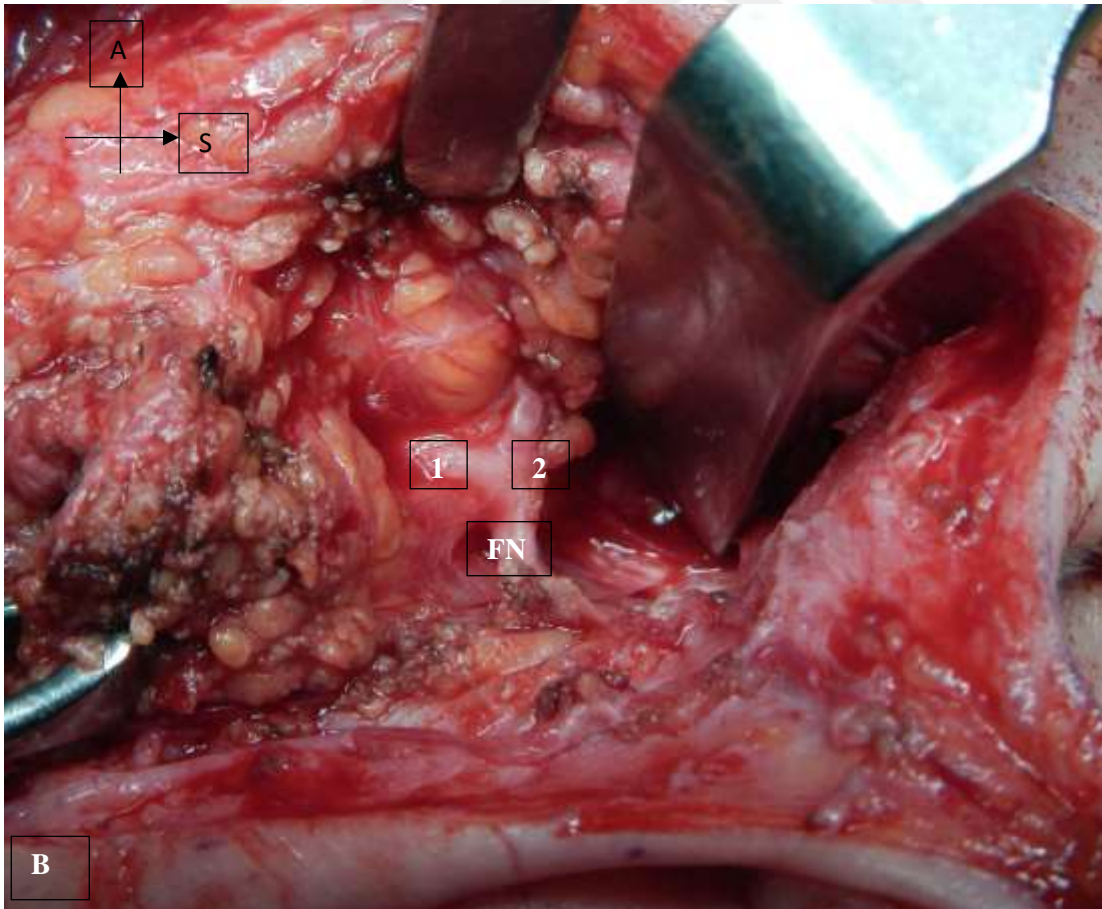
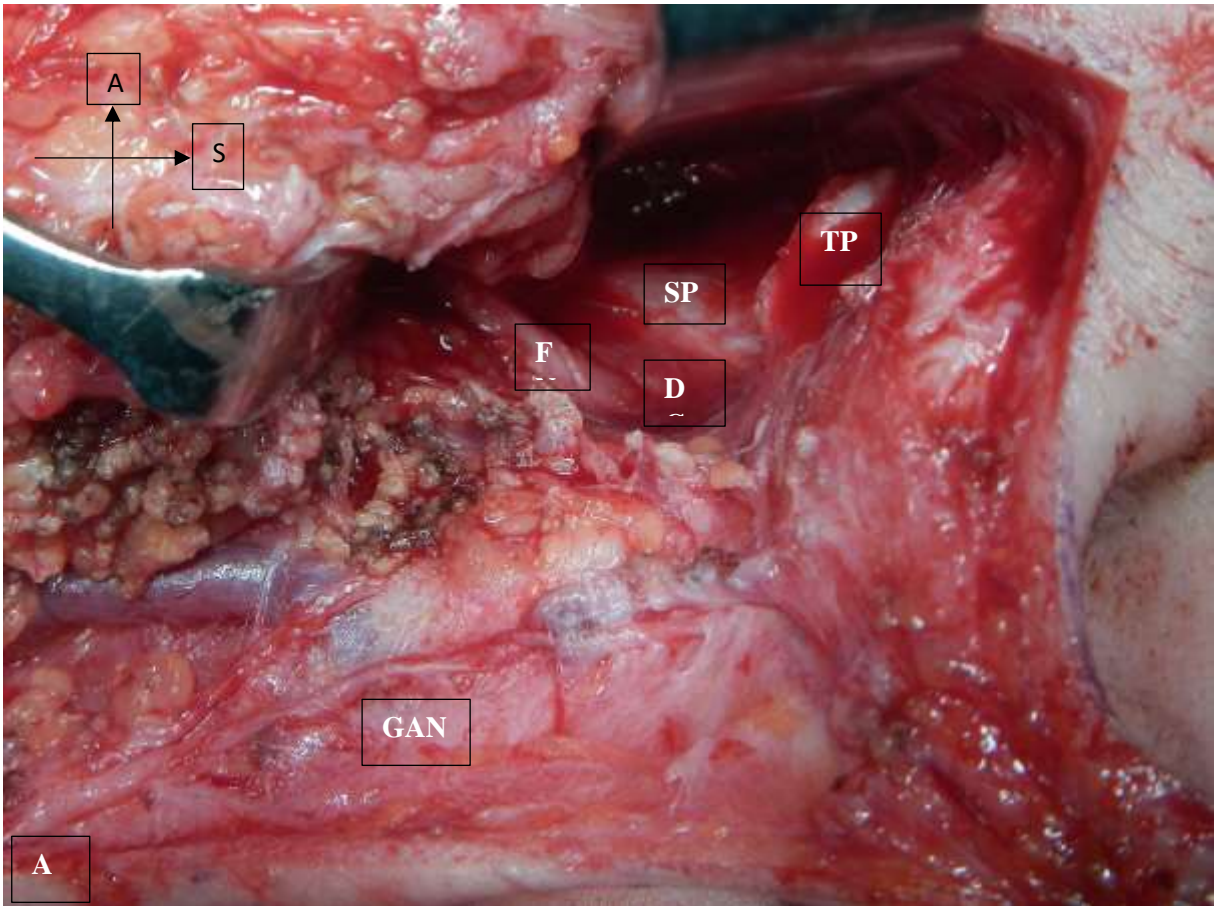
Bu kas, stilomastoid foramenin bir uzantısını oluşturan digastrik oluktaki birleşme noktasına kafa tabanına kadar diseke edilmelidir. Kasın ön sınırı, inferosuperior yönde takip

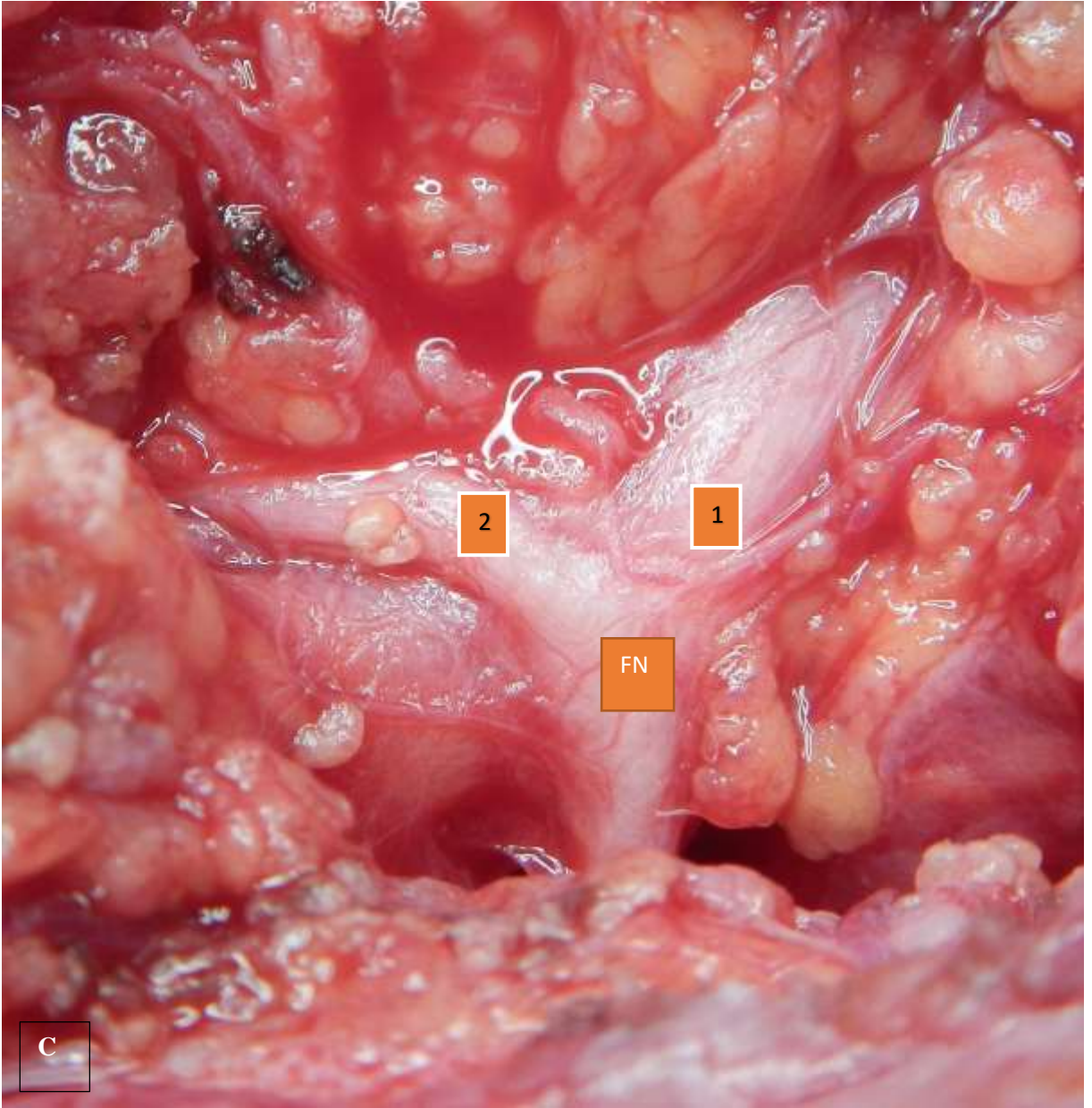
edildiğinde fasiyal sinir, digastrik kasın arka karnının üst sınırının 1 cm yukarısında, kasın oluşturduğu açığı ve timpanik kısmın alt kenarı ile kesiştiği yerde çıkmaktadır.



Şekil 5.5. Stilomastoid forameninden (SMF) ana dallarına çıkışından itibaren fasiyal sinir gövdesinin tanımlanması

A. Sinirin SMF'den çıktığı şekliyle tanımlanması. 1) Yüz siniri; 2) Schwalbe'nin çizgisi; 3) digastrik arka karnı. B. Ana dallarına ayrılmadan önce fasiyal sinir gövdesi. Fasiyal sinirin ana dallarının tanımlanması. 1) temporal dal; 2) bukkal dal; 3) servikal dal. (Loré JM, Medina JS. The parotid salivary gland and management of malignant salivary gland neoplasia. "An atlas of Head & neck surgery", Chapter 17, Fourth edition Philadelphia: Elsevier Saunders ed.; 2005, p.861—71.)





Şekil 5.6. Fasiyal sinirin belirteç noktalara göre bulunması. 1- Temporofasiyal dal, 2- Servikofasiyal dal

(Ankara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları arşivi)

Çalışma için tüm belirteç noktalar ortaya konduktan sonra endoskop sistem kullanılarak, diseksiyon yapıldı. Timpanomastoid sütür hattının mastoid çıkıntıya doğru olan proksimal kısmı stilomastoid forameni işaret ettiği için ve fasiyal sinirin hemen hemen tüm durumlarda, stilomastoid foramen düzeyinden çıkıp stiloid proçesi özellikle distal 1/3 kısmında çaprazlayacağını varsayarak diseksiyonu endoskop yardımıyla pretragal alanda derinde digastrik kas yüzeyinde kalarak, mastoid tipten stiloid vagina ve stiloid proçese doğru yaparak stilomastoid forameninden çıkış yerinde siniri bulup tanıdık.

5.2.4.5. Fasiyal Sinir Gövdesi ve Dallarının Tanımlanması

Fasiyal sinirin çıkış yerini belirledikten sonra, fasiyal sinir gövdesi, gemini gibi bir pens yardımıyla aletin sırt kısmını, sinire dayayarak uçlarını sinire yassı olarak sokarak ve glandüler dokunun karmaşık bir elevasyon hareketinde uçları hafifçe ayırarak ilk birkaç santimetre boyunca diseke edilmelidir. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalarda diseksiyon antegrad yöntemle yapıldı. Sinir, ana dallarından iki veya üçü tanımlandığında mükemmel bir şekilde ortaya konmuş olmaktadır. Bu dallar, yukarıdan aşağıya, temporal dal, bukkal dal ve servikal daldır (42).

Bununla birlikte, özellikle tümör sinirin ekstrakraniyal çıkışına baskı yaptığında, fasiyal sinirin ancak retrograd bir yaklaşımla tanımlanabildiği zor durumlar vardır. Bu durumda sinirin herhangi bir dalından başlayarak diseksiyon yapılabilir.



Şekil 5.7. Fasiyal sinir ekstratemporal seyri ve dalları

(Ankara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları arşivi)

Tüm bu testler ve ölçümler Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yapılmıştır.

5.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde SPSS 11.5 programından faydalanılmıştır. Tanımlayıcı olarak nicel değişkenler için ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum), nitel değişkenler için ise hasta sayısı (yüzde) kullanılmıştır. Nicel değişken bakımından, iki kategoriye sahip nitel değişkenin kategorileri arasında fark olup olmadığına, normal dağılım varsayımları sağlanmadığı için Mann-Whitney U testi kullanılarak bakılmıştır. İki bağımlı nitel değişken arasındaki ilişki incelenmek istendiğinde ise Mc-Nemar testi kullanılmıştır. İki nicel değişken arasındaki ilişki incelenmek istendiğinde ise, normal dağılım varsayımları sağlanıyorsa Pearson, sağlanmıyorsa Spearman korelasyon testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.



6. BULGULAR

6.1. Demografik ve Genel Bulgular

6.1.1. Bulgular

Çalışmaya dahil edilen hastaların %55,0'i erkek, %45,0'i kadın iken, hastalara ait yaş ortalaması 51,03±12,02 olarak bulunmuştur. Kitle %52,5 vakada sağ tarafta, %47,5 vakada ise sol taraftadır ve kitlelerin %92,5'inin yerleşim yeri yüzeysel lob iken, %7,5'inin ise derin loba uzanım ve ya derin lobdan kaynaklandığı izlenmiştir. Kitle çapı ortalaması 38,00±30,91 olarak bulunmuştur ve olguların %85,0'de preoperatif patolojik tanı benign, %15,0'de ise maligndir (Tablo 6.1).

Olguların %40,0'ında MR incelemede retromandibular ven ile kitlenin kenar ilişkisi var iken, stiloid vagina-FS mesafesi ortalaması 9,61±2,26 mm, stiloid çıkıntı-FS mesafesi ortalaması 6,95±1,55 mm, tragal pointer (belirteç) - FS mesafe ortalaması ise 10,90±2,53 mm olarak bulunmuştur. Hastaların sadece %5,0'inin postoperatif fasiyal sinir fonksiyonu muayene sonucu grade 3 disfonksiyon iken, postoperatif patoloji sonucunun ise sadece %12,5'i maligndir. Ayrıca çalışmada fasiyal sinir bulunma süresi (dk) ortalaması 3,79±1,95 olarak bulunmuştur (Tablo 6.1).

Tablo 6.1. Katılımcıların demografik ve genel özellikleri

Değişkenler		
Cinsiyet, n(%)	Erkek	22 (55,0)
	Kadın	18 (45,0)
Yaş	Ort.+SS	51,03±12,02
	Ortanca (Min.-Maks.)	53,00 (24,00-82,00)
Taraf, n(%)	Sağ	21 (52,5)
	Sol	19 (47,5)
Kitle Yerleşim Yeri, n(%)	Yüseysel Lob	37 (92,5)
	Derin Lob	3 (7,5)
Kitle Çapı	Ort.+SS	38,00±30,91
	Ortanca (Min.-Maks.)	35,00 (10,00-200,00)
Preop Patoloji, n(%)	Bening	34 (85,0)
	Malign	6 (15,0)

Tablo 6.1. (Devamı) Katılımcıların demografik ve genel özellikleri

Değişkenler		
MR- Kitle Retromandibular Ven İlişkisi, n(%)	Yok	24 (60,0)
	Var	16 (40,0)
Stiloid Vagina-FN Mesafesi	Ort.+SS	9,61±2,26
	Ortanca (Min.-Maks.)	10,00 (5,00-16,00)
Stiloid Process-Sinir Mesafesi	Ort.+SS	6,95±1,55
	Ortanca (Min.-Maks.)	7,00 (3,00-10,00)
Pointer-Sinir Mesafesi	Ort.+SS	10,90±2,53
	Ortanca (Min.-Maks.)	11,00 (5,00-16,00)
Postop Fasiyal Sinir Muayenesi	İntakt	38 (95,0)
	Grade 3	2 (5,0)
Postop Patoloji	Benign	35 (87,5)
	Malign	5 (12,5)
Fasiyal Sinir Bulunma Süresi (dk)	Ort.+SS	3,79±1,95
	Ortanca (Min.-Maks.)	3,00 (1,50-10,00)

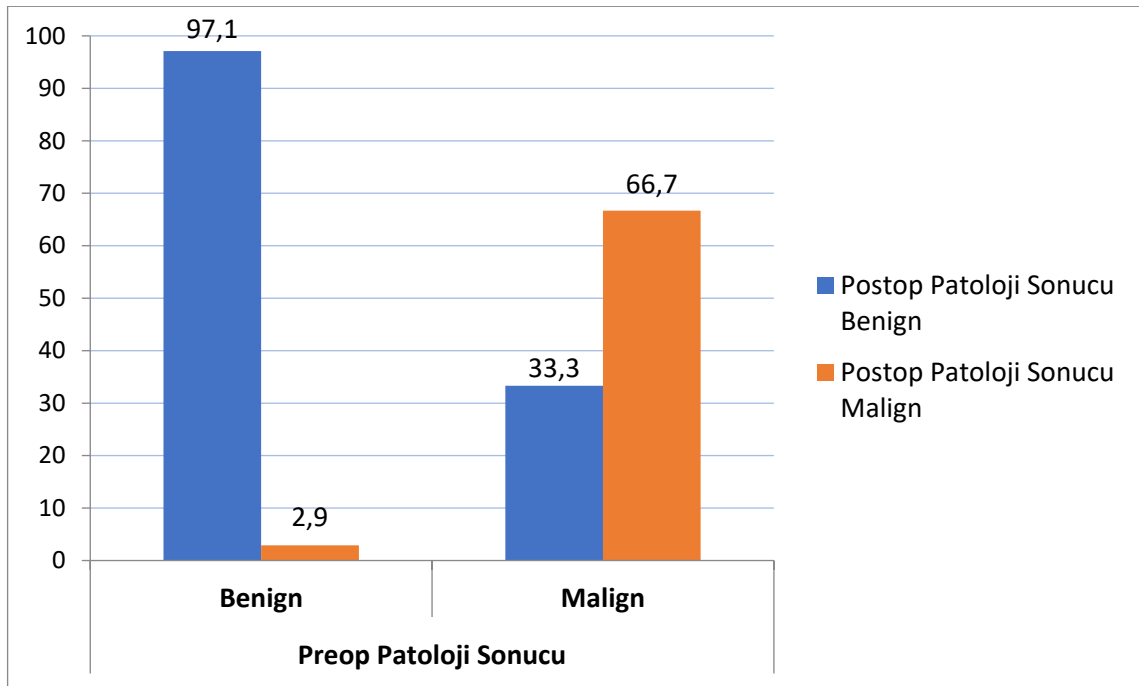
Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum

Preoperatif ve postoperatif patoloji arasında fark olup olmadığına Mc-Nemar testi kullanılarak bakılmış ve anlamlı fark bulunamamıştır. Preoperatif patoloji sonucu benign olan 33 (%97,1) hastanın postoperatif patoloji sonucu da benign iken, preoperatif patoloji sonucu malign olan 4 (%66,7) hastanın postop patoloji sonucu da malign olarak bulunmuştur. Ayrıca preoperatif patoloji sonucu benign olan 1 (%2,9) hastanın postoperatif patoloji sonucu malign iken, preoperatif patoloji sonucu malign olan 2 (%33,3) hastanın ise postop patoloji sonucu benign olarak bulunmuştur (Şekil 6.1, Tablo 6.2).

Tablo 6.2. Preoperatif-Postoperatif Patoloji Sonucu İlişkisi

		Preoperatif Patoloji		p değeri
		Benign	Malign	
Postoperatif Patoloji	Benign	33 (97,1)	2 (33,3)	1,000 ^a
	Malign	1 (2,9)	4 (66,7)	

a:Mc-Nemar testi



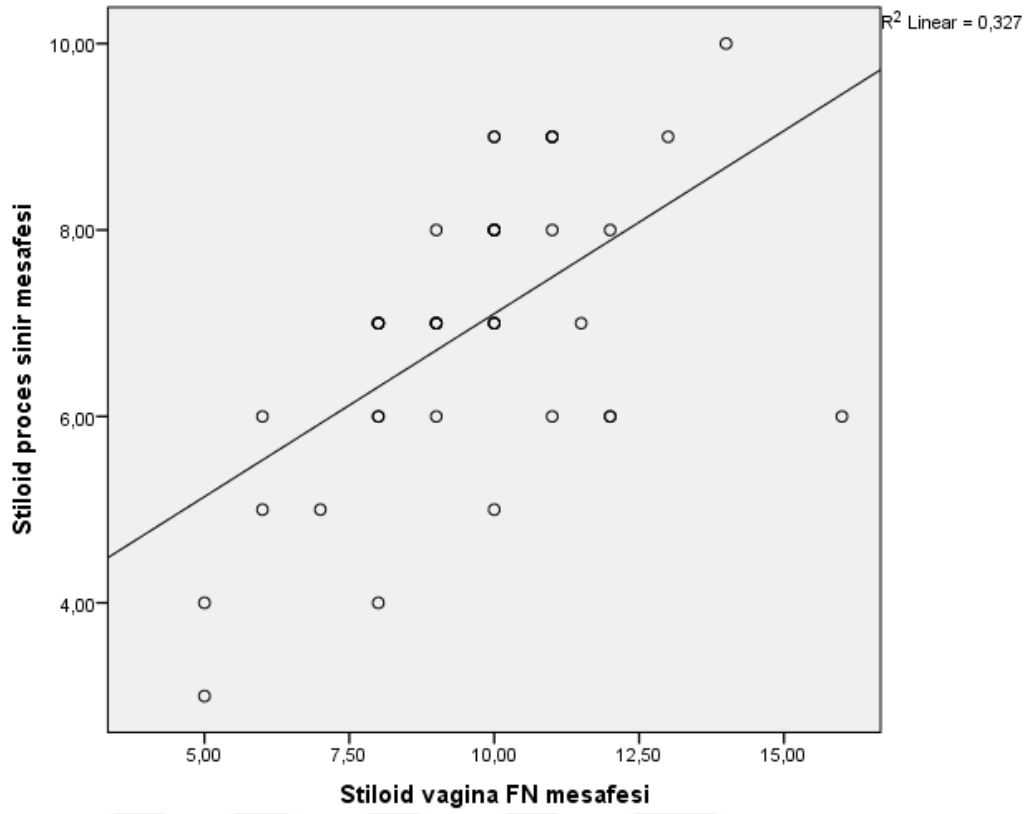
Şekil 6.1. Preoperatif-Postoperatif Patoloji Sonucu Arasındaki İlişki

Tablo 3'te belirteçler arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Stiloid Vagina-FS ile Stiloid Proses-FS mesafesi arasında pozitif yönlü, orta düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,572$, $p<0,001$). Stiloid Vagina-FS arasındaki mesafe arttıkça Stiloid Proses-FS mesafesi de artmaktadır. Stiloid Vagina-FS ile Pointer-FS mesafesi arasında pozitif yönlü, orta düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,381$, $p=0,015$). Stiloid Vagina-FS arasındaki mesafe arttıkça pointer-FS mesafesi de artmaktadır. Stiloid proses-FS mesafesi ile pointer-FS mesafesi arasında ise pozitif yönlü, orta düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,462$, $p=0,003$). Stiloid proses-FS Mesafesi arttıkça pointer-FS Mesafesi de artmaktadır.

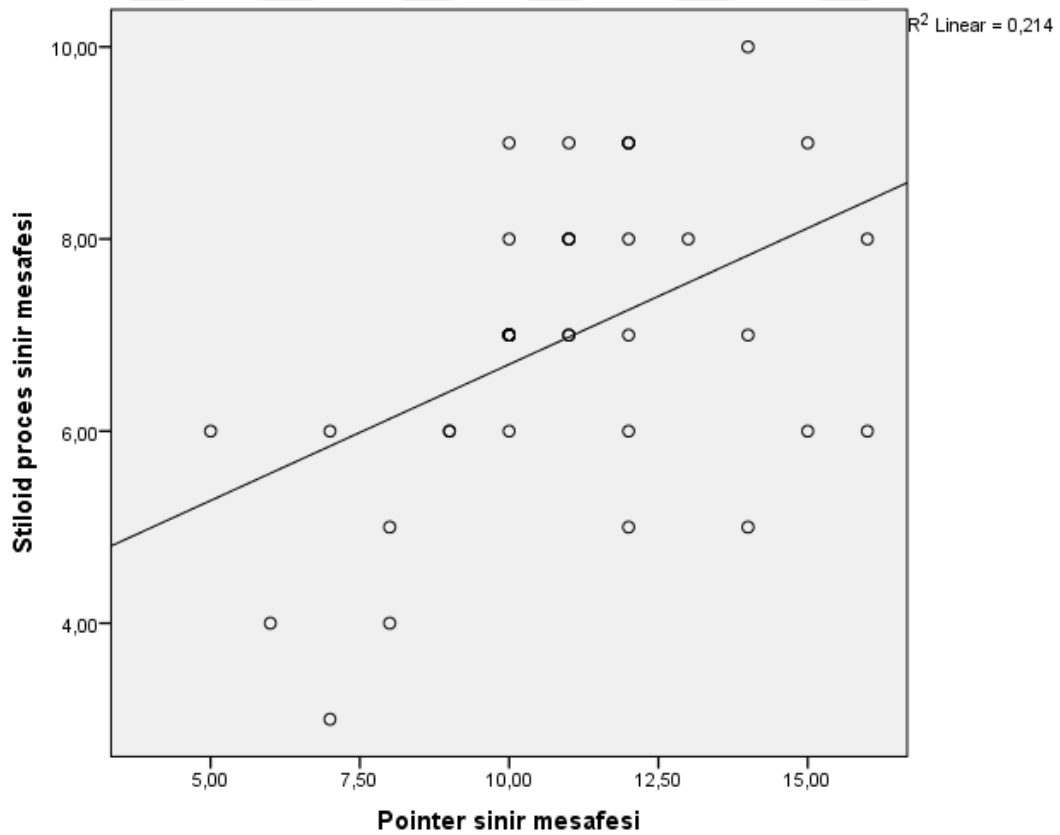
Tablo 6.3. Belirteçler Arasındaki İlişki

		Stiloid Vagina-FS mesafesi	Stiloid Proses-FS Mesafesi	Pointer-FS Mesafesi
Stiloid Vagina-FS	Korelasyon Katsayısı	-	0,572	0,381
	p değeri	-	<0,001*	0,015*
Stiloid Proses-FS Mesafesi	Korelasyon Katsayısı	0,572	-	0,462
	p değeri	<0,001*	-	0,003*
Pointer-FS Mesafesi	Korelasyon Katsayısı	0,381	0,462	-
	p değeri	0,015*	0,003*	-

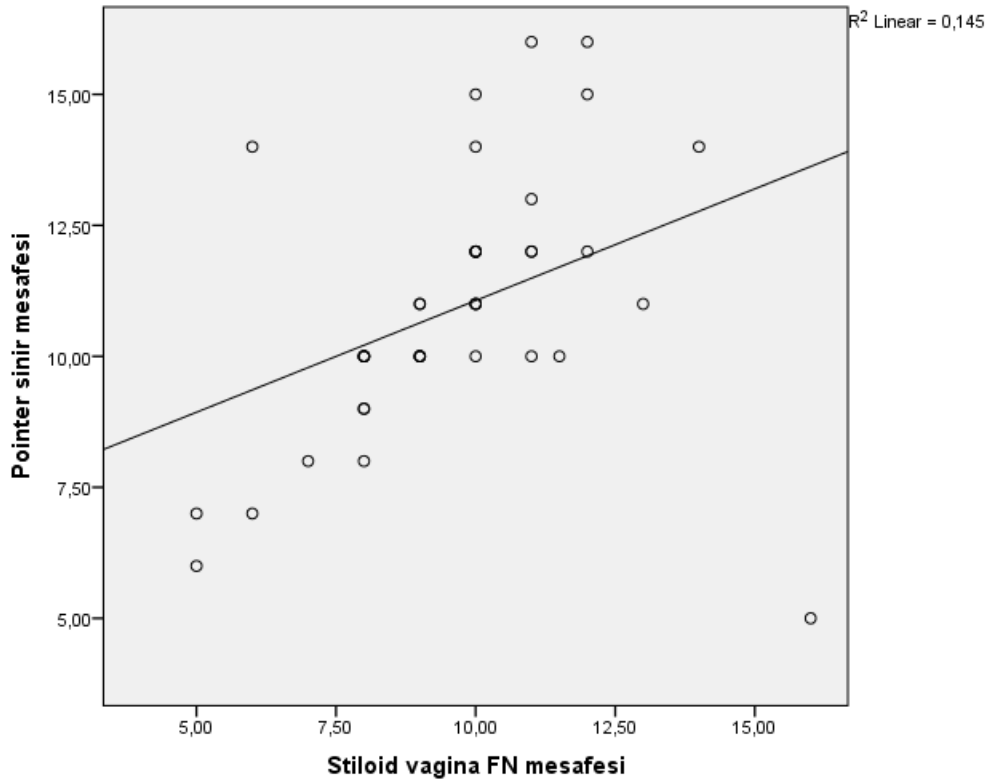
*Pearson Korelasyon Katsayısı testi



Şekil 6.2. Stiloid Proçes Sinir Mesafesi ile Stiloid Vagina Fasiyal Sinir (FN) Mesafesi İlişkisi



Şekil 6.3. Stiloid Proçes - Fasiyal Sinir Mesafesi ile Pointer-FS Mesafesi İlişkisi



Şekil 6.4. Pointer-FS Mesafesi ile Stiloid Vagina-FS Mesafesi İlişkisi

Çalışmada, ayrıca fasiyal sinir bulunma süresi ile kitle çapı arasındaki ilişkiye Spearman korelasyon testi ile bakılmıştır. Fasiyal sinir bulunma süresi ile kitle çapı arasında pozitif yönlü, orta düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,598$, $p<0,001$). Kitle çapı arttıkça fasiyal sinir bulunma süresi de artmaktadır.

Tablo 4'te fasiyal sinir bulunma süresi bakımından MR-Retromandibular Ven ilişkisi durumu kategorileri arasında fark olup olmadığına bakılmış ve anlamlı fark bulunamamıştır ($p=0,384$). Fasiyal sinir bulunma süresi ortalaması MR-Retromandibular Ven ilişkisi yok olanlarda $3,48\pm 1,59$, var olanlarda ise $4,25\pm 2,38$ olarak bulunmuştur.

Tablo 6.4. Fasiyal Sinir Bulunma Süresi için MR-Retromandibular Ven ile Kitle İlişkisi Durumuna Göre Tanımlayıcılar

Değişkenler	MR-Retromandibular Ven ile Kitle İlişkisi				p değeri
	Yok		Var		
	Ort.+SS	Ortanca (Min.-Maks.)	Ort.+SS	Ortanca (Min.-Maks.)	
Fasiyal Sinir Bulunma Süresi	$3,48\pm 1,59$	3,00 (1,50-7,00)	$4,25\pm 2,38$	4,00 (2,00-10,00)	0,384 ^a

a: Mann-Whitney U testi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum

7. TARTIŞMA

Parotidektomi cerrahisi, ekstraportal fasiyal sinirin ve dallarının seyri hakkında anatomik bilgiye dayanır.

Teknolojik nüanslara ve kapsamlı anatomi bilgisine rağmen, parotis bezi cerrahisi, vakaların %20 ila %60'ında geçici fasiyal parezi ve %2 ila %5'inde kalıcı sinir defisitler ile ilişkilidir. Küçük, gizli anatomik yapıların (fasiyal sinirin dalları ve onları besleyen damarlar gibi) sınırlı görme veya yetersiz aydınlatılması ve işle ilgili kas-iskelet rahatsızlıkları komplikasyonların artmasına neden olabilir (50).

Endoskopik sistemin kullanımı, ergonomiyi iyileştirmenin yanı sıra, cerrahi alanın büyütülmesini ve aydınlatılmasını iyileştiren bir ekzoskopik sistemdir. Güncel şartlarda endoskopik sistemin kullanımı otoloji ve transnazal transfenoidal hipofiz adenektomi gibi kulak burun boğaz bölümündeki kullanımının yanısıra, mikrocerrahi vasküler prosedürler için ameliyat mikroskobu veya cerrahi büyüteçlere güvenli ve uygulanabilir bir alternatif olduğunu görmekteyiz (51). Bu ön analizde, parotis bezi cerrahisi için endoskopi kullanımı deneyimimizi anlatmaktayız. Bildiğimiz kadarıyla, bu literatürdeki ilk rapordur. Baş-boyun cerrahisi için ve özellikle, parotis bezi için intraoperatif büyütmenin önemini ortaya koyan literatürde çok az çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte, genel olarak Loupe veya ameliyat mikroskobu kullanımının çıplak göze göre bazı faydaları olduğu kabul edilmektedir (52). Binoküler büyüteçler, 2,5 ila 5 arasında sabit bir büyütme ve cerrahın tercihlerine göre ayarlanabilen sabit bir çalışma mesafesine sahiptir. Bildiğimiz kadarıyla, literatürde Loupe yardımcı parotis cerrahisi ile ilgili veri bulunmamaktadır. Bununla birlikte, tiroid büyüteç destekli cerrahiye içeren geniş bir seri (9,10) mikrocerrahi işlemini büyüteç aletlerle yapılmasının morbiditeyi ve cerrahi süreyi azalttığını ve rekürren laringeal sinirin tanımlanmasına yardımcı olduğunu bildirmiştir. Fasiyal sinirin çıplak gözle, hatta loupe ile yapılan geleneksel diseksiyonunda, sinir dallarına eşlik eden vasa nervorum yaralanabilir ve bunun sonucunda geçici fasiyal sinir zayıflığına neden olabilir. Bazı yazarlar parotidektomi için mikroskop kullanılmasını önermektedir. Bu yazarların ameliyat sonrası mükemmel sonuçlarının olmasına rağmen, bu teknik, yüzeysel bir parotidektomi cerrahisi için ortalama 3 saatlik ek bir süre ile, önemli maliyet ve ameliyat süresi ekler (10). Endoskop kullanımı büyüteç ve mikroskop sınırlarını aşan cerrahi alanın büyütülmesi ve aydınlatılması için alternatif bir çözüm sunar. Büyütmeyi 8 ila 30 arasında düzenleme ve cihazı cerrahi alan içinde kolayca hareket ettirme imkanı, cerrahın yukarıda herhangi bir hacimli alet veya ağır loupe olmadan en iyi görsel ve aydınlatma

koşullarında çalışmasına olanak tanır. Deneyimlerimize göre, fasiyal sinirin diseksiyonu sırasında, yüksek büyütme, stereoskopik görüş ve görüntülerin kalitesi, sinirin hassas bir mikrodiseksiyonuna izin vermekte (53). Bizim çalışmamızda endoskop kullanılarak, fasiyal sinir ana gövdesi tüm vakalarda kolaylıkla tanımlandı, dikkatlice diseke edildi ve korundu, sonuç olarak, sadece 2 hastada 5 ay içinde reversibl olan grade 3 fasiyal paralizi olması dışında, kalıcı fasiyal sinir paralizi ve ya perezisi izlenmedi.

İşle ilgili kas-iskelet sistemi rahatsızlığı, mikrocerrahların yaşamının birçok yönünü etkileyebilir ve cerrahın ameliyat etme yeteneğini sınırlama potansiyeline sahiptir. Boyun ve omuzların statik fleksiyonlu duruşunu, boyun ve üst ekstremitelerde kas-iskelet rahatsızlığı gelişimi için bir risk faktörü olarak tanımlayan önemli klinik kanıtlar vardır. Dahası çeşitli makaleler, büyüteç ve mikroskop kullanımının servikal yükü arttırdığına ve kas-iskelet rahatsızlığını şiddetlendirdiğine işaret etmiştir. Büyütmeyi artırmak otomatik olarak cihazın ağırlığını artıracığından, büyüteçleri seçerken işlem için gereken büyütmeyi göz önünde bulundurmak gerekir. Ayrıca, gerekli görev için yanlış bir çalışma mesafesine ve/veya 25 derecenin altında bir eğim açısına sahip olan loupelar, cerrahları boyun aşırı fleksiyonuna neden olabilecek duruşlara yatkın hale getirir. Ancak ameliyat mikroskobu cerrahın gözlerinin yerini sınırlar konforu azaltır ve cerrahın uygunsuz pozisyon almasına neden olabilir. Yu ve ark.(17) tarafından, geleneksel stereoskopik mikroskoplarda mikrocerrahi kursiyerlerinde 3-D video görüntüsüne karşı postüral değişiklikleri inceleyen yakın tarihli bir çalışmada, yazarlar boyun açılarının video ekranında ortalama 98 ila 138 daha nötr olduğunu gözlemlediler. Stereoskopik 3-D video destekli cerrahinin ek bir avantajı da, ekran ilk cerrahın görüş alanını ameliyathanedeki herkes tarafından görülebilir hale getirdiğinden, ekibin operasyona daha fazla katılımıdır (54).

Endoskopik cerrahinin ana dezavantajları astenopi ve öğrenme eğrisidir. Literatürde stereoskopik görüntüler için görsel rahatsızlık ve yorgunluk en önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Görme yorgunluğu, insan görme sisteminin objektif olarak ölçülebilen performansındaki azalmayı ifade ederken, görsel rahatsızlık onun subjektif karşılığıdır. Görme yorgunluğu ve görsel rahatsızlık için her şeyi kapsayan tanı terimi astenopidir ve kelimenin tam anlamıyla "güçsüz göz" anlamına gelir. Astenopi, göz çevresinde yoğunlaşabilir veya genel bir baş ağrısı olarak yaygın olabilir veya boyun ve omuzlarda ortaya çıkabilir.

Ayrıca cerrahlar, cerrahi alan yerine monitöre bakarak ameliyat yapacak şekilde eğitilmelidir. Artık endoskopik cerrahinin (transnazal veya transoral) geniş kullanımı sayesinde, KBB cerrahları genellikle görüntüleme destekli cerrahide sağlam bir geçmişe sahiptir. Deneyimlerimiz, endoskopik destekli parotis bezi cerrahisi için ameliyat sürelerinin

literatürde bildirilen sürelerle benzer olduğunu ve hatta fasiyal sinir ana gövdesinin bulunma süresini kısalttığını göstermiştir.

Birçok çalışma fasiyal sinirin anatomisini ve gövdesini tanımlasa da, fasiyal sinir felci parotidektomi ameliyatı sonrası gelişen yaygın bir komplikasyon olmaya devam etmektedir. Fasiyal sinir ana gövdenin ameliyatın ilk aşamasında belirlenmesi, mimik işlevi ve yüz ifadesinin korunmasında önem arzeder. Cerrahın bu siniri tanımaya yardımcı olmak için anatomik ve cerrahi literatürde çeşitli anatomik işaretler (digastrik kasın arka göbeği, dış kulak yolu, stiloid çıkıntı, timpanomastoid sütür, vb.) incelenmiş ve tanımlanmıştır. Bununla birlikte, en güvenli belirteç noktası hakkında, hala çok fazla tartışma vardır. Saha S ve arkadaşlarına göre, digastrik kasın arka karnı fasiyal sinir ana gövdenin tanımlanması için en iyi belirteçtir (47). Shawn T. Joseph ve meslektaşları, stiloid tabanın ve digastrik karın arka karnının birleştiği yeri, ana gövdenin tanımlanmasında güvenli kemik işaretleri olduğu sonucuna varmışlar.

FS ana gövdesinin erken belirlenmesi için en iyi işaretlerin yüzeysel yerleşimli, kolayca palpe edilebilen ve derin ve karmaşık doku diseksiyonu gerektirmeyen noktalar olması gerektiğine inanmaktayız. Bu fikir N. Pather ve M. Osman'ın (48) makalesiyle de desteklenmektedir. Tragal belirteç, stiloid çıkıntı vaginası ve timpanomastoid sütür tüm bu kriterlere uygundur ve bu çalışmada da kullanılmıştır.

Tragal pointer, genellikle doğrudan ana gövdeye "işaret ettiği" ve ondan yaklaşık bir santimetre uzaklıkta olduğu için tanımlamada kullanılan anatomik bir belirteçtir. Ancak, FS ana gövdesinin tragal pointer göre, 1-1.5 cm uzaklıkta yer aldığı aksiyomu C. Ron Cannon ve ortak yazarlar tarafından reddedilmiştir (49). Aynı zamanda bu çalışmada fasiyal sinir ana gövdeyle olan mesafe ölçümleri daha önce kabul edilen standart değerlerden daha düşük olarak ölçüldü. Karşılaştırma için bizim yaptığımız çalışmada tragal pointer ana gövde mesafesi $10,90 \pm 2,53$ bulunmuştur. Literatür analizi sırasında, FS ana gövde – tragal pointer mesafesinin çalışmalar arasında oldukça değişkenlik gösterdiğini fark ettik (Tablo 4).

Tablo 7.1. Farklı çalışmalarda ölçülen TP-FS ana gövde mesafelerinin karşılaştırılması

Çalışma	Fasiyal sinir-Tragal pointer mesafesi
Saha et al.	16.61 (14-21)
Pather and Osman	34 (24.3-49.2)
Cannon et al.	6.37 (5.84-6.89)
Wong	18.6 ± 6.0
De Ru et al.	8.4 ± 3.6
Rea et al.	6.9 ± 1.8
Ullah et al.	19.12 (16.5-21.5)
Bizim çalışmamız	$10,90 \pm 2,53$

Tragal kıkırdağın “belirteç” olarak kullanımı anatomistler ve cerrahlar tarafından, eşit olarak yorumlandığında, çok farklı ve şüpheli sonuçlar, kıkırdağın anatomik olarak “büyük” olması ve varyasyon göstermesi nedeniyle, tariflenebilen belirli bir ölçüm noktası belirlenemeyip belirteç olarak kullanımı tereddütlere yol açmaktadır. Bu nedenle, TP'nin FS ana gövdenin tanımlanmasında güvenilir ve anatomik olarak tutarlı bir belirteç olarak kabul edilemeyeceğine inanıyoruz.

İstatistiksel hesaplamalar, erkek kadavralarda FS ana gövde ile TP mesafelerinin kadınlarla karşılaştırıldığında, aynı ölçüde olduğunu göstermiştir. Erkekler ve kadınlar arasındaki istatistiksel olarak anlamlı FNT - TP mesafesini sonuçlandıran herhangi bir makale bulamadık (43).

Paul M. Rea, Gerry McGarry, John Shaw-Dunn tarafından yürütülen, anterograd parotidektomide kullanılan 4 belirteç noktaların karşılaştırılması çalışması kullanılan 26 mumyalanmış kadavrada TMS'nin diğer belirteç noktalarına kıyasla, fasiyal sinirin ana gövdesine en yakın konumda olduğunu göstermekte ve cinsiyetler arasında mesafe açısından karşılaştırma konusunu gündeme getirmektedir. Bu çalışmada kullanılan diğer belirteçlere göre, mutlak değerlerinin genel olarak küçük olmasına rağmen, TMS'nin fasiyal sinirin ana gövdesine daha yakın olduğunu ve cerrahın bu belirteç noktasını bulduğunda, gerçekten fasiyal sinire çok yakın olduğunu gösterir. Bu mutlak değerlerin kullanımı günlük cerrahi uygulamada savunulmamaktadır, ancak bu belirteç noktasının, fasiyal sinir ana gövdeye yakın yerleşimi ve güvenilirliğini vurgulamaktadır. Gerçekten de, bu sinire verilen hasar, sadece yüz ifadesi kaslarının felcine yol açmakla kalmayıp, aynı zamanda korneanın kurumasına, ülserasyona ve olası körlüğe de yol açabilir (Moser ve Oberascher, 1997), ayrıca oral yetersizlik ve çiğneme uygulama eksikliği, sıvı tutulması ve sözlü iletişimde ve duygusal ifadede zorluk (de Swart ve diğerleri, 2003). Bu nedenle, hasarı en aza indirmek için bu yapının yerini belirlemede anatomik işaretler dahil tüm seçenekler kullanılmalıdır. Aynı zamanda güncel pratiğimizde genel olarak kullanılan ve ana gövdeyi belirlemek için süreyi kısalttığına inandığımız bir belirteçtir. Ancak, yukarıdaki çalışmanın bazı sınırlamaları vardır. Kadavralar formaldehitte sabitlendiğinden, bunlar dokunun dokusunu ve esnekliğini değiştirir, özellikle TP ve digastrik kas arka karnı gibi yumuşak doku belirteçleri değiştire bilmektedir. Ek olarak, çalışmalar, kulak yansıtılarak ve sternokleidomastoid kası çıkarılarak, açıkça ameliyat durumunu temsil etmeyen ve başın ameliyatta bulunabileceği kadar fazla döndürülmeden gerçekleştirilmiş. Ölüm anında çoğu yaşlı olan, eşit olmayan sayıda erkek ve kadın numunesi ile yapıldığından çıkan sonuçlar tartışmalıdır. Ayrıca dermografik özellikleri, pleomorfik adenomdan (anterograd parotidektominin yapıldığı en yaygın parotis patolojisi) etkilenen hastaların tipik yaş aralığının

aksinedir. (Woods ve diğeri, 1977). Ayrıca, bu çalışmada kullanılan popülasyonun tamamı Kafkas kökenlidir, bu nedenle herhangi bir ırksal farklılık dikkate alınmamıştır. Ancak kemik belirteçlerle ilgili veriler güvenilir sayılmaktadır. Tarafımızca önerilen stiloid proçes vaginası kavramı da aslında timpanomastoid sütürün stiloid proçes tabanında yerleşen ve daha kabarık kısmı olup bizim ölçümlerimizde $9,61 \pm 2,26$ olarak hesaplanmıştır. Bizim yaptığımız çalışmada tartışılan literatürden farklı olarak ameliyat esnasında yapılan ölçümler yer aldığından güvenilirliğini artırmaktadır. Aynı zamanda çalışmaya dahil edilen hastalar 20-60 yaş aralığında yer almakta olup parotis tümörlerinin en sık olduğu yaş grubunu hedef almakta ve kadın erkek oranı eşit olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Çalışmada yer alan hastaların sadece türk popülasyonunu içermesi ırksal farklılık açısından bir eksiklik oluşturmaktadır.

Bazı literatürlerde, aynı zamanda, yukarıda tartışılan literatürde de digastrik kas posterior karnının önceki iki belirteç göre fasiyal sinir ana gövdeye daha yakın yerleşimli olduğu düşünülmektedir. Ancak bu landmarkın yumuşak doku olması ve yerleşim olarak tümörler nedeniyle özellikle yüzeysel lob kaynaklı tümörlerde daha derine itilmesi gibi durumlar olması nedeniyle, güvenilirliği azalmaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunluğunun kadavra üzerinde yürütülmesi ve bu durumda parotis bezinin normal olmasından dolayı da güvenilir değildir. Ek olarak, bazı anatomik çalışmalarda mastoid çıkıntıya yapışma yerinin varyasyon gösterip daha önde ve ya daha arkada olabileceği gösterilmiştir. (de Ru ve diğeri, 2001), bu nedenle, digastrik kas arka karnıyla fasiyal sinir ana gövdesiyle ilişkisi değişebilir. Bu nedenle, fasiyal sinire yakın olmasına rağmen, bu belirteç nokta anterograd parotidektomide fasiyal sinirin ana gövdesini bulmak için ideal değildir.

Çalışmada aynı zamanda belirteç noktaların ekspozite edilmesinden sonra fasiyal sinir ana gövdesinin bulunma süresi de hesaplanarak analiz edilmiştir. Çalışma verilerine göre, fasiyal sinir bulunma süresi ortalama olarak $3,48 \pm 1,59$ dakika olarak hesaplanmıştır. Ana gövdenin bulunma süresinin, tümörün çapıyla korelasyon gösterdiği istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edilmiştir. Ancak süre ile MR incelemedeki retromandibular ven tümör kenar ilişkisi arasında ilişki olmaması aslında kullandığımız belirtecin tümörün yüzeysel ve ya derin lob yerleşiminden bağımsız fasiyal sinir ana gövde ve ya dallarında yaptığı derine ve ya yüzeye doğru itilmeden bağımsız olması, aslında kullanılan yöntemin güvenilirliğini ortaya koymaktadır. Yani, kitle çapındaki artışla olan bulunma süresindeki artış aslında fasiyal sinir ana gövde topografisinin değişmesi değil kitle nedeniyle sternokleidomastoid ve parotis dokunun retraksiyonunun zorlaşması nedeniyle olduğu sonucuna getirmektedir. Ancak, geldiğimiz bu sonucu karşılaştırabileceğimiz bir literatür, maalesef, bulunmamaktadır.

Aynı zamanda çalışmamızın sonucuna bakıldığında hastaların %95’de postoperatif fasiyal sinir muayenesinin intakt olduğu geri kalan 2 hastada (%5) geçici grade 3 fasiyal parezi geliştiği izlenmiştir. Kullanılan yöntemler arasında postoperatif fasiyal sinir paralizisi oranlarını karşılaştıran literatür az sayıda olup, Witt ve arkadaşlarının çalışmasında superfisiyal parotidektomi olgularında geçici fasiyal parezi olguların % 26da görülmüştür. (Bu literatürde superfisiyal parotidektomi ve superfisiyal parsiyel parotidektomi karşılaştırılmıştır.)



8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada parotidektomi hastalarında fasiyal sinir ana gövdenin bulunması için en güvenilir şekilde belirlenmesi için endoskopik sistemin kullanımını ve stiloid çıkıntı vaginasının kullanımını değerlendirmeye çalıştık. Çalışmaya, Yüz MR görüntülemesinde tümör retromandibular ven komşuluğu olan ve olmayan 43 parotidektomi hastası dahil edildi. Tüm hastalara preoperatif ve postoperatif fasiyal sinir muayenesi yapıldı, intraoperatif fasiyal sinir monitorizasyonu kullanıldı ve endoskop eşliğinde belirteç noktalar bulunduktan sonra fasiyal sinir ana gövdesi diseksiyonla tanındı.

Çalışmada bulduğumuz sonuçlar:

- 1) Anterograd parotidektomide kullanılan 4 ana belirteç noktadan stiloid proçes vaginasının tümör histopatolojisi, tümör çapı ve yerleşim yerinden bağımsız fasiyal sinir ana gövdeye en yakın ve en güvenilir belirteç nokta olduğu saptandı
- 2) Endoskopik sistemin kullanımı fasiyal sinir ana gövdenin bulunması aşamasında dar olan alanı geniş olarak ve makroskopik olarak görmemizi sağlayıp hem kolaylıkla identifikasyonu ve fasiyal sinir vazo nervorumunu hasarlamadan ekspozite etmemizi ve dolayısıyla, postoperatif fasiyal sinir fonksiyonu kötü yönde etkileyecek etmenlerin ortadan kalkmasına olanak sağladığı saptandı
- 3) Endoskopik sistem kullanımının loupe ve ya mikroskop gibi büyüteçlere göre cerrahın postür bozukluğu ve servikal patolojilere yol açmadan ve ameliyat süresini uzatmadan, güvenilir olduğu saptandı.
- 4) Çalışma yapıldığında, cerrahi uygulayan cerrahın tecrübesinden bağımsız, yapıları daha görünür yaptığından özellikle daha genç cerrahlar tarafından kullanılabilmesi düşünüldü.
- 5) Yaşa ve cinsiyete göre kullanılan yöntem açısından anlamlı fark saptanmamıştır.

Sonuç olarak parotidektomi cerrahisinin en önemli aşaması olan fasiyal sinir ana gövdesinin bulunması işlemin en önemli aşaması olup intraoperatif olarak cetvelle belirteç noktalarından ölçüm yaparak fasiyal sinir ana gövdesinin bulunması pratik olmayacağı bunun yerine en yakın belirteç noktayı bulduktan sonra endoskop yardımıyla dokuları makroskopik olarak görerek diseke ederek fasiyal sinir ana gövdenin bulunmasının daha güvenilir olduğu sonucuna vardık. Ancak yaptığımız çalışmada tek ve tecrübeli cerrah tarafından yapılan hastalar dahil edildiğinden, birkaç farklı tecrübeye ve farklı merkezlerde çalışan cerrahların sonuçlarının karşılaştırılması için daha fazla sayıda katılımcı ile çalışmalar yapılmalıdır.

9. KAYNAKLAR

1. Larian B: Parotidectomy for benign parotid tumors. *Otolaryngol Clin North Am.* 2016, 49:395- 413. 10.1016/j.otc.2015.10.006
2. Ruohoalho J, Mäkitie AA, Aro K, et al.: Complications after surgery for benign parotid gland neoplasms: a prospective cohort study. *Head & Neck.* 2017, 39:170-176. 10.1002/hed.24496
3. Maahs GS, Oppermann P de O, Maahs LGP, Machado Filho G, Ronchi AD: Parotid gland tumors: a retrospective study of 154 patients. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015, 81:301-306. 10.1016/j.bjorl.2015.03.007
4. Prats-Golczer VE, Gonzalez-Cardero E, Exposito-Tirado JA, Montes-Latorre E, Gonzalez- Perez LM, Infante-Cossio P: Impact of dysfunction of the facial nerve after superficial parotidectomy: a prospective study. *Brit J Oral Max Surg.* 2017, 55:798-802. 10.1016/j.bjoms.2017.07.006
5. Sethi N, Tay PH, Scally A, Sood S: Stratifying the risk of facial nerve palsy after benign parotid surgery. *J Laryngol Otol.* 2014, 128:159-162. 10.1017/S0022215113003502
6. Wolber P, Volk GF, Horstmann L, et al.: Patient's perspective on long-term complications after superficial parotidectomy for benign lesions: prospective analysis of a 2-year follow-up. *Clin Otolaryngol.* 2018, 43:1073-1079. 10.1111/coa.13104
7. 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, 66:63-68. 10.1007/s12070-013-0669-z
8. Borle RM, Jadhav A, Bhola N, Hingnikar P, Gaikwad P: Borle's triangle: a reliable anatomical landmark for ease of identification of facial nerve trunk during parotidectomy. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2019, 9:33-36. 10.1016/j.jobcr.2018.08.004
9. Grant J. *An atlas of anatomy.* 6th edition. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1972.
10. Davis RA, Anson BJ, Budinger JM, et al. (1956) Surgical anatomy of the facial nerve and parotid gland based upon a study of 350 cervicofacial halves. *Surg Gynecol Obstet* 102: 385–412

11. Orabi AA, Riad MA, O'Regan MB. Stylomandibular tenotomy in the transcervical removal of large benign parapharyngeal tumours. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2002; 40(4):313–6.
12. Holsinger FC, Bui DT. Anatomy, function, and evaluation of the salivary glands. In: 2nd edition. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1979.
13. Gosain AK. Surgical anatomy of the facial nerve. *Clin Plast Surg* 1995;22(2): 241–51.
14. Frommer J. The human accessory parotid gland: its incidence, nature, and significance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1977;43(5):671–6.
15. Gray H. Anatomy of the human body. In: Goss C, editor. Philadelphia.
16. Myers EN, Ferris RL, editors. Salivary gland disorders. Springer; 2007. p. 1–16. Batsakis J. Tumor of the head and neck: clinical and pathological considerations.
17. Orabi AA, Riad MA, O'Regan MB. Stylomandibular tenotomy in the transcervical removal of large benign parapharyngeal tumours. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2002; 40(4):313–6.
18. Holsinger FC, Bui DT. Anatomy, function, and evaluation of the salivary glands. 1st edition. Berlin: Springer Berlin Heidelberg; 2007.
19. Batsakis J. Tumor of the head and neck: clinical and pathological considerations. 2nd edition. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1979.
20. Mason D, Chisholm D. Salivary glands in health and disease. London: WB Saunders; 1975.
21. Peter A. Brennan Vishy Mahadevan Clinical Head and neck anatomy for surgeons; 2015.
22. Furnas DW. Landmarks for the trunk and the temporofacial division of the facial nerve. *Br J Surg* 1965;52:694–6.
23. Pitanguy I, Ramos AS. The frontal branch of the facial nerve: the importance of its variations in face lifting. *Plast Reconstr Surg* 1966;38(4):352–6.
24. Zani R, Fadul RJ, Da Rocha MA, et al. Facial nerve in rhytidoplasty: anatomic study of its trajectory in the overlying skin and the most common sites of injury. *Ann Plast Surg* 2003;51(3):236–42.
25. Gosain AK. Surgical anatomy of the facial nerve. *Clin Plast Surg* 1995;22(2): 241–51.
26. Dorafshar AH, Borsuk DE, Bojovic B, et al. Surface anatomy of the middle division of the facial nerve: Zuker's point. *Plast Reconstr Surg* 2013;131(2):253–7.

27. 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 Transplant Bull* 1962;29:266–72.
28. Keith L. Moore Arthur F. Dalley Anne M.R. Agur *Clinically Oriented Anatomy* 6th edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2010
29. Lee YY, Wong KT, King AD, et al. Imaging of salivary gland tumours. *Eur J Radiol* 2008;66(3):419–36.
30. Howlett DC, Kesse KW, Hughes DV, et al. The role of imaging in the evaluation of parotid disease. *Clin Radiol* 2002;57(8):692–701.
31. Vogl TJ, Dresel SH, Spath M, et al. Parotid gland: plain and gadolinium-enhanced MR imaging. *Radiology* 1990;177(3):667–74
32. Schmidt RL, Hall BJ, Wilson AR, et al. A systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of fine-needle aspiration cytology for parotid gland lesions. *Am J Clin Pathol* 2011;136(1):45–59.
33. Witt BL, Schmidt RL. Ultrasound-guided core needle biopsy of salivary gland lesions: a systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope* 2014;124(3): 695–700.
34. Novoa E, Gurtler N, Arnoux A, et al. Role of ultrasound-guided core-needle biopsy in the assessment of head and neck lesions: a meta-analysis and systematic review of the literature. *Head Neck* 2012;34(10):1497–503.
35. Schmidt RL, Hall BJ, Layfield LJ. A systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of ultrasound-guided core needle biopsy for salivary gland lesions. *Am J Clin Pathol* 2011;136(4):516–26.
36. Eugene N. Myers, *Master Techniques in Otolaryngology*. 1st edition. Williams & Wilkins, 2014
37. Marco Lucioni. *Practical guide to neck dissection*. 1st edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007
38. C.-A. Righini *Eur Ann Otorhinolaryngol. Fac' al nerve identification during parotidectomy*. *Head Neck Dis*, 2012 Aug;129(4):214-9
39. Guerrier Y. *Chirurgie des glandes salivaires. Chirurgie de la parotide in Traité de technique chirurgicale ORL et cervico-faciale, Chapter 4, Vol. 4. Paris: Masson ed.; 1988, p.197—226.*

40. Loré JM, Medina JS. The parotid salivary gland and management of malignant salivary gland neoplasia. "An atlas of Head & neck surgery", Chapter 17, Fourth edition Philadelphia: Elsevier Saunders ed.; 2005, p.861—71.
41. Beutter P, Laccourreye L, Lescanne E, et al. Parotidectomy. Techniques chirurgicales ORL, Chirurgie cervico-faciale, Chapter 25. Issy-les-Moulineaux: Masson ed.; 2008. p. 155—62.
42. Sufyan AS, Royer MC, Seifert MF, et al. Triangulation applied to facial nerve localization during parotidectomy-is math the answer? *Laryngoscope* 2010;120(Suppl. 4):S136.
43. Conley J, Clairmont A. Facial nerve in the recurrent benign pleomorphic adenoma. *Arch Otolaryngol* 1979;110: 177—83.
44. 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, 66:63-68. 10.1007/s12070-013-0669-z
45. Pather N, Osman M: Landmarks of the facial nerve: implications for parotidectomy. *Surg Radiol Anat.* 2006, 28:170-175. 10.1007/s00276-005-0070-z
46. Cannon CR, Schenk MP, Replogle WH: Facial nerve in parotidectomy: a topographical analysis. *Laryngoscope.* 2004, 114:2034-2037. 10.1097/01.mlg.0000147943.13052.62
47. Howarth AL, Hallbeck S, Mahabir RC, et al. Work-related musculoskeletal discomfort and injury in microsurgeons. *J Reconstr Microsurg* 2018;35:322–328
48. Oertel JM, Burkhardt B W. Vitom-3D foreoscopic neurosurgery: initial experience in cranial and spinal procedures. *World Neurosurg* 2017;105:153–162
49. Rossini Z, Cardia A, Milani D, et al. VITOM 3D: preliminary experience in cranial surgery. *World Neurosurg* 2017;107:663–668
50. Garneau JC, Laitman BM, Cosetti MK, et al. The use of the exoscope in lateral skull base surgery: advantages and limitations. *Otol Neurotol* 2019;40:236–240
51. Smith S, Kozin ED, Kanumuri VV, et al. Initial experience with 3-dimensional exoscope-assisted transmastoid and lateral skull base surgery. *Otolaryngology Head Neck Surg* 2019;160:194599818816965
52. Palumbo VD, Fazzotta S, Damiano G, et al. VITOM(R) 3D system in surgeon microsurgical vascular training: our model and experience. *J Vasc Access* 2018;19:108–109

53. Quer M, Guntinas-Lichius O, Marchal F. Classification of parotidectomies: a proposal of the European Salivary Gland Society. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016;273:3307–3312
54. Bron LP, O'Brien CJ. Facial nerve function after parotidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123:1091–1096
55. D'Orazi V, Panunzi A, Di Lorenzo E, et al. Use of loupes magnification and microsurgical technique in thyroid surgery: ten years experience in a single center. *G Chir* 2016;37:101–107
56. Zenga J, Lin BM, Chen J, et al. Microsurgical instrument-assisted facial nerve dissection for deep lobe parotid tumors. *Laryngoscope* 2018;128:2529–2531
57. J A de Ru¹, P P van Benthem, R L Bleys, H Lubsen, G J Hordijk. Landmarks for parotid gland surgery. *J Laryngol Otol.* 2001 Feb;115(2):122-5.
58. J E Woods, L H Weiland, G C Chong, G B Irons. Pathology and surgery of primary tumors of the parotid. *Surg Clin North Am.* 1977 Jun;57(3):565-73
59. Bert J M de Swart¹, Jolien C G E Verheij, Carien H G Beurskens. Problems with eating and drinking in patients with unilateral peripheral facial paralysis. *Dysphagia.* 2003;18(4):267-73.

10. EKLER

Ek-1: İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Kararı



İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI



Tarih: 25.06.2021

Sayın
Prof.Dr.Tarık Babür KÜÇÜK
Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Sorumluluğunuzda yürütülmesi planlanan "Parotidektomi cerrahisinde fasiyal sinir topografisinin belirteç noktalara göre belirlenmesinin endoskopik sonuçları - Başvuru No: 2021000190(2021/190)" başlıklı araştırmanız incelenerek, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Karar no: İS-361-21