

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GLANDULA PAROTIDEA’NIN FARKLI TÜMÖRLERİNDE
INTRAPAROTIDEAL LENF NODLARININ ANATOMİK
İNCELENMESİ**

Mehmet SELÇUK

DOKTORA TEZİ

ANATOMİ (TIP) ANABİLİM DALI

Danışman

Prof. Dr. Nadire ÜNVER DOĞAN

KONYA-2023

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GLANDULA PAROTIDEA’NIN FARKLI TÜMÖRLERİNDE
INTRAPAROTIDEAL LENF NODLARININ ANATOMİK
İNCELENMESİ**

Mehmet SELÇUK

DOKTORA TEZİ

ANATOMİ (TIP) ANABİLİM DALI

Danışman

Prof. Dr. Nadire ÜNVER DOĞAN

KONYA-2023

ÖNSÖZ

Gerek yüksek lisans gerek doktora eğitimim ve tez sürecimde sonsuz desteğini ve ilgisini esirgemeyen, anatomiye ve akademisyenliği sevdiren, kişiliği ve akademik hayatıyla her zaman kendime örnek alacağım danışmanım, çok değerli sevgili hocam, sayın Prof. Dr. Nadire ÜNVER DOĞAN'a,

Lisansüstü eğitimim boyunca desteğini her zaman hissettiğim değerli hocalarım Prof. Dr. Ahmet Kağan KARABULUT ve Prof. Dr. Zeliha FAZLIOĞULLARI'na,

Hastalara ait gerekli verilere ulaşmamı sağlayan, tezimle ilgili her aşamada klinik tecrübeleri ve bilgi birikimi ile bana yol göstererek destek olan sayın hocam Doç. Dr. Merih ÖNAL'a,

Lisansüstü eğitimimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen Dr. Cihat GÜN, Ar. Gör. Dr. Ekrem SOLMAZ, Uzm. Dr. M. Cengiz TATAR'a,

Çalışmamın istatistiksel analizinde yardımcı olan arkadaşım Öğr. Gör. Berna YILMAZ ŞİRİN'e, Dr. Öğr. Üyesi Alper Yusuf KÖROĞLU'na, tez sürecinde her türlü desteği veren çalışma arkadaşım Öğr. Gör. Bilal BAHCECİ'ye,

Doktora eğitimimde ve hayatımda karşıma çıkan tüm zorluklarda zaman ve mekân farketmeksizin yanımda hissettiğim büyüğüm Rahmi UÇAN'a,

Hayatımın her aşamasında etkisini hissettiğim sevgili annem Nurşen SELÇUK ve sevgili babam Mustafa SELÇUK'a,

Doktora eğitimim ile birlikte bu tezin yazılışında gece gündüz demeden kendi zamanında fedakârlık yaparak bana destek olan hayat arkadaşım Hatice Betül SELÇUK'a ve hayatıma bir güneş gibi doğan sevgili kızım Rayiha Hüma SELÇUK'a,

Sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım...

İÇİNDEKİLER

SİMGELER VE KISALTMALAR	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Glandula Parotidea Embriyolojisi.....	2
1.2. Glandula Parotidea Anatomisi.....	3
1.2.1. Ductus Parotideus.....	7
1.2.2. Glandula Parotidea'nın Komşulukları.....	8
1.2.3. Glandula Parotidea'nın Dolaşımı.....	12
1.2.4. Glandula Parotidea İnnervasyonu.....	14
1.3. Glandula Parotidea Fizyolojisi.....	16
1.4. Glandula Parotidea Görüntülenmesi.....	18
1.4.1. Direkt Grafi.....	19
1.4.2. Siyalografi.....	20
1.4.3. Sintigrafi.....	22
1.4.4. Ultrasonografi.....	23
1.4.5. Bilgisayarlı Tomografi/Bilgisayarlı Tomografi Siyalografi.....	24
1.4.6. Manyetik Rezonans Görüntülenmesi.....	26
1.4.7. Pozitron Emisyon Tomografisi	28
1.4.8. İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi	29
1.5. Glandula Parotidea'nın Klinik Önemi.....	29
1.5.1. Bening Tümörler.....	30
1.5.1.1. Pleomorfik Adenom.....	31
1.5.1.2. Kistadenolenfoma.....	32
1.5.1.3. Onkositoma.....	33
1.5.1.4. Bazal Hücreli Adenom.....	33

1.5.1. 5. Myoepitelyoma.....	34
1.5.2. Malign Tümörler.....	34
1.5.2.1. Mukoepidermoid Karsinom.....	35
1.5.2.2. Adeno Kistik Karsinom.....	36
1.5.2.3. Asiner Hücreli Karsinom.....	37
1.5.2.4. Adenokarsinom.....	37
1.5.2.5. Malign Mikst Tümör.....	38
1.5.3. Yumuşak Doku Tümörleri.....	38
1.5.3.1. Hemanjiyom.....	38
1.5.3.2. Lipom.....	38
2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	39
2.1. Çalışmanın Evreni.....	39
2.2. Çalışmanın Tekniği.....	41
2.3. Intraparotideal Lenf Nodlarının Morfometrik Ölçümleri.....	41
2.3.1. Intraparotideal Lenf Nodu Uzun Eksen Çapı Ölçümü.....	41
2.3.2. Intraparotideal Lenf Nodu Kısa Eksen Çapı Ölçümü.....	42
3. BULGULAR.....	44
3.1. Kontrol Grubu Verileri.....	44
3.2. Tüm Hasta Grubu Verileri.....	47
3.3. Pleomorfik Adenomlu Hasta Grubu Verileri.....	51
3.4. Malign Tümörlü Hasta Grubu Verileri.....	54
3.5. Kontrol Grubu Ortalaması ile Hastaların Lezyon (+) Ortalaması Karşılaştırması ve Kontrol Grubu Ortalaması ile Hastaların Lezyon (-) Ortalaması Karşılaştırması.....	60
4. TARTIŞMA.....	61
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	68
6. KAYNAKLAR.....	70

7. EKLER.....	77
EK-A: Etik Kurul Kararı.....	77
EK-B: Turnitin Raporu.....	78
8. ÖZGEÇMİŞ.....	83



SİMGELER VE KISALTMALAR

A, a: Arteria.

A, a: Arteriae.

Art: Articulatio.

BT: Bilgisayarlı Tomografi.

BTS: Bilgisayarlı Tomografi Siyalografi.

For: Foramen.

Gl: Glandula.

İİAB: İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi.

Lig: Ligamentum.

Ligg: Ligamenta.

M, m: Musculus.

Mm: Musculi.

MRG: Manyetik rezonans görüntüleme.

N, n: Nervus.

PET: Pozitron Emisyon Tomografisi.

Proc: Processus.

R, r: Ramus.

USG: Ultrasonografi.

V, v: Vena.

ÖZET

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Glandula Parotidea'nın Farklı Tümörlerinde Intraparotideal Lenf Nodlarının Anatomik İncelenmesi

Mehmet SELÇUK
Anatomi (Tıp) Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ / KONYA-2023

İnsan vücudunda bulunan en büyük tükürük bezi olan glandula parotidea, arcus zygomaticus'un ve meatus acusticus externus'un altında, mandibula ile m. sternocleidomastoideus arasında fossa retromandibularis'te bulunur. Gelişimi ilk başlayan, kapsülasyonu ise en geç gerçekleşen tükürük bezidir. Intraparotideal lenf nodları, çeşitli baş ve boyun kanserleri için potansiyel bir metastaz bölgesidir. Ayrıca baş ve boyun kanserinin intraparotideal lenf noduna metastazı genellikle olumsuz bir prognostik faktördür.

Çalışmada bireyler retrospektif olarak incelenmiş olup, glandula parotidea'nın farklı tümörlerinde ve kontrol grubunda intraparotideal lenf nodlarının eksen çaplarının anatomik olarak karşılaştırılması amaçlandı.

Çalışmada Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı arşivinde bulunan son 10 yıl içerisinde Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na başvuran hastaların retrospektif MR görüntüleri kullanıldı. 80 kontrol grubu, 80 hasta grubu (44 pleomorfik adenom tanısı konan ve 36 malign tümör tanısı konulan) toplam 160 birey dahil edildi. Manyetik Rezonans Görüntüleri üzerinde aksial ve sagittal kesitte; uzun eksen çapı ile kısa eksen çapı ölçüldü. Erkek ve kadın hastalar üzerinde yapılan bu ölçümler tümör olan ve olmayan tarafla karşılaştırıldı.

Kontrol grubunda kısa eksen çapı ortalamasında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yokken ($p>0,05$), uzun eksen çapı ortalamasında cinsiyete göre kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha büyüktü ($p<0,05$). Kontrol grubunda kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalamalarında tarafa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$). Tüm hasta bireylerde kısa ve uzun eksen çapı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı şekilde ($p<0,05$), lezyon (+), lezyon (-) taraftan yüksek olduğu tespit edildi. Kontrol grubu ve hastaların lezyon (-) tarafı arasında kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken ($p>0,05$), kontrol grubu ile hastaların lezyon (+) arasında kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde lezyon (+), kontrol grubundan daha büyüktü ($p<0,05$).

Kontrol grubunda, intraparotideal lenf nodlarının kısa eksen çapı ortalaması için normalin üst sınırı olarak 3,51 mm'yi, uzun eksen çapı ortalaması için normalin üst sınırı 4,85 mm olması gerektiği düşüncesindeyiz. Bu nedenle bulgularımız kontrol grubunda kısa eksen çapı için 3,51 mm, uzun eksen çapı için 4,85 mm'yi geçmesi durumunda lenf nodu anomalliği açısından şüpheli görülmesi ve potansiyel olarak patolojik değerlendirilmesi gerektiğinin düşüncesindeyiz. Yapılan bu çalışmanın hekimlere glandula parotidea'nın tümör ve tümör olmayan hastalıklarının tanı, prognoz ve tedavisinde yol göstereceğine inanmaktayız. Ayrıca literatüre katkı sağlayacak olup bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda cerrahlara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: glandula parotidea, intraparotideal lenf nodu, manyetik rezonans görüntülenmesi

SUMMARY

REPUBLIC of TURKEY
SELÇUK UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

Anatomical Examination of Intraparotideal Lymph Nodes in Different Tumors of Parotid Gland

Mehmet SELÇUK
Department of Anatomy (Medicine)

PhD. THESIS / KONYA-2023

Parotid gland, the largest salivary gland in the human body, is located in the retromandibular fossa between the mandible and the sternocleidomastoid muscle, below the zygomatic arch and external acoustic meatus. It is the first salivary gland to develop and the last to be encapsulated. Intraparotideal lymph nodes are a potential site of metastasis for various head and neck cancers. In addition, metastasis of head and neck cancer to the intraparotid lymph node is usually an unfavorable prognostic factor.

The aim of this retrospective study was to anatomically compare the axis diameters of intraparotid lymph nodes in different tumors of the parotid gland and in the control group.

In the study, retrospective MR images of patients who applied to the Department of Otorhinolaryngology in the last 10 years in the archive of the Department of Radiology of Selçuk University Faculty of Medicine Hospital were used. A total of 160 individuals (80 control group and 80 patient group (44 pleomorphic adenomas and 36 malignant tumors) were included. Long axis diameter and short axis diameter were measured in axial and sagittal sections on the Magnetic Resonance Images. These measurements were compared between male and female patients with and without tumors.

In the control group, there was no statistically significant difference in the mean short axis diameter according to gender ($p>0.05$), whereas the mean long axis diameter was statistically significantly longer in women than in men ($p<0.05$). In the control group, there was no statistically significant difference in the mean short axis diameter and long axis diameter by side ($p>0.05$). In all patients, the mean short and long axis diameters were statistically significantly ($p<0.05$) higher on the lesion (+) side than on the lesion (-) side. There was no statistically significant difference between the mean short axis diameter and long axis diameter between the control group and the lesion (-) side of the patients ($p>0.05$). There was a statistically significant difference between the mean short axis diameter and long axis diameter between the control group and the lesion (+) side of the patients ($p<0.05$).

In the control group, we think that the upper limit of normal for the mean short axis diameter of intraparotid lymph nodes should be 3.51 mm and the upper limit of normal for the mean long axis diameter should be 4.85 mm. Therefore, if our findings exceeded 3.51 mm for short axis diameter and 4.85 mm for long axis diameter in the control group, it should be considered suspicious in terms of lymph node abnormality and potentially pathologic. We believe that this study will guide physicians in the diagnosis, prognosis and treatment of tumor and non-tumor diseases of the parotid gland. It will also contribute to the literature and will guide surgeons in future studies.

Key words: parotid gland, intraparotid lymph node, magnetic resonance images

1. GİRİŞ

Glandula (gl.) parotidea tükürük bezlerin en büyüğü olup gebeliğin 6.-9. haftaları arasında ektodermden gelişir. Gelişen ilk tükürük bezi olmakla birlikte en son kapsüllenen bezdir (Ch'ng ve ark 2006, Arıncı ve Elhan 2016). Gl. parotidea, arcus zygomaticus'un ve meatus acusticus externus'un altında, mandibula ile musculus (m.) sternocleidomastoideus arasında fossa retromandibularis'te bulunur. Gl. parotidea, nervus (n.) facialis tarafından lobus superficialis ve lobus profundus olmak üzere iki loba ayrılır. Lobus superficialis, m. masseter'in ve n. facialis'in lateralinde (yüzeyinde) kalır. Lobus profundus, n. facialis'in medialinde (derininde) ramus mandibula ile processus (proc.) mastoideus arasında bulunur (Myers ve Ferris 2007). M. masseter'in üzerine doğru olan uzantısı ayrı bir parça gibidir ve buna da gl. parotidea accessoria denir (Ozan 2014).

Gl. parotidea lenfatikleri diğer tükürük bezlerine göre oldukça farklıdır. Bez etrafında çok yoğun miktarda lenf nodu bulunmaktadır. Gl. parotidea'nın yaklaşık 20 adet lenf nodu vardır (Wang ve ark 2015). Intraparotideal lenf nodları, baş ve boyun kanserlerinin kritik metastaz bölgelerinden biridir. Gl. parotidea, gl. parotidea karsinomu ile diğer baş ve boyun karsinomlarının intraparotideal lenf nodu metastazlarının patogenezi anlamak için dağılımı çok önemli olan intraparotideal lenf nodları içerir (Terada ve Kawata 2022). Gl. parotidea karsinomu üzerine yapılan son araştırmalar, intraparotideal lenf nodlarına metastaz oranını incelenmiş ve pozitif intraparotideal lenf nodları, primer gl. parotidea karsinomlu hastalarda kötü prognoz için bağımsız bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır (Boahene ve ark 2004, Ch'ng ve ark 2006, Klusmann ve ark 2008, Lim ve ark 2004, Feng ve ark 2019).

Intraparotideal lenf nodları ile ilgili ilk çalışma 1898 yılında Neisse tarafından yapılmış olsa da, günümüzde lenf nodlarının sadece sayısı değil dağılımı hakkında da sınırlı bilgi mevcuttur (Neisse 1898). Toplam gl. parotidea'nın lenf nodu sayısı 20 ile 30 arasında değişir ve bunların 8-10'u intraparotideal'dir (McKean 1985, Harada ve Omura 2009, Thom ve ark 2014). Intraparotideal lenf nodları, gl. parotidea'nın lobus superficialis ve lobus profundus'u arasında gömülüdür. Bu lenf nodları vena (v.) retromandibularis'in seyri boyunca bulunur ve ağırlıklı olarak gl. parotidea'nın alt kutbunda yer alır (Lee ve ark 2008, Harada ve Omura 2009, Thom ve ark 2014). Ayrıca, lobus superficialis'te toplam 6-9 adet intraparotideal lenf nodu ve lobus

profundus'ta 1-2 adet lenf nodu bulunur. Periglandüler lenf nodları esas olarak tragusun önünde bulunur, ardından gl. parotidea'nın kuyruğunun çevresinde bulunur (Teymoortash ve ark 2002, Harada ve Omura 2009).

Intraparotideal lenf nodlarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi, baş ve boyun kanserlerinde evreleme ve tedavi kararlarında esastır. Bu nedenle görüntüleme ile gl. parotidea'ya lenf nodu metastazını belirlemek çok önemlidir (Kaplanoğlu ve ark 2022). Gl. parotidea tümörlerinin tanısında MRG'nin BT'ye göre daha üstün olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Probst ve ark 2011).

Tükürük bezi tümörleri nadirdir ve tüm baş-boyun tümörlerinin yaklaşık %3 ila %10'unu oluşturmaktadır. Tüm malignitelerin ise yaklaşık %0,5'ini oluşturur (Del Signore ve Megwalu 2017, Gao ve ark 2017). Bu tümörlerin de çoğu gl. parotidea'dan kaynaklanmaktadır. Gl. parotidea tümörlerinin çoğu benign, benign tümörlerin çoğu da pleomorfik adenomdur (McCarthy ve Cox 2014). Gl. parotidea tümörlerinin yaklaşık %25'i malign olup en sık görülen malign tümörü erişkinlerde mukoepidermoid karsinomdur (Mendenhall ve ark 2005).

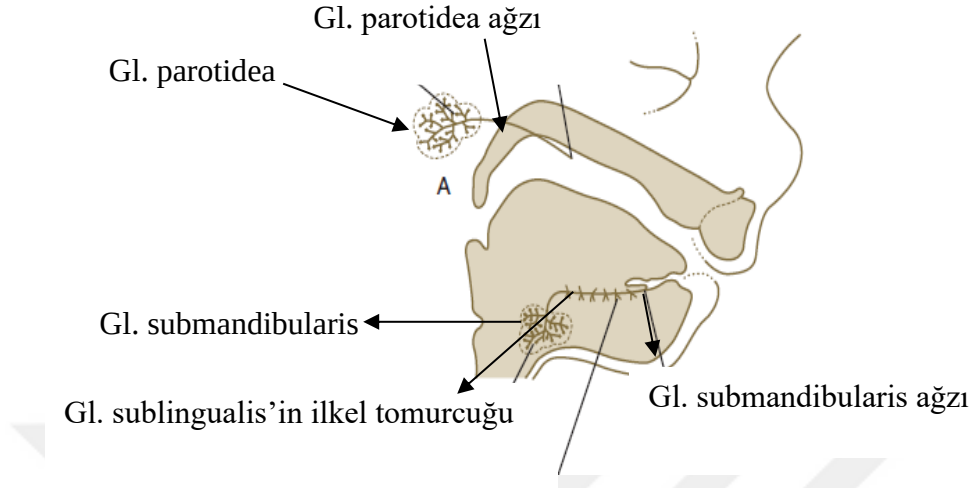
Bu çalışmada bireyler retrospektif olarak incelenmiş olup, gl. parotidea'nın farklı tümörlerinde intraparotideal lenf nodlarının kısa ve uzun eksen çaplarının anatomik olarak karşılaştırılması amaçlanmıştır. Pleomorfik adenom ve malign tümörlerin lenf nodlarında farklılık tespit edilebileceği ve bu farklılıkların gl. parotidea tümörlerinin patolojik tanısında kullanılabileceği düşünülmektedir. Konu ile ilgili literatürde çok az sayıda çalışma mevcuttur. Bu nedenle çalışma sonuçlarının literatüre katkı sağlayacağı ve aynı zamanda cerrahlara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

1.1. Glandula Parotidea'nın Embriyolojisi

Ön tonsiller plikanın önünde yer alan major tükürük bezleri, cavitas oris ektoderminden gelişirken; minor tükürük bezleri ise endodermden gelişir (Seifert ve ark 1986, Erdoğan 2008).

Embriyolojik gelişimin altıncı ve yedinci haftalarında bezler ilkel ağız boşluğundan solid epitel tomurcukları şeklinde gelişmeye başlarken bu epitel tomurcuklarının golf sopasına benzeyen son kısımları, alttaki mezenşime doğru

büyür. Bezlerin bağ dokusu crista neuralis'ten köken alır. Tüm parankimal doku ise oral epitelin çoğalmasıyla oluşur (Johns 1977, Persound 1992) (Şekil 1.1).



Şekil 1.1. Tükürük bezlerinin gelişimi (Carslon 2014).

Gl. parotidea, altıncı hafta başlarında ilk görülen bezdir (Johns 1977). Bu bezler ilkel ağız açısına yakın, ağız ektoderm örtüsünden köken alan tomurcuklardan gelişirken bu tomurcuklar auricula'ya doğru büyür ve yuvarlak son kısımlı solid kordonlar oluşturmak üzere dallanırlar. Bu kordonlar kanalize olur ve daha sonra lümen gelişir. Kanallar ise onuncu haftada oluşur. Kordonların yuvarlak şekilli son bölümleri asinüslara farklılaşır. Salgılama 18. haftada başlar (Sperber 1989). Bağ dokusu ile kapsül de çevre mezenkimden gelişir (Şeftalioğlu 1998).

Tükürük salgısı ise doğumla birlikte görülür (Hanafée 1984). Diğer tükürük bezlerinden farklı özellikler taşıyan gl. parotidea; gelişimi ilk başlayan, kapsülasyonu ise en geç gerçekleşen tükürük bezidir. Kapsülasyonun geç olmasından dolayı içinde lenf nodu bulunan tek tükürük bezidir ve bu durum gl. parotidea'da farklı patolojilerin gelişimi bakımından önemlidir (Lowe ve ark 2001, Moore ve Persaund 2002).

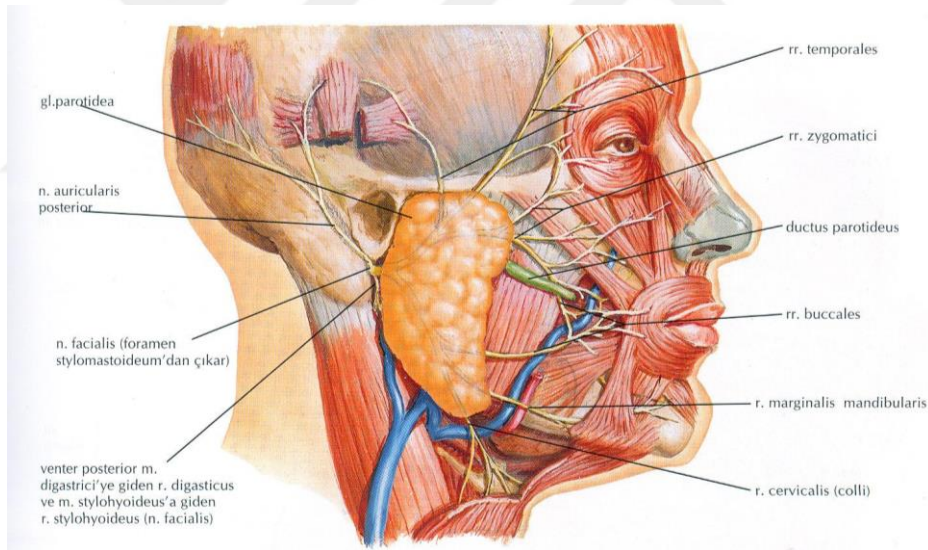
1.2. Glandula Parotidea'nın Anatomisi

Birçok tükürük bezi (glandulae salivariae) cavitas oris'e açılmaktadır. Bunlar tükürük (saliva) denilen bir salgı meydana getirirler. Tükürük bezleri iki kısımdan oluşur. Bunlar; glandulae (gll.) salivariae minores ve gll. salivariae majores. Gll. salivariae majores öncelikle cavitas oris, pharynx, üst sindirim yolu ve solunum yolu

mukozasının altında bulunurlar. Gll. salivariae minores'lerin sayıları yaklaşık 700 ile 1000 kadar olup, olduğu yere göre isimlendirilirler (Erişen 2009). Bunlar; gll. labiales, gll. buccales, gll. palatinae, gll. linguales ve gll. molares'tir. Toplam tükürük hacminin %10'unu salgılayan gll. salivariae minores, mukus salgısının yaklaşık %70'ini sağlar (Arıncı ve Elhan 2016).

Gll. salivariae majores'te 3 major bez yer alır. Bunlar; gl. parotidea, gl. submandibularis ve gl. sublingualis'tir. Bu bezlerden en büyüğü olan gl. parotidea, kulağın altında bulunması sebebiyle kulakaltı tükürük bezi olarak da adlandırılır (Suzuki 1987, Tanyolaç 1999).

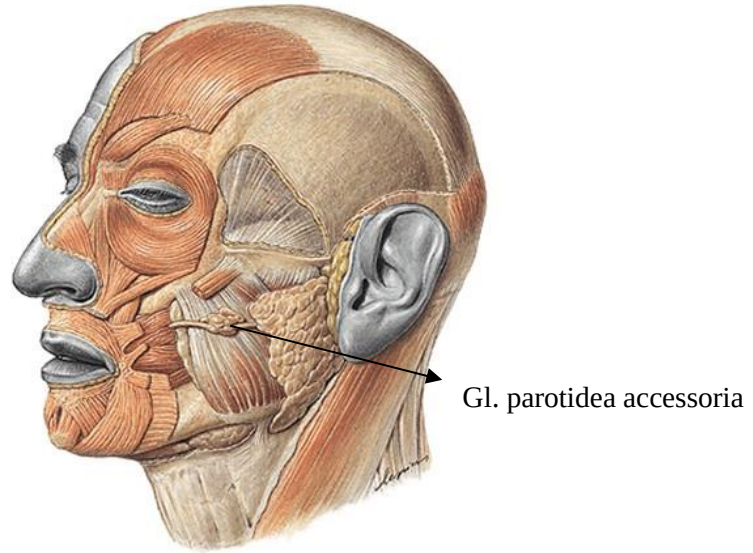
Arcus zygomaticus'un altında, auris'in önünde kalan bölgeye regio parotidea denir. Gl. parotidea, arcus zygomaticus'un ve meatus acusticus externus'un aşağısında, mandibula ile m. sternocleidomastoideus arasında fossa retromandibularis'te bulunur (Ozan 2014) (Şekil 1.2).



Şekil 1.2. Gl. parotidea (Netter 2010).

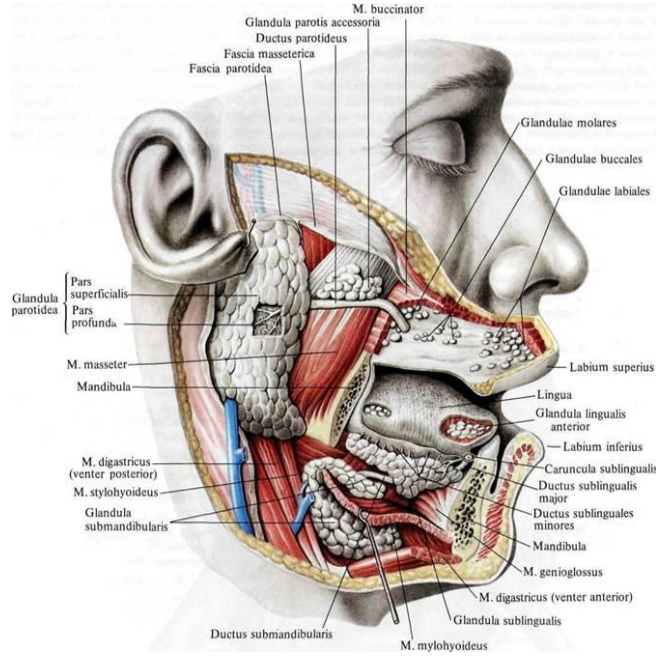
Fossa retromandibularis'e yerleşen gl. parotidea, loblu görüntüsü, içindeki kan miktarı ve yaptığı fonksiyona göre değişse de açık kırmızı rengiyle, gözle görülür derecede çevre kaslardan kolaylıkla ayrılabilir (Bahadır ve Yıldız 2008).

M. masseter'in üzerine doğru olan uzantısı ayrı bir parça gibidir ve buna da gl. parotidea accessoria denir (Ozan 2014) (Şekil 1.3).



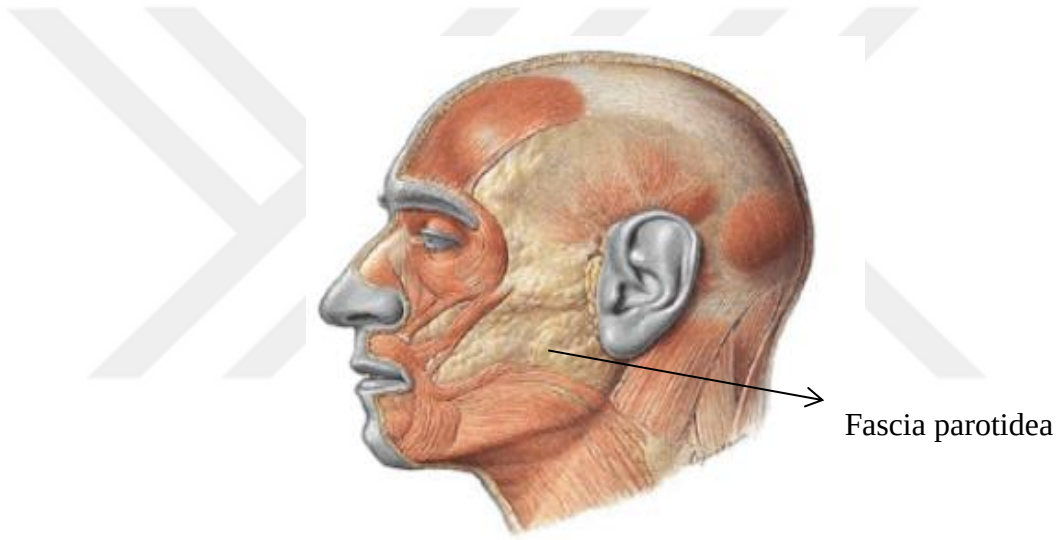
Şekil 1.3. Gl. parotidea, gl. parotidea accessoria (Standring 2008).

İnsan vücudunda bulunan en büyük major tükürük bezi olan gl. parotidea'nın ağırlığı yaklaşık 20 gr'dır. Gl. parotidea, n. facialis tarafından iki loba ayrılmıştır. Bunlar; lobus superficialis ve lobus profundus'dur (Şekil 1.4). Lobus superficialis m. masseter'in ve n. facialis'in lateralinde (yüzeyinde) kalır. Lobus profundus n. facialis'in medialinde (derininde) ramus mandibula ile proc. mastoideus arasında bulunur (Myers ve Ferris 2007).

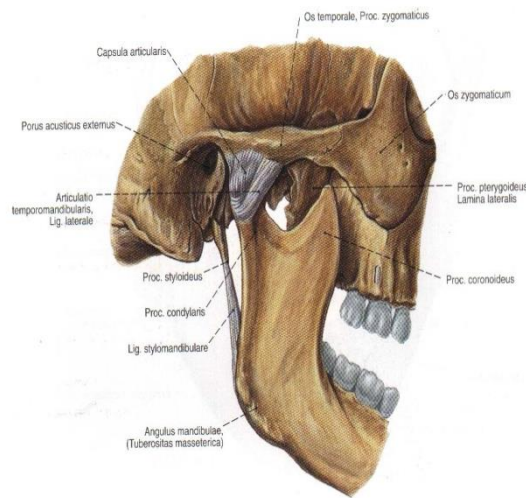


Şekil 1.4. Gl. parotidea; lobus superficialis, lobus profundus (Netter 2010).

Gl. parotidea, fascia cervicalis profunda'nın lamina superficialis'i olan kendi fasyası tarafından sarılmıştır (Şekil 1.5). Lamina superficialis, m. masseter ve proc. zygomaticus'a kadar uzanır. Lamina profundus ise m. digastricus'un venter posterior'unun fasyasından başlayıp, gl. parotidea ve gl. submandibularis'leri birbirinden ayıran membrana stylomandibularis'i oluşturur (Ballenger ve Snow 2003). Ligamentum (lig.) stylomandibulare, lobus profundus'un cerrahi girişimlerinde önemli bir noktadır (Orabi ve ark 2002) (Şekil 1.6). Superior fasyal uzantı, kalın olup tragus'a doğru uzanır, proc. zygomaticus'a bitişiktir. Fasyal uzantı, konkal kartilaj ve tragus'un perikondriyum'unun ön tarafında bulunur. Daha aşağıda olan fasyal uzantı, proc. mastoideus'a yapışır. Biraz kalın olup aşağı doğru m. sternocleidomastoideus'a uzanır (Myers ve Ferris 2007).



Şekil 1.5. Fascia parotidea (Paulsen ve Waschke 2013).

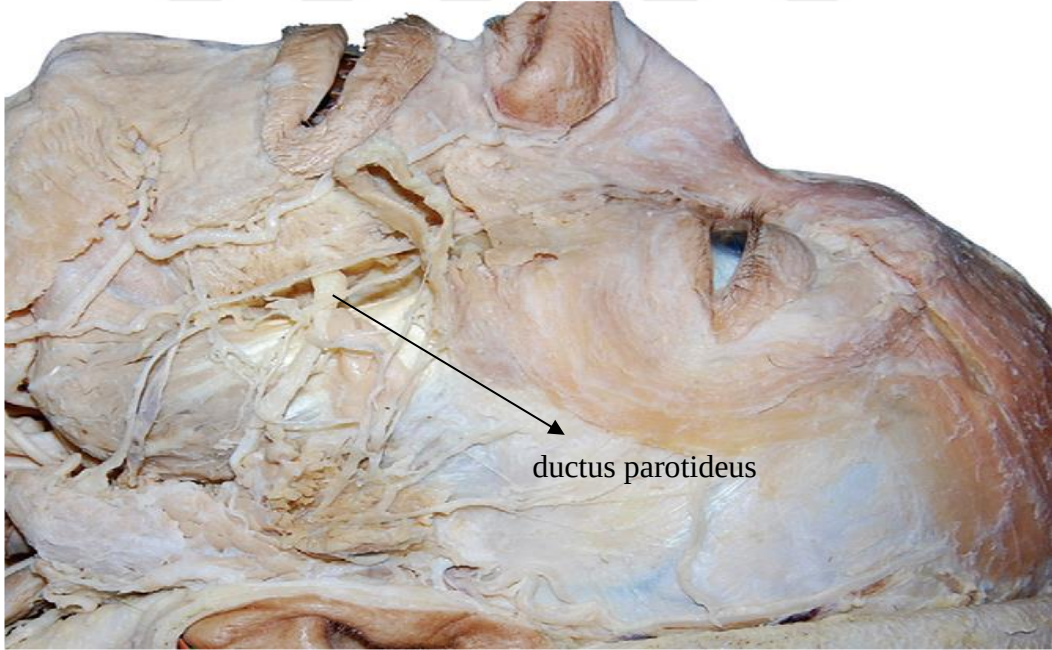


Şekil 1.6. Lig. stylomandibulare (Paulsen ve Waschke 2013).

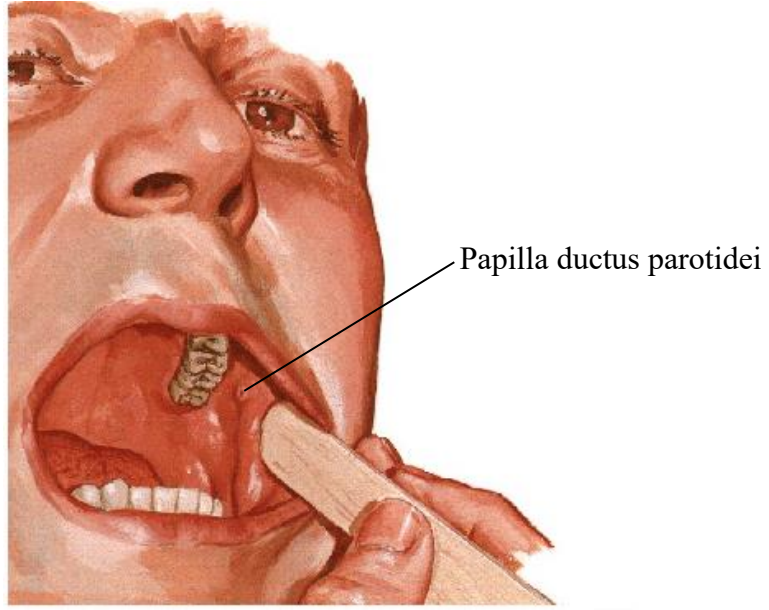
Tepesi üstte bir piramide benzeyen gl. parotidea'nın üç yüzü vardır. Bunlar; facies anteromedialis, facies posteromedialis ve facies lateralis'tir. Facies anteromedialis; m. pterygoideus medialis, m. masseter ve mandibula ile komşuluk yapar. Facies posteromedialis; meatus acusticus externus, proc. mastoideus, m. sternocleidomastoideus'un ön kenarı ile komşuluk yapar. Facies lateralis'ini ise deri ve fascia örter. Medial kısmı; arteria (a.) carotis externa, a. carotis interna, n. vagus ve n. glossopharyngeus ile komşudur (Rabinov ve ark 1984, Swartz ve ark 1984).

1.2.1. Ductus parotideus

Stenon kanalı olarak bilinen ductus parotideus yaklaşık 6 cm uzunluğundadır (Şekil 1.7). Bu kanal gl. parotidea'nın önünden çıkıp m. masseter'i geçtikten sonra m. buccinator'u deler ve üst 2. molar diş hizasından vestibulum oris'e açılır. Burada papilla şeklinde hafif bir kabartı bulunabilir. Buna papilla ductus parotidei denir (Şekil 1.8). Ductus parotideus, kalın duvarlı olup lümeni yaklaşık 3-4 mm çapındadır (Ericson 1973, Odar 1977).



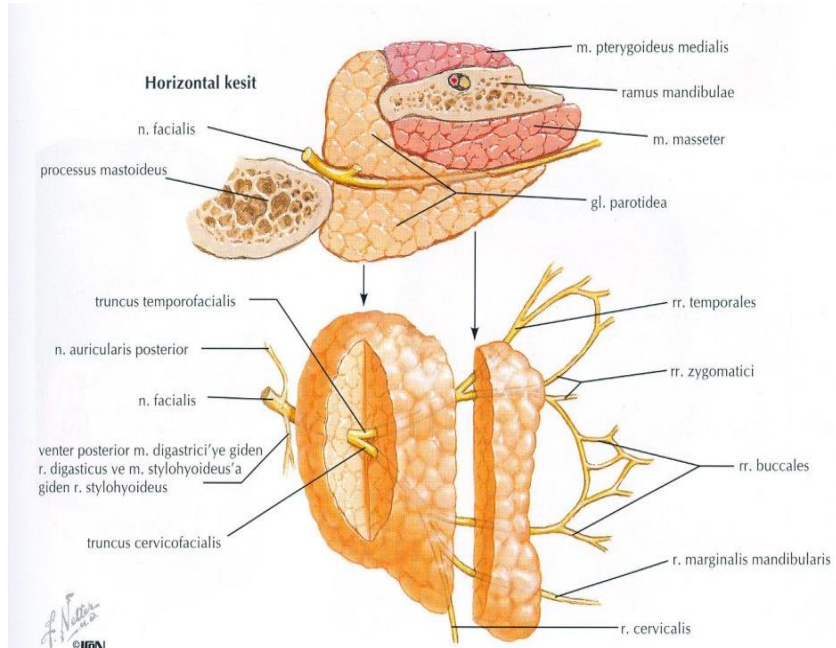
Şekil 1.7. Ductus parotideus (Loukas ve ark 2013).



Şekil 1.8. Papilla ductus parotidei (Netter 2010).

1.2.2. Glandula parotidea'nın komşulukları

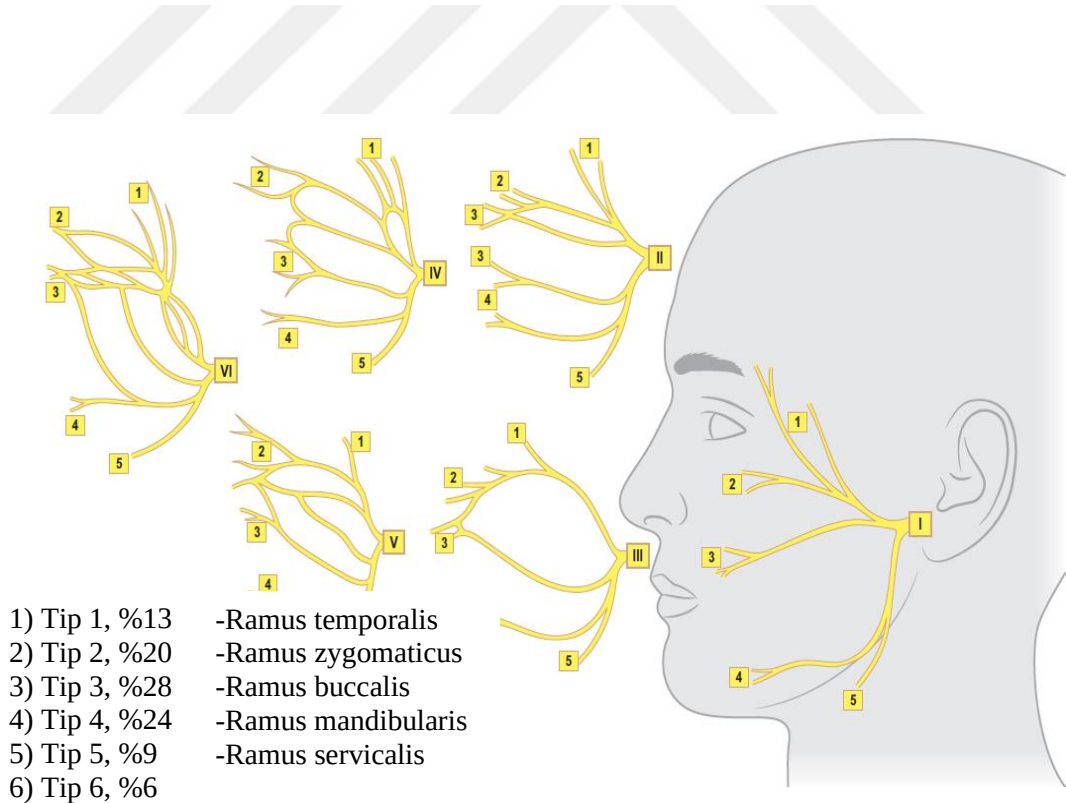
İçinden geçen oluşumlar; n. facialis (pleksus intraparotideus), a. carotis externa'nın dalları (a. maxillaris, a. temporalis superficialis ve a. auricularis posterior), a. transversa faciei, v. maxillaris, v. temporalis superficialis, n. auricularis magnus, n. auriculotemporalis'tir (Ozan 2014) (Şekil 1.9).



Şekil 1.9. Gl. parotidea'nın içinden geçen oluşumlar (Netter 2010).

N. facialis; Gl. parotidea cerrahisindeki en önemli anatomik yapı, gl. parotidea içerisinden geçen n. facialis'tir. Kafa tabanından, proc. styloideus'un lateralinde ve proc. mastoideus'un medialinde yer alan foramen (for.) stylomastoideum'dan çıkar. For. stylomastoideum'tan çıktıktan sonra üç motor dal verir: M. stylohyoideus, m. auricularis posterior ve m. digastricus'un venter posterior'una. N. facialis, sutura tympanomastoidea'nın 6-8 mm anteroinferiorunda yer almaktadır (Montgomery 2004).

N. facialis, for. stylomastoideum'dan çıktıktan sonra gl. parotidea'ya girmek üzere laterale döner. Pes anserinus'ta (kazayağı) üst temporofacialis ve alt servicofacialis kısımlarına ayrılır. Bu iki alt bölüm daha sonra beş major dalı oluşturmak üzere dallanır: Ramus temporalis, ramus zygomaticus, ramus buccalis, ramus mandibularis ve ramus cervicalis (Arıncı ve Elhan 2016) (Şekil 1.10). Sıklıkla, ramus buccalis, ramus zygomaticus ve ramus temporalis dalları arasında, sinirler arası küçük bağlantılar ve dallanma şekillerinde normal anatomik varyasyonlar vardır (Bailey ve Johnson 2011).



Şekil 1.10. 350 kadavradaki n. facialis'in dallanma görüntüsü (Standring 2008).

Ramus temporalis; m. orbicularis oculi'nin bir kısmı, m. corrugator supercilii ve m. procerus'un motor innervasyonunu sağlar. Bu dal gl. parotidea'yı arcus zygomaticus'un hemen altında terk eder (Myers ve Ferris 2007).

Ramus mandibularis; m. depressor anguli oris'i innerve eder. Mandibula ortasında yukarı seyrederek. M. masseter'in ön kısmında a. facialis'i çaprazlar ve bu vasküler pedikülün üzerinde seyreder. Bu alanın diseksiyonu veya kanamaların koterizasyonu, ramus mandibularis'e zarar verebilir. Bu zarar sonucunda labium inferius aşağı doğru çekilemez (Myers ve Ferris 2007).

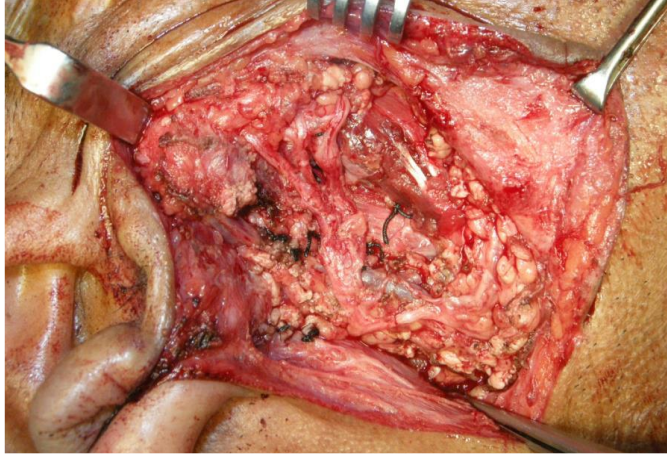
Ramus zygomaticus, arcus zygomaticus'un periosteum'unda ilerler ve zygomatik orbital ve infraorbital kasların innervasyonunu sağlar (Myers ve Ferris 2007).

Ramus buccalis, gl. parotidea'nın lobus superficialis'inin ön kısmından uzanır. Fascia parotidea'ya derin bir şekilde ilerler. Arcus zygomaticus, 1 cm inferiorda ductus parotideus'a yakın seyreder ve m. buccinator ve nares'leri innerve eder (Myers ve Ferris 2007).

N. facialis'in dalları arasında ramus zygomaticus en sağlam dal olarak bulunmuş olup en hassas dal ise ramus mandibularis'tir. Ramus mandibularis'in hasar sonrası toparlanması için biraz zaman alabilir. Zira bu dalın diğer sinirlerle yaklaşık %10 ila 15 bağlantısı vardır (Giannone ve ark 2008).

N. facialis'in intraoperatif lokalizasyonunun belirlenmesinde önemli bazı işaretler vardır. Bunlar:

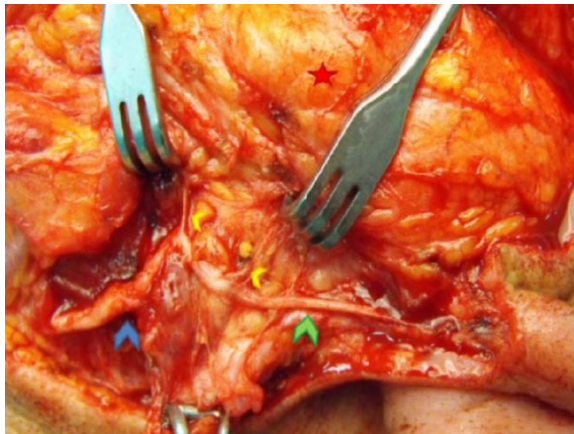
- Tragel pointer: N. facialis'in ana trunkusunu gösterip concha kartilajın sonlandığı kısımda 1 cm derinde trunkus çoğunlukla gözlenmektedir.
- Sutura tympanomastoidea: N. facialis'in trunkusu, sutura tympanomastoidea'nın 6-8 mm medialindedir.
- M. digastricus'un venter posterior'u: For. stylomastoideum için rehber olup, n. facialis trunkusu kasin sefalik sınırının posterosuperiorundadır.
- Proc. styloideus: Sutura tympanomastoidea'nın 5-8 mm derininde olup n. facialis trunkusu proc. styloideus'un posterolateralinde ve tabanının yanındadır (Giannone ve ark 2008) (Şekil 1.11).



Şekil 1.11. Sağ gl. parotidea'nın lobus superficialis'i çıkarıldıktan sonra, n. facialis dalları (Giannone ve ark 2008).

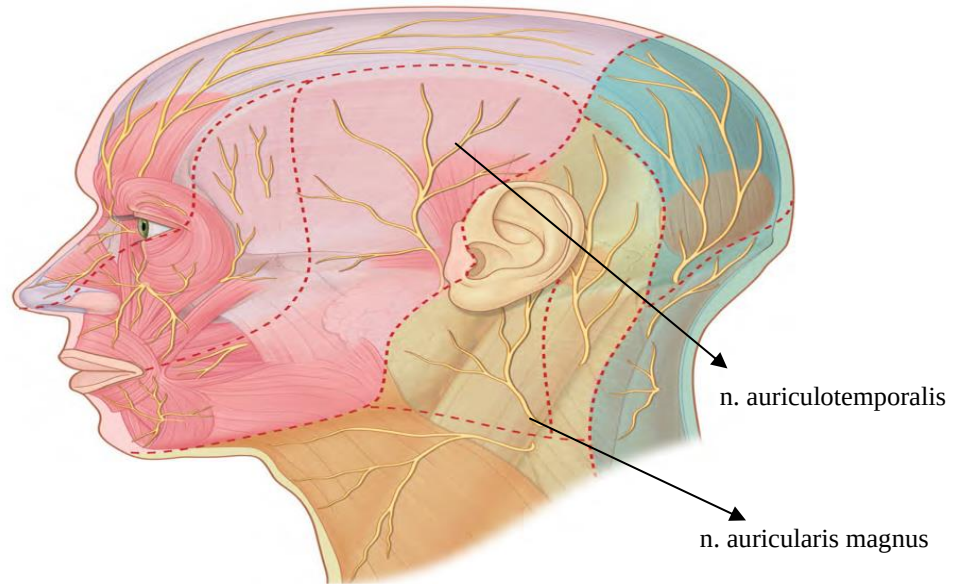
N. auricularis magnus; Auricula'nın posterior yüzeyi ve mamma auricula'nın his duyusunu alır. Plexus cervicalis'in en büyük dalıdır ve sıklıkla parotidektomi sırasında kesilir. M. sternocleidomastoideus'un posterior sınırının etrafından geçer ve daha sonra pinna'ya doğru uzanır. Gerekli olduğu zaman n. facialis greftlemesi için alınıp kullanılabilir (Myers ve Ferris 2007).

N. auricularis magnus, m. sternocleidomastoideus üzerinden gl. parotidea'ya doğru giderken gl. parotidea'nın kuyruğunun olduğu yerde anterior ile posterior dallarına ayrılır (Şekil 1.12). Anterior dal, angulus mandibula ve gl. parotidea'daki cildin duyusunu alır ve gl. parotidea içinde, n. facialis'in minor dalcıkları ile bağlantı yapmaktadır. Posterior dal, auricula'nın posteroinferior yüzü, lobus auricula üzerinde bulunan cildin duyusunu taşımaktadır (Balçioğlu 2012).



Şekil 1.12. N. auricularis magnus (mavi ok), anterior dalları sarı ok, posterior dalı yeşil ok, gl. parotidea'nın lobus superficialis'i ise yıldız ile gösterilmektedir (Balçioğlu 2012).

N. auriculotemporalis; N. trigeminus'un ramus mandibularis'inden köken alır. For. ovale yoluyla çıkar, meatus acusticus externus'un önünden yukarı doğru döner ve a. v. temporalis superficialis'e paralel giderek scalp'ı inerve etmek üzere uzanır (Şekil 1.13). Gl. parotidea sekresyonunu stimule eden ganglion oticum'dan postganglionik parasempatik lifler taşır (Bailey ve Johnson 2011). Sıklıkla n. facialis'in ramus temporalis'i ile anastomoz yapar ve gl. parotidea cerrahisi sırasında zarar görmesinden kaynaklı olarak Frey sendromu meydana gelebilir (Montgomery 2004).



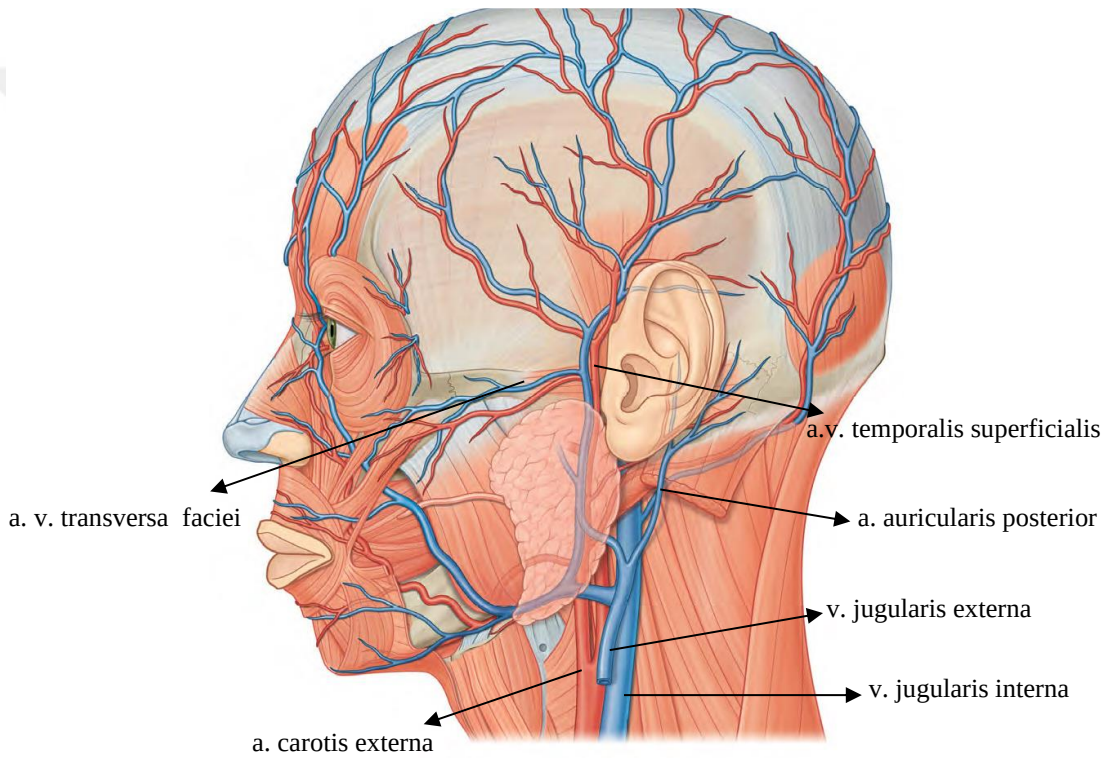
Şekil 1.13. Yüz ve boynun deri innervasyonu, n. auriculotemporalis (Drake ve ark 2005).

1.2.3. Gl. parotidea dolaşımı

Regio parotidea arteriyel damar ağından oldukça zengindir. Gl. parotidea direkt a. carotis externa veya bu arterin dallarından köken alan arterlerden beslenir. A. carotis externa'nın, m. stylohyoideus'un ve m. digastricus'un venter posterior'unun oluşturduğu planın derininde üste doğru çıkar. A. carotis externa'nın kompartmandaki ilk dalı a. auricularis posterior'dur. Bu arter, n. facialis'in arka kısmında bulunur. Bu arterin major dalı n. facialis'in ana trunkusunun 2 mm medial kısmında yer alır (Odar 1977).

M. stylohyoideus ve m. digastricus'un altından yukarı doğru yükselen a. carotis externa, gl. parotidea'ya arka medial kısımdan girerek mandibula hizasında

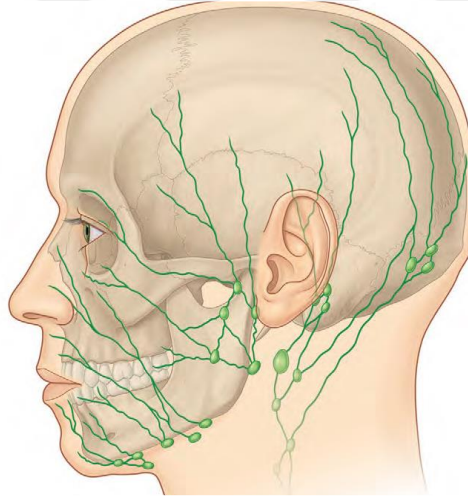
dallarını verir ve ilk dalı olan a. maxillaris, lig. sphenomandibulare ile mandibula arasından ilerler. A. carotis externa'nın ikinci dalı olan a. temporalis superficialis mandibula boynu hizasında çıkar ve yukarı doğru ilerleyerek gl. parotidea'ya bir kaç dal verir (Şekil 1.14). Gl. parotidea'nın arteryel dolaşımı a. carotis externa, a. auricularis posterior, a. temporalis superficialis, a. transversa faciei ve a. auricularis profundus ile gerçekleşmektedir (Montgomery 2004). Ayrıca, a. temporalis medialis, a. maxillaris, a. alveolaris superficialis posterior, a. buccalis, a. zygomaticoorbitalis'ten gelen dallar da katkı sağlamaktadır (Bailey ve Johnson 2011).



Şekil 1.14. Sol taraf baş, boyun ve yüzün arter ve venleri (Standring 2008).

Gl. parotidea'nın venöz drenajı, esas olarak arteryel sistemle birlikte seyrederek. Venler; sinir ve arterler arasında ilerler. Arterler derinde iken sinir yüzeyelde yer alır. V. temporalis superficialis ile v. maxillaris'in birleşmesinden oluşan v. retromandibularis bez içindeki esas vendir (Ozan 2014). V. retromandibularis, gl. parotidea'nın alt kısmında anterior ve posterior dallara ayrılarak gl. parotidea'dan çıkar. Posterior dalı, v. jugularis externa ile devam ederken anterior dalı, v. facialis anterior ile birlikte v. facialis'i yaparak v. jugularis internaya açılır (Bailey ve Johnson 2011).

Gl. parotidea lenf nodları embriyolojik olarak diğer tükürük bezlerinden önce gelişmektedir. Gl. parotidea'nın lenfatikleri diğer tükürük bezlerine göre farklı olup gl. parotidea etrafında birçok lenf nodu bulunur (Şekil 1.15). Gl. parotidea'nın ortalama 20 adet lenf nodu vardır. Gl. parotidea, embriyogenez sırasında geç kapsül ile çevrildiği için, lenf nodları fascia parotidea dışında veya içinde bulunur. Sadece gl. parotidea'da iki nodal tabaka vardır. Bunların ikisi de nodi cervicale superficialis ve nodi cervicale profundus'a dökülür. Lenf nodlarının büyük bir bölümü lobus superficialis'te, gl. parotidea ile gl. parotidea'nın kapsülü arasında yerleşmiştir. Gl. parotidea, meatus acusticus externus, pinna, saçlı deri, supercilium ve gl. lacrimalis lenfatikleri nodi cervicale superficialis'e drene olur. Nodi cervicale profundus'a ise meatus acusticus externus, auris media, nasopharynx ve palatum molle lenfatikleri drene olur (Wang ve ark 2015).



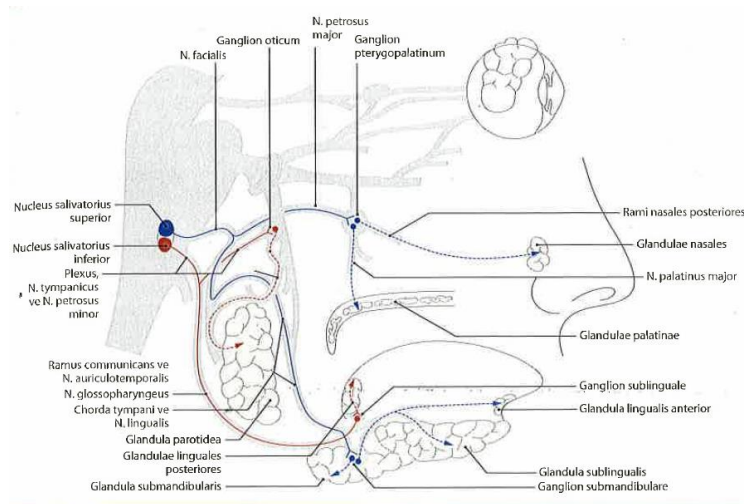
Şekil 1.15. Yüzün ve kafa derisinin lenfatik drenajı (Drake ve ark 2005).

1.2.4. Glandula parotidea innervasyonu

Her lobül içinde olan salgı yapan kanalların çevresinde zengin damar yapısı ile sinir ağları vardır. Salgı yapan uç bölümlerin ve otonom sinir sistemi ile stimulasyonu gerçekleşen kapiller damarların tükürük üretiminde oldukça önemli görevleri vardır. Besinlerin tat ve dokusuna göre oluşan parasempatik uyarı, organik madde içeriği az, bol miktarda sulu bir salgı salgılamaya sebep olur. Sempatik uyarı ise organik içerik bakımından zengin, az miktarda, ağdalı bir tükürük salgılanmasını sağlar (Junqueira ve Carneiro 2006).

Tükürük sekresyonu otonom sinir sisteminin kontrolü altında olan parasempatik ve sempatik innervasyonla düzenlenir (Şekil 1.16). Bu sistemlerin stimülasyonundan sonra salgılanan tükürük miktarı ve içeriği farklı iken, bu sistemlerin tükürük salgılanmasına da yol açtığı kabul edilmektedir (Garrett ve 1987). Parasempatik uyarı salgı miktarı üzerinde daha etkilidir. Sempatik uyarı ise tükürüğün içeriği ile alakalıdır. Parasempatik sistemin preganglionik lifleri n. facialis ve n. glossopharyngeus'ta bulunur. Sempatik sinirler ise ganglion cervicale superius'dan kaynaklanır (Hall 2001).

Preganglionik sempatik sinir lifleri ganglion cervicale superius'tan köken alırlar ve tükürük bezlerini besleyen arterler ile birlikte uzanırlar. Sempatik sistemin stimülasyonu ise aynı parasempatik sistemin stimülasyonunda olduğu gibi miyoepitelyal hücreler kasılır. Bezlere olan kan akım hızı sempatik sistemin stimülasyonu ile bifazik değişim gösterir. İlk olarak α -adrenerjik reseptör aktivasyonu ile vazokonstriksiyon daha sonra vazodilatatör maddelerin oluşmasıyla vazodilatasyon oluşur. Norepinefrin, sempatik sistemin nörotransmitteridir ve bunun α -adrenerjik reseptöre bağlanması ile 3',5'-siklik adenosin monofosfat meydana gelir. Hücre içinde bu yapı bazı proteinlerin fosforilasyonunu sağlayarak diğer enzimlerin aktivasyonuna neden olurken bu da enzim ve mukus miktarını artırır. Bezin sempatik sinir sistemi tarafından uyarılması az, viskoz, protein, inorganik ve organik solütlerden zengin bir tükürük üretir (Bailey ve Johnson 2011).

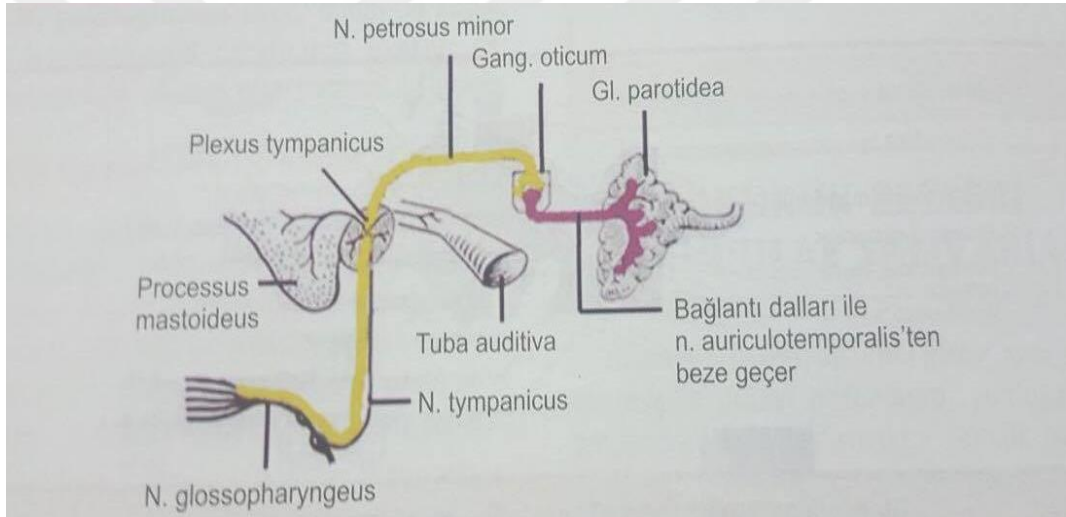


Şekil 1.16. Tükürük bezlerinin innervasyonu (Arifoğlu 2016).

Gl. parotidea'ya sempatik kesintinin klinik sonucu "ilk ısırık sendromu" olarak bilinir (Chiu ve ark 2002). Bu parafarengial bölge cerrahisinin bir

komplasyonudur ve asendan sempatik zincir kopması ile ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Horner sendromu ile beraber görülebilir. Karakteristik klinik özelliği her yemekteki ilk ısırık ile parotis bölgesinde birkaç saniye süren ve takip eden ısırıklar ile geçen ağrıdır. Günün ilk öğünü sırasında daha kötüdür (Bailey ve Johnson 2011).

Gl. parotidea'nın parasempatik sekretomotor lifleri n. glossopharyngeus'a ait nucleus salivatorius inferior'dan kaynaklanır. Nucleus salivatorius inferior'dan çıkan preganglionik parasempatik lifler, n. glossopharyngeus ile beyinden ayrılırlar. Sonra n. tympanicus'a katılırlar. Daha sonra n. petrosus minor içinde ganglion oticum'a gelirken buradan çıkan postganglionik lifler n. auriculotemporalis ile gl. parotidea'ya ulaşır (Snell 2004) (Şekil 1.17).



Şekil 1.17. Gl. parotidea'nın parasempatik uyarısı (Ozan 2014).

1.3. Glandula Parotidea Fizyolojisi

Tükürük üretimi, tükürük bezlerinin en önemli görevidir. Tükürüğün fonksiyonları şunlardır: Yemek borusunun kayganlaştırılması, diş bütünlüğünü korumak, antibakteriyel fonksiyonlar yapmak, tat ve sindirimde yardımcı olmak (Humphrey ve Williamson 2001). Ayrıca konuşma, yutma ve koruma gibi görevleri de vardır (van Lennep 1977).

Gl. parotidea, günlük tükürük miktarının % 25'ini salgılar. Salgıladığı seröz veya muköz salgıyla cavitas oris mukozasının kaygan ve ıslak olmasını sağlar ve

mekanik olarak fonksiyon görür. Salgının kimyasal içeriğinden dolayı sindirim görevine katılır (Leal ve ark 2003).

İki ana tip protein salgılanmasına yol açan tükürüğün birincisi pityalin (alfa-amilaz) ikincisi ise müsin içeren muköz salgıdır. Gl. parotidea sadece seröz salgı yaparken diğer tükürük bezlerinin salgıları seröz ve müsinöz'dür. Pityalin nişastanın sindiriminde görevli olup nişastanın sindiriminin ağızda başlamasını sağlar. Muköz salgılar ise yüzey koruyucu ve kayganlaştırıcı özelliğiyle gıdaların kolay yutulmasına olanak sağlar (Guyton 2001).

İçerdiği proteinlerin dışında tükürük salgısı esas olarak elektrolitleri barındırmaktadır. Tükürükte plazma konsantrasyonuna oranla yüksek miktarda bikarbonat ve potasyum iyonları mevcuttur. Ayrıca plazmaya oranla düşük miktarda sodyum ve klorür tükürük salgısındaki diğer elektrolitlerdir (Melvin 1999).

Tükürük ayrıca, cavitas oris'i patojenlere karşı korurken, ağızda oluşan bakteri florasının kontrolünü sağlar. Lizozim, seröz hücreler tarafından salgılanırken bakteri hücre duvarını parçalar ve cavitas oris'te bakterilerin çoğalmasına karşı koyar. Aynı zamanda, tükürükteki immunoglobulinler, bezlerin bağ dokusundaki plazma hücreleri sayesinde sentezlenen IgA, bakterilere karşı immünolojik bir koruma ortamının sağlanmasına fayda sağlarlar (Carpenter 2004).

Gl. parotidea'nın salgı granülleri protein açısından zengindir. Yüksek amilaz etkinliğine sahip olan bu yapılar besinlerle alınan karbonhidratların hidrolizinde önemli ölçüde görev yapmaktadır (Nicolau 2003).

Tükürük salgısı günlük yaklaşık olarak 1 litre salgılanıp tükürüğün akış hızı, gün içerisinde ve mevsime göre farklılık gösterir. Sağlıklı kişilerde, tükürüğün uyarılması durumunda akış hızı 1.5-2.0ml/dk iken, uyarılmadığı takdirde tükürük akış hızı 0,3ml/dk civarındadır. Tükürük akış hızı uyku esnasında ise iyice yavaşlar (Myers ve Ferris, 2007).

Stimüle edilmeyen bezlerden tükürük salgısı primer olarak gl. submandibularis'lerden meydana gelir (%65). Gl. parotidea ve gl. sublingualis'ler sırasıyla akımın %20 ve %7-8'ini sağlarlar. Uyarıldıkları zaman gl. parotidea ve gl. submandibularis'lerin rölatif katkıları tersine döner ve parotis akımın %50'den

fazlasını sağlar. Minor tükürük bezleri uyarılmadan bağımsız olarak total akımın %10'undan azını üretirler (Humphrey ve Williamson 2001).

Tükürük akım hızları yaştan bağımsızdır. Asiner hücreler dejeneratif bir süreçten geçmelerine rağmen, tükürük üretim hızı sabit kalır. Yaşlılardaki kserostomi muhtemelen sistemik bir hastalığın veya ilaçların yan etkisinin sonucudur. İstirahatte en çok tükürük hacmini üreten gl. submandibularis'in gl. parotidea'ya göre metabolik veya fizyolojik değişikliklere daha duyarlı olduğu bulunmuştur. Tükürük bezi hipofonksiyonu dakikada 0,1 ml'den az uyarılmamış akım veya daha önce belirlenmişse bazal hızdan %50 azalma olması olarak tanımlanmıştır (Humphrey ve Williamson 2001).

Parasempatik sistemin stimülasyonu ile bezlerde asiner hücre aktivitesinde artış, duktal transport mekanizmalarında artış, miyoepitelyal hücrelerde kasılma ve damarlarda vazodilatasyon görülür. Parasempatik sistemin stimülasyonu ile bezlerde bulunan asetilkolin salgılanır. Bu yapı, hücre duvarındaki reseptörüne bağlanarak hücre içi inozitol trifosfat yolunu stimüle eder. Daha sonra hücre içi Ca^{+2} miktarı artar bu da tükürük salgısını ciddi oranda artırır. Tükürük salgısı uzun müddet artmış halde sürdürülemez. Asetilkolin ise asetilkolinesteraz tarafından parçalanır. Daha sonra tükürük salgısı inhibe olur. Tükürük salgısını azaltan atropin ise muskarinik reseptörün antagonistidir (Myers ve Ferris 2007).

1.4. Glandula Parotidea'nın Görüntülenmesi

Klinikte gl. parotidea tümörü şüphesiyle gelen hastaya tanı koymak için ayrıntılı bir anamneze ve fizik muayeneye ihtiyaç vardır. Yüzeyel anatomik yerleşimleri sebebiyle palpasyon sayesinde kitleler kolaylıkla tespit edilebilmektedir. Birçok olguda yalnızca belirtiler ve fizik muayene ile tanı konulabilir (Partridge ve ark 1986). Palpasyon ile bezlerin büyüklüğü ve kıvamı; aralarında fark olup olmadığı ve kitlelerin varlığı araştırılır. Kitle saptandığı takdirde yerleşimi, büyüklüğü, hareketli olup olmadığı, kıvamı, ağrı durumu ve deriyle olan ilişkisi saptanmaya çalışılır. Aynı zamanda çevresindeki lenf nodları ve cavitas oris de incelenmelidir. Kitle üzerinde ağrı olması enflamasyon olasılığını artırır. Fakat enflamasyon bulguları yok ise kitlenin ağrılı olması malign tümör ihtimalini artırır. Bu sebeple hızla büyüyen ve ağrısı olan gl. parotidea kitlelerinde malign tümör ihtimali

değerlendirilmelidir (Kayıhan ve Erişen 2003). Ağrı dışında n. facialis parezisi veya n. facialis paralizisi varsa mümkün olduğu kadar malign tümör düşünülmelidir. Ek bilgiye gereksinim duyulan hastalarda görüntüleme yöntemlerine başvurulması gerekir. Bu yöntemler de özellikle beze ait, bez dışı, inflamatuvar/benign/malign ayrımında, lenf nodlarının bölgesel olarak araştırılmasında, lezyonun n. facialis ile ilişkisi ve komşu yapılarla durumu, tedavi planının belirlenmesi konusunda faydalı bilgiler sağlar (Einstein 1966, Partridge ve ark 1986).

Tükürük bezlerini değerlendirmek amacıyla mevcut görüntüleme modaliteleri arasında şunlar yer alır: direkt grafi, siyalografi, ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), sintigrafi ve İİAB (ince iğne aspirasyon biyopsisi). Her birinin muhtemelen tükürük beziyle ilişkili ağrı, şişme veya diğer semptomları olan hastayı değerlendirmede bir rolü olabilir. Görüntüleme prosedürleri tükürük bezi orijinli lezyonları; parafarengeal alan, mastikatör alan, subkutan, derin yumuşak dokular, mandibula, submandibular ve submental alanlardakilerden ayırmaya yardım eder. Lezyonun tükürük bezleri içerisindeki yerleşiminin tespitinden sonra görüntüleme hastalığın yaygınlığını belirlemede yardımcı olur (Örneğin, kafa tabanının, mandibulanın sekonder tutulumu ve olası malignitenin perinöral yayılımı) (Bailey ve Johnson 2011).

1.4.1. Direkt Grafi

Direkt grafilerde gl. parotidea incelenemez. Doğal kontrast oluşturması sebebiyle kalsifikasyonlar gözlenebilir. Parotis ve submandibular mesafede opasite gözleendiğinde kalsifiye lenf bezi, tümör kalsifikasyonu, taş ve flebolitler düşünülmelidir. Taşlar gl. submandibularis'te daha sık görülmektedir. Gl. parotidea'da gözlenen taşların %60'ı radyoopaktır. Bu görüntüleme yöntemiyle malign tümörlerin meydana getirdiği kemik harabiyetleri gözlenebilir (Sutton 1983, Hanefee 1984, Curtin 1988, Akan 2008). Ön-arka, oblik, lateral ve farklı pozisyonlarda çekilebilir (Mafee ve ark 2004) (Şekil 1.18).

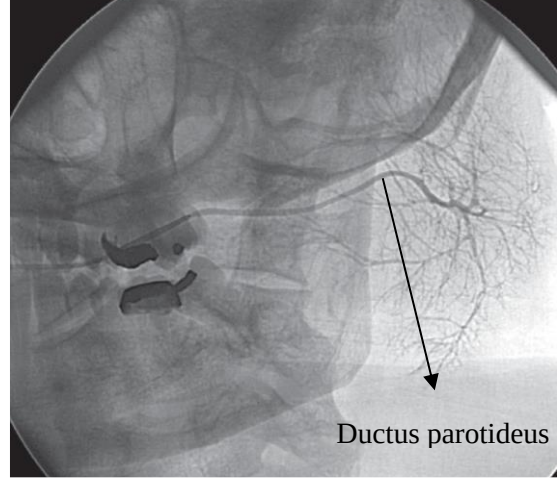


Şekil 1.18. Stenon kanalına kontrast madde enjeksiyonu sonrası çekilen panoramik radyografi ve lateral kafa grafisi (Mısırlıoğlu 2013).

Direkt grafiler BT'ye göre daha az sensitif olmalarına rağmen, daha ucuzdurlar ve daha kolay bulunurlar. Direkt grafi ayrıca tükürük bezi hastalığını taklit eden kalsifik ve kemik lezyonları, aynı zamanda sekonder kemik remodeling veya kemik erozyon/destrüksiyonu gibi kemik değişikliklerini gösterebilir (Bailey ve Johnson 2011).

1.4.2. Siyalografi

Arcelin, siyalografiyi 1913'te bizmut enjeksiyonu sonrası gl. submandibularis'te taşı göstererek kullanıma sokmuştur. Siyalografi daha önceleri tükürük bezlerinin enflamatuvar ve neoplastik süreçlerine tanı koymada ana dayanaktı. BT ve MRG'nin gelişiminden beri siyalografi daha az katkı sağlarken daha iyi sensitivite ve rezolüsyon nedeniyle tükürük bezi veya komşu tümör kitlelerinin değerlendirilmesinde BT ve MRG siyalografi'nin yerini almıştır. Siyalografi kitlenin bezin içinde veya dışında olması hakkında bilgi verebilmesine rağmen, doğruluğu BT veya MRG'ye göre daha düşüktür. Dijital siyalografi ve dijital substraksiyon siyalografi halen Stensen kanalı ve Wharton kanalı içerisindeki siyalolitleri tespit etmede tercih edilen tekniklerdir (Jäger ve ark 2000) (Şekil 1.19).



Şekil 1.19. Ductus parotideus'un siyalografideki görüntüsü (Spratt ve ark 2010).

Tükürük bezi hastalıklarında önceden beri sıklıkla kullanılan ve çok kıymetli olan siyalografiye artık nadir başvurulmaktadır. Gl. parotidea'nın kanalı olan Stenon kanalının cavitas oris'te üst ikinci molar diş hizasında olan orifisine ucu künt bir kateterle girdikten sonra kontrast madde enjekte edilir ve kanaliküler ağın görünür hale getirilmesi sağlanır. Siyalografide hedef kanaliküler ağın görüntülenmesi olduğu için, bu inceleme öncelikle gl. parotidea'nın kanaliküler yapısını etkileyen inflamatuvar hastalıklarda, siyalolitiazis ve kanaliküler varyasyonların varlığını ortaya koymada çok başarılıdır (Hanafée 1984, Partridge ve ark 1986, Meine ve Woloshin 1970, Suzuki ve Kawashima 1969). Akut enflamasyonda siyalografi kontraendikedir. Çünkü injeksiyonun basıncı enfeksiyonun farklı yerlere yayılmasına ve şiddetlenmesine sebep olabilir (Hanafée 1984).

Siyalografi yapmadan önce genellikle direkt grafi çekilir. Daha sonra Stenon kanalı'nın ağzı bulunarak özel metal ya da plastik siyalografi kateteri kanalın içine yerleştirilir. Suda eriyen kontrast madde kateter aracılığıyla kanal içine enjekte edilir ve ön-arka, yan ve oblik birkaç seri film alınır (Curtin 1988).

Vasküler yapıların açık olarak değerlendirilmesini sağlamayan bu yöntem yalnızca istenmeyen yapıların ortadan kaldırılması değil aynı zamanda alınan radyasyon doz miktarının düşmesi, kontrast maddenin daha az gerekmesi vb. sebeplerle pankreas, safra yolları, tuba uterina ve larynx incelemesinde de kullanılmıştır (Brown ve ark 1983, Weiss ve Gmelin 1983). Bu yöntemin kullanımının artmasıyla gözyaşı kanalları ile gl. salivariae majores'lerin

incelenmesinde de kullanılabileceği bildirilmiştir (Lightfoote ve ark 1985, Gmelin ve ark 1987).

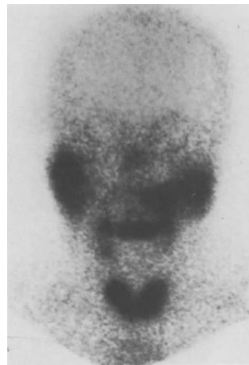
Aynı zamanda BT taşları görüntülemeye, intrinsek ve ekstrinsek kitleleri değerlendirmede siyalografiye göre daha sensitiftir (Hanafee 1984).

1.4.3. Sintigrafi

Teknesyum perteknetat veya İyot 131 gibi radyoaktif maddelerin kullanılmasıyla tükürük bezlerinin incelenmesine sintigrafi denir. Teknesyum perteknetat normal parotis dokusunda konsantre olur. Hipoaktif alanlar tümör ya da apseyi gösterir. Ancak birçok çalışma Warthin tümörü ve onkositomaların radyoaktif maddeyi tükürük bezlerinden daha çok tutarak hiperaktif görüldüğünü ortaya koymuştur (Şekil 1.20). Artmış tutulumun mekanizması henüz ortaya konamamıştır. Diğer gl. parotidea tümörleri sintigrafide genellikle hipoaktiftir. Sintigrafinin çözünürlüğü BT ve MRG'ye oranla daha az olduğundan tümörlerin morfolojisini göstermekte kullanılmazlar. Bu yüzden sintigrafi gl. parotidea kitlelerinin değerlendirilmesinde rutin olarak kullanılmamaktadır (Silvers ve Som 1998, Yerli ve Agildere 2008). Sintigrafi ile tükürük bezlerinin fonksiyonu da görülebilmektedir (Yıldız ve ark 1987).

Sintigrafi, gl. parotidea'nın sarkoidoz, kollajen doku hastalıkları ve lenfoma gibi sistemik hastalıklarının tutulumunu gösterebilmektedir (Mafee ve ark 2004).

Sintigrafi'nin avantajları arasında parankim fonksiyonunu göstermesi yer alırken; dezavantajları arasında ise kanalların görüntülenememesi ve tanı koymada meydana gelen yanlışlıklar yer alır (Cuhrük ve Yılmaz 1993).



Şekil 1.20. Warthin tümörünün varlığı yüzünden sağ gl. parotidea'nın aktivitesini artırdığını gösteriyor (www.ctf.istanbul.edu.tr).

1.4.4. Ultrasonografi

USG, tükürük bezlerini incelemeye hasta için zorluk arz etmeyen ve değerli sonuçlar veren bir tetkik olduğu kanıtlanmıştır. Normal bez parankimi, enflamatuar süreçler, tümörler, lenf nodları ve taş oluşumlarını birbirinden ayırabilir (Şekil 1.21). Ultrason genellikle ilk görüntüleme yöntemidir. İİAB ile kombine edilebilir (Probst ve ark 2011).

Gl. parotidea ultrasonografisi, gl. parotidea içindeki bir lezyonu değerlendirmek için noninvaziv ve hızlı bir metottur. Yüksek rezolüsyonlu 7,5-10.0 MHz transdüser kullanılır. USG noninvaziv bir şekilde bezin boyutunu, vaskülaritesini ve komşu yapıları değerlendirmede, solid lezyonları kistik lezyonlardan ayırmak için kullanılabilir (Howlett 2003). USG kılavuzluğunda İİAB klinik olarak tanımlanmak için çok küçük olan lezyonları değerlendirmede basit ve maliyeti çok olmayan bir görüntüleme yöntemidir (Lowe ve ark 2001). Kısıtlamaları arasında gl. parotidea'nın n. facialis ile olan ilişkisini görüntüleyememesi ve küçük tümörler için yanlış negatif bulgular göstermesi yer alır (Howlett 2003).



Şekil 1.21. Gl. parotidea ile ilişkili Stenon kanalında kalsifikasyona (siyalolitiazis) ait ultrason görüntüsü (Çağlayan 2016).

USG ile gl. parotidea içinde yer alan lenf nodları, tümörler ve tümör benzeri patolojiler görüntülenebilir. Tümörlerin yerleşim yeri, boyutu, kanlanma özellikleri ve içerik gibi birçok özelliğini USG ile değerlendirebilmemize rağmen tümörün benign-malign ayrımını yapmada bugün için USG sınırlı bilgi verir. Ancak sitolojik örnekleme yapılması durumunda İİAB sırasında USG kılavuzluğu yerini almış durumdadır (Mafee 2004).

Ultrasonografinin birçok avantajı olmasının yanı sıra kullanımla ilgili bazı sınırlamalar da mevcuttur. Gl. parotidea'nın özellikle ramus mandibula ile olan komşuluğu nedeniyle, lobus profundus'unun bu kemik yapı tarafından gölgelenmesi bazı olgularda ultrasonografik değerlendirilmenin istenen düzeyde yapılamamasına neden olur. Bazı olgularda da lobus profundus'a yerleşen büyük kitlelerin sınırları ultrasonografi ile net gösterilemeyebilir. Ancak yer kaplayan tümörlerin büyük bölümünün (%80-90) lobus superficialis'ten kaynaklanması bu iki olumsuz durumu önemsiz kılmaktadır (Rankow ve Polyayes 1976, Stone ve ark 1981, Wittich ve ark 1985). Bununla birlikte gl. parotidea'da yer kaplayan kitle bulunması durumunda hemen her zaman kesitsel görüntüleme (BT, MRG) yöntemlerinden faydalanılır. Gl. parotidea incelemesinde ultrasonografinin diğer dezavantajı, kullanıcı bağımlı olmasıdır (Katz ve ark 2009).

1.4.5. Bilgisayarlı Tomografi/Bilgisayarlı Tomografi Siyalografi

Tanısal görüntüleme yöntemleri arasında büyük gelişim gösteren BT, 1970'li yılların sonuna doğru gl. parotidea patolojilerinin tanımlanmasında hızla kullanılmaya başlanmıştır (Mancuso ve ark 1979, Carter ve ark 1981). Görüntüleme süresinin azalması, kontrast madde miktarının azalması ve en önemlisi 1 ila 0.5 mm kesit kalınlığına ulaşılması son yıllarda kullanımı artan çok kesitli BT'ler sayesinde (Rabinov ve ark 1984).

Normal gl. parotidea, fazla miktarda tükürük salgısı içerdiği için kas dokusuna oranla hipodensitir. Tümörler, gl. parotidea'ya göre daha yüksek dansiteli olduğu için normal bezden kolayca ayırım yapılabilir (Şekil 1.22). İntravenöz kontrast madde verilince bez homojen ve diffüz şekilde kontrastlanır. Gl. parotidea ile kitle parankimi arasındaki dansite ayrımı açık şekilde gözlenir. BT ile kitlenin dansitesi, komşulukları, kontur yapısı, kontrastlanma özelliği ile bulunduğu yer belirlenebilir. N. facialis, BT ile gl. parotidea içindeki seyri sayesinde kitlelerin n. facialis ile ilişkisi tahmin edilebilir (Lev ve ark 1998).



Şekil 1.22. Sol gl. parotidea'daki kitle BT görünümü, Warthin tümörü (Cuhruk ve Yılmaz 1993).

Gl. parotidea, aksial kesitlerde angulus mandibula'nın yukarısından kafa kaidesine kadar izlenebilir. Proc. mastoideus ile condylus mandibularis arasında yerleşmiştir. Stenon kanalı m. masseter'e yakın ve arcus zygomaticus'tan ağıza kadar oblik seyreder (Carter ve ark 1981, Rabinov ve ark 1984). Gl. parotidea'nın lobus superficialis'i, m. masseter üzerinde sonlanabileceği gibi, m. masseter'e doğru uzanabilir. Posteriorıda ise m. digastricus'un venter posterior'u ve m. sternocleidomastoideus'a uzanır. Lobus profundus önde m. pterygoideus medialis ve lateralis'e, arkada aponeurosis stylopharyngeus'a kadar gider (Som ve Biller 1980, Rabinov ve ark 1984).

BT'nin çözünürlüğünün zayıf olduğu zamanlarda, BT'de görülmeyen kitlelerin araştırılmasında kanallara kontrast madde verilerek gerçekleştirilen Bilgisayarlı Tomografi Siyalografi (BTS) yöntemi sık kullanılmaya başlanmıştır (Stone ve ark 1981). Fakat gelişmiş yüksek çözünürlüklü BT ve MRG'nin yaygın şekilde kullanılması BTS'nin kullanımını azaltmıştır. Yoğun kontrast maddenin kanallarda yol açtığı artefaktın ise boyut olarak küçük bir tümörün görülmesini güçleştirebildiği belirtilmiştir. BTS sadece BT ve MRG'de ortaya konulamayan güçlü klinik şüphe bulunan olgularda kullanılabilir (Akan 2008).

BT ile kitlelerin solid veya kistik ayırımı yapılmasının yanında gl. parotidea içindeki 2 cm'ye kadar küçük kitleler bile görülebilmektedir. İntravenöz kontrast madde verilmesiyle vasküler ve kemik yapılara olan komşuluğu, tümör volümü ile ilgili ayrıntılı bilgi verir. BT'nin avantajları arasında kortikal kemik tutulumunu

göstermesi yer alırken, MRG'nin avantajları arasında ise kemik iliği tutulumunu daha iyi göstermesi yer alır (Balcıoğlu 2012).

BT'nin gl. parotidea kitlelerinde sağladığı bilgiler;

1-Kitlenin varlığının gösterilmesi,

2-Kitlenin bez içi veya dışı yerleşiminin gösterilmesi,

3-Kitlenin bez içerisindeki lokalizasyonunun yapılması (lobus superficialis/lobus profundus),

4-Kitlenin iç yapısı, kontur, yayılım, kontrastlanma özelliklerinin değerlendirilerek natürünün (benign/malign) belirlenmesi,

5-Lenfadenopati gibi kitle ile birlikte bulunabilecek diğer patolojilerin gösterilmesi şeklindedir (Grazioli ve ark 1994).

1.4.6. Manyetik Rezonans Görüntülenmesi

Tükürük bezi tümörlerinin tanısında MRG, BT'ye göre daha etkili bir yöntemdir (Probst ve ark 2011).

Radyofrekans dalgaları ile güçlü bir mıknatıs bulunan MRG'nin mıknatısı genellikle süperil etkindir ancak dirençli ve kalıcı mıknatıslar da mevcuttur. MRG, hastalığın yaygınlığının ve doku karakterizasyonunun tarif edilmesinde tamamlayıcı ve sıklıkla BT'ye üstün görünmektedir (Shah 2004).

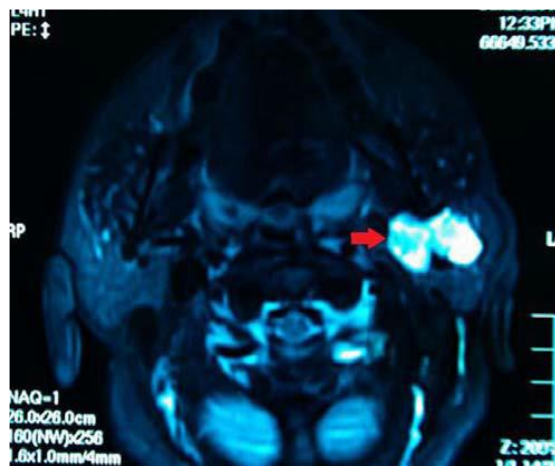
1980'de kliniğe girişinden beri MRG'de pek çok ilerleme olmuştur. (Chaudhuri ve ark 1992). Gl. parotidea ve doğrudan cilt yüzeyine yakın yerlere yerleştirilen "yüzey" veya "lokal" koillerde de ilerlemeler olmuştur. Gl. parotidea'nın MRG sinyal intensitesi T1 ağırlıklı görüntülerde yağ ve kas intensitesi arasında ve hiperintendir (parlak). T2 ağırlıklı görüntülerde yağın sinyal intensitesine daha yakındır ve kasa göre hiperintendir (Bailey ve Johnson 2011).

Gl. parotidea kitlelerinde son yıllarda yaygın olarak kullanılan MRG, yüksek çok düzlemli görüntüleme yeteneği, yumuşak doku rezolüsyonu içerir. N. facialis ve çevre dokularla ilişkisini ortaya koyma ile lezyonu lokalize etmede faydalıdır. N. facialis'in görüntülenmesi genellikle kolay değildir. Agresif ve büyük tümörlerde n.

facialis yer değiştirir. Buna karşın tümör ile n. facialis ilişkisi MRG'de %90 üstünde bir doğrulukla sonuçlanabilir (Takahashi ve ark 2005).

MRG'de gl. parotidea incelenmesi standart kafa sarmalı ile yapılır ve çekim protokolleri merkezler arasında farklılık gösterir. Çoğunlukla transvers ve koronal düzlemlerle T1A ve T2A görüntülerin farklı kombinasyonları kullanılırken yağ baskılı görüntülerden de faydalanılır. Başta gl. parotidea olmak üzere bütün tükürük bezleri yüksek yağ içerdiği için bu görüntülerde, yağ dokuya oranla daha az olmak üzere yüksek sinyalli görüntülenir (Yousem ve ark 2000) (şekil 1.23).

MRG'nin yumuşak doku  z n rl ğ  BT'den yüksektir. Bu durum gl. parotidea için de geçerli olup bez sınırları MRG'de daha net seçilir. Normal gl. parotidea MRG görüntülemede yağ içeriği olması sebebiyle T1 ve T2 ağırlıklı sekanslarda yüksek sinyal özelliğindedir. Bu durum kontrast madde kullanılması durumunda T1 ağırlıklı sekanslarda daha da belirginleşir. Özellikle gl. parotidea'da yer kaplayan kitle varlığında kitlenin sınırları normal bez parankiminden ayırt edilemeyebilir. Bunun için gl. parotidea kitlelerini MRG ile değerlendirmek için mutlaka yağ baskılı sekans kullanılması, ayrıca en az bir planda kontrast madde sonrası yağ baskılı bir görüntüleme de yapılmalıdır. Gl. parotidea'da kitlenin kapsül varlığı, evre yağ dokularına yayılımı, komşu damar ve sinirlerle ilişkisi MRG'nin BT'ye göre daha net ortaya koyabildiği birçok çalışmada gösterilmiştir (Joe ve Westesson 1994, Som ve Silver 1998, Mafee ve ark 2004).



şekil 1. 23. T2 ağırlıklı MRG kesitlerinde sol gl. parotidea'da lokalize yaklaşık 3x2 cm boyutunda hiperintens özellikte, düzensiz sınırlı lezyon izlenmektedir (kırmızı ok) (www.cetinvural.com).

Son yıllarda MRG ile su moleküllerinin difüzyonunun gösterildiği difüzyon ağırlıklı görüntüleme, gl. parotidea kitlelerinde kullanılsa da bu sekansın tanıya katkısının olduğu oldukça az çalışmada belirtilmiştir. Difüzyon görüntülemenin harekete çok duyarlı olması, sinyal/gürültü oranının düşük olması, gl. parotidea kitleleri için bu sekansın kullanımını kısıtlamıştır. Ancak baş-boyunda difüzyon ağırlıklı MRG incelemeleri lenfadenopatilerin malign tutulumunu göstermede çok başarılı olduğu ortaya konulmuştur (Holzapfel ve ark 2009, Guzzo ve ark 2010). Gl. parotidea kitlelerine yapılan MRG spektroskopide malign ve benign tümör ayrımı yapılabileceği gösterilmiştir (Yerli ve Agildere 2008).

Diğer görüntüleme yöntemlerine göre MRG daha maliyetli ve uzun sürer. Kapalı alan korkusu olan olgularda kullanılmaz. Gl. parotidea patolojilerinin incelenmesinde MRG'nin belki tek dezavantajlı olduğu durum taş ya da kalsifikasyon saptanmasıdır. Siyalolitiyazis araştırılıyorsa BT, MRG'ye tercih edilmelidir (Bailey ve Johnson 2011).

1.4.7. Pozitron Emisyon Tomografisi (PET)

Bu yöntem; baş, boyun, akciğer ve gl. thyroidea kanseri olan hastaların takibi ve evrenmesinde kullanılan bir sintigrafik tetkik olup diğer görüntüleme yöntemleriyle görülemeyen uzak ve bölgesel metastazların varlığını belirler. Tükürük bezi kanserlerinin evrelemesinde ve tedaviden sonra malignitelerin takibinde yararlı olabilir (Balcıoğlu 2012).

Gl. parotidea'nın patolojisinde F-18 deoksiglikoz radyoizotopu kullanılır. Organizmadaki hücreler bu maddeyi glikoz yerine kullanır. Tümör hücrelerinin mitoz aktivitesi fazla olduğundan glikoz ihtiyacı da artmıştır. Tümör hücreleri böylece PET ile tespit edilebilir. Glikoz kullanımı dolayısıyla metabolizma hakkında bilgi veren PET'in parotis patolojilerinde kullanımı sınırlıdır. Birçok yalancı pozitif durum kitle ile benzer bulgular verebilir. Kitleler dışında enfeksiyöz süreçler ve inflamatuvar hastalıklarda da PET'te artmış tutulum gösterebilir (Tuncel 2007, Yerli ve Agildere 2008).

PET'in BT ve MRG'den üstün yönü ise lenf nodu metastazlarını yüksek duyarlılık ve özgüllükte gösterebilmesidir (Yerli ve Agildere 2008).

1.4.8. İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi

Gl. parotidea tümörlerinde İİAB durmadan değeri artan ve tanıda çok kullanılan bir yöntem olmuştur (Supriyal ve ark 2008).

1930'da ilk Martin ve Ellis tarafından kullanılan bu yöntem tiroid nodüllerinin tanısı için kullanılmaya başlanmış, yöntem 1960'lardan sonra yaygın kabul görmüştür. Yüzeysel yerleşimli lezyonlarda kullanılmaya başlanan bu yöntemin tükürük bezi hastalıklarının tanısında kullanılması ilk kez Radiumhemmet Stockholm'de 1953'te kullanılmıştır (Eneroth ve ark 1966).

Gl. parotidea'da kitle olan hastalarda tedavi sürecine geçmeden önce kitlenin sitolojik ya da histopatolojik tanısının konulması gerekir. Olguların antibiyoterapiden cerrahi eksizyona kadar geniş bir spektrumu kapsayan tedavilerini sitopatolojik tanı belirler. Anamnez, muayene, radyolojik bulgular ve laboratuvar tetkikleri ile tanı konulamayan durumlarda bu yönetime başvurulur (Aslan ve ark 2007).

Gl. parotidea kitlelerinin biyopsisi klinisyen tarafından ya da görüntüleme eşliğinde radyologlar tarafından gerçekleştirilir. En çok kullanılan yöntem USG ile birlikte yapılan İİAB'dir. USG'nin pratik, kolay bulunabilen bir görüntüleme yöntemi olması avantajdır. Ayrıca ince iğne aspirasyon biyopsisinin ultrason eşliğinde gerçekleşmesinin işlemin hızını ve doğruluğunu artırdığı, oluşabilecek komplikasyonları düşürdüğü yapılan birçok çalışmada belirtilmiştir (Aslan ve ark 2007).

Gl. parotidea patolojilerinde eksizyonel biyopsi, İİAB'ye kıyasla az tercih edilen bir yöntemdir. İİAB'nin kolay, hızlı yapılabilmesi, eksizyonel biyopside görülebilen fistül, tümör ekimi gibi durumların neredeyse hiç görülmemesi bu durumun sebepleri arasında sayılabilir. Fakat İİAB ile yapılan biyopsilerde toplanan hücre her zaman patolojik tanı koymaya yetmemektedir. Tanı konma oranı %65-%95 arasında değişir. Ayrıca bazı durumlarda histopatolojik tanı İİAB ile konulan tanıdan farklı olabilmektedir (Khandekar 2006).

1.5. Glandula Parotidea'nın Klinik Önemi

Tükürük bezi tümörleri, baş/boyun tümörleri içinde karmaşık ve farklı özelliklere sahiptir. Tüm baş-boyun tümörlerinin %1-3'ünü oluşturur (Spiro 1986).

Tükürük bezi tümörlerinin %80'i gl. parotidea'da görülür. Bu tümörlerin çoğu benign karakterde olup benign tümörlerin ise çoğu pleomorfik adenomdur (Mendenhall ve ark 2008). Tükürük bezinin malign tümörleri için ortalama yaş 55 benign tümörler için ise 40'tır (Spiro 1986). Gl. parotidea tümörlerinin yaklaşık %25'i maligndir. En çok görülen malign tümör ise mukoepidermoid karsinom'dur (Mendenhall ve ark 2005). Ardından asinik hücreli karsinom takip eder (Rosai 2004). Çocuklarda en sık görülen gl. parotidea tümörü pleomorfik adenom olmasına karşılık çocukluk çağında malignite oranı erişkinlere göre daha fazladır. Warthin tümörü dışındaki çoğu tükürük bezi tümörü tek tarafta olur (Gnepp ve ark 1989).

Tükürük bezi kitlelerinin etyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber epidemiyolojik çalışmalar radyasyona maruz kalındıktan sonra tükürük bezinde tümör oluştuğunu belirtmişlerdir. Fakat ultraviyole ışık, virüs bağlantılı malignite veya AIDS ile tükürük bezi tümörleri arasında ilişki bulunmamıştır. Aynı zamanda alkol kullanımı/sigara ile tükürük bezinde oluşan tümör gelişimi arasında ilişki bulunmamıştır (Sun ve ark 1999).

Tükürük bezi tümörlerinin sınıflandırılması oldukça zordur. Benzerlik gösterdiği meme kanseri ve deri kanserinin sınıflandırılmasından da güç olduğu söylenebilir. En önemli zorluklardan biri tümörlerin çoğunluğunun aynı hücre yapılarından kaynaklanmasıdır. Bu ciddi şekilde karmaşıklığa sebep olur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflandırması çoğunlukla benign ve malign tümörler arasındaki farklılıkları belirtir (Seifert ve Sobin 1992, Simpson 1994).

1.5.1. Benign tümörler

Gl. parotidea'da görülen kitlelerin %80'i benign'dir. Pleomorfik adenom ve Whartin tümörü en çok gözlenen benign tümörlerdir (Liyanage ve ark 2007) (Tablo 1.1).

Tablo 1. 1. Gl. parotidea'nın benign tümörleri ve dağılımı.

Benign Tümörler	Yüzdeleri
Pleomorfik adenom	%55-70
Whartin tümörü	%25-34
Bazal hücreli adenom	%1-5
Onkositoma	%0.5-2
Diğer tümörler	%1-6

Benign tümörlerin biyopsi ve tedavisi genellikle tek aşamada gerçekleştirilir. Benign tükürük bezi tümörlerinin tedavisi çevresindeki bir miktar sağlıklı doku tabakası ile birlikte tümörün total eksizyonundan ibarettir; aksi takdirde tümörün yerel olarak tekrarlanma riski önemli ölçüde artar. Ameliyatta çıkarılan örnek operasyon sırasında donmuş doku histolojik incelenmesi ve kesin patolojik tanı için kullanılır. Benign tükürük bezi tümörleri için en çok yapılan cerrahi işlem lateral parotidektomidir. Bunun sebebi tümörlerin büyük çoğunluğunun gl. parotidea'da yerleşik olmasıdır. Öncelik olarak n. facialis'in kökü (trunkusu) belirlenir ve pes anserinus'un dışında kalan bez dokuları eksize edilir. Bu yolla benign tümörlerin çoğu n. facialis korunmak suretiyle güvenilir bir biçimde çıkarılabilir (Probst ve ark 2011).

1.5.1.1. Pleomorfik Adenom

Pleomorfik adenom gl. parotidea'nın en sık karşılaşılan benign tümörüdür. Bu hastaların %80'i gl. parotidea'da görülmektedir. %90'ı lobus superficialis kaynaklı olup tümörün bilateral izlenmesi sık görülmez. Her yaşta rastlanabilen bu tümörün ortalama yaşı 45'tir ve kadınlarda daha sık gözlenir. Pleomorfik adenomlu hastalar kliniğe ağrısız ve yavaş büyüyen kitle şikayetiyle gelir. Tümör hareketlidir, genellikle tek taraflıdır ve malignite bulguları göstermez (Wittekindt 2007) (Şekil 1.24). Genellikle tümör yalancı bir kapsül ile çevrilidir (Kuzdere ve ark 1995).



Şekil 1.24. Gl. parotidea'nın lobus superficialis'inde pleomorfik adenom (Yuca ve ark 2005).

Teknik olarak uygun tümör rezeksiyonu sonrasında prognoz iyidir. Küçük tümörler için bile erken cerrahi önerilir, böylelikle tümörün çıkarılması ve n. facialis'in korunması daha kolay olacaktır. Daha büyük tümörlerde her ikisini birden başarmak zordur (Probst ve ark 2011).

1.5.1.2. Kistadenolenfoma (Warthin tümörü)

Gl. parotidea'nın en sık karşılaşılan ikinci tümörüdür. Tümörün bez parankiminin lenf nodları içine girmesi ile oluştuğuna inanılmaktadır. Henüz tanımlanmamış virüsler de oluşumunda rol oynuyor olabilirken, sigaranın Warthin tümörüyle ilişkisine dair bulgular vardır (Eveson ve Cawson 1986). Malign dönüşüm gösterme oranı %0,3 olup büyüme hızı düşüktür. Yaşlılarda yüksek insidansa sahip olup (ortalama yaş altmış iki), kırk yaş altında da nadiren görülebilir. Erkeklerde kadınlara kıyasla dört kat daha sık görülür. En çok intraparotideal lenf nodlarında, en az da periparotideal ve superior servikal lenf nodlarında görülür. Tümör gl. parotidea'nın alt kutbuna yerleşmektedir. Nispeten yumuşak, ağrısız bir şişlik mevcuttur ve işlevsel bozukluklar izlenmez (Şekil 1.25). Gl. parotidea'da bilateral tümör sıklığı az olur. Bu tümörlerin ise %85'i Whartin tümörüdür. Kesin histolojik tanı cerrahi örnekten koyulur (Lee ve ark 2008).



Şekil 1.25. Warthin tümörü (www.atlasgeneticsoncology.org/Tumors/WarthinsTumID5424.html).

Tedavi alt kutuptaki tümörün perikapsüler eksizyonundan ibarettir. Prognoz iyidir, malign dönüşüm oluşmaz ve nadiren yakınmaya neden olur. Hastalık bir kistin enfekte olmasıyla komplike olabilir (Probst ve ark 2011).

1.5.1.3. Onkositoma

Gl. salivaria tümörlerinde %1'den az oranda görülen bu tümörün, lezyonun %78'i gl. parotidea'da, %9'u ise gl. submandibularis'tedir (Lee ve ark 2008). Genellikle 60 yaşın üstündeki hastalarda görülür. Bunun sebebi, tükürük bezi kanallarıyla asinilerinin epitelyal hücrelerinden kaynaklanan onkositlerin miktarının yaşla birlikte artmasıdır. Hastalığın tekrarlama riski %10 olmasının sebebi tümörün multifokal olması ile alakalıdır. Hastalığın maligne dönüşme riski az da olsa vardır. Malign olsa bile benign karakterde düşük dereceli tümör olarak değerlendirilir. Onkositomanın pleomorfik adenomlardan ayrımı BT ve MRG'de tanısı güçtür. Onkositomadaki nodüller Warthin tümörlerinde olduğu gibi radyonüklid tutan hiperaktif nodüllerdir (Myers ve Ferris 2007).

1.5.1.4. Bazal Hücreli Adenom

Bazal hücreli adenom oldukça az rastlanan benign tümörlerdendir. Gl. parotidea'da görülen tümörler bu tümörlerin % 75'ini oluşturur ve genellikle 50 yaşında sonra gözlenir. Kadınlarda erkeklere göre iki kat daha sık görülür (Jang ve ark 2004). Bazal hücreli adenom iyi huylu tümör olup ölçüleri genelde 2 cm altındadır. Hastalığın yeniden ortaya çıkma ihtimali düşüktür. Tümörün maligne dönüşümüne çok az rastlanır (Myers ve Ferris 2007). Tedavisi tümörün cerrahi eksizyonudur (Gök ve ark 2006) (Şekil 1.26).



Şekil 1.26. Sol gl. parotidea bazal hücreli adenom (Gök ve ark 2006).

1.5.1.5. Myoepitelyoma

Oldukça az rastlanan bir tümör olup tükürük bezi tümörlerinin %1'den daha azını oluşturmaktadır (Wang ve ark 2008). Bu hastalık tükürük bezi tümörleri arasında en çok gl. parotidea'da görülür. Hastalık en çok 30-40 yaş arasında görülmekte olup tümör iyi sınırlıdır ve ince fibroz kapsülle çevrilidir. Tümör'ün ölçüsü genellikle 3 cm'nin altındadır. Hastalar kliniğe yavaş bir şekilde büyüyen ağrısız kitle şikayetiyle başvurur. Hastalığın maligne dönüşümü çok gözlenmez. Tekrar etme riski çok az olup eksizyonun yetersiz olmasıyla alakalıdır (Myers ve Ferris 2007).

1.5.2. Malign Tümörler

Gl. parotidea'nın malign tümörleri çok az rastlanır. Ek sık görülen tipi mukoeptidermoid karsinomdur (Tablo 1.2). Malign epitelyal özellikteki tümörler kadınlarda daha çok görülmekle birlikte 70 yaş civarında insidansı pik seviyesindedir. Nonepitelyal karakterli tümörler ise daha erken yaşlarda görülür. Malign gl. parotidea tümörlerinin oluşumunda çeşitli sebeplerin rolü olduğu belirtilmiştir. Bunlar: ırk, soy, Epstein-Barr virüsüdür. Bununla birlikte radyasyonun kuluçka evresinin 15-20 yıl arası olduğunun malign tümör oluşumunda rolü olduğu belirtilmiştir (Stafford ve Wilde 1997).

Tablo 1. 2. Gl. parotidea'nın malign tümörleri ve dağılımı.

Malign Tümörler	Yüzdeleri
Mukoepidermoid karsinom	%27-37
Adenoid kistik karsinom	%20-25
Adenokarsinom	%5-18
Malign mikst tümör	%3-13
Asiner hücreli karsinom	%1-7
Diğerleri	%1-10

Malign tümör şüphesi tanısı çoğunlukla İİAB ile konulabilir. Eğer hasta kliniğe malign tümör şüphesiyle gelmişse, tümörün boyutunu saptamak ve komşu yapıların invazyon yapıp yapmadığını anlamak için MRG ve BT yapılmalıdır. Tedavi yaklaşımı, tümörün olabildiğince tam olarak çıkarılması ve ardından tümör bölgesinin ışınlanmasına dayanır (Suen ve Snyderman 1991). Ancak çeşitli sebeplerle tümörün tümüyle alınması her zaman gerçekleşmeyebilir. Tümörün gl. parotidea'da olduğu olgularda, n. facialis'in rezeksiyonu olasılığı her zaman göz önünde bulundurulmalıdır. Olgu, tümörün yayılımına bağlı olarak, n. facialis'in korunduğu ya da korunamadığı total parotidektomi veya os temporale'nin rezeksiyonunu, mandibula, cilt, damarların çıkarılmasını ve/veya servikal lenf nodlarının eksizyonunu gerektirebilir. N. facialis greftlemesi, a. carotis interna (by pass ya da replasman grefti) ve cilt (ilerleme flepleri) gibi rekonstrüktif önlemler almak gerekebilir (Cuhruk ve ark 1995).

1.5.2.1. Mukoepidermoid Karsinom

Tükürük bezi tümörlerinin %30'unda görülür ve bütün tükürük bezi tümörleri arasında ise ikinci sıradadır. %60-70 olguda gl. parotidea'da lokalizedir (Şekil 1.27). Gl. parotidea'nın en çok görülen malign özellikli tümörüdür. Her yaşta görülen bu tümöre en çok 35-65 yaş arasında rastlanır. Erkek ve kadında görülme oranı aynıdır (Kaplan 1992). Radyasyon varlığının tümörün varlığı üzerinde etkisi olduğu bilinir (Rosai 2004).

Tedavi tümörün primer olarak radikal eksizyonundan ibarettir. Cerrahi, n. facialis ve kısmi os temporale rezeksiyonunu ve rekonstrüksiyonunu da içerebilir. Lenf nodu metastazları mevcut ise, boyun diseksiyonu da cerrahiye eklenebilir. Çoğu hastaya postoperatif radyoterapi uygulanır. Prognoz büyük ölçüde tümörün evresine bağlıdır (Probst ve ark 2011).



Şekil 1.27. Mukoepidermoid karsinom (<https://www.slideserve.com/>).

1.5.2.2. Adeno Kistik Karsinom (Silindiroma)

Adeno kistik karsinom, tükürük bezlerinin diğer sık rastlanan malign tümörleri arasında yer alır. Bu tümör ductus parotideus'tan kaynaklanır. Malign tümörlerin %12-15'ini oluştururken, gl. parotidea tümörlerinin ise %2-6'sını oluşturur. Çoğunlukla 40-60 yaş civarında görülür. Çok sık olmamakla birlikte 20 yaşın altında görülebilir (Çakır 1996, Lee ve ark 2008) (Şekil 1.28).

Tümörün büyümesi çok yavaş gerçekleşir. Kitlenin ağrısız ve yavaş büyümesi hekimi yanılsa da tümörün invaziv olması çevre dokulara, perinöral ve perivasküler boşluklara yayılma eğilimindedir. Fiksasyon ve fasial paralizi/parezi gibi semptomların görülmesi perinöral invazyonu işaret eder (Koç 2004).

Zayıf radyosensitivitesi nedeniyle tümörün tedavisi cerrahidir. Önemli anatomik yapıların (n. facialis, os temporale, a. carotis externa) feda edildiği aşırı radikal cerrahinin değeri, hastalığın yavaş büyüme hızı ve metastaz sıklığı nedeniyle tartışmalıdır ve yapılacak cerrahi girişime olgu temelinde karar verilmelidir. Metastazların yavaş büyüme hızı nedeniyle akciğer metastazlı olgular bile cerrahi

için uygun olabilirler. Süratle gelişen olgular dışında, adeonid kistik karsinom genellikle yavaş büyür fakat hastalığın iyileşmesi nadirdir (Probst ve ark 2011).



Şekil 1.28. Adeno Kistik Karsinom (<https://www.mitchmedical.us/salivary-gland-pathology/fw.html>).

1.5.2.3. Asiner Hücreli Karsinom

Tüm gl. parotidea tümörlerinin %2-5'ini, gl. parotidea'nın malign tümörlerinin ise %10.5-12.5'ini oluşturur. Tümörün çok düşük oranı (%3'ü) iki taraflı olup tüm yaşlarda gözlenebilir. Çoğunlukla orta yaşlılarda görülürken kadınlarda daha çok rastlanır. Lokal infiltratif olması asiner hücreli karsinom'un en karakteristik özelliğidir. Önemli ölçüde metastaz gözlenebilir (Kaplan 1992) (Şekil 1.29).

Tedavisi mukoepidermoid tümörler ile aynıdır. Tam rezeksiyonu takiben prognoz iyidir (Probst ve ark 2011).

1.5.2.4. Adenokarsinom

Tüm tükürük bezi tümörlerinin %14'ünü oluşturan adenokarsinom'un %50'den fazlası gl. parotidea'da gözlenir. Elli yaş üzeri hastalarda ve kadınlarda daha çok görülmektedir. Gl. parotidea'da ağrılı, sert kitle ve fasial paralizi şikayetiyle kliniğe başvururken bu hastalarda perinöral invazyon gözlenebilir. %25 oranında bölgesel metastaz görülür. Total veya radikal parotidektomi gerekirse boyun diseksiyonu tedavi metodları arasında yer alır. Hastalar radyoterapiye karşı duyarsızdır. Tümör'ün yerleşimi ve boyutu prognozda önem arz eder. Hastaların %25'inde tekrar etme durumu vardır ve beş yıllık hayatta kalma süresi %30'dur (Koç 2004).

1.5.2.5. Malign Mikst Tümör (Karsinoma Ex Pleomorfik Adenom)

Pleomorfik adenomdan köken alan malign bir tümördür. Benign pleomorfik adenom dokusu ve malign tümör dokusu beraber bulunurken pleomorfik adenomların %3-4'ü bu malign mikst tümör'e dönüşebilir (William ve ark 2008). Tümör 60 yaş üzerinde daha sık gözlenir. Cinsiyetler arasında görülme açısından farklılık yoktur. Uzun süre görülen bir tümörde hızlı büyüme görülür. Yüksek nüks, mortalite ve metastazla karakterizedir (Olsen ve Lewis 2001) (Şekil 1.30).



Şekil 1.29. Malign Mikst Tümör (Cuhruk ve ark 1993).

1.5.3. Yumuşak Doku Tümörleri

1.5.3.1. Hemanjiyom

Hemanjiyom çocukluk çağında görülen benign epitelyal tümördür. Proliferasyon ve involusyon ile kendini gösterir. Vaskülarize olan bu tümör, baskı ile küçülebilen ve basının kalkması durumunda eski haline dönen tümöral bir oluşumdur. Gl. parotidea'da çokça rastlanır. Çocuklarda çoğunlukla doğumla birlikte görülür. Yetişkinlerde bu hastalıkla karşılaşmak oldukça az görülen bir durumdur (Chen ve ark 2008). Kız çocuklarında daha çok görülmekteyken hastaların %24'ünde iki taraflıdır (Koç 2004).

1.5.3.2. Lipom

Tükürük bezlerinde çok az rastlanan bu tümör en sık gl. parotidea'da görülür. Baş-boyun bölgesinde de sıklıkla görülen lipom en sık görülen benign mezenşimal tümördür (Dağlı ve ark 2006). Bu tümör gl. parotidea tümörlerinin %0,5'ten azını oluşturur (Nagao ve ark 2001). 50 ila 60 yaşlarındaki kişilerde ve erkeklerde daha çok görülmektedir (Avcu ve ark 2008).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu'nun 21/10/2021 tarihli ve 2021/542 sayılı kararı ile alınarak başlandı. Çalışmada Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı PACS (Picture Archiving and Communication) arşivinde bulunan son 10 yıl içerisinde Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na başvuran hastaların retrospektif MR görüntüleri kullanıldı. MR görüntülerinde sagittal ve aksial planlar üzerinde çalışmalar yapıldı.

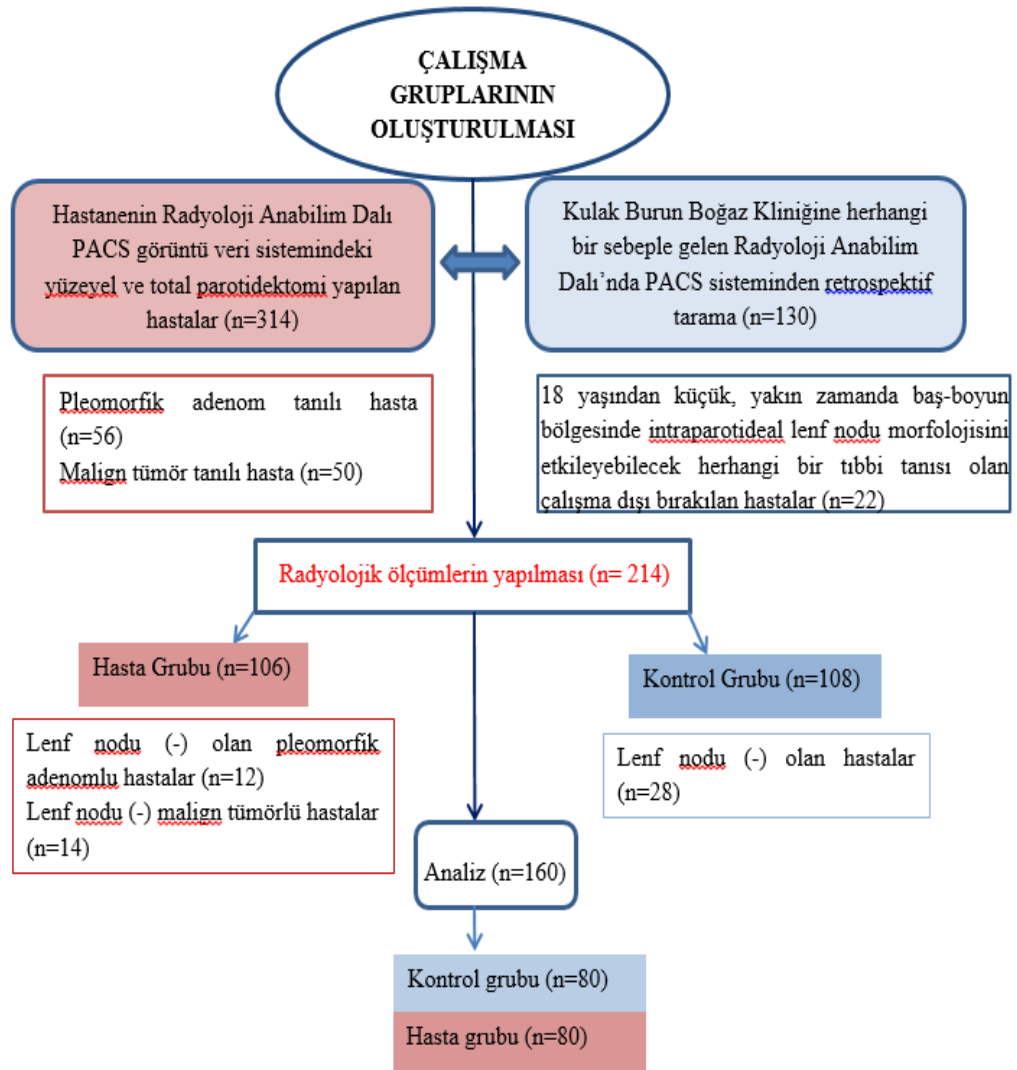
Çalışmamızda %95 güven aralığında power analizi yapıldı. Yapılan sonuca göre hasta grubu ve kontrol grubu olmak üzere toplam 160 görüntünün incelenmesine karar verildi.

2.1. Çalışmanın Evreni

Hasta grubu: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı PACS görüntü veri sisteminden yüzeyel ve total parotidektomi yapılan 314 hastanın operasyon öncesi görüntüsüne ulaşıldı. 56 pleomorfik adenom tanısı konulan ve 50 malign tümör tanısı konulan hasta tespit edildi. MR görüntüleri üzerinde inceleme yapılırken lenf nodu (+) olan 44 pleomorfik adenom ve lenf nodu (+) olan 36 malign tümörlü olmak üzere toplam 80 hastada ölçüm gerçekleştirildi (Şekil 2.1).

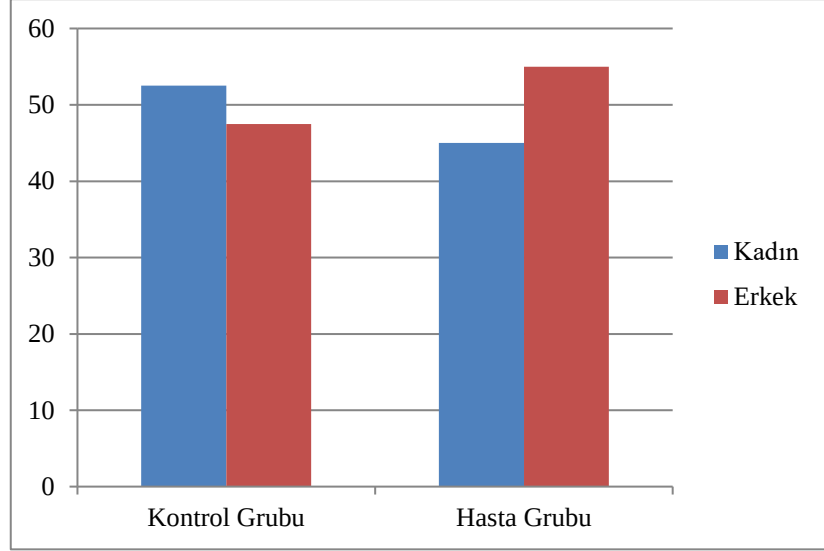
Kontrol grubu: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'na herhangi bir sebeple gelen 130 hastanın görüntüleri incelendi. 28 kişinin parotis bölgesinde lenf nodu (-) nedeniyle değerlendirmeye alınmadı. 22 kişinin 18 yaşından küçük olması, yakın zamanda intraparotideal lenf nodu morfolojisini etkileyen herhangi bir tıbbi tanısının olması (travma, benign veya malign tümöral lezyon öyküsü olanlar, enfeksiyon, romatolojik hastalık vs.) nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. 80 kişinin MR görüntülerinde ölçümleri gerçekleştirildi (Şekil 2.1).

Hasta grubu ölçümlerinde lezyonu olan tarafın ölçümleri (lezyon (+)) ve lezyonu olmayan tarafın ölçümleri (lezyon (-)) olarak ayrı ayrı değerlendirildi. Hasta ve kontrol grubu ölçümlerinde lenf nodu görüntülenemeyen durumda ise lenf nodu (-) olarak kaydedildi.



Şekil 2.1. Çalışmaya dahil edilen hasta ve kontrol grubunu gösteren şema.

80 hasta grubu, 80 kontrol grubu olmak üzere çalışmaya toplam 160 birey dahil edildi. 80 kontrol grubunun 42'si kadın (%52,5), 38'i erkek (%47,5) iken, 80 hasta grubu arasından 36'sı kadın (%45) ve 44'ü erkekti (%55) (Grafik 2.1).



Grafik 2.1. Kontrol grubu ve hasta grubu cinsiyet dağılımı.

Gl. parotidea, MRG taramasının görüş alanına tam olarak dahil edilmemişse, bez artefakt nedeniyle gizlenmişse veya başka türlü saptanabilir intraparotideal lenf nodunun olmadığı durumda hiçbir ölçüm kaydedilmedi.

2.2. Çalışmanın Tekniği

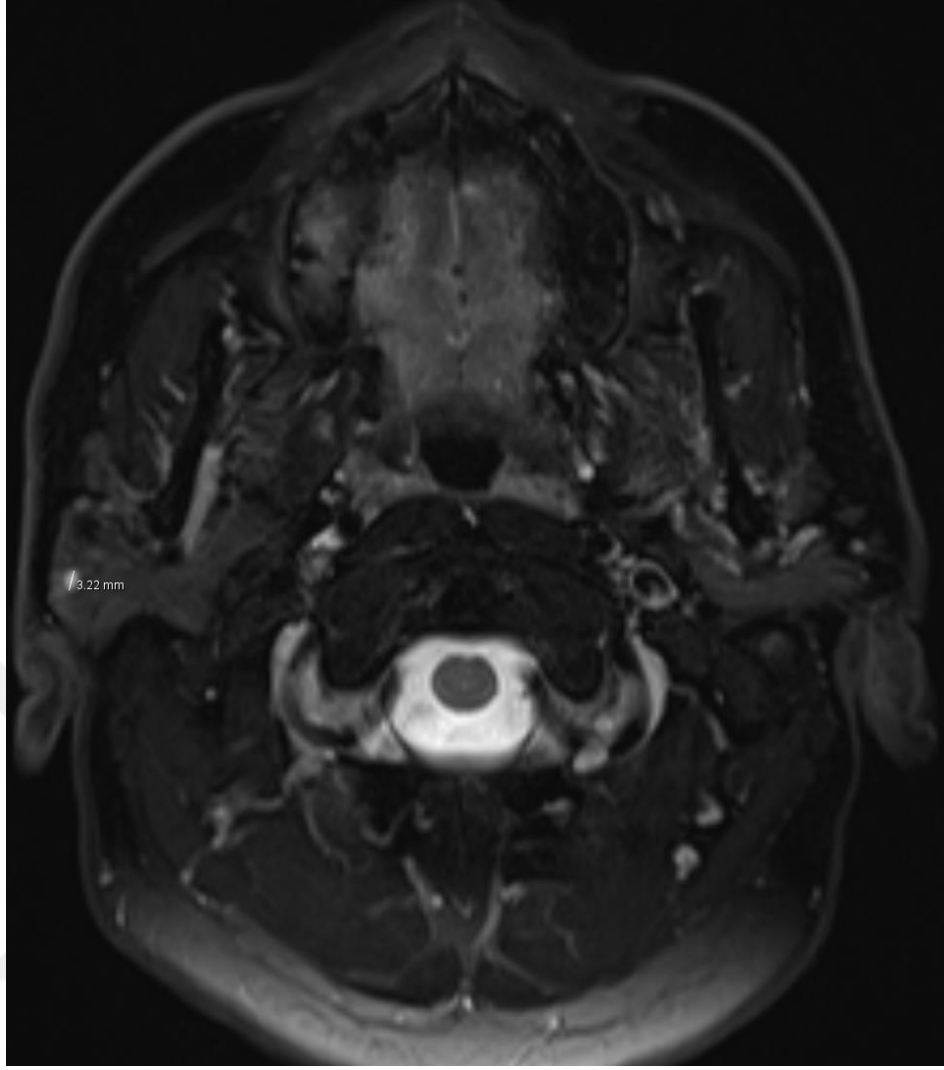
Çalışmada Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı'nda hizmet vermekte olan 1,5 Tesla MRG cihazı (Aera, Siemens, Erlangen, Germany) kullanıldı. Ölçümlerin kesit kalınlığı 3 mm olan görüntüler üzerinden elde edildi.

2.3. Intraparotideal Lenf Nodlarının Morfometrik Ölçümleri

Hasta ve kontrol grubundaki demografik bilgiler (yaş, cinsiyet, taraf) kaydedildi. Çalışmamızda belirlediğimiz parametreler literatüre uyumlu şekilde aksial ve sagittal görüntülerde gl. parotidea'daki en büyük intraparotideal lenf nodları incelendi (Zhang ve Ginat 2020, Kaplanoğlu ve ark 2022). Çalışmamızda MRG üzerinde aşağıdaki parametrelerin ölçümleri gerçekleştirildi.

2.3.1. Intraparotideal Lenf Nodu Uzun Eksen Çapı Ölçümü

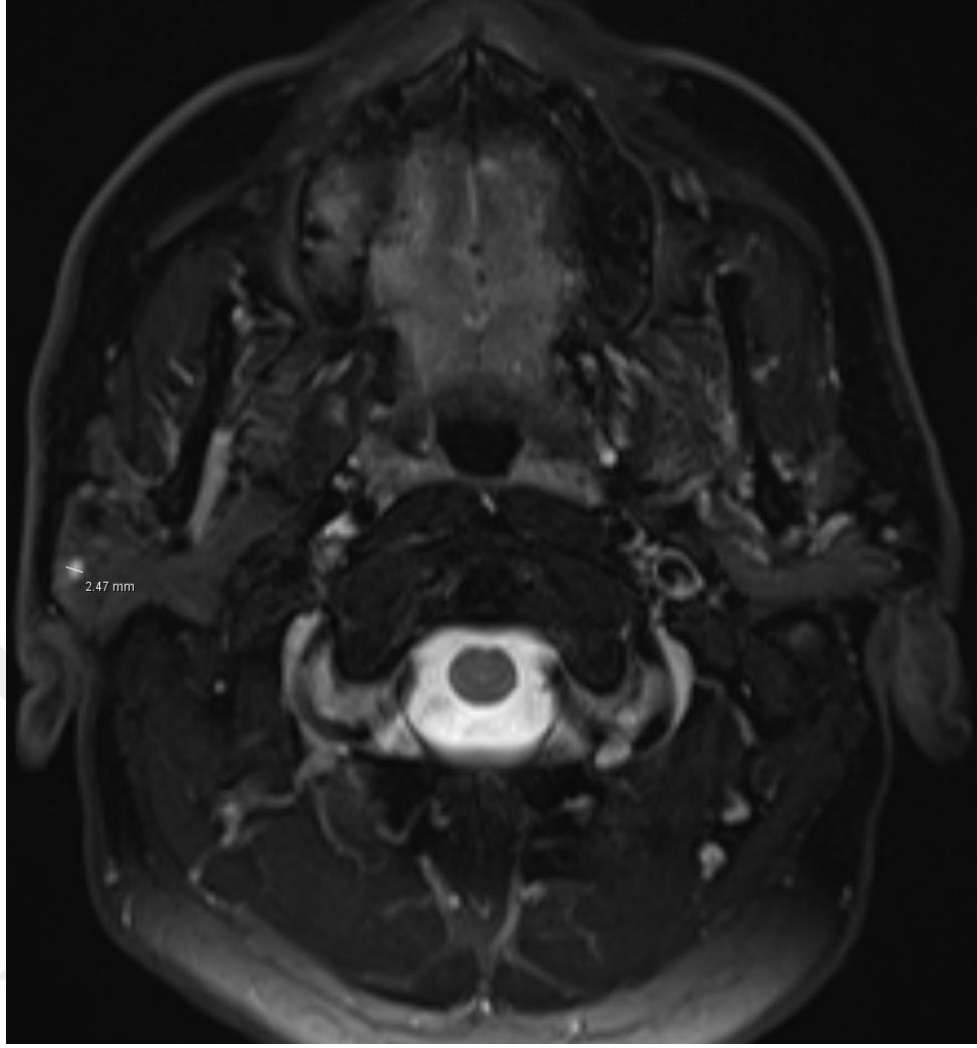
Lenf nodlarının uzun eksen üzerindeki çapları aksial ve sagittal kesitte ölçülerek en uzun çap belirlendi ve kaydedildi (Zhang ve Ginat 2020, Kaplanoğlu ve ark 2022) (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. 51 yaşındaki pleomorfik adenomlu erkek hastanın aksial kesitte intraparotideal lenf nodu uzun eksen çapının ölçümü.

2.3.2. Intraparotideal Lenf Nodu Kısa Eksen Çapı Ölçümü

Uzun eksen çapına dik olan çap aksial ve sagittal eksende ölçüldü (Zhang ve Ginat 2020, Kaplanoğlu ve ark 2022) (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. 62 yaşındaki malign tümörlü kadın hastanın aksial kesitte intraparotideal lenf nodu kısa eksen çapının ölçümü.

İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde SPSS 25 programı kullanıldı. Öncelikle verilerin normallik sınaması için basıklık ve çarpıklık değerleri incelendi ve -2 ile +2 arasında olduğu görüldü. Basıklık ve çarpıklık değerleri -2 ve +2 arasında kalan verilerin analizinde normal dağılım gösterdiği için parametrik testler kullanıldı (George ve Mallery 2010). Betimsel verilerin sunumunda ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri kullanıldı. İki değişkenli ortalamalar arasındaki farkın analizinde Bağımsız Örneklem t-Testi kullanıldı. İlişkilerde Pearson Korelasyon Katsayısı incelendi ve ilişki görülen katsayıların yorumlanmasında; 0,7-1 yüksek, 0,7-0,3 orta, 0,3-0,0 düşük aralığı kullanıldı (Büyüköztürk 2017).

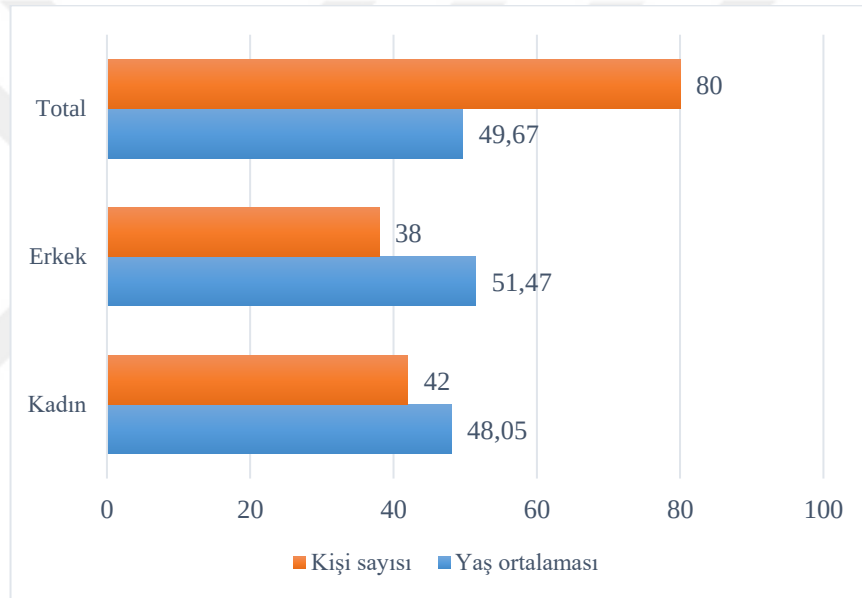
3. BULGULAR

MRG bulguları üzerinde intraparatideal lenf nodları ölçümleri yapılan 160 olgunun istatistiksel analizleri yaş, cinsiyet, sağ-sol ayrımı açısından değerlendirildi.

Çalışmamızda incelenen toplam 160 olgunun 82'si erkek (%51,25), 78'i (%48,75) kadındı.

3.1. Kontrol grubu verileri

Intraparatideal lenf nodları ölçümü yapılan kontrol grubunda, cinsiyete göre yaş ortalaması kadınlarda 48,05 erkeklerde 51,47 genel yaş ortalaması ise 49,67'di. Kişi sayısı ise erkeklerde 38, kadınlarda 42'ydi (Grafik 3. 1).



Grafik 3. 1. Kontrol grubunda kişi sayısı ve yaş ortalaması.

Kontrol grubunda kısa eksen çapı ortalama değerinde cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yokken ($p=0,467$), uzun eksen çapı ortalama değerinde cinsiyete göre kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha büyüktü ($p=0,036$). Kontrol grubunda kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalama değerlerinde tarafa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (kısa eksen için $p=0,843$, uzun eksen için $p=0,444$) (Tablo 3.1).

Tablo 3.1. Kontrol grubunda kısa eksen çapı ve uzun eksen çapının cinsiyete ve tarafa göre karşılaştırması (ortalama±standart sapma) (mm), minimum ve maksimum değerleri.

	n	Kısa Eksen Çapı (mm)				Uzun Eksen Çapı (mm)			
		Ort±SS	Min.	Maks.	p	Ort±SS	Min.	Maks.	p
Kadın	84	3,05±0,24	2,62	3,97	0,467	4,19±0,35	3,50	5,74	0,036*
Erkek	76	3,08±0,28	2,24	3,75		4,08±0,31	3,02	4,92	
Sağ	80	3,06±0,28	2,24	3,97	0,843	4,11±0,29	3,14	5,02	0,444
Sol	80	3,06±0,24	2,36	3,75		4,15±0,37	3,02	5,74	
Total	160	3,07±0,26	2,24	3,97		4,13±0,33	3,02	5,74	

* p<0,05; Bağımsız örneklem T-testi, **n**: olgu sayısı, **Ort**: Ortalama, **SS**: Standart sapma, **mm**: milimetre, **Min**: Minimum, **Max**: Maximum.

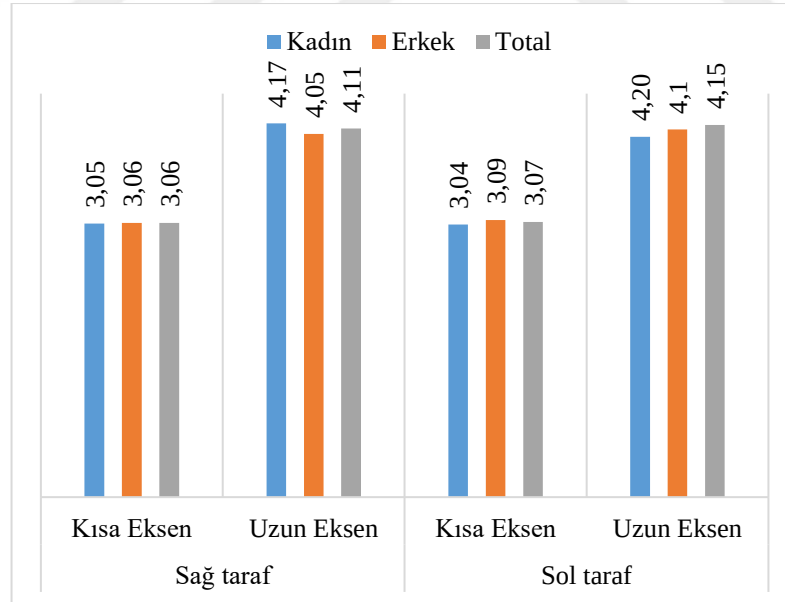
Kontrol grubu için kısa eksen çapı minimum 2,24 mm, maksimum 3,97 mm, ortalaması 3,06±0,26 mm ve çapların %95'i 3,51 mm ve altındaydı. Kontrol grubu için uzun eksen çapı minimum 3,02 mm, maksimum 5,74 mm, ortalaması 4,13±0,33 mm ve çapların %95'i 4,85 mm ve altındaydı.

Kadınlarda sağ taraf kısa eksen çapı ortalama değeri 3,05±0,27 mm, sol taraf kısa eksen çapı ortalama değeri 3,04±0,21 mm olarak bulundu. Erkeklerde sağ taraf kısa eksen çapı ortalama değeri 3,06±0,29 mm, sol taraf kısa eksen çapı ortalama değeri 3,09±0,28 mm olarak bulundu (Tablo 3.2) (Grafik 3.2). Erkeklerde uzun eksen ve kısa eksen çapı ortalama değerlerinde sağ ile sol taraf arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (kısa eksen için p=0,907, uzun eksen için p=0,128). Kadınlarda kısa eksen çapı ortalama değerinde sağ ve sol taraf arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yokken (p=0,735), uzun eksen çapı ortalama değerinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde (p=0,042), solda sağdan daha yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 3.2).

Tablo 3.2. Kontrol grubu verilerinde cinsiyet içinde ve totalde taraf karşılaştırması (ortalama±standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

	Yaş ortalam ası	Sağ taraf			Sol taraf				
		Kısa eksen Çapı (mm)							p
		Ort±SS	Maks.	Min.	Ort±SS	Maks.	Min.		
Kadın (n=42)	48,05	3,05±0,27	3,97	2,62	3,04±0,21	3,51	2,62	0.735	
Erkek (n=38)	51,47	3,06±0,29	3,69	2,24	3,09±0,28	3,75	2,36	0.907	
Total (n=80)	49,67	3,06±0,28	3,97	2,24	3,06±0,24	3,75	2,36	0.843	
		Uzun eksen Çapı (mm)							
Kadın (n=42)	48,05	4,17±0,3	5,02	3,5	4,20±0,39	5,74	3,51	0.042*	
Erkek (n=38)	51,47	4,05±0,27	4,65	3,14	4,1±0,34	4,92	3,02	0.128	
Total (n=80)	49,67	4,11±0,29	5,02	3,14	4,15±0,37	5,74	3,02	0.044	

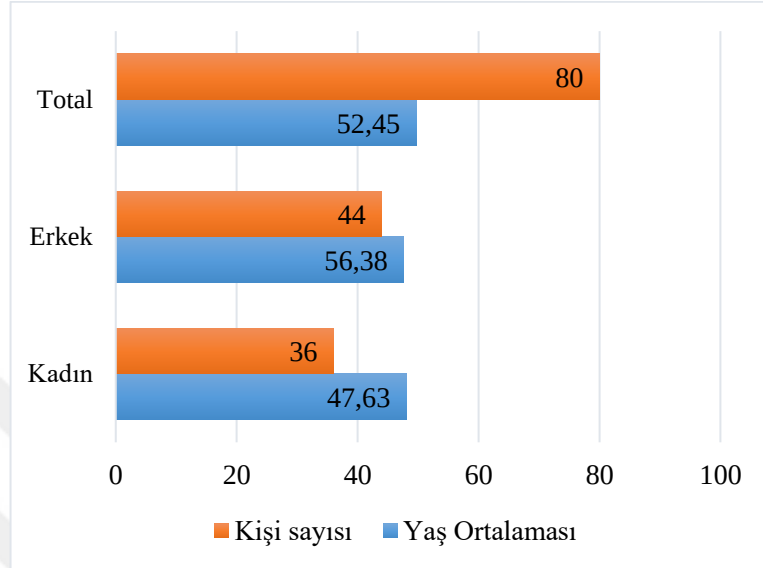
*p<0,05; Bağımsız örneklem T-testi, **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma, **mm:** milimetre, **Min:** Minimum, **Max:** Maximum.



Grafik 3. 2. Kontrol grubunda genel morfometrik ölçümler (mm).

3.2. Tüm hasta grubu verileri

Intraparotideal lenf nodları ölçümü yapılan hasta grubunda, cinsiyete göre yaş ortalaması kadınlarda 47,63 erkeklerde 56,38 genel yaş ortalaması ise 52,45'di (Grafik 3. 3).



Grafik 3. 3. Hasta grubunda kişi sayısı ve yaş ortalaması.

Erkeklerde lezyon (+) kısa eksen çapı ile lezyon (+) uzun eksen çap ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p=0,001$). Eksen çapları birbiriyle doğru orantılı olarak artmaktaydı (Tablo 3.3).

Tablo 3.3. Hasta bireylerde morfometrik ölçümler ve eksen çaplarının karşılaştırılması (ortalama±standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

	Yaş Ortalaması	Lezyon (+)						Kısa ve Uzun Eksenler Arasındaki İstatistiksel Bağın
		Kısa Eksen Çapı (mm)			Uzun Eksen Çapı (mm)			Lezyon (+) p değeri
		Ort±SS	Maks.	Min.	Ort±SS	Maks.	Min.	
Kadın (n=36)	47,63	3,39±0,81	5,17	2,05	4,51±0,9	6,44	3,28	0.212
Erkek (n=44)	56,38	3,56±0,79	5,29	2,02	4,63±0,9	7,33	3,21	0.001*
Total (n=80)	52,45	3,49±0,8	5,29	2,02	4,58±0,95	7,33	3,21	0.448
Lezyon (-)								
		Kısa Eksen Çapı (mm)			Uzun Eksen Çapı (mm)			Lezyon (-) p değeri
Kadın (n=36)	47,63	3,±0,66	4,7	1,89	4,05±0,79	5,97	2,76	0.622
Erkek (n=44)	56,38	3,15±0,66	4,74	1,74	4,11±0,75	6,05	2,59	0.691
Total (n=80)	52,45	3,08±0,65	4,74	1,74	4,08±0,76	6,05	2,59	0.683

*p<0,05; ** p≤0,01; Bağımsız örneklem T-testi, **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma, **mm:** milimetre, **Min:** Minimum, **Max:** Maximum.

Hasta tarafa göre inceleme yapıldığında tutulumu sol taraf olan bireylerde lezyon (+) ile lezyon (-) taraf kısa eksen ve uzun eksen ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde lezyon (+), lezyon (-)'den büyük bulundu (kısa eksen için $p=0,004$, uzun eksen için $p=0,007$). Sağ taraf tutulumu olan bireylerde lezyon (+) ile lezyon (-) kısa eksen ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yokken ($p=0.062$), lezyon (+) ile lezyon (-) uzun eksen ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde lezyon (+), lezyon (-)'den büyük bulundu ($p=0,019$) (Tablo 3. 4).

Tablo 3.4. Hasta bireylerde lezyon (+) ve lezyon (-) taraf karşılaştırması (ortalama±standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

Tarf	Yaş Ortalaması	Kısa Eksen Çapı (mm)						p
		Lezyon (+)			Lezyon (-)			
		Ort±SS	Maks.	Min.	Ort±SS	Maks.	Min.	
Sol (n=39)	56,05	3,53±0,79	5,29	2,34	3,05±0,78*	4,74	1,74	0,004*
Sağ (n=41)	49,02	3,44±0,82	5,17	2,02	3,12±0,65	4,29	1,87	0,062
		Uzun Eksen Çapı (mm)						
		Lezyon (+)			Lezyon (-)			p
		Ort±SS	Maks.	Min.	Ort±SS	Maks.	Min.	
Sol (n=39)	56,05	4,61±0,88	7,33	3,28	4,09±0,71	6,05	2,9	0,007*
Sağ (n=41)	49,02	4,56±1,02	4,29	1,87	4,08±0,82*	5,97	2,59	0,019*

* $p<0,05$; Bağımsız örneklem T-testi, **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma, mm: milimetre, **Min:** Minimum, **Max:** Maximum.

Hasta kişilerin lezyon (+) kısa eksen çap ile lezyon (-) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r=0,647$; $p<0,01$); lezyon (+) uzun eksen ile lezyon (+) kısa eksen arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu ($r=0,841$; $p<0,01$); lezyon (-) uzun eksen ile lezyon (+) kısa eksen arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r=0,646$; $p<0,01$); lezyon (+) uzun eksen ile lezyon (-) kısa eksen arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r=0,576$; $p<0,01$); lezyon (-) uzun eksen ile lezyon (-) kısa eksen arasında pozitif yönde yüksek düzeyde bir ilişki olduğu ($r=0,771$; $p<0,01$); lezyon (-) uzun eksen ile lezyon (+) uzun eksen arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu ($r=0,650$; $p<0,01$) görüldü (Tablo 3.5).

Tablo 3.5. Tüm hasta bireylerin lezyon (+) ve lezyon (-) ölçüm parametrelerinin korelasyon analizi.

	Lezyon (+) kısa eksen çapı		Lezyon (-) kısa eksen çapı		Lezyon (+) uzun eksen çapı		Lezyon (-) uzun eksen çapı
	r	p	r	p	r	p	
Lezyon (+) kısa eksen çapı	1						
Lezyon (-) kısa eksen çapı	0,647**	$p<0,01$	1				
Lezyon (+) uzun eksen çapı	0,841**	$p<0,01$	0,576**	$p<0,01$	1		
Lezyon (-) uzun eksen çapı	0,646**	$p<0,01$	0,771**	$p<0,01$	0,650**	$p<0,01$	1

** $p<0,01$; Pearson korelasyon testi.

3.3. Pleomorfik adenomlu hasta grubu verileri

Pleomorfik adenomlu kadınlarda lezyon (+) kısa eksen çapı ortalama değeri $3,27 \pm 0,82$ mm, erkeklerde lezyon (+) kısa eksen çapı ortalama değeri $3,86 \pm 0,078$ mm'di. Pleomorfik adenomlu kadınlarda lezyon (-) kısa eksen çapı ortalama değeri $2,99 \pm 0,75$ mm, erkeklerde lezyon (-) kısa eksen çapı ortalama değeri $3,27 \pm 0,7$ mm'di (Tablo 3.6). Kadın, erkek ve totalde kısa eksen çapı ile uzun eksen çapı lezyon (+) ve lezyon (-) ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde lezyon (+), lezyon (-)'den büyük bulundu (total kısa eksen için $p=0,013$, total uzun eksen için $p=0,008$).

Tablo 3.6. Pleomorfik adenomlu hastalarda cinsiyete göre kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı morfometrik ölçümleri (ortalama $\pm$ standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

Cinsiyet	Yaş Ortalaması	Kısa Eksen Çapı (mm)						
		Lezyon (+)			Lezyon (-)			
		Ort±SS	Maks.	Min.	Ort±SS	Maks.	Min.	p
Kadın (n=22)	45,72	3,27±0,82	5,17	2,05	2,99±0,75	4,7	1,89	0,002*
Erkek (n=22)	48	3,86±0,78	5,29	2,69	3,27±0,7	4,29	1,87	0,029*
Total (n=44)	46,86	3,57±0,85	5,29	2,05	3,14±0,74	4,7	1,87	0,013*
		Uzun Eksen Çapı (mm)						
		Lezyon (+)			Lezyon (-)			p
Kadın (n=22)	45,72	4,45±0,96	6,44	3,28	4,07±0,89	5,97	2,76	0,019*
Erkek (n=22)	48	4,91±1,02	7,33	3,21	4,18±0,92	6,05	2,59	0,001*
Total (n=44)	46,86	4,68±1,01	7,33	3,21	4,13±0,90	6,05	2,59	0,008*

* $p < 0,05$; Bağımsız örneklem T-testi, **Ort**: Ortalama, **SS**: Standart sapma, **mm**: milimetre, **Min**: Minimum, **Max**: Maximum.

Pleomorfik adenomlu hastalarda tarafı sağ olan kişilerde kısa eksen ve uzun eksen çapı lezyon (+) ile lezyon (-) ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken (kısa eksen için $p=0,207$, uzun eksen için $p=0,091$), tarafı sol olan kişilerde kısa eksen ve uzun eksen çapı lezyon (+) ile lezyon (-) ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde lezyon (+), lezyon (-)'den büyük bulundu (kısa eksen için $p=0.031$, uzun eksen için $p=0,042$) (Tablo 3.7).

Tablo 3.7. Pleomorfik adenomlu hastaların lezyon (+) ve lezyon (-) taraf karşılaştırması (ortalama±standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

Tara f	Yaş ortal aması	Kısa Eksen Çapı (mm)						
		Lezyon (+)			Lezyon (-)			
		Ort±SS	Maks.	Min.	Ort±SS	Maks.	Min.	P
Sağ	39,43	3,5±0,83	5,17	2,05	3,21±0,66	4,29	1,87	0,207
Sol	55	3,64±0,89	5,29	2,35	3,07±0,81	4,7	2,05	0,031*
		Uzun Eksen Çapı (mm)						
		Lezyon (+)			Lezyon (-)			p
Sağ	39,43	4,6±1,01	6,44	3,21	4,11±0,84	5,97	2,59	0,091
Sol	55	4,78±1,03	7,33	3,28	4,14±0,97	6,05	6,05	0,042*

* $p<0,05$; Bağımsız örneklem T-testi, **Ort**: Ortalama, **SS**: Standart sapma, **mm**: milimetre, **Min**: Minimum, **Max**: Maximum

Pleomorfik adenomlu hastalarda; lezyon (-) kısa eksen çapı ile lezyon (+) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r=0,687$; $p<0,01$); lezyon (+) uzun eksen çapı ile lezyon (+) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu ($r=0,883$; $p<0,01$); lezyon (-) uzun eksen çapı ile lezyon (+) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzey ilişki olduğu ($r=0,637$; $p<0,01$); lezyon (+) uzun eksen çapı ile lezyon (-) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r=0,660$; $p<0,01$); lezyon (-) uzun eksen çapı ile lezyon (-) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu ($r=0,831$; $p<0,01$); lezyon (-) uzun eksen çapı ile lezyon (+) uzun eksen çapı arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu ($r=0,719$; $p<0,01$) görüldü (Tablo 3.8).

Tablo 3.8. Pleomorfik adenomlu hastaların lezyon (+) ve lezyon (-) ölçüm parametrelerinin korelasyon analizi.

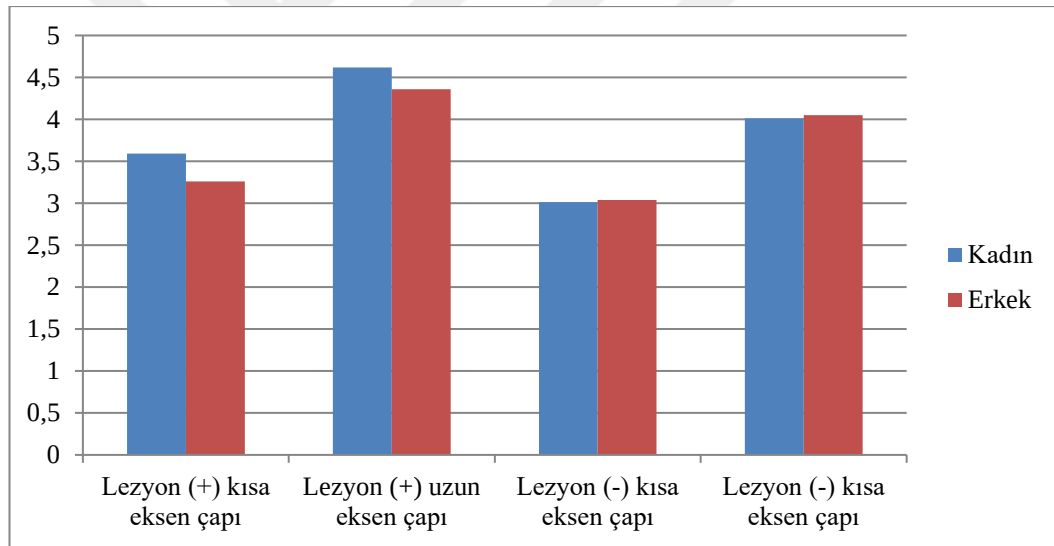
	Lezyon (+) kısa eksen çapı		Lezyon (-) kısa eksen çapı		Lezyon (+) uzun eksen çapı		Lezyon (-) uzun eksen çapı
	r	p	r	p	r	p	
Lezyon (+) kısa eksen çapı	1						
Lezyon (-) kısa eksen çapı	0,687**	$p<0,01$	1				
Lezyon (+) uzun eksen çapı	0,883**	$p<0,01$	0,660**	$p<0,01$	1		
Lezyon (-) uzun eksen çapı	0,637**	$p<0,01$	0,831**	$p<0,01$	0,719**	$p<0,01$	1

** $p<0,01$; Pearson korelasyon testi.

3.4. Malign tümörlü hasta grubu verileri

Malign tümörlü hastaların cinsiyete göre yaş ortalaması ve hasta taraf dağılımlarına bakıldığında kadınların yaş ortalaması 50,64 iken erkeklerin yaş ortalaması 64,77'di.

Malign tümörlü hastalarda cinsiyete göre lezyon (+) ve lezyon (-) çapları incelendi. Kadınlarda lezyon (+) kısa eksen çapı ortalama değeri $3,59 \pm 0,80$ mm, erkeklerde lezyon (+) kısa eksen çapı ortalama değeri $3,26 \pm 0,68$ mm bulundu (Grafik 3. 4). Kadınlarda kısa eksen ve uzun eksen çapı ortalamalarında lezyon (+), lezyon (-)'e göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde büyük bulundu (kısa eksen için $p=0,029$, uzun eksen için $p=0,033$). Totalde kısa eksen ve uzun eksen çapı ortalamalarında lezyon (+), lezyon (-) göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde büyük bulundu (kısa eksen için $p=0,023$, uzun eksen için $p=0,015$) (Tablo 3. 9).



Grafik 3. 4. Malign tümörlü hastaların cinsiyete göre eksen çap değerleri.

Tablo 3.9. Malign tümörlü hastalarda cinsiyete göre kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı morfometrik ölçümleri (ortalama±standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

Cinsiyet	Kısa Eksen Çapı (mm)						p
	Lezyon (+)			Lezyon (-)			
	Ort±SS	Maks.	Min.	Ort±SS	Maks.	Min.	
Kadın (n=14)	3,59±0,80	5,07	2,43	3,01±0,49	4,04	2,51	0,029*
Erkek (n=22)	3,26±0,68	4,58	2,02	3,04±0,61	4,74	1,74	0,273
Total (n=36)	3,38±0,73	5,07	2,02	3,02±0,55	4,74	1,74	0,023*
	Uzun Eksen Çapı (mm)						
	Lezyon (+)			Lezyon (-)			p
Kadın (n=14)	4,62±0,82	6,26	3,52	4,01±0,60	5,10	3,28	0,033*
Erkek (n=22)	4,36±0,90	7,31	3,30	4,05±0,54	5,34	3,20	0,172
Total (n=36)	4,46±0,86	7,31	3,30	4,03±0,55	5,34	3,20	0,015*

*p<0,05; Bağımsız örneklem T-testi, **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma, **mm:** milimetre, **Min:** Minimum, **Max:** Maximum.

Sağ taraf lezyon (+) bireylerde kısa eksen çapı ortalama değeri $3,37 \pm 0,84$ mm, sağ taraf lezyon (-) kısa eksen çapı ortalama değeri $3,03 \pm 0,47$ mm olarak bulundu. Hasta tarafı sağ ve sol olan kişilerin lezyon (+) ile lezyon (-) kısa eksen ve uzun eksen çapları ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,05$) (Tablo 3. 10).

Tablo 3.10. Malign tümörlü hastaların tarafa göre lezyon (+) ve lezyon (-) karşılaştırması (ortalama $\pm$ standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

Tarf	Yaş ortalaması	Kısa Eksen Çapı (mm)						
		Lezyon (+)			Lezyon (-)			
		Ort±SS	Maks.	Min.	Ort±SS	Maks.	Min.	p
Sağ	61,28	3,37 ± 0,84	5,07	2,02	3,03 ± 0,47	4,04	2,34	0,184
Sol	57,28	3,39± 0,94	4,58	2,58	3,03 ± 0,46	4,74	2,49	0,053
		Uzun Eksen Çapı (mm)						
		Lezyon (+)			Lezyon (-)			p
Sağ	61,28	4,51 ± 1,06	7,31	3,30	4,07 ± 0,54	4,94	3,20	0,122
Sol	57,28	4,42 ± 0,65	5,87	3,31	4,01 ± 0,58	5,34	3,50	0,053

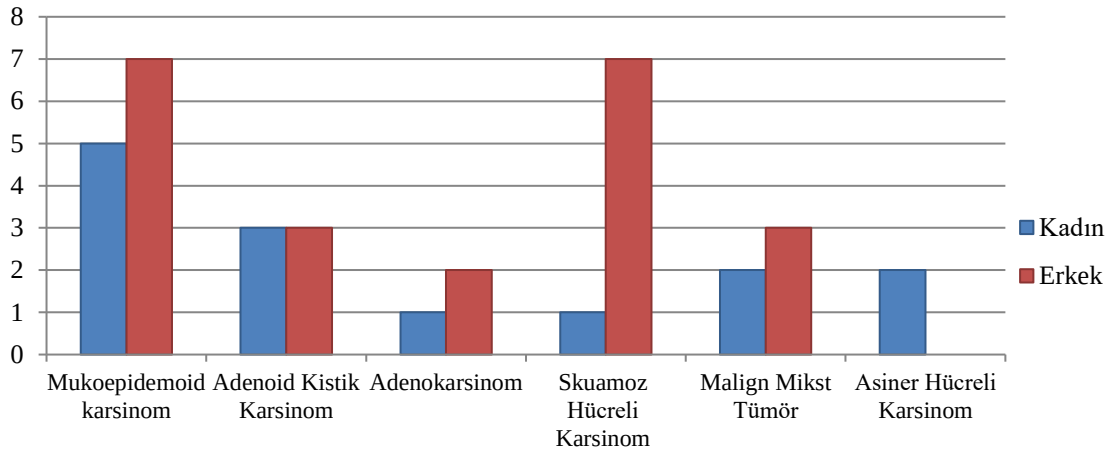
$p > 0,05$; T-testi **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma, **mm:** milimetre, **Min:** Minimum, **Max:** Maximum.

Mukoepidermoid karsinom prognozu en hafif seyirde olup morfometrik değerleri diğer hastalık tiplerine göre daha düşük bulundu. Kötü prognoza sahip tümöral hastalıklarda lenf boyutu ortalamasının daha büyük olduğu tespit edildi (Tablo 3.11). Hastalık tipine göre cinsiyet dağılımları incelendiğinde adenoid kistik karsinom, her iki cinsiyette eşit sayıda idi, asiner hücreli karsinom yalnızca kadınlarda görülüyordu (Grafik 3.5).

Tablo 3.11. Malign tümörlü hastalık tiplerine göre lezyon (+) ve lezyon (-) vakaların morfometrik değerleri (mm).

Hastalık tipi	Yaş ortalama s ı	Lezyon (+)					
		Kısa eksen çap ı (mm)			Uzun eksen çap ı (mm)		
		Ort ± SS	Maks.	Min.	Ort ± SS	Maks.	Min.
Mukoepidemoid karsinom (n=12)	58,75	3,01± 0,70	4,67	2,02	4,09± 0,78	5,97	3,30
Adenoid Kistik Karsinom (n=6)	47,17	3,56± 0,94	5,07	3,70	4,63±0,89	6,26	3,70
Adenokarsinom (n=3)	65,33	3,57± 0,31	3,89	3,28	4,01±0,21	4,31	3,90
Skuamoz Hücreli Karsinom (n=8)	66,86	3,43± 0,61	4,58	2,84	4,61±0,59	5,87	4,02
Malign Mikst Tümör (n=5)	61,8	3,73± 0,67	4,31	2,65	4,91±1,50	7,31	3,31
Asiner Hücreli Karsinom (n=2)	53	3,78±1,27	4,68	2,88	5,02±0,14	5,12	4,92
Lezyon (-)							
Hastalık tipi	Yaş ortalama s ı	Kısa eksen çap ı (mm)			Uzun eksen çap ı (mm)		
		Ort ± SS	Maks.	Min.	Ort ± SS	Maks.	Min.
Mukoepidemoid karsinom (n=12)	58,75	2,9±0,32	3,46	2,49	3,82±0,47	4,75	3,20
Adenoid Kistik Karsinom (n=6)	47,17	3,06±0,56	3,86	2,49	3,96±0,51	4,70	3,28
Adenokarsinom (n=3)	65,33	3,27±0,21	3,51	3,12	4,03±0,13	4,14	3,89
Skuamoz Hücreli Karsinom (n=8)	66,86	2,81±0,59	3,69	1,74	4,17±0,60	5,34	3,38
Malign Mikst Tümör (n=5)	61,8	3,59±0,89	4,74	2,34	4,29±0,73	5,17	3,51
Asiner Hücreli Karsinom (n=2)	53	3,34±0,99	4,04	2,64	4,4±1,00	5,10	3,69

Ort: Ortalama, **SS:** Standart sapma, **mm:** milimetre, **Min:** Minimum, **Max:** Maximum.



Grafik 3. 5. Malign tümörlü hastalarda cinsiyete göre hastalık tipi dağılımı.

Malign tümörlü hastalarda lezyon (-) kısa eksen çapı ile lezyon (+) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu ($r=0,766$; $p<0,01$), lezyon (+) uzun ile lezyon (+) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r=0,567$; $p<0,01$); lezyon (-) uzun ile lezyon (+) uzun eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r=0,687$; $p<0,01$); lezyon (+) uzun eksen çapı ile lezyon (-) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzey ilişki olduğu ($r=0,409$; $p<0,05$); lezyon (-) uzun eksen çapı ile lezyon (-) kısa eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzey ilişki olduğu ($r=0,511$; $p<0,05$); lezyon (-) uzun eksen çapı ile lezyon (+) uzun eksen çapı arasında pozitif yönde orta düzey ilişki olduğu ($r=0,623$; $p<0,05$) görüldü (Tablo 3.12).

Tablo 3.12. Malign tümörlü hasta bireylerin lezyon (+) ve lezyon (-) ölçüm parametrelerinin korelasyon analizi.

	Lezyon (+) kısa eksen çapı		Lezyon (-) kısa eksen çapı		Lezyon (+) uzun eksen çapı		Lezyon (-) uzun eksen çapı
	r	p	r	p	r	p	
Lezyon (+) kısa eksen çapı							
Lezyon (-) kısa eksen çapı	0,766**	$p<0,01$	1				
Lezyon (+) uzun eksen çapı	0,567**	$p<0,01$	0,409*	$p<0,05$	1		
Lezyon (-) uzun eksen çapı	0,687**	$p<0,01$	0,511**	$p<0,05$	0,623**	$p<0,05$	1

* $p<0,05$; ** $p<0,01$; Pearson korelasyon testi.

Pleomorfik adenomlu bireylerde lezyon (+) kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalama değeri, kontrol grubu ortalama değerinden büyüktü. Malign tümörü olan bireylerde lezyon (+) kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalama değerleri, kontrol grubu ortalama değerlerinden büyüktü. Pleomorfik adenomlu bireylerde lezyon (+) kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalama değeri, malign tümörü olan bireylerin lezyon (+) kısa eksen ve uzun eksen çapı ortalama değerinden büyüktü (Tablo 3.13).

Tablo 3.13. Sağlık durumlarına göre uzun ve kısa eksen çaplarının ilişkisi (ortalama±standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

Sağlık Durumu	Yaş ortalaması	Lezyon (+) kısa eksen (mm)			Lezyon (-) kısa eksen (mm)		
		Ort ± SS	Maks.	Min.	Ort ± SS	Maks.	Min.
Pleomorfik adenom	46,86	3,57±0,85	5,29	2,05	3,14±0,74	4,7	1,87
Malign	57,64	3,38±0,73	5,07	1,74	3,02±0,55	4,74	1,74
		Lezyon (+) uzun eksen			Lezyon (-) uzun eksen		
Pleomorfik adenom	46,86	4,68±1,01	7,33	3,21	4,13±0,90	6,05	2,59
Malign	57,64	4,46±0,86	7,31	3,30	4,03±0,55	5,34	3,20
Kontrol grubu	49,68	Sağ taraf kısa eksen			Sol taraf kısa eksen		
		3,06±0,28	3,97	2,24	3,07±0,24	3,75	2,36
		Sağ taraf uzun eksen			Sol taraf uzun eksen		
		4,11±0,29	5,02	3,14	4,15±0,37	5,74	3,02

p>0,05; Bağımsız Örneklem T-testi, **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart sapma, **mm:** milimetre, **Min:** Minimum, **Max:** Maximum.

3.5. Kontrol grubu ortalaması ile hastaların lezyon (+) ortalaması karşılaştırması ve kontrol grubu ortalaması ile hastaların lezyon (-) ortalaması karşılaştırması

Hastalarda lezyon (+) kısa eksen çapı ortalama değeri $3,49 \pm 0,8$ mm ve uzun eksen çapı ortalama değeri $4,58 \pm 0,9$ mm'di. Kontrol grubu kısa eksen çapı ortalama değeri $3,07 \pm 0,26$ mm, uzun eksen çapı ortalama değeri $4,13 \pm 0,33$ mm'dir. Hastaların lezyon (-) kısa eksen çapı ortalama değeri $3,09 \pm 0,66$ mm ve uzun eksen çapı ortalama değeri $4,09 \pm 0,76$ mm'dir (Tablo 3.14).

Kontrol grubu ile hastaların lezyon (+) tarafı arasında kısa eksen çapları ve uzun eksen çapları ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde lezyon (+), kontrol grubundan daha büyüktü (kısa eksen için $p < 0,001$, uzun eksen için $p < 0,001$). Kontrol grubu ile hastaların lezyon (-) arasında kısa eksen çapları ve uzun eksen çapları ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (kısa eksen için $p = 0,746$, uzun eksen için $p = 0,598$) (Tablo 3. 14).

Tablo 3.14. Kontrol grubu ortalaması ile hastaların lezyon (+) ortalaması karşılaştırması ve kontrol grubu ortalaması ile hastaların lezyon (-) ortalaması karşılaştırması (ortalama $\pm$ standart sapma) (mm), maksimum ve minimum değerleri.

	Kısa Eksen Çapı (mm)			Uzun Eksen Çapı (mm)		
	Ort $\pm$ SS	Maks.	Min.	Ort $\pm$ SS	Maks.	Min.
Kontrol Grubu	$3,07 \pm 0,26$	3,97	2,24	$4,13 \pm 0,33$	5,74	3,02
Hasta Bireylerde Lezyon (+)	$3,49 \pm 0,8$	5,29	2,02	$4,58 \pm 0,95$	7,33	3,21
Hasta Bireylerde Lezyon (-)	$3,09 \pm 0,66$	4,74	1,74	$4,09 \pm 0,76$	6,05	2,59
Kontrol Grubu- Hastaların Lezyon (+) İstatistik Değeri	$p < 0,001$			$p < 0,001$		
Kontrol Grubu- Hastaların Lezyon (-) İstatistik Değeri	$p = 0,746$			$p = 0,598$		

* $p < 0,05$; Bağımsız Örneklem T-testi, **Ort**: Ortalama, **SS**: Standart sapma, **mm**: milimetre, **Min**: Minimum, **Max**: Maximum.

4. TARTIŞMA

Gl. parotidea'nın lenfatikleri diğer tükürük bezlerine göre farklı olup gl. parotidea etrafında birçok lenf nodu bulunur. Embriyolojik gelişim sırasında boynun lenfatik sistemi gelişimi, gl. submandibularis ve gl. sublingualis'in kapsül gelişiminden sonra, gl. parotidea'nın kapsül gelişiminden önce geliştiği için gl. submandibularis ve gl. sublingualis lenf nodu içermezken, gl. parotidea lenf nodlarına sahiptir. Intraparotideal lenf nodları, konumlarına ve gl. parotidea ile ilişkilerine göre periglandüler ve intraglandüler lenf nodları olarak sınıflandırılır. Intraparotideal lenf nodları öncelikle saçlı deri ve göz çevresindeki deriden ve nazofarenksten lenfatik drenaj alır (Bentsianov ve Blitzer 2004, Guntinas-Lichius ve ark 2021).

Intraparotideal lenf nodları; kutanöz melanom, kutanöz skuamöz hücreli karsinom, nazofaringeal karsinom ve primer gl. parotidea karsinomları dahil olmak üzere çeşitli baş ve boyun kanserleri için potansiyel bir metastaz bölgesidir (Harada ve Omura 2009, Thom ve ark 2014, Wang ve ark 2015, Wang ve ark 2016, Niu ve ark 2019, Kaplanoğlu ve ark 2022). Gl. parotidea'nın lenf nodu metastazlarının varlığı genellikle baş ve boyun kanserleri için bağımsız bir olumsuz prognostik faktördür (Ch'ng ve ark 2006). Bizim çalışmamızda intraparotideal lenf nodlarının eksen çaplarının gl. parotidea'daki pleomorfik adenom veya malign tümörlü hastalıklarına göre lezyon (+) ve lezyon (-) kadın, erkek arasındaki farklarını inceledik.

Intraparotideal lenf nodlarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi, baş ve boyun kanserlerinde evreleme ve tedavi kararlarında esastır. Nodal metastazlar açık ve gizli metastazlar olarak kategorize edilebilir. Intraparotideal lenf nodlarını palpasyonla klinik değerlendirmesi karmaşıktır (Kaplanoğlu ve ark 2022). Bu nedenle radyolojik görüntüleme yöntemleri ile intraparotideal lenf nodu metastazlarının belirlenmesi önemlidir (Kashiwagi ve ark 2016). Bu değerlendirmeler öncelikle USG, BT ve MRG ile yapılabilirken, ileri inceleme için İİAB gerekebilir (Kaplanoğlu ve ark 2022). Bizim çalışmamızda, baş ve boyun kanserlerinin değerlendirilmesinde giderek artan kullanımı göz önünde bulundurularak MRG seçilmiştir. Ek olarak MRG, lokal hastalığın yaygınlığını BT'den daha iyi değerlendirebilir ve küçük lenf nodlarının değerlendirilmesinde

BT'den üstündür (Abdel Razek ve ark 2006). Bu sebeple çalışmamızda lenf nodu değerlendirmesi yapacağımız için MRG üzerinde ölçümler yapılması tercih edildi.

Intraparotideal lenf nodları literatürde çok az sayıda incelenmiştir. Bu çalışmalarda normal morfolojik yapı incelenmiş olup, pleomorfik adenom ya da malign tümör hastalıkları değerlendirilmemiştir. Marks, 1984 yılında yaptığı çalışmada 17 adet gl. parotidea'yı incelemiş ve lobus superficialis'te ve lobus profundus'ta sırasıyla ortalama 3,94 ve 1,05 lenf nodu olduğunu, gl. parotidea'daki tüm lenf nodlarının %79'unun lobus superficialis'te bulunduğunu tespit etmiştir (Marks 1984). McKean ve ark (1985) 10 adet kadavra incelemesinde lobus superficialis'te değişken sayıda (2-22) lenf nodu bulmuş ve toplam gl. parotidea lenf nodlarının %92'sinin gl. parotidea'nın lobus superficialis'inde yer aldığını bildirmiştir. Garatea-Crelgo ve arkadaşları 1993 yılında 60 adet gl. parotidea'yı incelemiş ve lobus superficialis'te 3,2 lenf nodu ve lobus profundus'ta 1,2 lenf nodu bulmuşlardır. Bu lenf nodlarının %73'ünün lobus superficialis'te mevcut olduğunu bildirmişlerdir (Garatea-Crelgo ve ark 1993).

42 taze kadavra, 84 adet gl. parotidea'daki intraparotideal lenf nodlarının sayı ve dağılımını tanımlamayı amaçlayan bir kadavra çalışmasında vakaların %90'ında intraparotideal lenf nodu varlığını ortaya koymuştur. Aynı zamanda bu çalışma lenf nodu sayısının 0-11 arasında değiştiğini bildirmiştir (Sönmez Ergun ve ark 2014). McKean ve ark (1985) lobus profundus'ta değişken sayıda (0-4) lenf nodu bulmuş, 10 lobus profundus'ta lenf nodu bulamamışlardır. Sönmez Ergun ve ark (2014), lobus profundus'ta lenf nodu sayısını 0-3 arası bulduğunu ve 84 lobus profundus'un 58'inde (%69) lenf nodu bulunmadığını bildirmişlerdir. Bu çalışmalar kadavra çalışması olup bizim çalışmamız radyolojik görüntüleme olduğu için gl. parotidea'daki en büyük lenf nodu çapının ölçümü gerçekleştirildi. MRG'de sadece lobus superficialis'te en büyük lenf nodu görüntülenebildiği için gl. parotidea'da ve lobus profundus'ta ne kadar lenf nodu olduğu ile ilgili bir bilgi verme imkanı bulunamadı.

Boyut ve morfoloji genellikle normal ve anormal lenf nodlarını ayırt etmek için kullanılır (Zhang ve Ginat 2020). Lenf nodu boyutlarının normal değerleri bulundukları yere göre farklılık gösterir (van den Brekel ve ark 1998). Kısa eksen çapı ≥ 10 mm, kısa-uzun eksen çap oranının $> 0,5$ olması ve nekroz varlığı servikal

lenf nodlarında metastaz olduğunu gösteren kriterlerdir (Ying ve ark 1996, Ying ve Ahuja 2003, Lan ve ark 2015). Daha önceki çalışmalarda normal intraparatideal lenf nodu morfolojisi USG ve BT ile tanımlansa da (Ying ve ark 1996, Ying ve Ahuja 2003, Zhang ve Ginat 2020), MRG ile yapılmış sadece birkaç çalışma vardır (Chen ve ark 2018, Kaplanoglu ve ark 2022).

Önceki çalışmalar, lenf nodlarında kısa eksen çapının, uzun eksen çapına kıyasla lenf nodu metastazlarını daha iyi ayırt ettiğini göstermiştir (Glazer ve ark 1985, van den Brekel ve ark 1998, van den Brekel 1990).

Malign lenf nodlarını teşhis etmek için boyut, şekil, vaskülarite, ekstrakapsüler yayılım, kalsifikasyon ve nekroz varlığı gibi morfolojik özellikler kullanılır. Ancak bu parametreler benign ve malign lenf nodlarını ayırt etmek için yeterli değildir (de Bondt ve ark 2009). Difüzyon ağırlıklı (DWI) MRG, lenf nodu metastazını saptamada üstündür (Sumi ve ark 2003). DWI, doku ve lezyonun mikro yapısını inceleyen non-invaziv fonksiyonel bir tekniktir (Schafer ve ark 2011).

Kadavra incelemesinde elde edilen 60 gl. parotidea üzerinde yapılan bir çalışma, lobus superficialis'te ortalama maximum lenf nodu çapının $3,7 \pm 0,9$ mm ve lobus profundus'ta $2,8 \pm 1,1$ mm olduğunu bildirmiştir (Garatea-Crelgo ve ark 1993). Garatea-Crelgo ve arkadaşlarının sonuçlarıyla karşılaştırıldığında, daha büyük bir ortalama intraparatideal lenf nodu boyutu tespit edildi. Ancak, onların çalışma metodolojisi histopatolojik inceleme altında gözlemlenebilen tüm lenf nodlarını (lobus superficialis başına ortalama $7,6 \pm 3,4$ lenf nodu, lobus profundus başına $2,3 \pm 1,8$ lenf nodu) içerirken, bizim çalışmamızda her bezde yalnızca en büyük lenf nodu incelendi. Ayrıca çalışmanın kadavra çalışması olması, tahnit işlemlerinin lenf boyutuna etkisi olabileceği ve yaş ortalamasının 54 olduğunu, bizim çalışmamızdaki yaş ortalamasının ise 49 olduğunu belirtmek önemlidir. Yaş farklılığı ve metodolojideki farklılık, lenf nodu ölçümlerindeki farklılığı açıklamaktadır.

Ying ve ark (2002), 20 Kafkasyalı ve 20 Çinli hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada, tespit edilebilen tüm parotis lenf nodlarının maximum transvers çapını ultrasonda ölçülmüştür. Ortalama maximum enine çapın ırklar arasında benzer olduğu bulunmuştur. Kafkas grubunun ortalama değeri $3,7 \pm 1,0$ mm ve Çin grubunun ortalama değeri $3,7 \pm 1,1$ mm'di (Ying ve ark 2002). Uzun eksen çapı

ortalama değerleri, bizim çalışmamızda bildirilen ortalama değeri $4,13 \pm 0,33$ mm'lik uzun eksen çapından belirgin şekilde daha küçüktür. Bunun sebebi, ultrason çalışmasında tespit edilebilen tüm lenf nodları dahil edilip ölçülürken, bizim çalışmamızda yalnızca uzun eksen çapına göre her bir gl. parotidea'daki en büyük lenf nodunun dahil edilmesidir. Metodolojideki bu farklılık, daha büyük uzun eksen çapı ortalama değerlerinin olası bir nedenidir.

Başka bir ultrason çalışmasında 100 sağlıklı kişiden alınan intraparotideal lenf nodlarının boyutunu tanımlayan Ying ve ark (1996), lenf nodlarının %95'inin ortalama çapını 5 mm'den az ölçmüştür. Bizim alışmamızda ise kısa eksen çapı için %95'i ortalama 3,51 mm, uzun eksen çapı için %95'i ortalama 4,85 mm olarak ölçüldü. Bu alışma bizim çalışmamızdaki verilerle uyumluydu. Aynı zamanda Ying ve ark (1996)'nın yaptığı bu çalışma literatürdeki diğer çalışmalarda olduğu gibi cinsiyetler arasında lenf nodu boyutunda anlamlı bir fark olmadığını bildirmiştir (Ying ve Ahuja 2003, Ogassavara ve ark 2016, Wang ve ark 2016). Bizim alışmamızda ise uzun eksen çapı ortalamasında, kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) şekilde daha büyük bulundu.

BT görüntülerinde intraparotideal lenf nodlarının normatif ölçümlerini inceleyen bir çalışmada, Zhang ve Ginat (2020), intraparotideal lenf nodlarının %96'sında uzun eksen çapı ortalama değerinin 7 mm veya altında olduğunu ve %93'nde kısa eksen çapı ortalama değerinin 5 mm veya altında olduğunu bildirmiştir. MRG üzerinde yapılan Kaplanoğulları ve ark (2022)'ın yaptığı çalışmada ise intraparotideal lenf nodlarının %95,7'sinde uzun eksen çapı ortalama değerinin 9 mm veya altında olduğunu ve %94,7'sinde kısa eksen çapı ortalama değerinin 6 mm veya altında olduğunu bildirmiştir. Zhang ve Ginat (2020), BT lmleri sonucunda intraparotideal lenf nodlarının normal kısa eksen çapı ortalama değeri için st sınırı 5 mm olarak nermişken, Kaplanoğlu ve ark (2022) ise intraparotideal lenf nodlarının değerlendirilmesinde MRG'de kısa eksen çapı ortalama değerinin st sınırını 6 mm olarak bulmuşlardır. Bizim alışmamızda ise kontrol grubunda intraparotideal lenf nodlarının %95'inde kısa eksen çapı ortalama değerinin 3,51 mm altında olduğunu ve %95'inde uzun eksen çapı ortalama değerinin 4,85 mm altında olduğu bulunmuştur. Normalin st sınırı olarak kısa eksen çapı için ortalama 3,51 mm, uzun eksen çapı için ortalama 4,85 mm olarak önermekteyiz. Bu nedenle bulgularımız kontrol grubunda kısa eksen çapı için 3,51

mm, uzun eksen çapı için 4,85 mm'yi geçmesi durumunda lenf nodu anomallığı açısından şüpheli görülmesi ve potansiyel olarak patolojik değerlendirilmesi gerektiğinin düşüncesindeyiz. Bu çalışmalardaki kısa ve uzun eksen çaplarının arasındaki farklılıkların yöntem, örneklem sayısı ve ırksal farklılıklar ile ilgili olduğunu düşünmekteyiz.

Kontrol grubunda tarafa göre yapılan ölçümlerde, Kaplanoğulları ve ark (2022), sağ taraf kısa eksen çapı ortalama değerini 3,50 mm, Zhang ve Ginat (2020), sağ taraf kısa eksen çapı ortalama değerini $3,3\pm1,1$ mm bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise sağ taraf kısa eksen çapı ortalama değeri $3,06\pm0,28$ mm olarak bulundu (Tablo 4.1). Kaplanoğulları ve ark (2022)'ın kontrol grubunda taraf incelemesi sonucu yaptığı çalışmada sol gl. parotidea'daki lenf nodlarının sağdakilere kıyasla anlamlı derecede ($p=0,010$) daha büyük kısa ve uzun eksen çapına sahip olduğu bildirmiştir. Zhang ve Ginat (2020)'ın yaptığı çalışmada ise sağ ve sol taraf eksen çapları arasında anlamlı fark ($p>0,05$) olmadığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamız ise Zhang ve Ginat (2020)'nin çalışmasıyla uyumlu olarak sağ ve sol taraf kısa eksen ve uzun çapları ortalama değerleri arasında anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p<0,05$).

Tablo 4.1. Kontrol grubunda kısa ve uzun eksen çaplarının tarafa göre karşılaştırılması (mm).

	Vaka Sayısı	Yöntem	Sağ taraf		Sol taraf	
			Kısa Eksen Çapı	Uzun Eksen Çapı	Kısa Eksen Çapı	Uzun Eksen Çapı
Zhang ve Ginat (2020)	719	BT	$3,3\pm1,1$	$4,5\pm1,5$	$3,2\pm1,1$	$4,3\pm1,4$
Kaplanoğulları ve ark (2022)	326	MRG	3,50	5,50	3,50	6,00
Bizim çalışmamız (2023)	160	MRG	$3,06\pm0,28$	$4,11\pm0,29$	$3,07\pm0,24$	$4,15\pm0,37$

BT: Bilgisayarlı Tomografi, **MRG:** Manyetik Rezonans Görüntüleme.

Kontrol grubunda cinsiyete göre yapılan ölçümlerde, Kaplanoğulları ve ark (2022), erkeklerde kısa eksen çapını 3,40 mm, kadınlarda kısa eksen çapını 3,50 mm bulmuştur. Zhang ve Ginat (2020), erkeklerde kısa eksen çapını $3,3\pm 1,1$ mm, kadınlarda kısa eksen çapını $3,2\pm 1,1$ mm bulmuştur. Bizim çalışmamızda ise erkeklerde kısa eksen çapı $3,08\pm 0,28$ mm kadınlarda kısa eksen çapı $3,05\pm 0,24$ mm bulunmuştur (Tablo 4.2). Bizim çalışmamız, Kaplanoğlu ve ark (2020) ve Zhang ve Ginat (2020)'ın çalışmalarından farklı olarak uzun eksen çapında cinsiyete göre kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha büyük bulundu ($p>0.05$).

Tablo 4.2. Kontrol grubunda kısa ve uzun eksen çaplarının cinsiyete göre karşılaştırılması (mm).

	Vaka Sayısı	Yöntem	Kadın		Erkek	
			Kısa Eksen Çapı	Uzun Eksen Çapı	Kısa Eksen Çapı	Uzun Eksen Çapı
Zhang ve Ginat (2020)	Kadın (382) Erkek (337)	BT	$3,2\pm 1,1$	$4,4\pm 1,4$	$3,3\pm 1,1$	$4,5\pm 1,5$
Kaplanoğulları ve ark (2022)	Kadın (189) Erkek (205)	MRG	3,50	5,50	3,40	5,50
Bizim çalışmamız (2023)	Kadın (42) Erkek (38)	MRG	$3,05\pm 0,24$	$4,19\pm 0,35$	$3,08\pm 0,28$	$4,08\pm 0,31$

BT: Bilgisayarlı Tomografi, **MRG:** Manyetik Rezonans Görüntüleme.

Pleomorfik adenomlu kişilerde lezyon (-) kısa eksen çap ortalaması 3,14 mm, lezyon (-) uzun eksen çap ortalaması 4,13 mm, lezyon (+) kısa eksen çap ortalaması 3,57 mm, lezyon (+) uzun eksen çap ortalaması 4,68 mm bulundu. Malign tümörlü kişilerde lezyon (-) kısa eksen çap ortalaması 3,02 mm, lezyon (-) uzun eksen çap ortalaması 4,03 mm, lezyon (+) kısa eksen çap ortalaması 3,38 mm, lezyon (+) uzun eksen çap ortalaması 4,46 mm bulundu. Pleomorfik adenomlu hastalarda hastalık daha yavaş ve uzun seyrettiği için eksen çap ortalamalarının malign tümörlü hastalara göre daha yüksek olduğu düşüncesindeyiz.

Intraparotideal lenf nodu ölçümleri literatürde sadece kontrol grubu kişilerde ölçülmüştür. Çalışmamızda hasta bireylerde (pleomorfik adenom, malign tümör) elde ettiğimiz verileri karşılaştırma imkanı bulamadık.

Bu çalışmanın birkaç sınırlaması vardır. Artefaktlar veya gl. parotidea dokusunun lenf nodlarını gizleyen yüksek atenüasyonu nedeniyle tüm lenf nodları değerlendirilememiştir.

Son olarak, intraparotideal lenf nodu morfolojisini etkileyebilecek tıbbi tanılar için tıbbi kayıtları incelemiş olsak da, bu çalışmadaki kontrol grubunda yaptığımız ölçümlerde lenf nodu boyutunun artmasına veya azalmasına neden olabilecek tanı konulmamış durumların olması mümkündür.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Intraparotideal lenf nodları çeşitli baş ve boyun kanserleri için potansiyel bir metastaz bölgesidir. Ayrıca baş ve boyun kanserinin intraparotideal lenf nodlarına metastazı genellikle olumsuz bir prognostik faktördür. Bölgeye yapılacak cerrahi operasyonlardan önce intraparotideal lenf nodunun anatomik değerlendirilmesine katkıda bulunması açısından çalışmamız diğer literatür çalışmalarına destek olacaktır.

Çalışmamız, ulaşılabilir literatürdeki gl. parotidea'nın farklı tümörlerinde (pleomorfik adenom ve malign tümör) ve kontrol grubunda, intraparotideal lenf nodlarının eksen çapları MRG üzerinden aksial/sagittal kesitte ölçümler yapılarak incelenen ilk çalışmadır.

Kontrol grubunda, intraparotideal lenf nodlarının kısa eksen çapı ortalaması için normalin üst sınırı olarak 3,51 mm'yi, uzun eksen çapı ortalaması için normalin üst sınırı 4,85 mm olması gerektiği düşüncesindeyiz. Bu nedenle bulgularımız kontrol grubunda kısa eksen çapı için 3,51 mm, uzun eksen çapı için 4,85 mm'yi geçmesi durumunda lenf nodu anomalliği açısından şüpheli görülmesi ve potansiyel olarak patolojik değerlendirilmesi gerektiğinin düşüncesindeyiz.

Pleomorfik adenom ve malign tümörlü kişilerde lezyon (-) olan kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalaması ile kontrol grubunun kısa eksen ve uzun eksen çapı ortalamaları birbirine yakındı. Oysa, pleomorfik adenom ve malign tümörlü kişilerde lezyon (+) olan kısa eksen ve uzun eksen çap ortalaması, hem lezyon (-) taraftan hem de kontrol grubundan oldukça yüksek olduğu tespit edildi. Pleomorfik adenomlu hastaların lenf nodu çapları, malign tümörlü hastalara göre daha yüksek olduğu tespit edildi. Bunun sebebinin de pleomorfik adenom hastalığının daha yavaş seyirli olması nedeniyle lenf nodu çaplarının uzun süreli büyümeye maruz bıraktığı ve gelecekte bu konuda yapılacak çalışmalarda bunun tam olarak açıklanacağı düşüncesindeyiz.

Kontrol grubunda kısa eksen çapı ortalama değerinde cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yokken ($p>0,05$), uzun eksen çapı ortalama değerinde cinsiyete göre kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha büyük bulundu ($p<0,05$). Kontrol grubunda, kısa eksen ve uzun eksen çapı

ortalama değerlerinde sağ ve sol taraf arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$). Tüm hasta bireylerde kısa ve uzun eksen çapı ortalama değerleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde ($p<0,05$), lezyon (+) tarafta lezyon (-) taraftan yüksek olduğu tespit edildi. Kontrol grubu ve hastaların lezyon (-) tarafı arasında kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken ($p>0,05$), kontrol grubu ile hastaların lezyon (+) tarafı arasında kısa eksen çapı ve uzun eksen çapı ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde lezyon (+), kontrol grubundan daha büyüktü ($p<0,05$). Bu nedenle gl. parotidea tümörlerinde lezyonun olmadığı tarafın kontrol grubu olarak değerlendirilebileceği düşüncesindeyiz.

Kontrol grubunda lenf nodlarının küçük, pleomorfik adenom ve malign tümörlü hastalarda ise lenf nodlarının büyük olduğu tespit edildi. Elde ettiğimiz sonuçlarda prognozu iyi olan malign tip hastalıklarda morfometrik değerler düşük olup, prognozu kötü olan hastalıkların morfometrik değerleri yüksek bulundu. Bu nedenle intraparotideal lenf nodu boyutları ile parotis bezi malignitenin kötü prognozu arasında bir ilişki olduğu düşüldü. İleride yapılacak klinik çalışmalarla desteklenmesi halinde intraparotideal lenf nodu boyutlarının malignitelerin prognoz kriterleri içerisine dahil edilebileceği görüşündeyiz. Yapılan bu çalışmanın hekimlere gl. parotidea'nın tümör ve tümör olmayan hastalıklarının tanı, prognoz ve tedavisinde yol göstereceğine inanmaktayız. Ayrıca literatüre de katkı sağlayacak olup bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda cerrahlara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Literatürde bildirilen kontrol grubundaki intraparotideal lenf nodlarının ölçümleriyle alakalı bazı tutarsızlıkların, kem kontrol grubu hem de patolojik intraparotideal lenf nodlarındaki prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu, vaka sayılarının artırılması gerektiğini, farklı yöntemler kullanılmasını ve daha fazla standartize yapılarak değerlendirilmesini önermekteyiz.

6. KAYNAKLAR

- Abdel Razek AA, Soliman NY, Elkhamary S, Alsharaway MK, Tawfik A, 2006. Role of diffusion-weighted MR imaging in cervical lymphadenopathy. *Eur Radiol*, 16, 7, 1468-77.
- Akan H, 2008. Baş ve Boyun Radyolojisi, Ankara, Nobel Tıp Kitabevleri, p.298-349.
- Arifoğlu Y, 2016. Her yönüyle Anatomi, İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi.
- Arıncı K, Elhan A, 2016. Anatomi, Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri.
- Aslan A, Arıbal ME, Güllüoğlu BM, 2007. Tiroid insidentalomalarına rasyonel yaklaşım: ultrasonografi ve ince iğne aspirasyon biyopsisinin yeri. *Endokrinolojide Diyalog*, 4, 185-96.
- Avcu S, Bora A, Ünal Ö, Yuca K, 2008. Yüzeyel lob parotid bezi lipomu: mrg bulguları ile nadir bir olgu. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 6, 2.
- www.atlasgeneticsoncology.org/Tumors/WarthinsTumID5424.html
- Bahadır A, Yıldız H, 2008. Veteriner Anatomi Hareket Sistemi ve İç Organlar, Bursa, Ezgi Kitabevi.
- Bailey BJ, Johnson JT, 2011. Baş & Boyun Cerrahisi - Otolarengoloji, Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri.
- Balcıoğlu M, 2012. 2000-2011 yılları arasında kliniğimizde tedavi edilen parotis bezi malign neoplazmlı hastalarda elde edilen sonuçlarımız, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Ballenger JJ, Snow JB, 2003. Ballenger's otorhinolaryngology: head and neck surgery, USA, Pmhp, p. 1441-1450.
- Bentsianov B, Blitzer A, 2004. Facial anatomy. *Clin Dermatol*, 22, 1, 3-13.
- Boahene DK, Olsen KD, Lewis JE, Pinheiro AD, Pankratz VS, Bagniewski SM, 2004. Mucoepidermoid carcinoma of the parotid gland: the Mayo clinic experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 130, 7, 849-56.
- Brown BM, Enzmann DR, Hopp ML, Castellino RA, 1983. Digital subtraction laryngography. *Radiology*, 147, 3, 655-7.
- Büyüköztürk Ş, 2017. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı Ankara Pegem Akademi.
- Carpenter GH, Proctor GB, Ebersole LE, Garrett JR, 2004. Secretion of IgA by rat parotid and submandibular cells in response to autonomic stimulation in vitro. *International immunopharmacology*, 4, 8, 1005-14.
- Carlson BM, 2014. Human Embryology & Developmental Biology Elsevier Saunders.
- Carter BL, Karmody CS, Blickman JR, Panders AK, 1981. Computed tomography and sialography: 1. Normal anatomy. *J Comput Assist Tomogr*, 5, 1, 42-5.
- www.cetinvural.com
- www.ctf.istanbul.edu.tr
- Ch'ng S, Maitra A, Lea R, Brasch H, Tan ST, 2006. Parotid metastasis—an independent prognostic factor for head and neck cutaneous squamous cell carcinoma. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery*, 59, 12, 1288-93.
- Chaudhuri R, Bingham JB, Crossman JE, Gleeson MJ, 1992. Magnetic resonance imaging of the parotid gland using the STIR sequence. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, 17, 3, 211-7.
- Chen C, Lin Z, Xiao Y, Bai P, Yue Q, Chen Y, Chen L, 2018. Role of diffusion-weighted imaging in the discrimination of benign and metastatic parotid area lymph nodes in patients with nasopharyngeal carcinoma. *Sci Rep*, 8, 1, 281.
- Chen W, Li J, Yang Z, Yongjie W, Zhiquan W, Wang Y, 2008. SMAS fold flap and ADM repair of the parotid bed following removal of parotid haemangiomas via pre- and retroauricular incisions to improve cosmetic outcome and prevent Frey's syndrome. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 61, 8, 894-9; discussion 9-900.

- Chiu AG, Cohen JI, Burningham AR, Andersen PE, Davidson BJ, 2002. First bite syndrome: a complication of surgery involving the parapharyngeal space. *Head & Neck: Journal for the Sciences and Specialties of the Head and Neck*, 24, 11, 996-9.
- Cuhruk Ç, Yılmaz O, 1993. Parotis bezi kitellerinde tanı yöntemleri. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*, 1, 3, 155-8.
- Cuhruk Ç, Saatçi M, Demireller A, Vural E, 1995. Parotis malign tümörleri hakkında klinik gözlemlerimiz ve tedavi prensiplerimiz. *Türk Otolarengoloji Arşivi*, 33, 212-22.
- Curtin HD, 1988. Assessment of salivary gland pathology. *Otolaryngol Clin North Am*, 21, 3, 547-73.
- Çağlayan F, 2016. Tükürük bezi patolojilerinin teşhisinde ultrasonun tani değeri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 25, 3, 275-80.
- Çakır N, 1996. Otolaringoloji, baş ve boyun cerrahisi, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri.
- Dağlı AF, Özercan İH, Keleş E, 2006. Parotis Bezi Lipomu: Olgu Sunumu. *Fırat Tıp Dergisi*, 11, 1, 85-7.
- de Bondt RB, Hoeberigs MC, Nelemans PJ, Deserno WM, Peutz-Kootstra C, Kremer B, Beets-Tan RG, 2009. Diagnostic accuracy and additional value of diffusion-weighted imaging for discrimination of malignant cervical lymph nodes in head and neck squamous cell carcinoma. *Neuroradiology*, 51, 3, 183-92.
- Del Signore AG, Megwalu UC, 2017. The rising incidence of major salivary gland cancer in the United States. *Ear, Nose & Throat Journal*, 96, 3, E13-E6.
- Drake RL, Vogl AW, Mitchell AW, 2005. Gray's anatomy for students flash cards: with student consult online Access, Churchill Livingstone, Elsevier.
- Einstein R, 1966. Sialography in the differential diagnosis of parotid masses. *Surgery, gynecology & obstetrics*, 122, 5, 1079-83.
- Eneroth CM, Frazén S, Zajicek J, 1966. Cytologic diagnosis of aspirate from 1000 salivary-gland tumours. *Acta Otolaryngol, Suppl* 224:168.
- Erdoğan N. Tükürük bezlerinin anatomi, görüntüleme yöntemleri ve değerlendirilmesi. *TRD İzmir Şubesi Baş-Boyun Radyolojisi Sempozyum Kitabı*, 87-101, İzmir.
- Ericson S, 1973. Sialographic appearances of the normal parotid gland. *Acta Radiologica. Diagnosis*, 14, 5, 593-612.
- Erişen L, 2009. Oral kavite farenks ve tükürük bezleri. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı KBB. Erişim:(<http://kbb.uludag.edu.tr/pdffiles/oralkavite-2004-resimli.pdf>). Erişim tarihi, 4, 06.*
- Eveson JW, Cawson RA, 1986. Warthin's tumor (cystadenolymphoma) of salivary glands. A clinicopathologic investigation of 278 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 61, 3, 256-62.
- Feng Y, Liu F, Cheng G, Fang Q, Niu X, He W, 2019. Significance of intraparotid node metastasis in predicting local control in primary parotid cancer. *Laryngoscope*, 129, 10, 2309-12.
- Gao M, Hao Y, Huang M, Ma D, Chen Y, Luo H, Gao Y, Cao Z, Peng X, Yu G, 2017. Salivary gland tumours in a northern Chinese population: a 50-year retrospective study of 7190 cases. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 46, 3, 343-9.
- Garatea-Crelgo J, Gay-Escoda C, Bermejo B, Buenechea-Imaz R, 1993. Morphological study of the parotid lymph nodes. *J Craniomaxillofac Surg*, 21, 5, 207-9.
- Garrett J, 1987. The proper role of nerves in salivary secretion: a review. *Journal of dental research*, 66, 2, 387-97.
- George D, 2011. SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e, Pearson Education Indi..
- Giannone N, Muzio LL, Politi M, 2008. Extracapsular lumpectomy and SMAS flap for benign parotid tumours: an early outcome in a small number of cases on Frey's syndrome and facial nerve dysfunction. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 36, 4, 239-43.

- Glazer GM, Gross BH, Quint LE, Francis IR, Bookstein FL, Orringer MB, 1985. Normal mediastinal lymph nodes: number and size according to American Thoracic Society mapping. *AJR Am J Roentgenol*, 144, 2, 261-5.
- Gmelin E, Rinast E, Weiss H, 1987. Digital subtraction in examination of the tear ducts and salivary glands. *Medicamundi*, 32, 124-6.
- Gnepp DR, Schroeder W, Heffner D, 1989. Synchronous tumors arising in a single major salivary gland. *Cancer*, 63, 6, 1219-24.
- Gök Ü, SAKALLIOĞLU Ö, Dağlı AF, 2006. Parotis Bezinde Bazal Hücreli Adenom: Olgu Sunumu. *Fırat Tıp Dergisi*, 11, 2, 150-2.
- Grazioli L, Olivetti L, Stanga C, Matricardi L, Fugazzola C, Bergamo Andreis I, Chiesa A, 1994. Comparison of ultrasound, CT and MRI in the assessment of parotid masses. *European Radiology*, 4, 549-56.
- Guntinas-Lichius O, Thielker J, Robbins KT, Olsen KD, Shaha AR, Mäkitie AA, de Bree R, Vander Poorten V, Quer M, Rinaldo A, Kowalski LP, Rodrigo JP, Hamoir M, Ferlito A, 2021. Prognostic role of intraparotid lymph node metastasis in primary parotid cancer: Systematic review. *Head Neck*, 43, 3, 997-1008.
- Guzzo M, Locati LD, Prott FJ, Gatta G, McGurk M, Licitra L, 2010. Major and minor salivary gland tumors. *Crit Rev Oncol Hematol*, 74, 2, 134-48.
- Hall JE, 2001. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 12e 12th Edition, ABD, Saunders, Elsevier, p. 740-742.
- Hanafee WN, 1984. Sialograpy in radiology of the ear, nose and throat Eds, New York, Georg Thieme Verlag.
- Harada H, Omura K, 2009. Metastasis of oral cancer to the parotid node. *Eur J Surg Oncol*, 35, 8, 890-4.
- Holzapfel K, Duetsch S, Fauser C, Eiber M, Rummeny EJ, Gaa J, 2009. Value of diffusion-weighted MR imaging in the differentiation between benign and malignant cervical lymph nodes. *Eur J Radiol*, 72, 3, 381-7.
- Howlett D, 2003. High resolution ultrasound assessment of the parotid gland. *The British journal of radiology*, 76, 904, 271-7.
- Humphrey SP, Williamson RT, 2001. A review of saliva: normal composition, flow, and function. *The Journal of prosthetic dentistry*, 85, 2, 162-9.
- <https://www.mitchmedical.us/salivary-gland-pathology/fw.html>.
- <https://www.slideserve.com/>
- Jäger L, Menauer F, Holzkecht N, Scholz V, Grevers G, Reiser M, 2000. Sialolithiasis: MR sialography of the submandibular duct--an alternative to conventional sialography and US? *Radiology*, 216, 3, 665-71.
- Jang M, Park D, Lee SR, Hahm CK, Kim Y, Kim Y, Park CK, Tae K, Park MH, Park YW, 2004. Basal cell adenoma in the parotid gland: CT and MR findings. *AJNR Am J Neuroradiol*, 25, 4, 631-5.
- Joe VQ, Westesson PL, 1994. Tumors of the parotid gland: MR imaging characteristics of various histologic types. *AJR Am J Roentgenol*, 163, 2, 433-8.
- Johns ME, 1977. The salivary glands: anatomy and embryology. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 10, 2, 261-71.
- Junqueira LC, Carneiro J, 2006. *Temel Histoloji*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, p. 325-328.
- Kaplan M, Johns M, 1992. Malignant neoplasms in otolaryngology. *Head and neck surgery*. Philadelphia, PA: Mosby, 1043-78.
- Kaplanoglu H, Akdag T, Kaplanoglu V, Turan A, 2022. Normative Measurements and Apparent Diffusion Coefficient Values of Parotid Lymph Nodes on Magnetic Resonance Imaging. *J Coll Physicians Surg Pak*, 32, 4, 435-9.

- Kashiwagi N, Murakami T, Toguchi M, Nakanishi K, Hidaka S, Fukui H, Kimura M, Kitano M, Tomiyama N, 2016. Metastases to the parotid nodes: CT and MR imaging findings. *Dentomaxillofac Radiol*, 45, 8, 20160201.
- Katz P, Hartl DM, Guerre A, 2009. Clinical ultrasound of the salivary glands. *Otolaryngol Clin North Am*, 42, 6, 973-1000, Table of Contents.
- Kayıhan E, Erişen L, 2003. Baş - Boyun Kanserleri, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, p. 409-436.
- Khandekar MM, Kavatkar AN, Patankar SA, Bagwan IB, Puranik SC, Deshmukh SD, 2006. FNAC of salivary gland lesions with histopathological correlation. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 58, 3, 246-8.
- Klussmann JP, Ponert T, Mueller RP, Dienes HP, Guntinas-Lichius O, 2008. Patterns of lymph node spread and its influence on outcome in resectable parotid cancer. *Eur J Surg Oncol*, 34, 8, 932-7.
- Koç C, 2004. Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş-boyun cerrahisi Ankara Güneş Tıp Kitabevleri, p. 909-926.
- Kuzdere M, Eker L, Baltaoğlu M, Haliloğlu T, Karaaslan B, 1995. Parotis tümörleri. *Türk Otorinolarenkoloji XXIII. Ulusal Kongresi Tutanaklar Kitabı*, 1141-4, İstanbul.
- Lan M, Huang Y, Chen CY, Han F, Wu SX, Tian L, Zheng L, Lu TX, 2015. Prognostic Value of Cervical Nodal Necrosis in Nasopharyngeal Carcinoma: Analysis of 1800 Patients with Positive Cervical Nodal Metastasis at MR Imaging. *Radiology*, 276, 2, 536-44.
- Leal SC, Toledo OAd, Bezerra ACB, 2003. Morphological alterations of the parotid gland of rats maintained on a liquid diet. *Brazilian Dental Journal*, 14, 172-6.
- Lee YY, Wong KT, King AD, Ahuja AT, 2008. Imaging of salivary gland tumours. *Eur J Radiol*, 66, 3, 419-36.
- Lev MH, Khanduja K, Morris PP, Curtin HD, 1998. Parotid pleomorphic adenomas: delayed CT enhancement. *AJNR Am J Neuroradiol*, 19, 10, 1835-9.
- Lightfoote JB, Friedenbergrm RM, Smolin MF, 1985. Digital subtraction ductography. *AJR Am J Roentgenol*, 144, 3, 635-8.
- Lim CM, Gilbert MR, Johnson JT, Kim S, 2014. Clinical significance of intraparotid lymph node metastasis in primary parotid cancer. *Head Neck*, 36, 11, 1634-7.
- Liyanage S, Spencer S, Hogarth K, Makdissi J, 2007. Imaging of salivary glands. *Imaging*, 19, 1, 14-27.
- Loukas M, Benningn B, Tubba RS, 2013. *Clinical Photographic Dissector of Human Body* Philadelphia, Elsevier Saunders p.
- Lowe LH, Stokes LS, Johnson JE, Heller RM, Royal SA, Wushensky C, Hernanz-Schulman M, 2001. Swelling at the angle of the mandible: imaging of the pediatric parotid gland and periparotid region. *Radiographics*, 21, 5, 1211-27.
- Mafee MF, Valvassori EG, Becker M, 2004. *Imaging of the Head and Neck* 2nd ed., New York, Thieme, p. 625-651.
- Mancuso A, Rice D, Hanafee W, 1979. Computed tomography of the parotid gland during contrast sialography. *Radiology*, 132, 1, 211-3.
- Marks NJ, 1984. The anatomy of the lymph nodes of the parotid gland. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, 9, 5, 271-5.
- McCarthy WA, Cox BL, 2014. Intraparotid schwannoma. *Archives of Pathology and Laboratory Medicine*, 138, 7, 982-5.
- McKean ME, Lee K, McGregor IA, 1985. The distribution of lymph nodes in and around the parotid gland: an anatomical study. *Br J Plast Surg*, 38, 1, 1-5.
- Meine FJ, Woloshin HJ, 1970. Radiologic diagnosis of salivary gland tumors. *Radiol Clin North Am*, 8, 3, 475-85.
- Melvin J, 1999. Chloride channels and salivary gland function. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, 10, 2, 199-209.

- Mendenhall WM, Mendenhall CM, Werning JW, Malyapa RS, Mendenhall NP, 2008. Salivary gland pleomorphic adenoma. *Am J Clin Oncol*, 31, 1, 95-9.
- Mendenhall WM, Rigds CE, Cassisi NJ, 2005. *Treatment of Head and Neck Cancers*, Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins, p. 722.
- Mısırlıoğlu M, 2013. parotis bezi kanalında tükürük taşı: olgu sunumu. *A.Ü. Diş Hek. Fak. Derg.*, 40, 3, 133-8.
- Montgomery WW, 2004. *Larinks, Trakea, Özofagus Ve Boyun Cerrahisi*, Ankara, Nobel Tıp Kitabevleri, p. 115-163.
- Moore KL, Persaud TVN, 2002. *Klinik yönleri ile İnsan Embriyolojisi*, İstanbul, Nobel Kitabevi, p. 215-217.
- Myers EN, Ferris RL, 2007. *Salivary gland disorders*, USA, Springer Science & Business Media, p. 1-104, 111-126, 221-267, 421-433.
- Nagao T, Sugano I, Ishida Y, Asoh A, Munakata S, Yamazaki K, Konno A, Kondo Y, Nagao K, 2001. Sialolipoma: a report of seven cases of a new variant of salivary gland lipoma. *Histopathology*, 38, 1, 30-6.
- Neisse R, 1898. Über den Einschluss von Parotisläppchen in Lymphknoten. *Anatomische Hefte*, 10, 2, 287-306.
- Netter FH, 2010. *İnsan Anatomisi Atlası*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri.
- Nicolau J, Ganzerla E, de Souza DN, 2003. Glycogen content and activities of enzymes involved in the carbohydrate metabolism of the salivary glands of rats during postnatal development. *Archives of oral biology*, 48, 2, 101-9.
- Niu X, Fang Q, Liu F, 2019. Role of intraparotid node metastasis in mucoepidermoid carcinoma of the parotid gland. *BMC Cancer*, 19, 1, 417.
- Ödar İV, 1977. *Anatomi ders kitabı*, Ankara, Ayyıldız Matbaası.
- Ogassavara B, Tucunduva Neto RR, de Souza RR, Tucunduva MJ, 2016. Ultrasound evaluation of the morphometric patterns of lymph nodes of the head and neck in young and middle-aged individuals. *Radiol Bras*, 49, 4, 225-8.
- Olsen KD, Lewis JE, 2001. Carcinoma ex pleomorphic adenoma: a clinicopathologic review. *Head Neck*, 23, 9, 705-12.
- Orabi AA, Riad MA, O'Regan M, 2002. Stylomandibular tenotomy in the transcervical removal of large benign parapharyngeal tumours. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 40, 4, 313-6.
- Ozan H, 2014. *Anatomi 3*, Ankara, Klinisyen Tıp Kitabevleri, p. 2-16.
- Partridge M, Langdon J, Borthwick-Clarke A, Rankin S, 1986. Diagnostic techniques for parotid disease. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 24, 5, 311-22.
- Paulsen F, Waschke J, 2013. *Sobotta Tables of Muscles, Joints and Nerves*, English: Tables to 15th ed. of the Sobotta Atlas ingiltere, Elsevier, Urban&Fischer.
- Persaud M, 1992. *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology*, İstanbul, nobel Kitabevi, p. 235-236.
- Probst R, Grevers G, Iro H, 2011. *Basic otorhinolaryngology*, New York, Georg Thieme Verlag, p.
- Rabinov K, Kell Jr T, Gordon PH, 1984. CT of the salivary glands. *Radiologic Clinics of North America*, 22, 1, 145-59.
- Rankow RM, Polayes IM, 1976. *Diseases of the salivary glands*. (No Title).
- Rosai J, 2004. *Rosai and Ackerman's Surgical Pathology*, London: Oxford, Mosby, p. 873-916.
- Schafer J, Srinivasan A, Mukherji S, 2011. Diffusion magnetic resonance imaging in the head and neck. *Magn Reson Imaging Clin N Am*, 19, 1, 55-67.
- Seifert G, Mehike A, Haubrich J, Chille R, 1986. *Development İn Disease of the Salivary Glands*, New York, Georg Thieme Verlag, p. 24-26.

- Seifert G, Sobin LH, 1992. The World Health Organization's Histological Classification of Salivary Gland Tumors. A commentary on the second edition. *Cancer*, 70, 2, 379-85.
- Shah GV, 2004. MR imaging of salivary glands. *Neuroimaging Clin N Am*, 14, 4, 777-808.
- Silvers AR, Som PM, 1998. Salivary glands. *Radiol Clin North Am*, 36, 5, 941-66, vi.
- Simpson RH, 1994. Classification of tumours of the salivary glands. *Histopathology*, 24, 2, 187-91.
- Snell RS, 2004. *Clinical Anatomy for Medical Students*, Boston, Little Brown and Company, , p. 670-672.
- Som PM, Biller HF, 1980. The combined CT-sialogram. *Radiology*, 135, 2, 387-90.
- Sönmez Ergün S, Gayretli O, Büyükpınarbaşılı N, Yıldız K, Gürses IA, Avşar A, Cavlak M, 2014. Determining the number of intraparotid lymph nodes: postmortem examination. *J Craniomaxillofac Surg*, 42, 5, 657-60.
- Sperber GH, 1989. *Craniofacial embryology*, John Wright.
- Spiro RH, 1986. Salivary neoplasms: overview of a 35-year experience with 2,807 patients. *Head Neck Surg*, 8, 3, 177-84.
- Spratt JD, Salkowski LR, Weir J, Abrahams PH, 2010. *Imaging Atlas of Human Anatomy E-Book*, Elsevier Health Sciences, p.
- Stafford ND, Wilde A, 1997. Parotid cancer. *Surg Oncol*, 6, 4, 209-13.
- Standring S, 2008. *Gray's: the anatomical basis of clinical practice*, Churchill-Livingstone, Elsevier.
- Stone DN, Mancuso AA, Rice D, Hanafey WN, 1981. Parotid CT sialography. *Radiology*, 138, 2, 393-7.
- Suen JY, Synderman N, 1991. Benign neoplasms of the salivary glands. *Otolaryngology-head and neck surgery*, 2, 1029-42.
- Sumi M, Sakihama N, Sumi T, Morikawa M, Uetani M, Kabasawa H, Shigeno K, Hayashi K, Takahashi H, Nakamura T, 2003. Discrimination of metastatic cervical lymph nodes with diffusion-weighted MR imaging in patients with head and neck cancer. *AJNR Am J Neuroradiol*, 24, 8, 1627-34.
- Sun EC, Curtis R, Melbye M, Goedert JJ, 1999. Salivary gland cancer in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 8, 12, 1095-100.
- Supriya M, Denholm S, Palmer T, 2008. Seeding of tumor cells after fine needle aspiration cytology in benign parotid tumor: a case report and literature review. *Laryngoscope*, 118, 2, 263-5.
- Sutton DA, 1983. *Textbook of radiology and imaging*, Churchill: Livingstone-London .
- Suzuki S, Ago A, Mohri S, Nishida T, 1987. Fine Structure of The Bovine Parotid Gland. *Jpn. J.Vet. Sci*, 43, 169-79.
- Suzuki S, Kawashima K, 1969. Sialographic study of diseases of the major salivary glands. *Acta Radiol Diagn (Stockh)*, 8, 6, 465-78.
- Swartz JD, Saluk PH, Lansman A, Marlowe FI, Popky GL, 1984. High resolution computed tomography, Part 2: The salivary glands and oral cavity. *Head & Neck Surgery*, 7, 2, 150-61.
- Şeftalioğlu A, 1998. *Genel ve özel insan embriyolojisi*, Adana, Feryal matbası.
- Takahashi N, Okamoto K, Ohkubo M, Kawana M, 2005. High-resolution magnetic resonance of the extracranial facial nerve and parotid duct: demonstration of the branches of the intraparotid facial nerve and its relation to parotid tumours by MRI with a surface coil. *Clin Radiol*, 60, 3, 349-54.
- Tanyolaç A, 1999. *Özel Histoloji*, Ankara, Yorum Basın Yayın, p. 95-96.
- Terada T, Kawata R, 2022. Role of Intra-Parotid Lymph Node Metastasis in Primary Parotid Carcinoma. *Life (Basel)*, 12, 12.
- Teymoortash A, Dünne AA, Werner JA, 2002. Parotideal lymph node metastasis in squamous cell carcinoma of the skin. *Eur J Dermatol*, 12, 4, 376-80.

- Thom JJ, Moore EJ, Price DL, Kasperbauer JL, Starkman SJ, Olsen KD, 2014. The Role of Total Parotidectomy for Metastatic Cutaneous Squamous Cell Carcinoma and Malignant Melanoma. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 140, 6, 548-54.
- Tuncel E, 2007. *Klinik Radyoloji*, Bursa, Nobel-Güneş Kitabevi p. 173-174.
- van den Brekel MW, Castelijns JA, Snow GB, 1998. The size of lymph nodes in the neck on sonograms as a radiologic criterion for metastasis: how reliable is it? *AJNR Am J Neuroradiol*, 19, 4, 695-700.
- van den Brekel MW, Stel HV, Castelijns JA, Nauta JJ, van der Waal I, Valk J, Meyer CJ, Snow GB, 1990. Cervical lymph node metastasis: assessment of radiologic criteria. *Radiology*, 177, 2, 379-84.
- van Lennep EW, Kennerson AR, Compton JS, 1977. The ultrastructure of the sheep parotid gland. *Cell and Tissue Research*, 179, 377-92.
- Wang HZ, Cao CN, Luo JW, Yi JL, Huang XD, Zhang SP, Wang K, Qu Y, Xiao JP, Li SY, Gao L, Xu GZ, 2016. High-risk factors of parotid lymph node metastasis in nasopharyngeal carcinoma: a case-control study. *Radiat Oncol*, 11, 1, 113.
- Wang S, Lou J, Zhang S, Guo L, Wang K, Ge M, 2015. Metastasis of nasopharyngeal carcinoma to parotid lymph nodes: a retrospective study. *World J Surg Oncol*, 13, 1.
- Wang S, Shi H, Wang L, Yu Q, 2008. Myoepithelioma of the parotid gland: CT imaging findings. *AJNR Am J Neuroradiol*, 29, 7, 1372-5.
- Weiss H, Gmelin E, 1983. Possibilities provided by digital subtraction angiography/digital subtraction radiography for improved visualization of the pancreas. Preliminary report. *Contrast Media in Digital Radiography*, 343-5.
- Wittekindt C, Streubel K, Arnold G, Stennert E, Guntinas-Lichius O, 2007. Recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland: analysis of 108 consecutive patients. *Head Neck*, 29, 9, 822-8.
- Wittich GR, Scheible WF, Hajek PC, 1985. Ultrasonography of the salivary glands. *Radiol Clin North Am*, 23, 1, 29-37.
- Yerli H, Agildere AM, 2008. Parotid gland tumors: advanced imaging technologies. In: *Cancer Imaging*. Eds: Elsevier, p. 563-73.
- Yıldız A, Babuna C, Töre G, Kuyumcuyan K, 1987. Tükürük bezi hastalıklarında görüntüleme tekniklerinin karşılaştırılmalı değerlendirilmesi. *Türk Radyoloji Dergisi*, 25, 71-87.
- Ying M, Ahuja A, 2003. Sonography of neck lymph nodes. Part I: normal lymph nodes. *Clin Radiol*, 58, 5, 351-8.
- Ying M, Ahuja A, Brook F, 2002. Gray scale and power Doppler sonography of normal cervical lymph nodes: comparison between Chinese and white subjects. *J Ultrasound Med*, 21, 1, 59-65.
- Ying M, Ahuja A, Brook F, Brown B, Metreweli C, 1996. Sonographic appearance and distribution of normal cervical lymph nodes in a Chinese population. *J Ultrasound Med*, 15, 6, 431-6.
- Yousem DM, Kraut MA, Chalian AA, 2000. Major salivary gland imaging. *Radiology*, 216, 1, 19-29.
- Yuca K, Kiroğlu AF, Bayram İ, Bozkuş F, Çankaya H, 2005. Parotis Pleomorfik Adenomlarının Cerrahi Tedavisi. *Van Tıp Dergisi*, 12, 4, 243-7.
- Zhang MH, Ginat DT, 2020. Normative measurements of parotid lymph nodes on CT imaging. *Surg Radiol Anat*, 42, 9, 1109-12.

7. EKLER

EK-A: Etik Kurul Kararı



Glandula parotıdeanın farklı tümörlerinde intraparotıdeal lenf nodlarının anatomik incelenmesi

Yazar Mehmet Selçuk

Gönderim Tarihi: 11-Eyl-2023 10:57AM (UTC+0300)

Gönderim Numarası: 2162967580

Dosya adı: rlerinde_intraparot_deal_lenf_nodlar_n_n_anatomik_incelenmesi.pdf (2.21M)

Kelime sayısı: 16298

Karakter sayısı: 95443

Glandula parotidea'nın farklı tümörlerinde intraparotidial lenf nodlarının anatomik incelenmesi

ÖRNEK RAPORU

% 14	% 14	% 2	% 2
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 9
2	www.yumpu.com İnternet Kaynağı	% 1
3	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
4	9lib.net İnternet Kaynağı	<% 1
5	slidetodoc.com İnternet Kaynağı	<% 1
6	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<% 1
7	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	<% 1
8	acikerisim.erbakan.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
9	www.tfbd.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1

10	acikerisim.karatay.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
11	Submitted to Gaziantep Aniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
12	earsiv.odu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
13	acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
14	doku.pub İnternet Kaynağı	<%1
15	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
16	acikerisim.selcuk.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
17	Submitted to İstanbul Medeniyet Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
18	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
19	Submitted to Trakya University Öğrenci Ödevi	<%1
20	vdocuments.mx İnternet Kaynağı	<%1
21	www.scielo.br İnternet Kaynağı	<%1

22	kongre.akademikiletisim.com İnternet Kaynağı	<%1
23	zehirlenme.blogspot.com İnternet Kaynağı	<%1
24	acikerisim.deu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
25	nardus.mpn.gov.rs İnternet Kaynağı	<%1
26	tipnotlari.wordpress.com İnternet Kaynağı	<%1
27	www.amboss.com İnternet Kaynağı	<%1
28	www.onoder2023.org İnternet Kaynağı	<%1
29	Putri Noor Qadhariyah Fitriyanti. "EVALUASI SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN PADA BANGUNAN GEDUNG HOTEL BERTINGKAT", Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 2020 Yayın	<%1
30	present5.com İnternet Kaynağı	<%1
31	serkansilgir.blogspot.com İnternet Kaynağı	<%1
32	akademik.tgv.org.tr İnternet Kaynağı	<%1

33	docplayer.net İnternet Kaynağı	<%1
34	neonatology.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
35	openaccess.izu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
36	www.bad.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
37	yildontanju.tr.gg İnternet Kaynağı	<%1
38	Bolesław Porankiewicz, Grzegorz Wieloch. "Sanding of <i>Fagus silvatica</i> L. wood perpendicularly to the grains", BioResources, 2008 Yayın	<%1
39	www.sifalibitkilerim.com İnternet Kaynağı	<%1

Alıntıları çıkart

Kapat

Eşleşmeleri çıkar

Kapat

Bibliyografyayı Çıkart

Kapat

8. ÖZGEÇMİŞ

