

**T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI  
KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**PEDİATRİK BOYUN KİTLELERİNİN KLİNİK  
RADYOLOJİK VE HİSTOPATOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Alaaddin ZİREK**

**DANIŞMAN  
Doç. Dr. İsmail İYNEN**

**ŞANLIURFA  
2013**

**T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI  
KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**PEDİATRİK BOYUN KİTLELERİNİN KLİNİK  
RADYOLOJİK VE HİSTOPATOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Alaaddin ZİREK**

**DANIŞMAN  
Doç. Dr. İsmail İYNEN**

**Bu tez, Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Koordinatörü tarafından.....desteklenmektedir.**

**ŞANLIURFA  
2013**

## TEŞEKKÜR

Harran Üniversitesi Tıp Fakóltesi Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi kliniğinde, uzmanlık eğitimim süresince özverili çalışmaları, bilgi ve deneyimleri ile bize kazandırdıkları mesleki becerilerin yanı sıra hastalarımıza olan yaklaşımları ile bizlere daima örnek olan başta tez danışmanı hocam Doç. Dr. İsmail İynen'e değerli hocalarım Yrd.Doç. Dr. İmran řan ve Yrd.Doç. Dr. Ferhat Bozkuř'a; tez hazırlık sürecinde bana yol gösteren, bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, her zaman desteklerini aldığım Doç.Dr. İbrahim Koruk ve Doç.Dr. Süda Tekin Koruk'a, rotasyon eğitimlerim sürecinde tecrübe ve bilgilerini sunan Prof.Dr. Celal İplikçioğlu, Doç.Dr. Özgür Söđüt, Doç.Dr. şaban Yalçın Yrd.Doç. Dr. Hamza Karabađ, hocalarıma sonsuz teőkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca kliniğimizde yürüttüğümüz tüm çalışmalarda benden yardımlarını esirgemeyen klinik sekreterimiz Ömer Dede'ye ve eğitimimi bir aile sıcaklığı içinde geçirmeme katkı sağlayan tüm asistan hekim arkadaşlarım ayrıca başta sayın Murat Alkan ve sayın Tevrat Zeray olmak üzere bütün idari bölüme ve ameliyathane ve diğer klinik çalışanlarına teőkür ederim.

Hayatım boyunca yetişmem için hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan başta canım annem olmak üzere aileme şükranlarımı sunarım.

**Dr.Alaaddin ZİREK**

## İÇİNDEKİLER

## SAYFA

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
ŞEKİLLER DİZİNİ	IV
TABLolar DİZİNİ	V
KISALTMALAR VE SİMGELER	VI
ÖZET	VII
ABSTRACT	IX
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Boyun Anatomisi	2
2.1.1. Boyun Üçgenleri	2
2.1.2. Anterior Üçgen ve Alt Bölmeleri	3
2.1.2.1. Submental üçgen	4
2.1.2.2. Digastrik üçgen	4
2.1.2.3. Karotid üçgeni	4
2.1.2.4. Musküler (inferior karotid) üçgen	4
2.1.3. Kaslar	4
2.1.3.1. Lateral Kaslar	5
2.1.3.2. Suprahyoid Kaslar	6
2.1.3.3. İnfrahyoid Kaslar	7
2.1.3.4. Anterior Vertebral Kaslar	7
2.1.3.5. Lateral Vertebral Kaslar	8
2.1.4. Arterler	8
2.1.4.1. Subklavian Arter	8
2.1.4.2. Arteria Karotis Kommünis	9
2.1.5. Venler	11
2.1.6. Lenfatikler	13
2.1.7. Boyun Sinirleri	15
2.1.7.1. Duyu İnervasyonu	15
2.1.7.2. Motor inervasyon	16
2.1.8. Boyun Fasyaları	18
2.1.8.1. Yüzeyel Boyun Fasyası	19

2.1.8.2. Derin Boyun Fasyası	20
2.1.8.3. Karotis kılıfı	21
2.2. Pediatrik Boyun Kitlelerine Neden Olan Hastalıklar	21
2.2.1. Enfeksiyöz / Enflamatuar	23
2.2.1.1. Lenfadenitler	23
2.2.1.2. Non enfeksiyöz enflamatuar kitleler	29
2.2.1.3. Derin boyun enfeksiyonu	29
2.2.2. Konjenital Kitleler	31
2.2.3 Pediatrik tümöral boyun kitleleri	35
2.2.3.1. Benign tümöral kitleler	35
2.2.3.2. Nörojenik tümörler	36
2.2.3.3. Malign tümöral kitleler	37
2.2.4. Travmatik Boyun Kitleleri	41
2.3. Pediatrik Boyun Kitlelerine Yaklaşım	42
2.3.1 Anamnez	42
2.3.2. Fizik Muayene	42
2.3.3 Boyun Kitlesinde Tanı Araçları	44
2.3.3.1. Labaratuar	44
2.3.3.2. Radyolojik Muayene	45
2.3.3.3. İnce iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB)	46
2.3.3.4. Açık biyopsi	47
3. GEREÇ VE YÖNTEM	48
4. BULGULAR	50
5. TARTIŞMA	63
6. SONUÇ	76
KAYNAKLAR	

<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	<b>SAYFA</b>
<b>Şekil 1:</b> Boyun Üçgenleri	3
<b>Şekil 2:</b> Platisma Kası	5
<b>Şekil 3:</b> Sternokleidomastoideus Kası	6
<b>Şekil 4:</b> Suprahiyoid Kaslar	7
<b>Şekil 5:</b> Boyun Arterleri	9
<b>Şekil 6:</b> Boyun Venleri	12
<b>Şekil 7:</b> Boyun Lenfnodu Seviyeleri	14
<b>Şekil 8:</b> Boyun Lenfatik Drenaj Sistemi	14
<b>Şekil 9:</b> Baş Boyun Lenfatikleri	15
<b>Şekil 10:</b> Boyun Fasyaları.	19
<b>Şekil 11:</b> Tbc Lenfadenit MRG Görüntüsü	25
<b>Şekil 12:</b> Hidatik Kist olgusunun Koronal Kesit MRG Görüntüsü	27
<b>Şekil 13:</b> Hidatik Kist olgusunun Aksiyel Kesit MRG Görüntüsü	27
<b>Şekil 14:</b> Hidatik Kist olgusunun Aksiyel Kesit BT Görüntüsü	28
<b>Şekil 15:</b> DBE Olgusunun Aksiyel Kesit BT Görüntüsü	31
<b>Şekil 16:</b> TGDK Olgusunun Aksiyel Kesit MRG Görüntüsü	32
<b>Şekil 17:</b> Kistik Higroma Olgusunun Koronal Kesit MRG Görüntüsü	33
<b>Şekil 18:</b> Hodgkin Lenfoma Olgusunun Koronal Kesit MRG Görüntüsü	38
<b>Şekil 19:</b> Nazofarenks Kanseri Olgusunun Koronal Kesit MRG Görüntüsü	40
<b>Şekil 20:</b> Nazofarenks Kanseri Olgusunun Aksiyel Kesit MRG Görüntüsü	41

<b>TABLolar DİZİNİ</b>	<b>SAYFA</b>
<b>Tablo 1:</b> Hastaların cinsiyete göre sayı ve dağılımı	50
<b>Tablo 2:</b> Hasta sayısının sosyoekonomik düzeye göre dağılımı	50
<b>Tablo 3:</b> Hastaların hastaneye başvuru mevsimi dağılımı	51
<b>Tablo 4:</b> Fizik muayenede kitlenin boyun orta hatta göre dağılımı	51
<b>Tablo 5:</b> Kitlenin Lenf nodu seviyesine göre dağılımı	51
<b>Tablo 6:</b> Hastaların klinik tanımlayıcı özellikleri	52
<b>Tablo 7:</b> İİAB neoplazi tanılama sonuçları	52
<b>Tablo 8:</b> İİAB ve patolojik tanı çapraz tablosu	52
<b>Tablo 9:</b> Derin boyun enfeksiyon olgularında kültür üreme dağılımı	53
<b>Tablo 10:</b> Kültür sonrası antibiyotik dirençlilik dağılımı tablosu	54
<b>Tablo 11:</b> Hastalara yapılan radyolojik tetkik dağılımı	54
<b>Tablo 12:</b> Derinboyun enfeksiyonunda USG sonuçları	55
<b>Tablo 13:</b> Derinboyun enfeksiyonunda USG apse bulgusu dağılımı	55
<b>Tablo 14:</b> Hastalara verilen tedavi ve dağılımı	55
<b>Tablo 15:</b> DBE tedavi bulguları USG	56
<b>Tablo 16:</b> Cerrahi tedavi seçenekleri dağılımı	56
<b>Tablo 17:</b> Komplikasyon oranı dağılımı	57
<b>Tablo 18:</b> Histopatolojik tanı dağılımı	57
<b>Tablo 19:</b> Ana grup histopatolojik tanı dağılımı	58
<b>Tablo 20:</b> Histopatolojik tanı grubunun, LN seviyesine göre dağılımı	58
<b>Tablo 21:</b> Hasta histopatolojik tanıların boyun orta hatta göre dağılımı	59
<b>Tablo 22:</b> Hastaların klinik süreçlerinin sonucu	60
<b>Tablo 23:</b> Tbc tanı hastaların PPD değerleri T-testi	60
<b>Tablo 24:</b> USG nin tanılardaki değeri	61
<b>Tablo 25:</b> MRG'in tanılardaki değeri	61
<b>Tablo 26:</b> İİAB malign ve benign neoplazi tanısındaki değeri	62
<b>Tablo 27:</b> Neoplazi tanı olgularda tutarlılık değeri	62
<b>Tablo 28:</b> Konjenital olgularda tutarlılık değeri	62

## KISALTMALAR VE SİMGELER

<b>A,a</b>	: Arter
<b>V,v</b>	: Ven
<b>M, m</b>	: Muskulus
<b>SKM</b>	: Sternokleidomastoid kas
<b>CN</b>	: Kranial sinir
<b>C</b>	: Servikal sinir
<b>N</b>	: Lenf nodu
<b>Ca</b>	: Karsinom
<b>LAP</b>	: Lenfadenopati
<b>PPD</b>	: Saflaştırılmış protein derivesi
<b>USG</b>	: Ultrasonografi
<b>BT</b>	: Bilgisayarlı tomografi
<b>MRG</b>	: Manyetik rezonans görüntüleme
<b>İİAB</b>	: İnce iğne aspirasyon biyopsisi
<b>Tbc</b>	: Tüberküloz
<b>DBE</b>	: Derin boyun enfeksiyonu
<b>TGDK</b>	: Tiroglossal duktus kisti
<b>HH</b>	: Hodgkin hastalığı
<b>NHL</b>	: Non hodgkin lenfoma
<b>WBC</b>	: Lökosit sayısı
<b>Hgb</b>	: Hemogloblin
<b>Htc</b>	: Hematokrit
<b>CRP</b>	: C-Reaktif protein
<b>PK</b>	: Pozitif kestirim değeri
<b>Ark</b>	: Arkadaşları
<b>T</b>	: Tutarlılık değeri
<b>X<sup>2</sup></b>	: Ki-kare değeri



## ÖZET

### **Pediyatrik Boyun Kitlelerinin Klinik Radyolojik ve Histopatolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi**

**Dr. Alaaddin ZİREK**

#### **Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi**

Pediyatrik boyun kitleleri; konjenital enflamatuvar ve neoplastik hastalıklar olmak üzere geniş bir hastalık grubunu oluşturmaktadır. Enflamatuvar grupta lenfadenitler ve derin boyun enfeksiyonları yer almaktadır. Hastalara erken ve doğru tanı koyabilmek için klinik bulgular ile birlikte birçok laboratuvar tetkiki ve radyolojik yöntem geliştirilmiştir.

Bu çalışmada pediyatrik baş boyun kitlelerinde etiyolojik, epidemiyolojik, klinik ve radyolojik özellikleri değerlendirip, bu özelliklerin hastalığın oluşmasında, seyrinde ve tedavi sürecindeki etkilerini araştırmak amaçlanmıştır.

Çalışmamızda Harran üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz kliniğinde 2010-2013 yılları arasında boyunda kitlesi olan pediyatrik olguların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, sosyoekonomik düzey, başvuru mevsimi, boyundaki kitlenin lenf nodu seviyesine göre yerleşimi, laboratuvar değerlerinden, tam kan sayımı ve biyokimyası, C-reaktif protein, sedimentasyon, PPD testi değerleri not edildi. Yapılan İnce iğne aspirasyon biyopsisi, apselerden alınan kültür ve radyolojik tanı yöntemleri sonuçlarıyla detaylı bir şekilde not edildi.

Çalışmaya alınan 127 olgunun 71'i % 55,9 erkek 56'sı % 44,1 kız ve yaş ortalaması 7,1 yıldır. Hastalık dağılımı % 81,1 enflamatuvar % 14,2 konjenital ve % 4,7 neoplastik tanıdan oluşmaktaydı. Enflamatuvar grup içinde en sık derin boyun enfeksiyonu olguları yer almaktaydı. Hastaların %58,9'u düşük sosyoekonomik yaşam düzeyinde idi. İİAB'sinin neoplastik hastalıklar için tanı değeri anlamlı bulundu. Derin boyun enfeksiyonunda USG'nin apse varlığı ile ilgili tanı değeri anlamlı bulundu. Neoplastik hastalıklarda İİAB'nin MRG ile tutarlılığı yüksek bulunurken, konjenital hastalıklarda USG ile MRG tutarlılığı yüksek bulundu.

Sonuç olarak b6lgemizde pediatrik boyun kitlelerinde derin boyun enfeksiyonları en b6y6k sorunu teşkil etmektedir. Boyunda kitle olgularında USG ile ilk değerlendirmenin yapılması, invaziv girişim olarak İİAB ile b6y6k oranda tanıya varılacağını d6Ő6n6yoruz. İİAB'nin pediatrik olgularda da yaygınlaŐması gerektiğini savunuyoruz.

**Anahtar Kelime:** Boyun kitlesi, pediatrik, İİAB, derin boyun enfeksiyonu, radyoloji

## **ABSTRACT**

### **The Assessment Clinical, Radiological and Histopathological Features of Pediatric Neck Masses**

**Alaaddin Zirek Md.**

**Ear Nose and Throat (ENT) Department Specialty Thesis**

Pediatric neck masses include a large group of diseases such as congenital, inflammatory and neoplastic diseases. In order to make an early and the correct diagnosis for the patients in conjunction with clinical findings radiological methods and many laboratory test have been developed.

In this study, in pediatric head and neck masses, etiologic, epidemiologic, clinical and radiological features were evaluated. We aimed to investigate the effect of these features on formation of the disease and treatment process

Pediatric patients with neck masses admitted to the clinic between 2010-2013 were retrospectively analyzed. Of all patients age, sex, socio-economic level, the application season, according to the level of the mass in the neck lymph node mass settlement, laboratory values, complete blood count and biochemistry, C-reactive protein, erythrocyte sedimentation, the PPD test values were noted. The fine-needle aspiration biopsy (FNAB), abscess in detail with the results of the culture and radiological diagnostic methods were noted.

127 patients were included in the study. 71 (55.9%) of these patients were male, 56 (44.1%) were female and the mean age was of 7.1 years. The distribution of the disease diagnoses were inflammatory (81.1%), congenital (14.2%) and neoplastic (4.7%). The most common cases of deep neck infections in inflammatory group were located. Of the Patients, 58.9% had low level of socio-economic life. The diagnostic value of fine-needle aspiration biopsy(FNAB) was significant for neoplastic diseases. The diagnostic value of ultrasonography for deep neck infection were significantly related to the presence of an abscess. Neoplastic diseases were high in FNAB consistent experience with MRI, ultrasonography and MRI were higher consistency in congenital diseases.

As a result, in this region deep neck infections in pediatric neck masses poses the biggest problem. In these the initial assessment may be performed with USG it's believed that the diagnosis can be largely reached with FNAB wich is an invazive process in the patients with neck mass. We also believe that FNAB should be commonly used in pediatric patients.

**Keywords:** Neck masses, pediatric, FNAB, deep neck infections, radiological

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Pediyatrik boyun kitleleri, başta konjenital ve enflamatuar hastalıklar olmak üzere çok geniş hastalık grubunu oluşturmaktadır (1). Enflamatuar kitleler de lenfadenitler ve derin boyun enfeksiyonları olarak sınıflandırılabilir (2,3). Bu hasta grubuna hızlı ve doğru tanı koyabilmek için klinik bulgular ile birlikte birçok laboratuvar tetkiki ve radyolojik yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin yararlılıklarına göre zaman içinde çeşitli algoritmalar oluşturulmuştur (4,5). Hastalara kesin tanı çoğunlukla açık eksizyonel biyopsi ile patolojik inceleme sonucu konmaktadır. Tanı için uygulanan bu yöntemin komplikasyona açık birçok dezavantajı bulunmaktadır. Literatürde görüntüleme yöntemleri ile İİAB'nin ele alındığı birçok çalışma mevcuttur (6,7,8,9). Bu hastalara tanı koyup tedavilerini yerine getirmek kimi zaman hastalık spektrumunun genişliği ile orantılı olarak zorluklar içermektedir.

Pediyatrik boyunda kiteli her hastaya hızlı ve doğru tanı konulması tedavinin başarısını doğrudan ilgilendirmektedir. Malign bir kitleye yetersiz veya geç tanı konulması hastalığın mortalite ve morbiditesini artırmaktadır. Boyunda bir cm üzerinde, palpasyonla hassas olmayan her kitle ileri tetkik ve izlem veya cerrahi gerektiren bir malignite olasılığı göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir (2).

Teknolojinin hızlı gelişimi özellikle görüntüleme alanında yeni imkanları tıbbın hizmetine sunmuş olup klinik uygulamada bu metodların maliyet ve uygulama kolaylıkları gibi etkenler önem kazanmaktadır. Kliniğimizde hastalara yapılan radyolojik yöntemlerin tanı konulmasında hangi yöntemin öncelikle tercih edilmesi gerektiğini araştırdık.

Bu çalışma ile kliniğimiz pediatrik baş boyun kitlelerinde etiyolojik, epidemiyolojik, klinik ve radyolojik özellikleri değerlendirip, hastalığın oluşmasında seyrinde ve tedavi sürecine olan etkilerini araştırmak amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Boyun Anatomisi

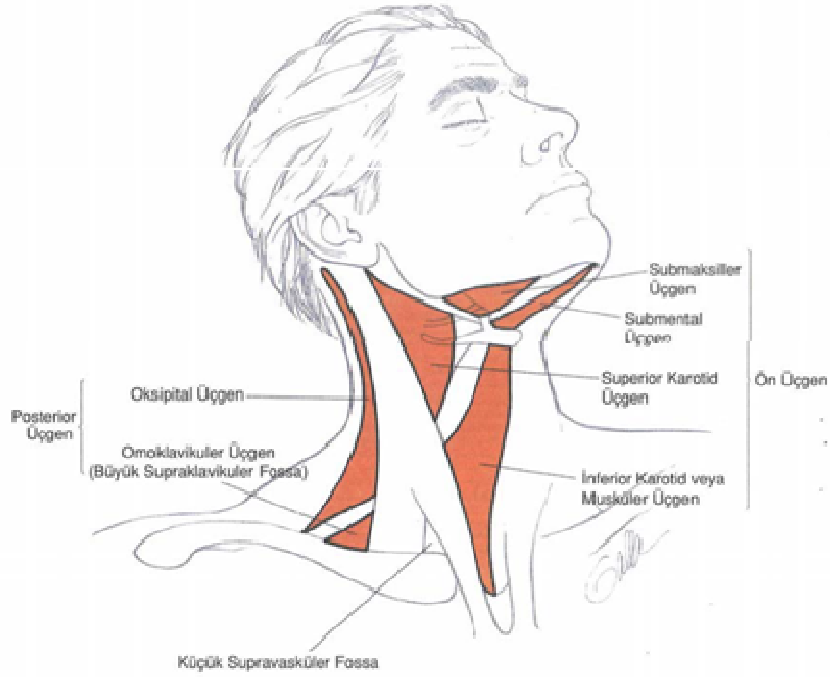
Boyun; üstte mandibulanın alt kenarı, mastoid kenarla ve oksipital kemiğe kadar, altta manibrium sterni ve her iki klavikula başına kadar, lateralde klavikula ile sınırlandırılmış servikal aksiller kanal, ilk kosta ve skapulanın üst kenarını kapsayan bölgedir. İskelet yapısı vertebral kolon tarafından oluşturulur. Önde hyoid kemik ve larengeal ve trakeal kartilajlar tarafından desteklenir. Mastoid tip, tiroid ve krikoid kartilaj, hyoid kemik, krikoid bağ, tiroid bez, karotis arteri, V. Jugularis eksterna, sternokleidomastoid kas (SKM), trapez kası, manibrium sterni ve klavikula yüzeysel olarak belirlenebilen yapılardır (10).

#### 2.1.1. Boyun Üçgenleri

Boynun belli başlı noktaları hyoid kemik, troid kıkırdak, trakea ve sternokleidomastoid kaktır. Boyun her biri omohyoid ve digastrik kasları ile daha küçük üçgenlere bölünen, yukarıda mandibula aşağıda klavikula ile sınırlandırılmıştır. Sternokleidomastoid kas tarafından anterior ve posterior üçgenlere ayrılır. Bu kasların yüzeysel belirleyici noktaları, boyun üçgenlerinin sınırlarının dışarıdan belirlenmesine yardım eder (11,12).

**Sternokleidomastoid kas:** Boynun her iki yanını anterior ve posterior olarak iki büyük üçgene ayırır. Bu üçgenler derin servikal fasyanın süperfisiyal katmanı tarafından örtülürler. Bu kasın arka kenarının orta kısmına erb noktası denir (12)

**Posterior Üçgen ve Alt Bölmeleri:** Posterior üçgen önde sternokleidomastoid kasın arka sınırı, arkada trapezius kası ön kenarı ve aşağıda klavikula orta 1/3 ile sınırlandırılır. Omohyoid kas ile oksipital üçgen ve supraklavikular üçgene ayrılır.



**Şekil 1: Boyun üçgenleri (Baş ve Boyun Cerrahi Anatomisi. P. Janfaza at al, syf:5)**

**Oksipital üçgen:** Oksipital üçgen, semispinalis kapitis, splenius kapitis, levator skapula ve skalenus medius kaslarını içerir. Spinal aksesuar sinir sternokleidomastoid kasın arkasından çıktıktan sonra, posterior üçgenin müsküler döşemesinden ilerleyerek trapezius kasının derinlerine gider. Ayrıca aurikularis magnus, oksipitalis minör sinirleri ve eksternal juguler sistemin dallarında buradadır.

**Subklaviyan (Omoklavikular) Üçgen:** Sternokleidomastoid kas arka kenarı, omohyoid kas inferior karıncığı ile klavikulanın üst sınırında bulunur. Subklavian arterin terminal kısmını, brakial pleksusun dallarını, trunkusunu ve köklerini, tiroservikal trunkusun dallarını, eksternal juguler venin kutanöz dallarını içerir. Plevral kavitenin kupulası klavikula seviyesinin üstüne çıkar ve supravasküler üçgenin içeriğinin derininde bulunur.

### 2.1.2. Anterior Üçgen ve Alt Bölmeleri

Anterior üçgen arkada sternokleidomastoid kas, önde strep kasları orta düzlemi ve yukarıda mandibula ile sınırlıdır. Submental, digastrik, karotid ve müsküler (inferior karotid) üçgenlere ayrılır.

### **2.1.2.1. Submental üçgen**

Digastrik kasın anterior karnı, boyun orta hattı ve hyoid kemik submental üçgenin sınırlarını belirler. Milohiyoid kas tarafından döşenir.

### **2.1.2.2. Digastrik (Submandibular veya Submaksiller ) üçgen**

Yukarıda mandibula, önde ve arkada digastrik kasın her iki karnı tarafından belirlenir. Üçgenin döşemesini milohiyoid ve hipoglossal kaslar oluşturur. Submandibular tükürük bezi, hipoglossal sinir, dile giderken hipoglossus kası ve submandibular bez arasında stilohyoid kas ve digastrik kasın posterior karnı ile birlikte seyreder. Fasiyal arter bezin derininden, fasiyal ven yüzeyinden geçecek şekilde fasiyal damarlar üçgen boyunca ilerler.

### **2.1.2.3. Karotid üçgeni**

Karotis üçgeninin sınırları arkasında sternokleidomastoid kas, yukarıda digastrik kasın posterior karnı ve önde omohyoid kas tarafından belirlenir. Tabanı tirohyoid, sternohyoid ve farenks inferior konstrüktör kasları ile döşenir. Karotis kılıfının yapılarını, arteria karotis komünis, internal juguler ven ve dallarını, vagal sinir ve dallarını içerir.

### **2.1.2.4. Musküler (inferior karotid) üçgen**

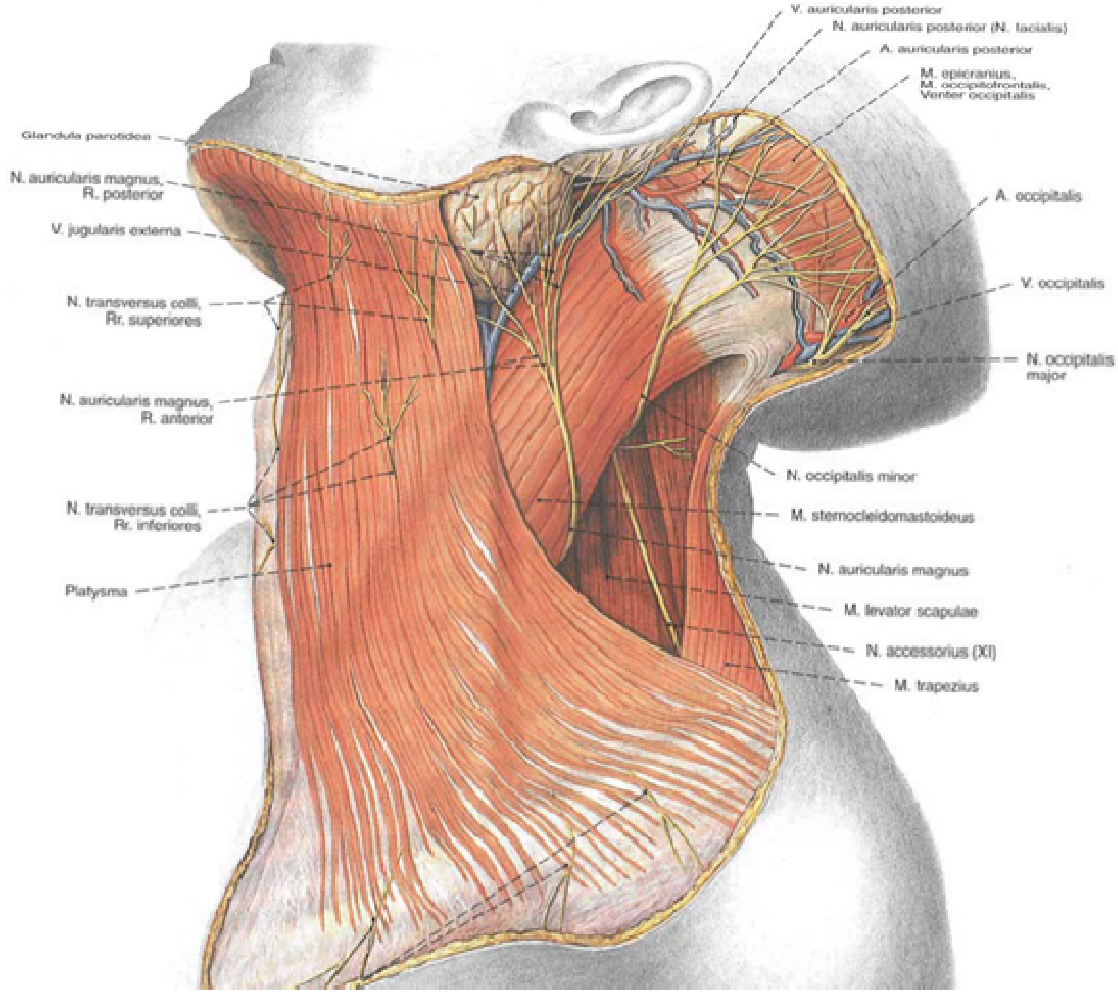
Yukarıda omohyoid kas, aşağıda sternokleidomastoid kas ve boyunun orta hattı ile sınırlıdır. Döşemesini sternohyoid ve tirohyoid kaslar yapar. Bu kasların derininde tiroid ve paratiroid bezler, trakea ve özefagus ile devam eden larenks bulunur. Hyoid kemik infrahyoid kasların üst bağlantısını oluşturur ve tiroid kartilaj çıkıntısı ile krikoid kartilaj da bu bölgede bulunur.

### **2.1.3. Kaslar**

Boyun kaslarını, anterolateral (platizma) kaslar, lateral kaslar (trapezius, sternokleidomastoid kas), suprahyoid kaslar (digastrik, stilohyoid, milohiyoid, geniohyoid kas), infrahyoid kaslar (sternohyoid, sternotiroid, tirohyoid, omohyoid kas), anterior vertebral kaslar (longus kolli, longus kapitis, rektus kapitis kas), lateral vertebral kaslar (anterior, medius ve



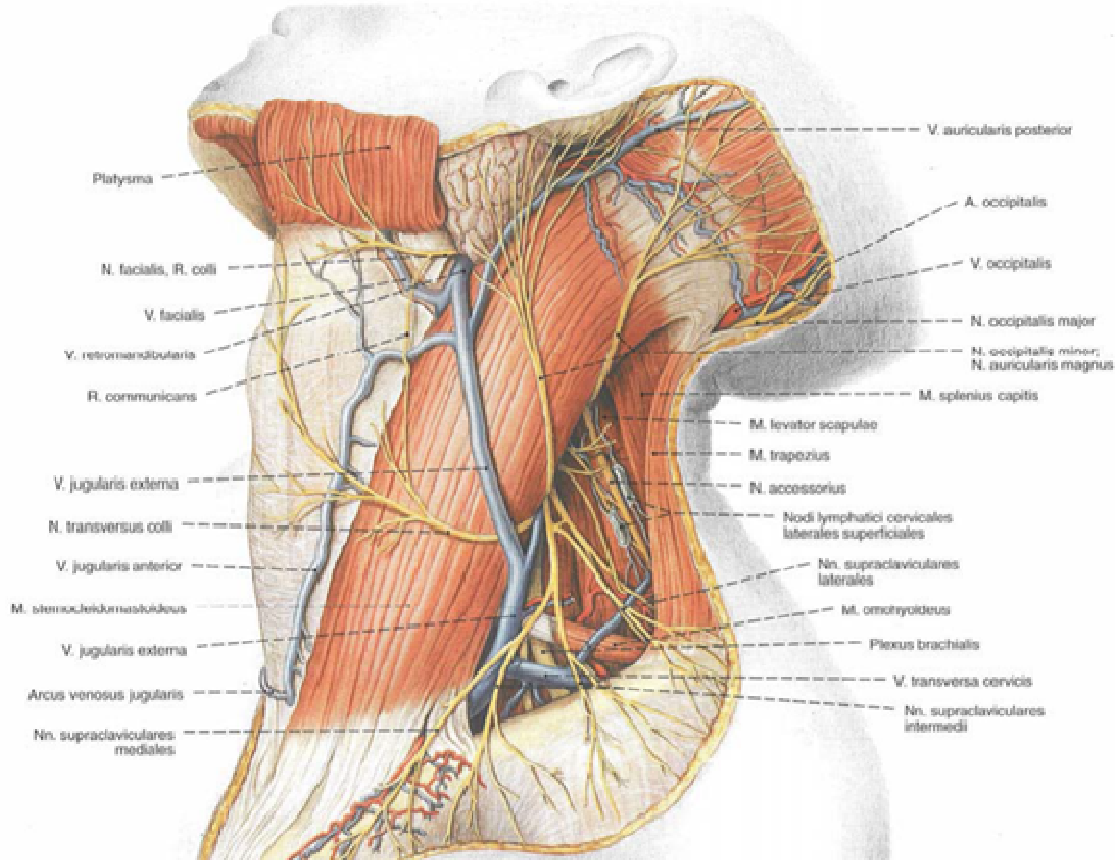
posterior skalen kas) oluşturur.



Şekil 2: M. Platysma (Sobotta Anatomi Atlası, syf:143)

### 2.1.3.1. Lateral Kaslar

**Sternokleidomastoid Kas:** Bu kas inferiordan sternal ve klavikuler baş olarak başlar ve mastoid proses ile oksipital kemikte nukal çizgi superiorunda sonlanır. Sternokleidomastoid kaslar birlikte hareket ederek, baş ekstansiyonda iken servikal omurgaya fleksiyon yaptırır, karşı tarafa çevirir. Sternuma bağlanmaları sebebiyle, solunum aksesuar kası olarak da görev yaparlar.



Şekil 3: M. Sternocleidomastoideus (Sobotta Anatomi Atlası, syf:144)

**Trapezius Kası:** Trapezius kası birçok istikamette seyreden liflerden oluşur. En üst lifleri kafatasından aşağıya, klavikulanın lateral ucuna doğru ilerler ve böylece omuzun elevasyonunda rol oynar. Orta lifler, servikal omurgadan skapulanın akromiyon çıkıntısına doğru ilerler ve omuzun geriçekilmesine yardım eder. En alt lifleri, torasik vertebradan skapulanın çıkıntısına doğru yukarıya ilerleyerek skapulayı laterale döndürür ve glenoid fossayı yukarıya çevirir. Bu hareket, kol başın yukarısına kaldırıldığında skapulanın döndürülmesinde serratus anterior kasına yardımcı olur (13).

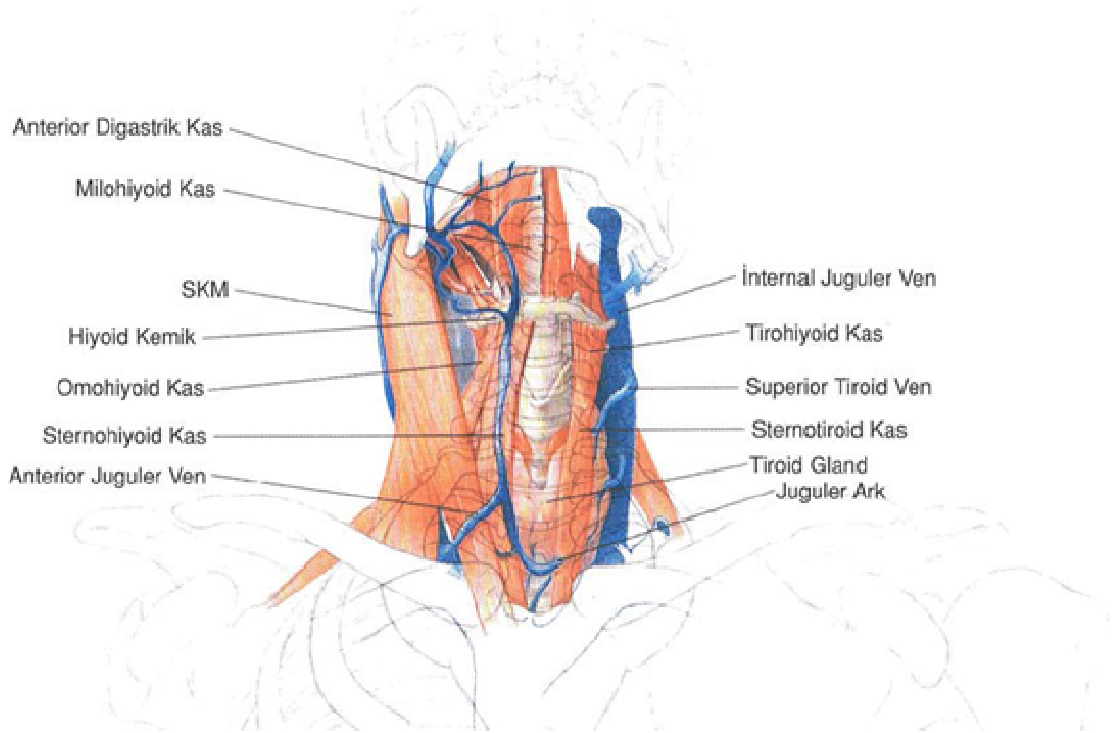
### 2.1.3.2. Suprahyoid Kaslar

Grup olarak yutma esnasında hyoidi kaldırır. Suprahyoid kaslar olan milohiyoid, stilohiyoid, geniohyoid ve digastrik kaslar birlikte yutma ve konuşma hareketleri esnasında hyoid kemiği kaldırır. Milohiyoid kas ağız döşemesini oluşturur. Ayrıca hyoid kemiği yerinde tutan infrahyoid kaslar, milohiyoid ve digastrik kaslarla birlikte mandibulayı aşağıya çeker ve

ağı açmaya yardımcı olurlar. Digastrik kasın ön karnı V. CN, arka karnı ise VII. CN ile innerve olur (12).

### 2.1.3.3. İnfracoroid Kaslar

Aynı zamanda strep kaslar da denmektedir. Omohiyoid, sternohiyoid, sternotroid ve trohiyoid kaslar bağlantıları sebebiyle infracoroid kaslar olarak adlandırılırlar. Yutma ve konuşma hareketleri esnasında hiyoid kemik ve troid kartilajı birlikte aşağıya çekerler. Hepsinin birleşimi müküler (karotid) üçgenin tabanını oluşturur. Omohiyoid kas uzun kavis yapan bir kas olup her iki büyük boyun üçgenini geçip bir intermediyen tendon ile bağlanır.



Şekil 4: Supra-infracoroid Kaslar (Baş ve Boyun Cerrahi Anatomisi. P. Janfaza at al, syf:525)

### 2.1.3.4. Anterior Vertebral Kaslar

Longus colli, longus capitis, rektus capitis anterior, rektus capitis lateralis kaslarından oluşur. Bu kaslar başın fleksiyonunu sağlar, servikal vertebrayı stabilize ederler. Prevertebral fasya longus kaslarını örter ve onları farinks ve özefagustan ayırır (14).

### 2.1.3.5. Lateral Vertebral Kaslar

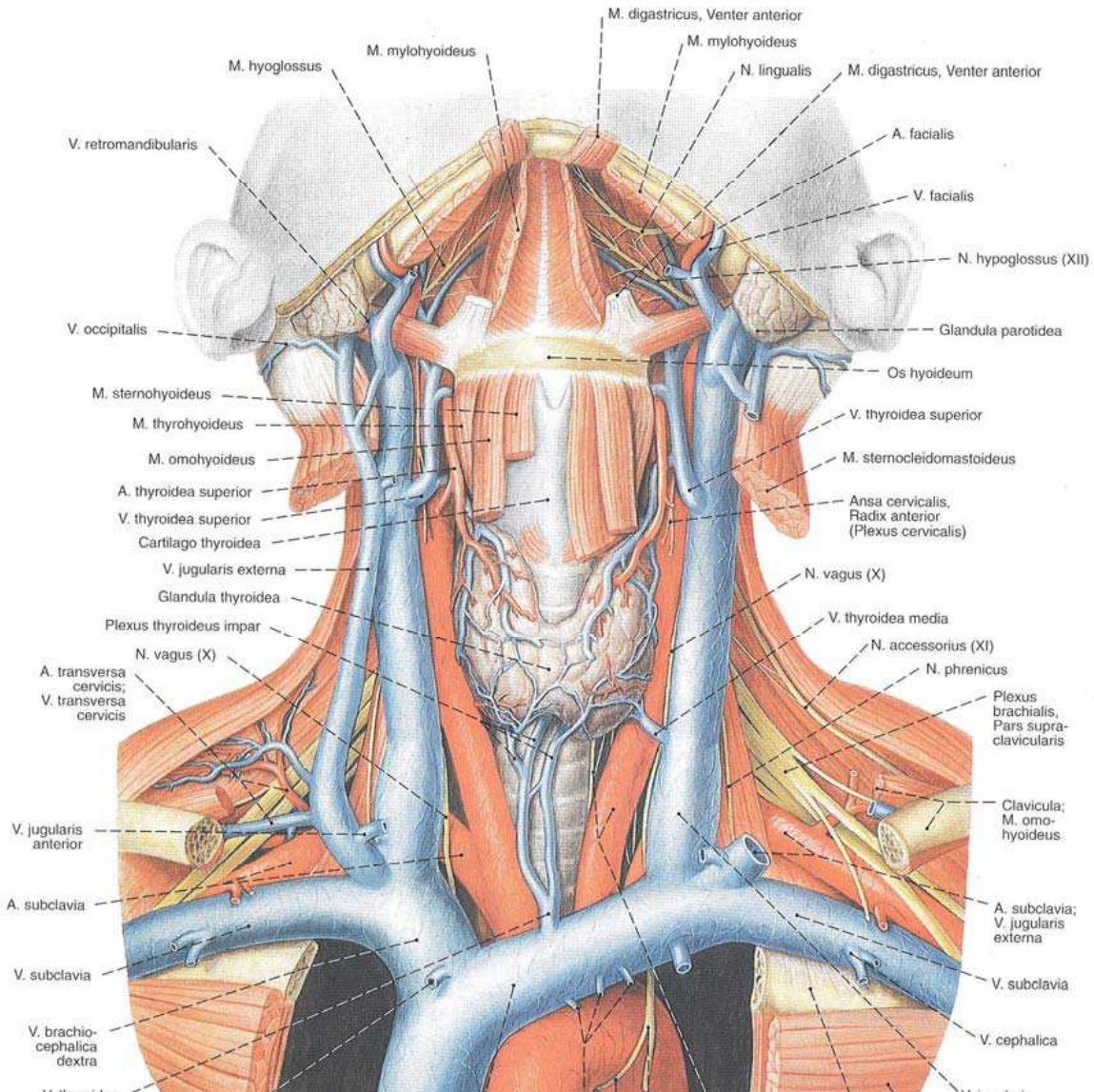
Skalen kaslar servikal omurgaya bağlanır ve aşağıya doğru ilerleyerek ilk kaburgaya yapışır. Derin fasyanın prevertebral tabakası içinde yer alırlar. Kolumna vertebralis fleksiyon ve rotasyon yaptırırlar, ayrıca göğüs kafesini eleve ederler. Brakiyal pleksus ve subklavian arter aksillaya ilerlerken anterior ve orta skalen kasların arasından geçer (15). Bunun aksine, subklavian ven boynu terk edip klavikulanın arkasına geçerek aksillaya giderken, anterior skalen kasın önünden geçer. Frenik sinir ve trunkus tiroservikalis de anterior skalen kasın hemen önünde seyrederek.

#### **2.1.4. Arterler**

Aort arkının üç dalı vardır: 1-Brakiosefalik arter, 2-Sol arteria karotis kommunis, 3-Sol subklavian arter. Brakiosefalik arter, sağ subklavian ve sağ arteria karotis kommunis dallarına ayrılır.

##### **2.1.4.1. Subklavian Arter**

Sağ Subklavian arter brakiosefalik (innominat) trunkustan köken alır, 1. Kostayı çaprazladıktan sonra aksiller arter olarak devam eder. Subklavian arter; vertebral arter, internal torasik arter, tiroservikal trunkus ve kostaservikal trunkus dallarını verir.



**Şekil 5: Boyun damarları (Sobotta Anatomi Atlası, syf:1)**

**Vertebral arter:** İlk dal olup genellikle geniş ve sabittir. Vertebral arter üst altıncı servikal vertebranın transvers forameninden geçerek yukarı ilerler, vertebral kanala girer, foramen magnumdan geçer ve arka beyin, orta beyin ve ön beynin oksipital lobunun kanlanmasını sağlamak üzere devam eder.

**Tiroservikal trunkus:** Tiroservikal trunkus; inferior tiroid arter, transvers servikal arter, supraskapular arter dallarını verir. İnférieur tiroid arterin, inferior farengel konstriktor kasların en alt lifleri ile özefagusun sirküler kaslarının üst lifleri arasından geçerek larenkse giren inferior larengeal arter adında bir dalı vardır (13). İnférieur tiroid arter, eksternal karotis arterin bir dalı olan süperior tiroid arter ile anastomoz yapar.

**İnternal torasik arter:** İnternal torasik arter subklavian arterin inferior yüzünden orjin alır. 1. kostanın aracılığıyla anterior abdominal duvarın kanlanmasını sağladığı toraksa geçer.

**Kostaservikal trunkus:** Kostaservikal trunkus ilk iki interkostal aralığın ve boynun postvertebral kaslarının kanlanmasını sağlayan dallar verir.

**Suprema interkostal arter:** Trunkus costoservikalisten köken alır. Posterior interkostal arterin oluşmasına katkıda bulunur.

#### 2.1.4.2. Arteria Karotis Kommünis

Sağ, brakiosefalik arterden, sol, toraks içinde aortadan köken alır. Her iki arteria karotis kommünis boyunda yukarıya doğru ilerler ve tiroid kartilaj seviyesinde internal ve eksternal karotis arter dallarına ayrılarak sonlanır. Arterin hiçbir dalı yoktur.

**İnternal karotis arter:** İnternal karotis arterin de boyunda hiçbir dalı yoktur. Durameteri delmek üzere karotis sifonda keskin bir şekilde yukarıya ve geri kemiğin petröz kısmından ve kavernöz sinüsten geçerek karotis kanalına girdiği kafa tabanına doğru yukarıya bir seyir izler. Ön beyin frontal, pariyetal ve temporal loblarının kanlanmasını sağlar. Başa giden ana dalı orbita ve nazal kavitenin üst kısmının kanlanmasını sağlayan oftalmik arterdir.

**Eksternal karotis arter:** Eksternal karotis arter baş ve boynun ana arteryal kaynağıdır. Boyunda bir grup dal verir.

**Süperiotiroid arter:** Tiroid bezinin üst kısmının kanlanmasını sağlamak üzere aşağıya doğru ilerler. Tirohiyoid membranı delerek larenkse giren süperior larengeal arter adında bir dalı vardır. Süperior tiroid arter, subklavian arterin tiroservikal trunkusunun bir dalı olan inferior tiroid arter ile anastomoz yapar.

**Asendanfarengeal arter:** Farenksin kanlanmasını sağlar.

**Posterioraurikular arter:** Aurikulanın arkasından yukarıya doğru ilerleyerek skalpın kanlanmasını sağlar.

**Oksipital arter:** Başın arkasındaki skalpın kanlanmasını sağlamak üzere yukarıya ve

geriye ilerler.

**Fasiyal (Eksternal Maksiller) arter:** Yukarıya öne doğru, submandibular bezin derininden ilerler. Daha sonra, pulsasyonun palpe edilebildiği masseter kasının hemen önünde mandibulayı çaprazlayarak yüzün kanlanmasını sağlar.

**Lingual arter:** Kanlanmasını sağladığı dile girmek üzere hipoglossal kasın posterior kenarının arkasından yukarı ve öne ilerler.

**Terminal dallar:** Eksternal karotis arter daha sonra iki terminal dalını verdiği parotis bezi içerisine doğru yükselir.

**Süperfişyal temporal arter:** Pulsasyonun palpe edilebildiği aurikulanın hemen önünde zigomatik arkı çaprazlar. Daha sonra skalpın kanlanmasını sağlar.

**Maksiller arter:** İnfratemporal fossaya doğru mediale ilerler; yüz ve burun derin yapılarının kanlanmasından sorumludur.

## 2.1.5. Venler

Boynun tabanında yer alan pleksusta olduğu gibi yüzeysel ve derin sistemleri içerir. Çeşitli boyutlar ve yerleşimde yüzeysel ve derin sistem arasında bağlantılar vardır. Birçok venöz drenaj şekli bulunmakla beraber, her bir arter kendisine eşlik eden bir vene sahiptir.

### Yüzeysel Venöz Sistem

**Eksternal Juguler Ven:** Posterior aurikular ve oksipital venler, retromandibular venin posterior dalına katılır ve eksternal juguler veni oluşturur. Ayrıca supraskapular ve transvers servikal venler de eksternal juguler vene drene olur.

**Retromandibular Ven:** Eksternal karotis arterin iki terminal dalına eşlik eden süperfişyal temporal ven ve maksiller ven, parotis bezi içerisinde bir araya gelerek retromandibular veni oluşturur. Angulus mandibulada retromandibular dal anterior ve posterior dallarına ayrılır.

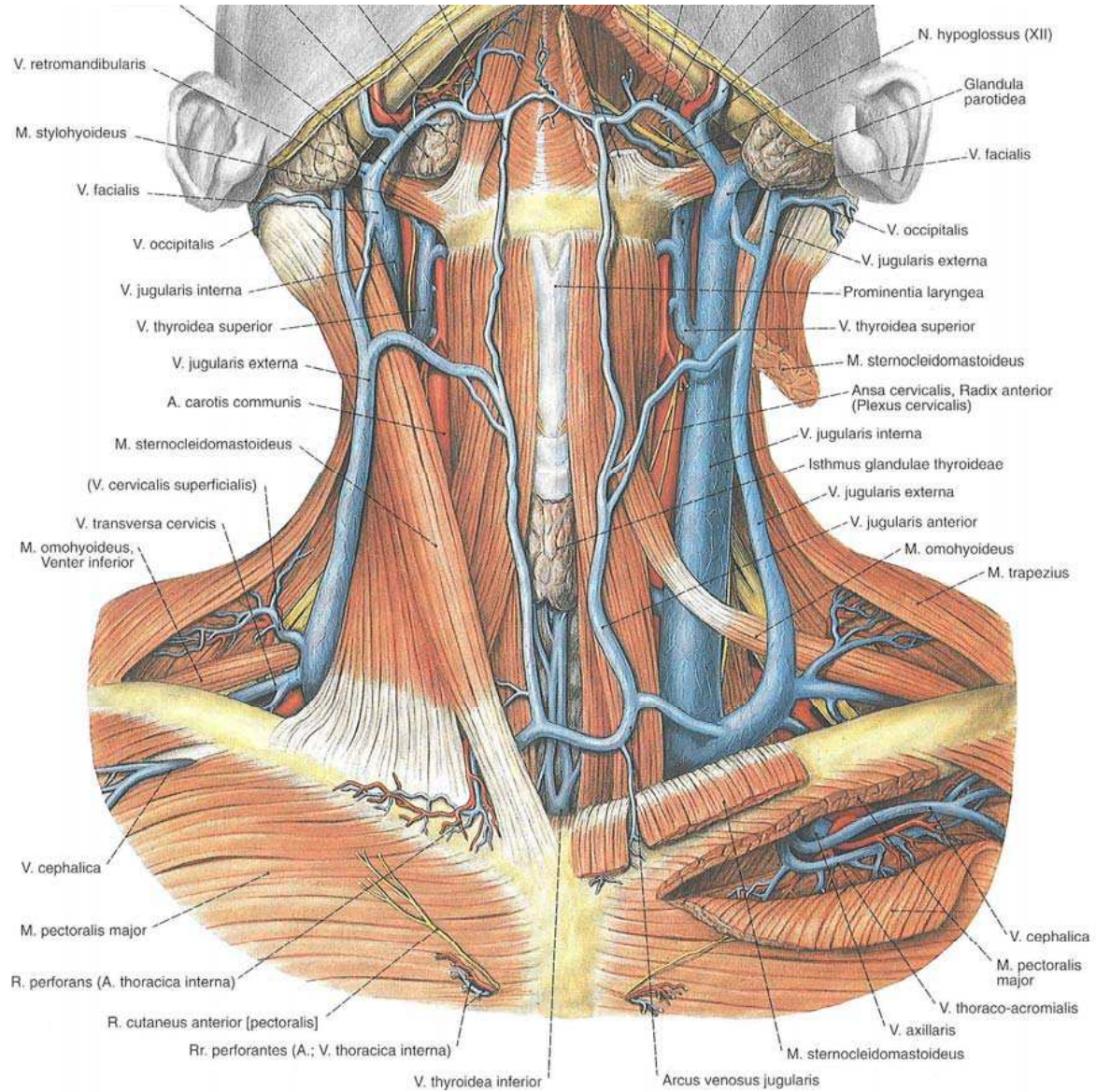
**İnternal Juguler Ven:** Eksternal karotis arterden öne doğru ayrılan arterlere eşlik eden



iki ven, fasiyal ve lingual venler, retromandibular venin anterior dalına katılır ve internal juguler vene drene olur. İnternal juguler ven, karotis arterin kanlanması sağladığı bölgelerin drenajını yapar. Süperior ve medial tiroid venler internal juguler vene drene olur.

**İnferior Tiroid Venler:** İnterior tiroid venler trakeanın önünde bulunur ve tiroid bezinin istmusundan gelen kanı sol innominant vene götürür.

**Subklaviyan Ven:** Eksternal juguler ven, boyun kökünde internal juguler ven ile birleşerek brakiosefalik veni oluşturan subklavian vene drene olur. Her iki brakiosefalik ven birleşerek süperior vena kafayı oluşturur.



**Şekil 6: Boyun venleri (Sobotta Anatomi Atlası, syf:153)**



## 2.1.6. Lenfatikler

### **Sınıflandırma**

Oksipital Grup

Mastoid Grup

Parotis Grup

Nasal Grup

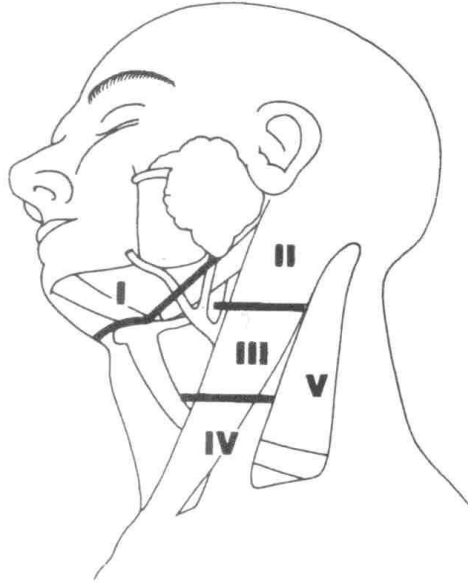
Maksiller (Submandiblar) Grup

Submental Grup

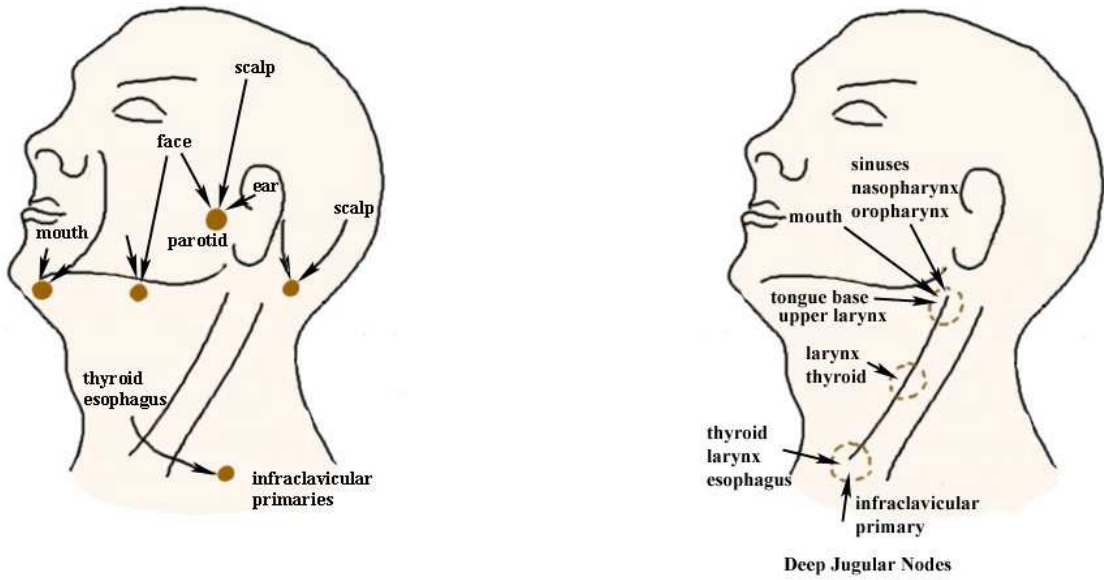
Sublingual Grup

Retrofarengeal Grup

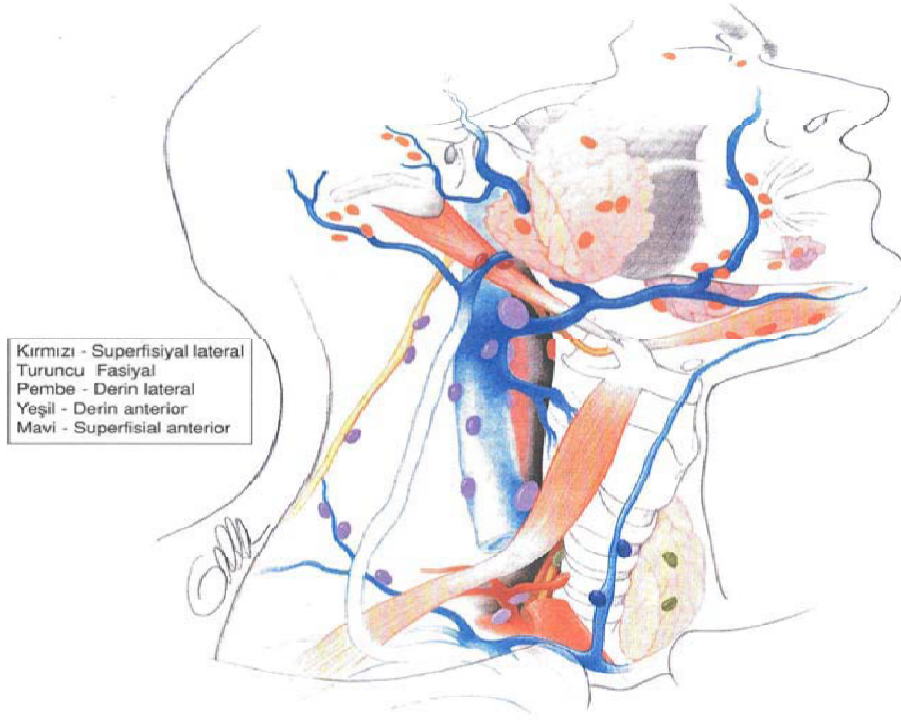
Baş boyun lenfatik sistemi afferent ve efferent lenfatik damarları ile bağlanmış çok sayıda lenf nodundan oluşur. Sol taraf torasik ve sağ lenfatik duktusta sonlanır. Baş ve boynun lenf nodları bölgesel yerleşimlerine göre adlandırılırlar. Fasial bölgeleri oksipital, mastoid, parotis, nasal, maksiller (submandibular), submental, sublingual, retrofarengeal lenf nodu grubu oluşturmaktadır. Oksipital, retroaurikular ve parotis lenf nodlarına skalp, aurikula ve orta kulaktan gelen lenf drene olur. Submandibular nodlar yüz, sinüsler, ağız ve dilin lenfatik drenajını alır. Retrofarengeal nodlar tam olarak süperfisyal yerleşimli olmamalarına rağmen, farenksin üst bölümünü de içeren başın derin yapılarının lenfini kabul eder. Tüm bu bölgesel lenf nodları lenfatik efferentlerini internal juguler ven boyunca yerleşim gösteren derin servikal nodlara drene ederler. Bu derin lenf nodlarından ikisi, çoğunlukla jugulodigastrik ve juguloomohiyoid nodlar olarak gruplandırılırlar. Sırasıyla, internal juguler venin digastrik ve omohiyoid kasları çaprazladığı yerde bulunurlar. Jugulodigastrik nod palatin tonsilin lenfatik drenajı, juguloomohiyoid nod ise öncelikli olarak dilin lenfatik drenajı ile ilgilidir. Derin servikal nodlar, lenflerini ya torasik kanala ya da sağ lenfatik kanala boşaltırlar. Torasik kanal, sol internal juguler ven ve sol subklavian venin birleşme noktasına boşalır. Sağ lenfatik kanal boyun kökünün sağ tarafında benzer lokalizasyona drene olur (16,17,18).



Şekil 7: Boyun lenfatik seviyeleri (Engin K, Erişen L. Baş-Boyun Kanserleri. 2003)



Şekil 8: Baş boyun lenfatik drenaj sistemi (Lore JM, Mediana JE. An atlas of Head & Neck Surgery. 2005; Fourth Edition 88-90)



Şekil 9: Baş-boyun lenfatikleri (Baş ve Boyun Cerrahi Anatomisi. P. Janfaza at al, syf:549)

## 2.1.7. Boyun Sinirleri

### 2.1.7.1. Duyu İnervasyonu

Boyun arka kısmındaki kaslar ve derinin duyulanması servikal sinirlerin dorsal (posterior) dalları ile sağlanır. Boyun cildinin ön kısmının kutanöz inervasyonu servikal pleksusu (C2 -4) oluşturan servikal spinal sinirlerin ventral dalı tarafından gerçekleştirilirken, boyun cildinin arka kısmı servikal spinal sinirlerin (C2-5) dorsal dalı tarafından inerve edilir. Servikal pleksusun kutanöz dalları sternokleidomastoid kasın hemen arkasından, yaklaşık olarak sternum ve mastoid çıkıntısındaki bağlantı noktaları arasındaki mesafenin ortasından çıkar. Duyusunu taşıdıkları cilt bölgesinin adı ile anılırlar (19,20).

**Transvers servikal sinir:** Boyunda öne doğru ilerleyerek dalları ile boyunun ön kısmının duyusunu taşır.

**Supraklavikular sinirler:** Aşağıya klavikulaya doğru ilerler ve önde klavikuladan arkada skapulanın spinine kadar uzanan boyun cildinin alt bölümünün duyusunu taşır.

**Aurikularis magnus siniri:** Yukarıya aurikulaya doğru seyrederek, dalları ile boyun cildinin üst kısmının, parotis bezini ve aurikulaı örten cildin duyusunu taşır.

**Minör oksipital sinir:** Yukarıya doğru ilerleyerek, aurikulanın hemen arkasında bulunan skalp cildinin duyusunu taşır.

**Büyük oksipital sinir:** Posteriodaki saçlı derinin duyusunu alır.

**Frenik sinir:** C3 C4 C5 sinir köklerinden köken alır. Boyundan ayrılırken subklaviyan venin önünden geçer.

**Küçük aurikuler sinir:** parotis bezi üzerindeki deri, kulak kepçesinin çoğu ve mastoid çıkıntı üzerindeki deri duyusunu alır.

### 2.1.7.2. Motor inervasyon

Boyundaki kranial sinirlerin dalları ile motor innervasyon sağlanır. Bunlar fasial sinir, glossofaringeal sinir, vagus, akseuar sinir, hipoglossal sinir ve dallarıyla sağlanmaktadır. Prevertebral kaslar ve skalen kaslar servikal pleksusun direk dallarından motor inervasyonu alırlar. Sternokleidomastoid ve trapezius kası spinal aksesuar sinir tarafından inerve edilir.

Vagus siniri boyunda meningeal, aurikular (Arnold siniri), faringeal, superior laringeal (eksternal ve internal dalları vardır), rekürren laringeal sinir dallarını verir.

İnfrahioid kaslar desendan servikal sinir ve desendan hipoglossal sinirin oluşturduğu ansa servikalisin dalları tarafından inerve edilir. Desendan servikal sinir (C2ve 3) servikal pleksustan ayrılır. Desendan hipoglossal sinir, birinci servikal spinal sinirden lifler içerir ve bu liflerin bir kısmı, ansa servikalisi oluşturmadan önce hipoglossal sinire katılır. Birinci servikal spinal sinirden çıkan diğer lifler hipoglossal sinirde devam eder ve daha sonra trohiyoid kası inerve etmek üzere dallara ayrılır.

Suprahiyoid kaslardan milohiyoid kas ve digastrik kasının anterior karnı, trigeminal sinirin mandibular dalından kaynaklanan inferior alveolar sinirin bir dalı olan milohiyoid kasa giden sinir tarafından inerve edilir. Stilohiyoid kas ve digastrik kasın posterior karnının inervasyonu faysal sinir tarafından yapılır. Geniohiyoid kas hipoglossal sinir tarafından taşınan C1 lifleri tarafından inerve edilir (21).

**Vagus Siniri:** Vagal sinir, internal juguler ven ve karotis arter ile birlikte karotis kılıfında ilerler. Boyunda, larenkse, farenkse ve kalbe giden dalları vardır. Vagal sinirin larengeal ve farengeal dalları aksesuar sinirin kraniyal bölümünden kaynaklanan motor liflerle birlikte seyreder.

**Superior Laringeal Sinir:** Süperior larengeal sinir, eksternal ve internal larengeal sinir olarak iki dala ayrılır. Eksternal larengeal sinir krikotiroid kasın motor inervasyonunu sağlar. İnternal larengeal sinir larenkse girmek için tirohiyoid membranı deler. Vokal foldların üstünde kalan larenks bölümlerinin ve larengofarenksin priform reses bölümünün duyusunu taşır.

**Rekürren (İnferior) Laringeal Sinir:** Rekürren (inferior) larengeal sinir daha önce anlatıldığı gibi krikotiroid kas haricinde tüm larengeal kasların motor inervasyonunu sağlar. Ayrıca vokal foldların altında kalan larenks bölümünün ve trakeanın üst bölümünün duyusunu sağlar. Trakea ve özefagus arasındaki yarıktan yukarıya doğru boyunda seyreder. Aortik arkın vücudun sağında ve solunda farklı gelişim göstermesi sonucu, sağ rekürren (inferior) larengeal sinir sağ subklavian arterin önünden geçerek bu damarın üstüne ve arkasına dönerek larenkse doğru ilerler. Sol rekürren larengeal sinir ise, toraksa doğru ilerler ve aortun yukarısına arkaya doğru dönmeden önce, ligamentum arteriosumun arkasında aort arkının önünde bulunur (22).

**Faringeal Dallar:** Stilofarengeus kası hariç tüm farenks kaslarının ve tensor veli palatini hariç tüm damak kaslarının motor inervasyonunu sağlar.

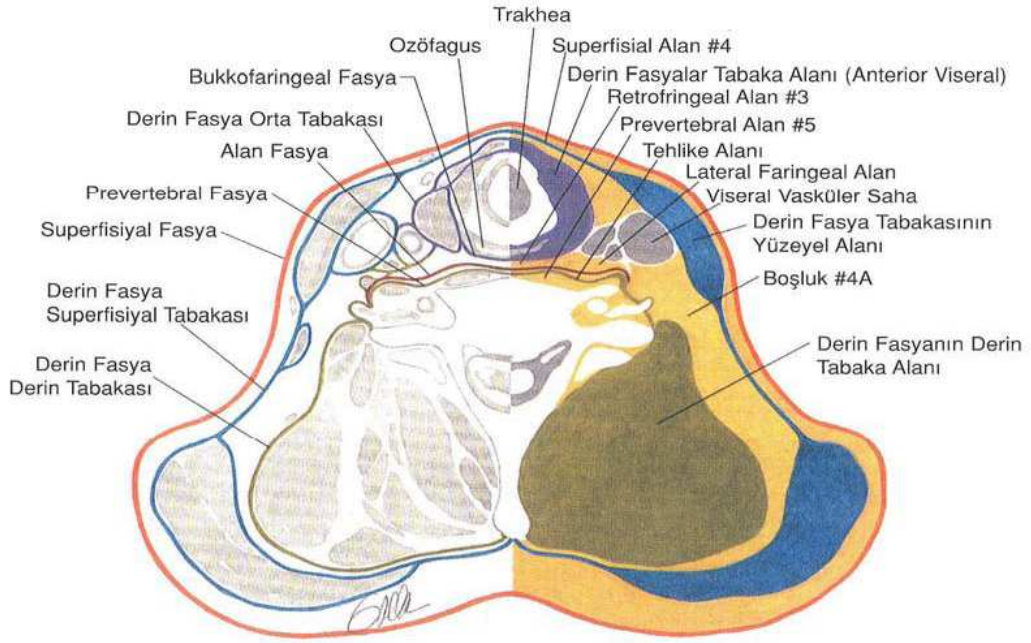
**Kardiak Dallar:** Mediastinuma iner ve kalbin parasempatik inervasyonunu sağlar.

**Frenik Sinir:** Frenik sinir C3-5 servikal spinal sinirlerin ventral dalından çıkar; subklavian arter ve venin arasından toraksa doğru anterior skalen kasların önünde, prevertebral fasyada aşağıya doğru ilerler. Diyaframa motor inervasyon sağlar. Ayrıca, mediastinal ve diyafragmatik pariyetal plevranın, perikardiumun ve diyafram altındaki pariyetal peritonun duyusunu taşır.

**Sempatik Trunkus:** Boyundaki sempatik trunkus, torasik trunkusun yukarıya doğru bir devamıdır ve prevertebral fasyada karotis kılıfının medialinde kafa tabanına ulaşır. Her bir spinal sinire eşlik eden bir sempatik ganglionu olan trunkusun torasik bölümünden farklı olarak, servikal ganglionun sadece üç ganglionu vardır. İnférieur servikal ganglion birinci kosta yakınında bulunur ve sıklıkla birinci torasik ganglion ile birleşerek stellat ganglionu oluşturur. Orta servikal ganglion krikoid kartilaj seviyesinde bulunur. Süperior servikal ganglion karotis kanalının alt açıklığının hemen altında, kafa tabanında bulunur. Servikal sempatik ganglionlar, preganglionik uyarıları torasik spinal kordan kaynaklanan liflerden alır ve sempatik trunkus içinde yukarıya doğru seyir izleyerek boyna ulaşırlar. Bu ganglionlardan çıkan postganglionik uyarılar servikal spinal sinirlere, kardiyak pleksusa, tiroid bezine, farengeal pleksusa, internal ve eksternal karotis arterlerin çevresinde bu damarlarla boyunda ilerleyen pleksusları oluşturan nöronlara geçerler (23).

### **2.1.8. Boyun Fasyaları**

Boyundaki potansiyel alanlar servikal fasya tarafından sınırlandırılmışlardır. Yüzeysel ve derin olmak üzere iki fasyası vardır. Yüzeysel ve derin fasyalar arasında yağ dokusu, sinirsel, damarsal ve lenfatik yapılar bulunmaktadır (24).



Şekil 10: Boyun fasyaları (Baş ve Boyun Cerrahi Anatomisi. P. Janfaza at al, syf:509)

### 2.1.8.1. Yüzeysel Boyun Fasyası

Boyunda platismayı saran, cilt altı dokusunun yağlı tabakasıdır. Yukarıda, yüzün mimik kaslarını sarar aşağıya doğru uzanarak omuz, göğüs ve aksillanın yüzeysel tabakası ile devam eder.

Normalde subkutan dokuya benzer bir yapısı vardır. Boyunda, yağ dokusunun değişen miktarı ile orantılı olarak daha gevşek bir yapı gösterir. Yüz kaslarının çevresinde ise daha sıkıdır.

Platisma, tam altında yerleşmiş olan, n. fasiyalisin mandibular dalını korur. Platismanın, kasın altında ve üstünde kalacak şekilde iki potansiyel alan oluşturduğu da düşünülür. Platismanın altındaki alan, derin boyun fasyasından ayrılmayı sağlayan iyi bir potansiyel alandır. Bu alan cildin ve derin yapıların yüzeysel fasyasının serbest hareketine olanak sağlar. Ayrıca cerrahi diseksiyon sırasında iyi bir klivaj planıdır.

### 2.1.8.2. Derin Boyun Fasyası

Yüzeyel, orta ve derin olmak üzere üç tabakası vardır.

**Yüzeyel ("Investing", "Enveloping") Tabaka:** Aşağıda sternuma, klavikulanın altına, mandibulanın alt kenarına, zigomatik arka, mastoid çıkıntıya ve yukarıda oksipital kemiğin süperior nukal çizgisine yapışan investing fasya boynu sarar. Bu fasya ikiye ayrılarak sternokleidomastoid kas, trapezius kası, submandibular ve parotis bezlerini sarar. Aşağıda SKM' tan sonra sternumda ikiye ayrılır ve sternumun önüne ve arkasına yapışır. Ön-altta, bu iki tabaka arasındaki küçük alan, suprasternal alan (Burns alanı, yüzeyel sternal alan) olarak bilinir.

**Orta (Viseral) Tabaka:** İkiye ayrılarak incelenebilir: Musküler ve viseral bölümler.

**Musküler Bölüm:** Derin servikal fasyanın yüzeyel tabakasının altında devam eden bir kılıf gibidir. Ön- üstte hiyoid kemik ve tiroid kıkırdağa yapışır. Aşağıda sternuma, klavikula ve skapulaya yapışır.

**Viseral Bölüm:** Boyun, tiroid bezi, trakea ve özefagusu örten fasyadır. Viseral bölümün, kafa tabanından krikoid kıkırdak seviyesine kadar, farenks arkasında, farenksin konstriktör kaslarını ve bukkinatör kası saran kısmı bukkafarengel fasya (posterior viseral fasya) olarak bilinir. Bukkafarengel fasya arka orta hatta, orta hat rafe oluşturur ve prevertebral fasyaya ve farenksin dışında pterigomandibüler rafeye yapışır. Arkada birinci ve ikinci torasik vertebra seviyesinde derin servikal fasyanın alar kısmı ile birleşir.

**Derin Tabaka:** Prevertebral ve alar fasyadan oluşur. Alar ve prevertebral fasyalar arasındaki alan "tehlikeli alan" (danger space) olarak adlandırılır.

**Prevertebral Bölüm:** Vertebra cisminin hemen önündedir ve dışa doğru transvers çıkıntılara ilerler. Arkada vertebra spinlerine yapışmadan da derin boyun kaslarını çevreler. Kafa tabanından koksikse kadar ilerler.



**Alar Bölüm:** Prevertebral fasya ile derin fasyanın orta tabakası arasındadır. Transvers çıkıntıdan transvers çıkıntıya ilerler ve ön-dışta karotis kılıfı yapısına katılır. Kafa tabanından torasik ikinci vertebra hizasına kadar ilerler, burada derin servikal fasyanın orta tabakasının viseral bölümüyle birleşir. Alar bölüm, prevertebral alanın arka-dış kısmını tamamlar ve tehlikeli alanın ön duvarını oluşturur.

### **2.1.8.3. Karotis kılıfı**

Karotis kılıfı yukarıda sözü edilen, derin servikal fasyanın her üç tabakasının katılımıyla oluşur. Enfeksiyonların yayılmasında önemli bir yol olan "Lincoln'un boyun yolunu" içerir.

## **2.2. Pediatrik Boyun Kitlelerine Neden Olan Hastalıklar**

Çocuklarda boyun kitlelerini genel olarak konjenital, enfeksiyöz ve neoplastik olarak gruplandırılabiliriz (2,25,26). Bu grupların içeriğini incelediğimizde oldukça geniş bir hasatalık grubuyla karşılaşırız.

### **Enfeksiyöz / Enflamatuar**

#### **Lenfadenitler**

- Özgül olmayan lenfadenitler (non spesifik rekatik lenfadenitler)
- Özgül lenfadenitler
- Tüberküloz lenfadenit
- Brusellozis (Malta Humması)
- Sifiliz Sarkoidoz
- Aktinomikoz
- Viral lenfadenitler
- Enfeksiyöz mononükleoz (EMN)
- Hidatik kist enfeksiyonu
- Toksoplazma
- AIDS
- Non enfeksiyöz enflamatuar, idiopatik hastalıklar (Kimura, Castleman, Kikuchi

Fujimoto, Kawasaki ve Rosai – Dorfman hastalığı)

- Derin boyun enfeksiyonu olarak sınıflandırabiliriz.

### **Konjenital**

- Tiroglossal kist ve fistül
- Kistik higroma (Kapiller hemangiom)
- Brankial yarı kisti
- Laringosel
- Teratom ve dermoid kistler
- Timik kist
- Konjenital tortikollis

### **Pediyatrik tümöral boyun kitleleri**

#### **Benign Tümöral Kitleler**

- Hemanjiom
- Nörojenik tümörler ( Schwannoma, nörofibroma, von recklinghausen hastalığı, paraganglioma karotid paraganglioma,)
- Glomus karotikum, vagale, jugulare
- Lipom
- Fibrom
- Teratom

#### **Malign kitleler**

- Hodgkin lenfoma
- Non hodgkin lenfoma
- Nöroblastom
- Rabdomyosarkom
- Nazofarenks karsinomu boyun metastazı
- Tükürük bezi tümörleri boyun metastazları

- Primeri bilinmeyen tümörlerin boyun metastazlar

### **Travmatik boyun kitleleri**

- Hematom
- Pseudoanaverizma
- Travmatik nöroma

### **2.2.1. Pediatrik Enflamatuvar / Enfeksiyöz Boyun Kitleleri**

Bu gruptaki lezyonlar çocuklarda ve genç erişkinlerdeki boyun kitlelerinin en sık nedenidir.

#### **2.2.1.1. Lenfadenitler**

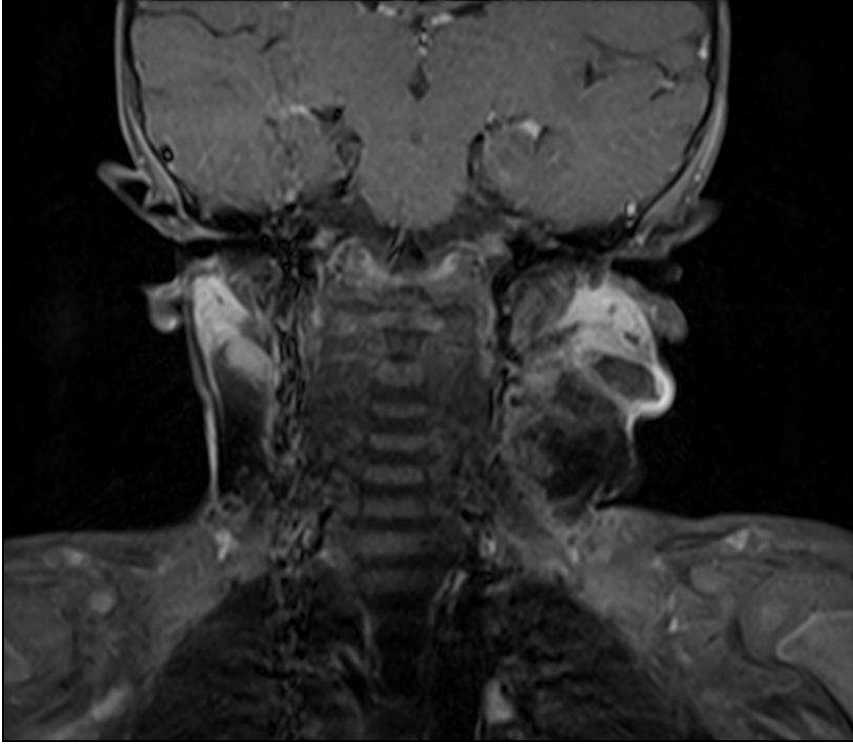
**Özgül olmayan lenfadenitler:** Pediatrik yaş grubunda boyunda en sık görülen şişlikler, enflamasyon sonucu servikal lenf bezlerinin büyümesidir. Hemen her yaşta görülebilmeye karşın özellikle yaşamın erken dönemlerinde daha sık görülür. Akut dönemde, hassas, üzerinde ısı artışı ve kızarıklık olan kitle enfeksiyonu düşündürür. Sıklıkla üst solunum yollarında görülen enfeksiyonlara sekonder olarak ortaya çıkarlar. Tedavi yetersiz ya da etken mikroorganizmalar çok virülan ise şişlik önce apse formasyonuna ve sonra da sellülit dönebilir. Boyunda bulunan sellülit cilde direne olarak fistül halinde karşımıza çıkabilir. Enfeksiyonun sıklıkla görüldüğü dönem 10 yaşına kadar olan çocuklardır. Olguların çoğunda primer enfeksiyonun düzelmesiyle lenf bezleri de normale döner. Çocukluk çağında ele gelen 1 cm'den küçük lenf nodları genellikle normal kabul edilir. Lenfadenopati, üst solunum yollarının viral veya bakteriyel enfeksiyonu sonucu ortaya çıkar. Enfeksiyona bağlı olarak büyüyen lenf nodları genellikle ön ve arka boyun üçgenlerinde görülür. Servikal lenfadenitler enfeksiyonun tedavisiyle veya kendiliğinden gerileyebilir ve genellikle cerrahiye gerek kalmaz (2).

Çocuklarda sıklıkla görülen patojenik organizmaların başında streptokoklar, Haemophilus influenzae, pnömokoklar ve stafilokoklar sayılabilir. Primer enfeksiyon en sık orofarinks ve nazofarinks lenf dokularındadır. Tonsil enfeksiyonlarında öncelikle

jugulodigastrik bölgede yer alan lenf bezleri şişer, adenoid enfeksiyonlarında ise posterior servikal üçgendeki lenf bezleri olaya daha önce katılır. Tedavide en az 15 gün süresince geniş spektrumlu antibiyotikler verilir. Apse varsa direne edilmeli ve apse duvarı kürete edilmelidir. Pülden kültür alınarak duyarlılık testi yapılmalıdır. Bazı durumlarda primer enfeksiyonun düzelmesine rağmen lenf bezlerindeki şişlik tam olarak kaybolmaz. Bu durumda hastayı klinik olarak takip etmek gerekir. Bazende enfeksiyon odağına yönelik cerrahi gerekir. Tonsillektomi veya adenoidektomi gibi.

### **Özgül lenfadenitler**

**Tüberküloz lenfadenit:** Tüberküloz enfeksiyonuna bağlı lenf bezi şişmeleri genellikle jugulodigastrik bölgede yer alır. Vakaların yaklaşık % 20'sinde bilateraldir. Etken çoğunlukla Mycobacterium bovis'dir. Tüberküloz servikal adenitis (scrofula) ekstrapulmoner tüberkülozun en sık bulgusudur. Sıklıkla bilateral ve multipldir. Lenf nodlarının büyüyerek kümelenmesi ile büyük bir kitle oluşur. Kilo kaybı, iştahsızlık ve ateş yapabilir. Fistül oluşumu görülebilir. Sıklıkla geçirilmiş tüberküloz veya tüberkülozlu ile temas öyküsü vardır. Çoğunlukla PPD testi pozitifdir. Basil servikal nodlara hematogen, tonsil veya oral mukozadan lenfatik yolla gelmektedir. Kesin tanı histolojik ve bakteriyolojik inceleme ile konulur. Histolojik olarak epiteloid histiosit ve Langerhans dev hücrelerinden oluşmuş tüberküller ve kazeifikasyon nekrozu karakteristiktir. antitüberküloz tedavidir. Tedavide genellikle isoniazid, rifampisin ve etambutoldan oluşan üçlü kombinasyondan faydalanılır. Ancak bazı atipik mikobakterilerin sebep olduğu lenfadenopatilerin tedaviye kesin cevap vermediği durumlarda lenf bezinin cerrahi olarak çıkartılması gerekebilir. Şekil 11'de 2 yaşındaki hastanın eksizyonel biyopsi sonucu tbc lenfadenit tanısı konulan olgunun pre op. çekilmiş MRG görüntüsü verilmiştir.



**Şekil 11:** Sol servikal zincirde yerleşik, kontrast madde sonrası kistik nekrotik alanlar seçilen koronal kesit boyun MRG görüntüsü. Histopatolojik tam tbc lenfadenit olarak raporlanmıştır.

**Brusellozis ( Malta humması):** Aerobik, gram negatif brusella basilleri tarafından oluşturulur. Eses olarak çiftçilerin ve hayvanlarla uğraşanların hastalığıdır. İnsanlara enfekte dokuların konjunktiva veya yaralı deriye doğrudan temasıyla, kontamine etlerin veya mandra ürünlerinin yenmesiyle bulaşır. Hastada aşırı yorgunluk, üşüme, titreme ve ateş görülür. Ondülan ateş görülür. İnsanda etken en sık *Brucella melitensis*'dir. Koyun ve keçi sütü ve süt ürünlerinin yenmesiyle bulaşır. Ateşe rağmen genel durum çok bozulmaz. Baş ağrısı, eklem ve karın ağrıları karakteristiktir. Splenomegali yanında lenfadenopati (özellikle servikal) bulunabilir. Tanı bir aglütinasyon testi olan Wright testinin uygulanmasıyla serolojik olarak konur. Tedavide streptomisin 21 gün süreyle kullanılır. Rifampisin tedaviye eklenebilir. Hastaların % 20'sinde servikal ve inguinal lenfadenopati vardır.

**Sifiliz:** Sfiliz boyunda giderek büyüyen, yumuşak, ağrılı lenfadenopati yapabilir (Winterbottom belirtisi). Lenfadenopati genellikle sfilisin ikinci evresinde, enfeksiyondan 2-10 hafta sonra görülür. Hastalarda üşüme, titreme, baş ağrısı, miyalji ve boğaz ağrısı vardır. Makülopapüler deri lezyonları, avuç içi ve ayak tabanında veya mukoz membranlarda lokal yüzeysel ülserler görülebilir. Serolojik testler pozitifdir.

**Aktinomikoz:** Apse ve fistül oluşumu ile karakterize kronik bir mantar

enfeksiyonudur. Hastalık ağrısız fluktuasyon veren kitle şeklinde görülebilir. Deride ilerleyerek kendiliğinden drene olabilir ve kalıcı sinüs traktı oluşturabilir. Actinomyces israeli etken mikroorganizmadır. Üç klinik formda görülebilir.

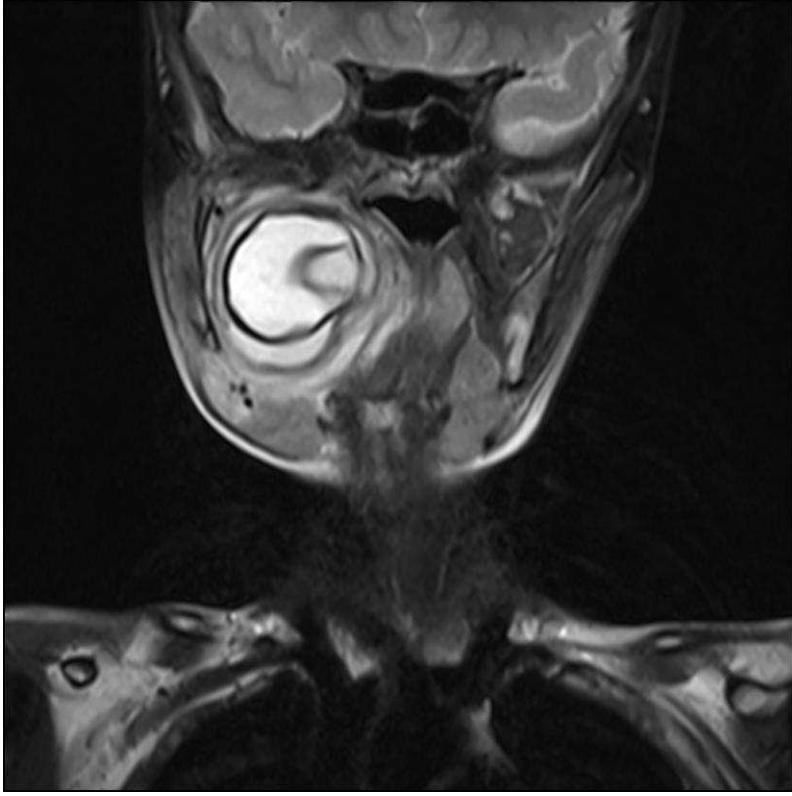
1. Serviko-fasiyal aktinomikoz,
2. Abdominal aktinomikoz,
3. Torasik aktinomikoz.

Tanı fistüllerden gelen püy materyalinin lam ve lamel arasında ezilerek hazırlanan preparatlarında, sarı sülfür granülleri görülmesi ve gram boyama ile tipik morfolojinin saptanmasıyla konulur. Tedavide penisilin kullanılabilir. Süt çocuğunda günde 2 milyon ünite büyük çocukta 20 milyon ünite kadar verilebilir.

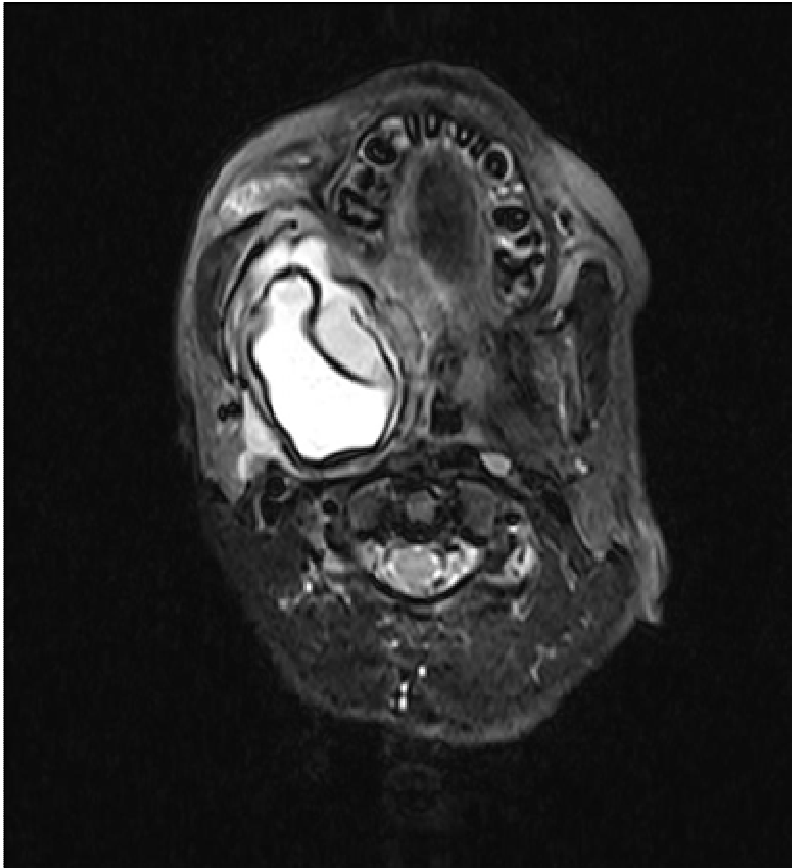
**Kedi Tırmağı Hastalığı:** Hastalık sıklıkla çocuk ve genç erişkinlerde görülür. Hastaların %90'ında kediyile temas öyküsü vardır. Son yıllarda yapılan araştırmalar hastalığın Bartonella henselae, Afipia felis, ve Afipia clevelandensis gibi birden fazla etken tarafından meydana getirildiğini bildirmektedir. Genellikle unilateral yumuşak preauriküler veya submandibuler lenf nodu ile kendini gösterir. Enfeksiyon kedi tırmalmasına bağlı intrakutanöz bölgenin inokülasyonuna bağlı olarak gelişir. Başlangıçta lezyonlar enfeksiyonun inoküle olduğu deride papül ve püstül tarzındadır. Yaklaşık iki hafta sonra baş ve boyunda lokalize lenadenopatiler ortaya çıkar. Teşhisi kedi tırmağı antijeni ile yapılan deri testiyle konur.

**Tularemi:** Servikal adenitlerin tanısında nadir de olsa akla gelmelidir. Kene ısırmasıyla oluşmaktadır. Etken gram negatif kokobasil olan Francisella Tularensis'tir. Çocuk hastalarda büyüyen servikal lenf nodu, halsizlik, ateş ve genellikle tonsillit ile kendini gösterir.

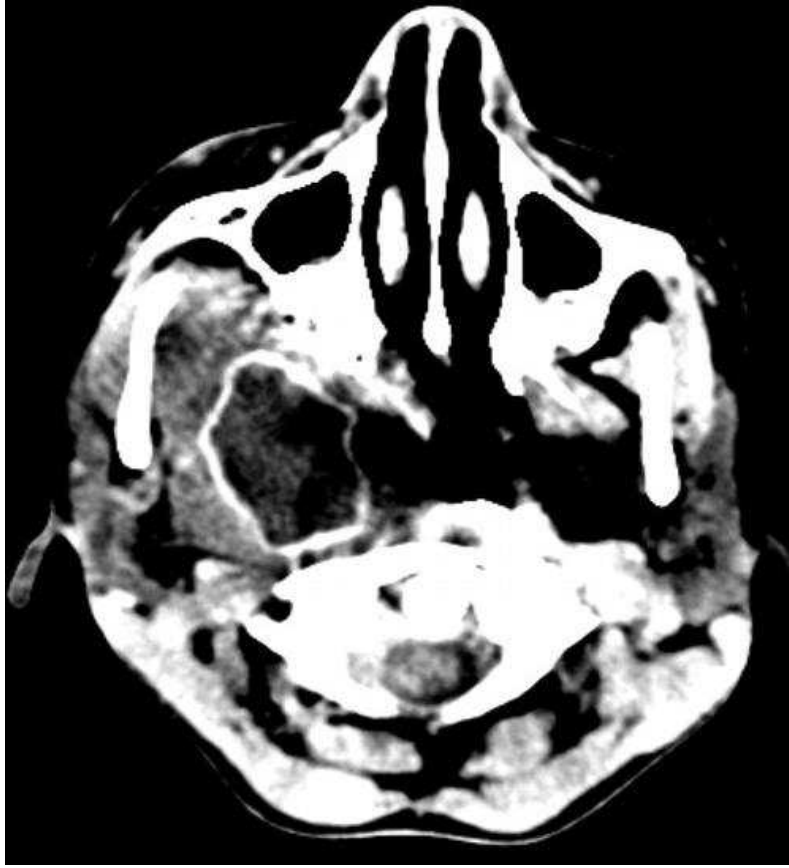
**Hidatik Kist:** Ekinokokkus granulosusa bağlı olarak gelişen kist hidatik karaciğerde %65, akciğerde %25 oranında ve az oranda böbrek, dalak, kalp, kemik ve santral sinir sisteminde yerleşim gösterir. Servikal bölgede görülme sıklığı %0,5'ten daha azdır. Hidatik kist yerleşimi için parafarengeal bölge çok nadir ve olağan dışıdır. Hidatik kistin tanısında serolojik testler, hemaglutinasyon, lateks aglutinasyon, immünelektroforez, deri testleri ve ELİSA testi kullanılmaktadır. Tanı radyolojik olarak ta USG, BT veya MRG ile desteklenir. Şekil 12, 13 ve 14'te kliniğimizde tanı ve tedavisi yapılan parafarengeal bölge hidatik kist enfeksiyonu olgusunun MRG ve BT görüntüleri verilmiştir.



Şekil 12: Parafarengal bölgede hidatik kist olgusunun kontrastlı koronal boyun MRG görüntüsü



Şekil 13: Aynı hastanın kontrastlanma sonrası aksiyel kesitteki MRG görüntüsü.



Şekil 14: Resim: Aynı hastanın kontrastsız aksiyel BT görüntüsü.

**Toksoplazma:** Arka üçgende tek, büyük lenf nodu olarak ortaya çıkar. Ateş, halsizlik, boğaz ağrısı, miyalji yapabilir. Etkeni Toksoplazma Gondii'dir. Tanıda seroloji kullanılır.

**Viral lenfadenitler:** Servikal lenfadenopati yapan kızamıkçığın kuluçka dönemi 14-19 gündür. Döküntülü bir hastalıktır. Döküntüler yüzden başlar, gövdeye yayılır. Retroauriküler ve suboksipital ağrılı lenfadenopatiler tipiktir. Döküntüler 2 günde geçsede ağrılı adenomegali 8-10 gün sürer. Tedavi semptomatiktir.

**Enfeksiyöz Mononükleoz:** Genellikle çocuklarda ve 15-25 yaş arasında erişkinlerde görülen akut ve selim gidişli bir enfeksiyondur. Epstein-Barr virüsünün yol açtığı bu enfeksiyon ateş, anjin, multiple servikal lenfadenopatiler ve hepatosplenomegali ile karakterizedir. Buradaki lenfadenopatiler genellikle arka üçgende lokalize olurlar. Periferik yaymada atipik lenfositöz görülmesi patognomoniktir. Kesin tanı serolojik testler (Paul-Bunnell testi) ile konur. Tedavi semptomatiktir. Bunların dışında akut viral hepatit



olgularında %10-2 servikal lenfadenopati görülebilir.

**AIDS:** HIV'in neden olduğu edinilmiş bağışıklık yetersizliği sendromudur. HIV pozitif hastalarda en belirgin bulgu kronik persistan lenfadenopatidir. Bu hastalarda hızlı büyüme gösteren bir lenf bezi, yeni ortaya çıkan hassas bir lenf bezi, sistemik bulguların eşlik etmesi veya lenf bezi zincirinde tek büyük (>3cm) bir lenf bezi ile karşılaşırsa tanıda hastanın klinik bulguları ile beraber AIDS de akla gelmelidir.

### 2.2.1.2. Non enfeksiyöz enflamatuvar boyun kitleleri

**Castleman Hastalığı:** Sıklıkla mediastinal lenf nodlarını tutan benign lenfoproliferatif bir hastalıktır. Etyolojisi bilinmeyen bir servikal adenopati ile karşımıza çıkar.

**Kikuchi-Fujimoto Hastalığı:** Servikal lenfadenopati ve ateş ile seyreden benign karakterli bir hastalıktır.

**Rosai-Dorfman Hastalığı (sinüs histiositozis):** Enfeksiyöz mononükleoza veya lenfomaya benzeyen yaygın hassas olamayan lenfadenopatiler bulunur. Yaygın adenopatiye ilave ateş ve cilt nodülleri görülebilir.

**Sarkoidoz:** Nadir olarak boyunda lenfadenopati yapar. Tanı Kveim deri testi ile konur. Tanı için kitle eksizyonu yapılırsa histolojik olarak kazeifikasyonun olmadığı görülür.

**İlaça bağlı lenfadenopati:** Bilinen en tipik örnek fenitoindir. Primetamin, allopurinol ve fenilbutazon da lenfadenopatiye yol açabilir. İlacı kesince lenfadenopati geriler.

### 2.2.1.3. Derin Boyun Enfeksiyonları

Boyundaki potansiyel boşluklara enfeksiyonun yayılması ile ortaya çıkarlar. Servikal fasyanın klinik önemi boyunu potansiyel alanlara ayırmasıdır. Boyun alanları, yüzdeki ve boyundaki alanlar olmak üzere ikiye ayrılarak incelenebilirler. Hiyoid kemik, birçok fasya ve kasın yapıştığı ve anatomik olarak enfeksiyonların yayılması engelleyen boyundaki önemli anatomik yapılardan biridir. Bu nedenle boyun alanları hiyoid kemiğe göre,

suprahiyoid ve infrahiyoid ve tüm boyunu içeren olarak üçe ayrılabilir.

**Yüz alanları:** Maksiller alan ( Bukkal alan, Kanin alan) ve Mental alandan oluşur (27).

### **Boyundaki Alanlar**

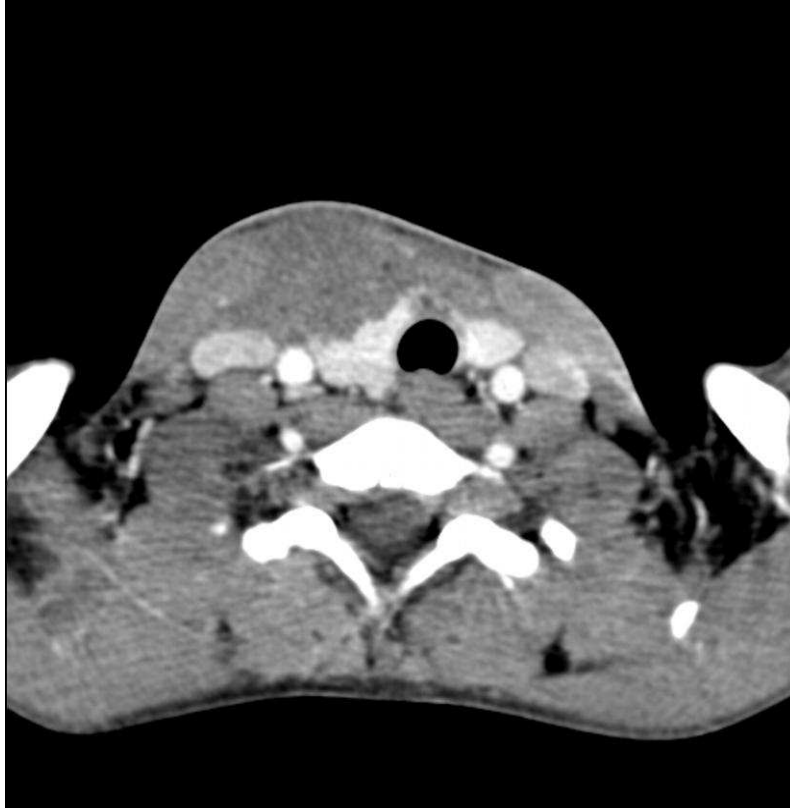
**Boyunun tamamını içeren alanlar:** Yüzeysel alan ve derin boyun alanları (retrofarengeal alan, tehlikeli alan, prevertebral alan, viseral vasküler alan ) içerir. Retrofarengeal apseler bebeklerde ve 4 yaşından küçük çocuklarda görülür; 5 yaşından sonra çocuklarda görülme sıklığı azalmaya başlar. Bunun nedeni üst solunum yolu enfeksiyonlarının azalmaya başlamasıyla buradaki lenf nodlarının gerilemesidir (27,28,29).

**Suprahiyoid alan:** Mandibüler alan, mastikatör, parafarengeal alan, peritonsiler alan ve parotis alanından oluşur.

**İnfrahiyoid alan:** Pretrakeal alanı içermektedir.

Derin boyun enfeksiyonlarında en sık etken dental kaynaklı enfeksiyonlardır. Genellikle mikst floranın hakim olduğu bu enfeksiyonlar yayıldıkları alana göre (retrofarengeal, parafarengeal, submandibular, mastikatör) farklı klinik bulgular göstermekle beraber ateş ve genel durum bozukluğu klinisyeni enfeksiyon yönünde düşündürmelidir (28).

Fasiyal boşluklardaki enfeksiyonun yeri klinik tabloyu belirler. Genellikle parafarengeal ve submandibuler boşluklar etkilenir. Apse her zaman palpe edilmeyebilir. Bu durumda boyun yumuşak doku fonksiyonlarında tutulan bölgeye göre aksamalar görülür. Trismus, yutkunma sırasında ağrı ve kas tutulmasıyla birlikte şişliğin neden olduğu ağrı mevcuttur. Kan tablosunda lökositoz ve periferik yaymada sola kayma gibi tipik enfeksiyon belirtileri bulunur. Titreme, solunum tıkanıklığı ya da mediastinit, tromboflebit veya başlangıç safhasındaki bir septiseminin işaretidir. Bilgisayarlı tomografi en önemli tanı aracıdır. Cerrahi tedavinin kararlaştırılması ve şeklinin planlanmasında da çok değerli rolü vardır (28). Şekil 15'te DBE olgusunun çekilen kontrastlı BTnin aksiyel kesit görüntüsü izlenmektedir.



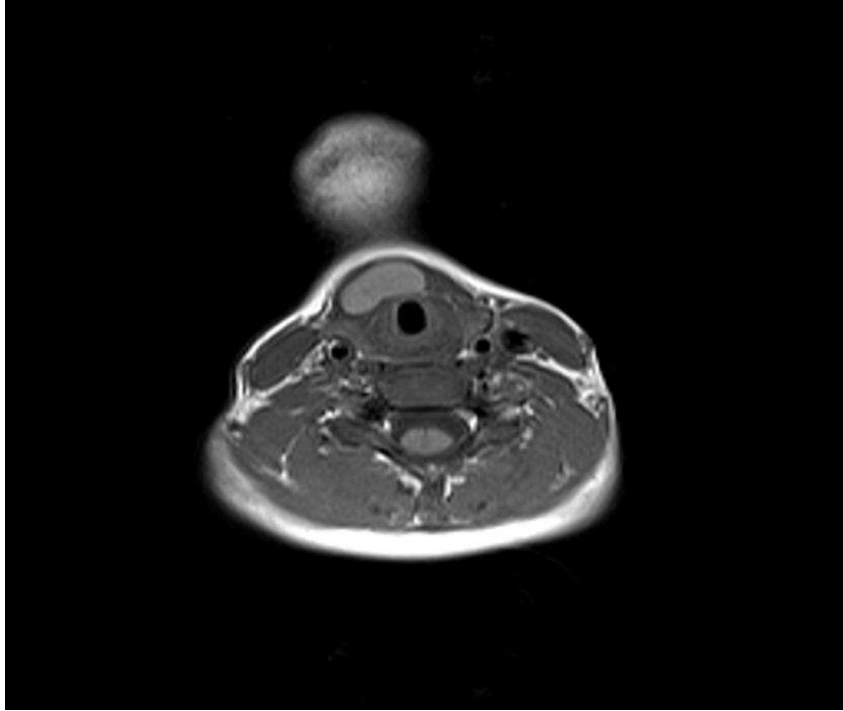
**Şekil 15: Derin boyun enfeksiyonlu bir olguda kontrastlı aksiyel BT görüntüsü. Kontrastlanma gösteren hipodens görünüm abse ile uyumlu olup, absenin trakeayı sola doğru deviye ettiği izlenmektedir.**

Tedavide ciddi olgularda kültür ve duyarlılık testlerinin sonuçları beklenmeden geniş spektrumlu parenteral antibiyotikler ve destekleyici tedavi verilmektedir. Apsenin lokalizasyonu tespit edilir edilmez cerrahi drenaj mutlaka yapılmalıdır. Aksi takdirde enfeksiyon çevresindeki yumuşak dokulara, ven, arter ve sinir gibi hayati organlara yayılabilir (30).

### **2.2.2. Konjenital Boyun Kitleleri**

Çocuklarda özgül olmayan servikal lenfadenopatilerden sonra en sık karşılaşılan boyun kitlesi grubunu oluşturuyorlar. Bunlar genellikle geliştikleri kas, deri, damar, lenf gibi dokuların karakteristik özelliklerini gösterirler. Çoğunlukla ağrısız, hassas olmayan ve yavaş büyüyen kitleler şeklinde karşımıza çıkarlar. Bu kitleler doğumda mevcut olabildiği gibi, çocukluk yaşlarında, erken erişkin veya daha ileri yaşlarda ortaya çıkabilirler (2,31).

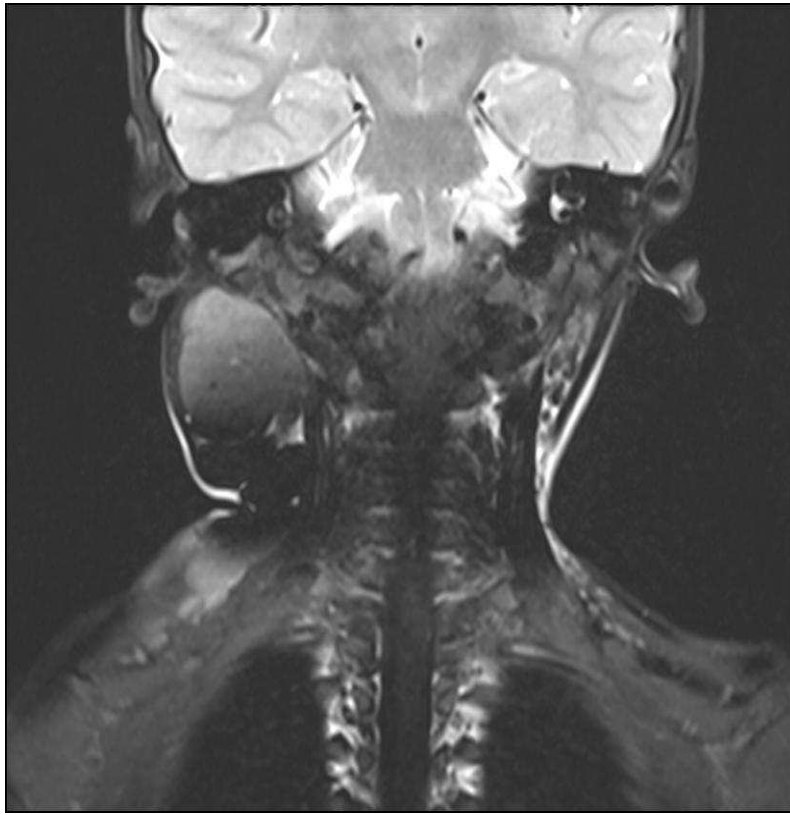
**Tiroglossal K anal Kisti:** Tiroglossal kist ve fistüller embriyonal dönemde mevcut olan tiroglossal kanaldan köken alırlar ve tüm konjenital boyun anomalilerinin % 70'ini oluştururlar. Boyun orta hattında en sık görülen konjenital boyun kitlesidir. Boynun önünde, orta hat ve orta hatta yakın yerleşim gösterir. Genellikle bir üst solunum yolu enfeksiyonunu takiben ortaya çıkar. Tiroid bezinin embriyonal gelişimi esnasında ortaya çıkan tiroglossal kanal, tiroid normal yerine göçünü tamamladıktan sonra kaybolmayıp kistik bir hal alması sonucu oluşur. Kist tiroglossal yolu boyunca herhangi bir yerde görülebilir. En sık infrahyoid yerleşim gösterir. Genellikle ağrısız, mobil, yumuşak bir kitle olarak fark edilir. İnfekte olduğunda ağrı, ciltte hiperemi ve odinofaji gelişir. Kitlenin dilin çıkarılması ve yutkunma ile vertikal ekseninde hareketi tipiktir. Ayırıcı tanıda aberran tiroid, ektopik tiroid dokusu, dermoid kist, lipom, tiroidde nodül, servikal lenfadenopati, hemanjiom ve ranulayı düşünmek gerekir. Tedavide kistin veya fistülün tamamının kanal artığıyla birlikte, hiyoid korpusunu da içine alacak şekilde dil köküne kadar takip edilerek total olarak çıkartılması gerekmektedir. Tekrarlamaması için hiyoid korpusunun alınması önemlidir. Şekil 16'da kliniğimizde TGDK tanısı konulup opere edilen 10 yaşındaki kız çocuğun pre operatif MRG'ı gösterilmiştir.



**Şekil 16:** Boyun orta hatta infrahyoid yerleşimli, Tiroglossal duktus kistinin kontrastli çekilmiş aksiyel plandaki MRG görüntüsü.

**Kistik higroma (Kapiller lenfanjiom):** Çocuklarda görülen, tek taraflı veya iki taraflı, ağrısız konjenital lezyonlardır. Boynun yan tarafında çoğunlukla supraklaviküler bölgede veya posterior üçgende (%80) görülürler. Büyük kitleler oluştururlar. Lenfatik sistemin obstrüksiyonu veya inkomplet gelişmesi sonucu oluşan malformasyonlardır.

Genellikle doğumda veya yaşamın ilk bir yılında ortaya çıkar. En sık posterior üçgende görülür. Yumuşak, fluktuan, diffüz, sınırları belirgin olmayan bir kitledir. Kozmetik deformite dışında semptom vermez. Basınçla küçülüp kaybolması ve basıncın kaldırılmasıyla eski haline gelmesi ve transillüminasyon göstermesi karakteristiktir. Bazı higromalar kavernöz hemanjiom bölgeler içerirler ve hemolenfanjiom olarak adlandırılırlar. Kistik higroma yenidoğanlarda ve çocuklarda hemanjiomlardan sonra en sık rastlanılan parotis bezi tümörüdür. Ayırıcı tanı hemanjiom, brankial kist ve dermoid kist ile yapılmalıdır. Tedavide kistin total olarak çıkartılması gerekir. Şekil 17’de kliniğimizde opere edilmiş 3 yaşındaki kız çocuğun pre operatif çekilmiş kontrastlı boyun MRG görüntüsü gösterilmektedir.



**Şekil 17: Kistik higroma tanısı konulan bir hastada pre operatif çekilmiş koronal kesitli MRG görüntüsü**

**Brankial Yarık Kisti:** Brankial yarık kistleri, anterior üçgene lokalize, lateral boyun kitleleridir. Brankial anomaliler (kist, sinüs, fistül) lateral boyunda en sık karşılaşılan konjenital boyun patolojileridir. Genellikle üst solunum yolu infeksiyonunu takip eder ve inflamatuvar bir kitle olarak ortaya çıkar. Embriyonal hayatta, brankial tabakanın rüptürü ile birlikte yarık ve poş arasındaki bağlantıda tam olmayan kapanma sonucu olduğu öne sürülmektedir. Dış kulak yolundan klavikulaya kadar herhangi bir yerde, sternokleidomastoid kasın ön ve iç kenarı boyunca lokalize olabilir.

Birinci brankial yarı kistine oldukça az rastlanır. Tip 1 preauriküler bölgede, tip 2 ise mandibula angulusu civarında lokalize olur. Birinci brankial ark anomalileri parotis lezyonları ile karışabilir. En sık (% 95) görüleni ikinci brankial yarı kistidir, boyun üst bölümünde sternokleidomastoid kasın ön kenarı boyunca karotid üçgende bulunur. Üçüncü brankial yarı kisti de nadir görülür ve tiroid bezi üst kutbuna yakın yerleşir. Dördüncü brankial yarı kist anomalileri oldukça nadirdir. Priform sinüs apeksine açılırlar.

Bu anomaliler servikal sinüs deliğinden drenaj, servikal kitle veya tekrarlayan infeksiyon ile karşımıza çıkabilir. Açıklanamayan boyun kitlesi, rekürren servikal infeksiyon veya apse bu yönden değerlendirilmelidir. Brankial yarı kist anomalileri, işitme kaybı ve böbrek anomalileri ile birlikte branki-oto-renal sendrom şeklinde de görülebilir. Tedavide esas, kitle beraber sinüs veya fistül traktının tamamen çıkarılmasıdır.

**Laringosel:** Laringosel ventrikülden kaynaklanan, içi hava ve sıvı dolu kesedir. İnternal ve eksternal ve kombine olmak üzere 3 tipi vardır. İnternal laringosel larenks içinde sınırlı iken, eksternal laringosel tiro-hyoid membrandan boyuna uzanır. Eksternal laringosel sternokleidomastoid kasın medialinde bir kitle olarak kendini gösterebilir. Boyunda larinks ön-yan tarafında bir şişlik görülür ve şişliğin ağlama esnasında büyüdüğü dikkat çeker. Parmakla üzerine basınca şişlik iner. Zamanla şişliğin içi sekresyonla dolar ve enfekte olabilir. Tanı laringoskopi, palpasyon ve tomografi ile yapılır. Ciddi bir dispne yoksa tedavi gerekmez. Enfekte olursa laringosel ismini alır.

**Teratom ve Dermoid kistler:** Her üç germinal tabakayı da içeren konjenital lezyonlardır. Genellikle doğumda mevcuttur ve bir yaşından sonra görülmeleri çok seyrek. Genellikle büyük boyutlu olduğu için solunum ve beslenme problemlerine yol açabilir. Teşhiste radyoloji çok önemlidir. Kalsifikasyon ve kist içindeki dental elementler görülebilir. Dermoid kist, teratoid kist, teratom ve epignat olmak üzere 4 grupta incelenir.

**Dermoid Kist:** Teratomların en sık görülen formudur. Dermoid kistler submental bölgeden suprasternal çentiğe kadar orta hatta herhangi bir seviyede olabilirler. Ektoderm ve mezodermal yapıları içerir. En sık orta hatta submental bölgede yerleşirler. Genellikle pediatrik ve erken erişkin döneminde görülürler. Sebaceöz içeriğin birikimine bağlı yavaş büyüme görülür. Milohyoid kasın üstünde veya altında lokalize olabilir.

**Timik kist:** Timusun kistik lezyonları enderdir. Tedavi cerrahi eksizyondur.

**Tortikollis:** Konjenital müsküler tortikollis doğumda veya hemen sonra ortaya çıkar. Sternokleidomastoid kası içinde fibrozis ve bunun sonucu olarak kontraksiyon ile kas liflerinin kasılması sonucu meydana gelir (31). Klavikula kırıkları ve servikal vertebra spin injrileri diğer tortikolis oluşturan nedenlerdir. Baş ve boyun lezyon tarafına çene sağlam tarafa döner. Kas içinde hassasiyeti olmayan kitle olarak palpe edilir. Tedavide erken dönemde fizik tedavi yöntemleri uygulanmalıdır. Tedavi edilmez ise yüzde gelişimsel asimetriye sebep olurlar. Konjenital müsküler tortikolis gerileme göstermediği takdirde en geç 2 yaşına kadar cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Spazmodik tortikolliste ise bu grup kasları innerde eden sinirlerde meydana gelen patolojik değişiklikler sorumludur. Botulinum toksini ile tedavi edilir.

### **2.2.3. Pediatrik Tümöral Boyun Kitleleri**

#### **2.2.3.1. Benign tümöral kitleler**

**Hemanjiom:** Hemanjiomlar infant çağında en sık görülen tümörlerdir. İnsidansı 54/100.000, erkek/kadın oranı 1/3'dr. Lezyonlar %80 tek, %20 çokludur. Çocuklarda en sık görülen baş, boyun tümörüdür. En sık saçlı deri boyun ve yüzde yer alırlar. Hemanjiomların %70-90'ı hayatın 1. ve 4. haftası arasında belirirler. Diffüz cilt lezyonu ya da oral kavite, farenks, parotis veya boyunda kistik kitle şeklinindedir. Çoğunlukla spontan regresyon gösterir. Hemanjiomlar patolojik olarak;

- a) Kapiller hemanjiomlar,
- b) Kavernöz hemanjiomlar,
- c) Miks hemanjiomlar olarak sınıflandırılırlar.

Doğum işareti olarak tanımlanan kapiller hemanjiomlar dermiste yer alır. ilek şeklinde subkutan bir kitle olarak görülen nevüs hemanjiyomu hipertrofik tipte kapiller bir hemanjiomdur. Bu tip önce yavaş yavaş sonra hızlı büyür ve onuncu aydan itibaren kaybolma özelliği gösterir. Buna karşılık kavernöz hemanjiomlar daha geniş olup kapiller

hemanjiomlara göre daha derin dokuları işgal ederler. Spontan gerileme bunlarda daha azdır.

Arteriovenöz hemanjiomlar sıklıkla arteriovenöz malformasyonlar olarak tanımlanırlar. Taşıdıkları kavernöz hemanjiom özelliklerine ilaveten venlerin intimalarında kalınlaşma görülür (2,25).

### 2.2.3.2. Nörojenik tümörler

Nörojenik tümörler nispeten boyunda daha sık görülür. Otonom sinir sistemi ya da periferik sinir demetlerinden köken alırlar. Nörofibromlar ve schwannomaların %25'ine baş ve boyunda rastlanır.

**Schwannoma:** Tipik olarak tek soliter lezyon şeklindedir. Motor ve duyuşal sinirlerin schwann hücrelerinden kaynaklanan, nöroektodermal kökenli benign tümördür. En sık başlangıç bölgesi vagus siniridir ve bu lezyonlar parafaringeal schwannomalar adını alır. Tüm schwannomların % 25-40'ı baş ve boyunda yer almaktadır. Bunlar yavaş büyüyen, kapsüllü yuvarlak veya fusiform kitlelerdir. Çoğu soliterdir fakat nadiren multipl veya von Recklinghausen hastalığı ile birlikte olabilir. Çok nadir malign değişim görülebilir. Schwannomlar kraniyal sinirlerden, servikal sempatik zincirden, servikal sensöriyal pleksustan, brakial pleksustan kaynaklanabilirler.

**Nörofibromlar:** Schwannomanın aksine kapsülsüzdür. Bu tümörler genellikle asemptomatiktir ve von Recklinghausen hastalığı ile birlikte bulunduğu multipl olabilir. Histolojik olarak schwannomdan ayrılır, sinir fasikülünün genişlemesi ile sinir lifleri tümör kitlesi içinde her yere saçılmış durumdadır.

**Von Recklinghausen hastalığı (nörofibromatosis):** Değişken penetranslı otozomal dominant geçiş gösteren bir hastalıktır. En sık bulgusu 'kafeola lekeleri' ve nörofibromlardır. 1.5 cm'nin üzerinde 5 veya daha fazla leke görülmesi tanı koydurucudur. Vagus veya servikal sempatik zincirden köken alanlar karotis internayı öne yer değiştirir. Hastalıkta glioma ve spina bifida gibi diğer nörolojik gelişim anomalileri görülebilir. Ayrıca özellikle erişkinlerde oluşan akustik nörinoma insidansında da artma gösterilmiştir.

**Paragangliomalar:** Otonom sinir sistemi hücresi olan paraganglionik hücrelerden gelişen tümörler nöroektodermal kökenli hücrelerdir. Paragangliomalar juguler fossa ve orta



kulaktan kaynaklanabilir. Fakat en sık boyun ve parafaringeal boşlukta gelişirler. Kapsüllü pigmente soliter tümörlerdir. Bu tümörler nöral krestten köken alan ekstraadrenal paraganglialardan kaynaklanır. Multipl lezyonlarda fonksiyonel feokromositoma olasılığı yüksektir. Bu grup tümörler kafa tabanından arkus aortaya kadar olan bölgede lokalize olabilir. En sık karotid cismi (glomus karotikum), orta kulak (glomus timpanikum), juguler bulbus (glomus jugulare) ve vagal sinir (glomus vagale) trasesinde görülür.

**Karotid paraganglioma:** Karotid cisimcik (body) ana karotid arter bifurkasyonuna yakın yerleşimli bir paragangliondur. Boyun lateralinde genellikle karotis üçgenine lokalize, ağrısız sert, yuvarlak yavaş gelişen belirgin bir şişlik olarak seyreder. Yavaş gelişir ve olguların %70'inde belirti vermez. Çoğunlukla karotid arter bifurkasyonuna yerleşmiştir.

### 2.2.3.3. Malign tümöral kitleler

Çocuklarda primer malign tümörlerin %5'i başboyun bölgesinde görülür. Ayrıca pediatrik yaş grubundaki her dört maligniteden birinin baş-boyun bölgesiyle ilişkili olduğu bilinmektedir. Bu tümörlerin başında non-Hodgkin lenfoma, Hodgkin lenfoma, Burkitt lenfoma, rabdomiyosarkom, nöroblastom, nazofarenks ve tiroid karsinomları gelir. Pediatrik yaş gurubunda malign lezyonlarda en sık görülen semptom boyunda asemptomatik kitlelerdir (2,25,32).

**Hodgkin Lenfoma:** Lenforetiküler sistemin malign tümörüdür. Sıklıkla ergenlik çağında ve genç erişkinde görülür. İki yaş altında çok seyrek, 9-12 yaşlar arasında en sıktır. Erkek kız oranı 3/1'dir. Etyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Hodgkin dışı lenfomadan morfolojik olarak olarak Reed-Stenberg hücrelerinin varlığı ile ayrılır.

Histolojik olarak;

- Lenfositten zengin tip (en iyi prognozlu)
- Nodüler-sklerozan tip
- Mikst hücreli tip
- Lenfositten fakir tipleri vardır.

En sık görülen semptomu boyunda kitledir. Lenf bezlerinin büyümesi sonucu oluşan bu kitle en çok supraklavikuler bölgede ve alt juguler bölgede görülür. Tek bir lenf nodu tutulumu veya zincir şeklinde tutulum olabilir. Değişik büyüklükte olabilen lenf nodları silgi sertliğinde, düzgün yüzeyle, orta büyüklükte, mobil ve ağrısızdır.

Servikal lenfadenopati her iki lenfoma tipinde de en sık görülen baş boyun bulgusudur. Bununla beraber Hodgkin lenfomanın non-Hodgkin lenfomadan farklı yönleri şunlardır; daha genç yaş grubunda görülür, servikal bölge ile birlikte mediastinal lenf nodları tutulumu daha sıktır, sistemik belirtiler (açıklanamayan nedenle %10'dan daha fazla kilo kaybı, sebebi bilinmeyen ateş veya gece terlemeleri ) daha fazla görülür. Kesin tanı iri lenf bezi biopsi materyalinin patolojik incelemesiyle konur. Tam kan sayımı, sedimantasyon, USG, tomografi yanında laparotomi evreleme için çoğu kez gerekir. Laparotomi sırasında splenektomi yapılır. Çocuklarda prognoz erişkine kıyasla çok daha iyidir. Şekil 18'de kliniğimizde lenfoma tanısı almış hastanın çekilmiş boyun MRG görüntüsü verilmektedir.



**Şekil 18: Hodgkin lenfoma tanısı konan bir hastada çekilen MRG görüntüsü. Sol servikal zincir boyunca konglomerasyon yapmış LAP mevcuttu.**

**Non-Hodgkin Lenfoma:** Lenfositin proliferatif malign bir hastalığıdır. Çocuklarda

raslanan NHL diferansiye olmamış veya az diferansiye olmuş hücrelerden oluşur. Yaygın ve erken infiltrasyon gösterir, tedaviye yanıt iyi değildir ve mortalite yüksektir. NHL çocuklarda Hodgkin hastalığına kıyasla 3-4 kez daha sık görülür. 5-15 yaşlar arasında en siktir. Erkek kız oranı 4/1'dir.

NHL nedeni bilinmeyen neoplastik bir süreçtir. B hücre sisteminden köken alır. NHL histopatolojik sınıflandırması şöyle yapılır:

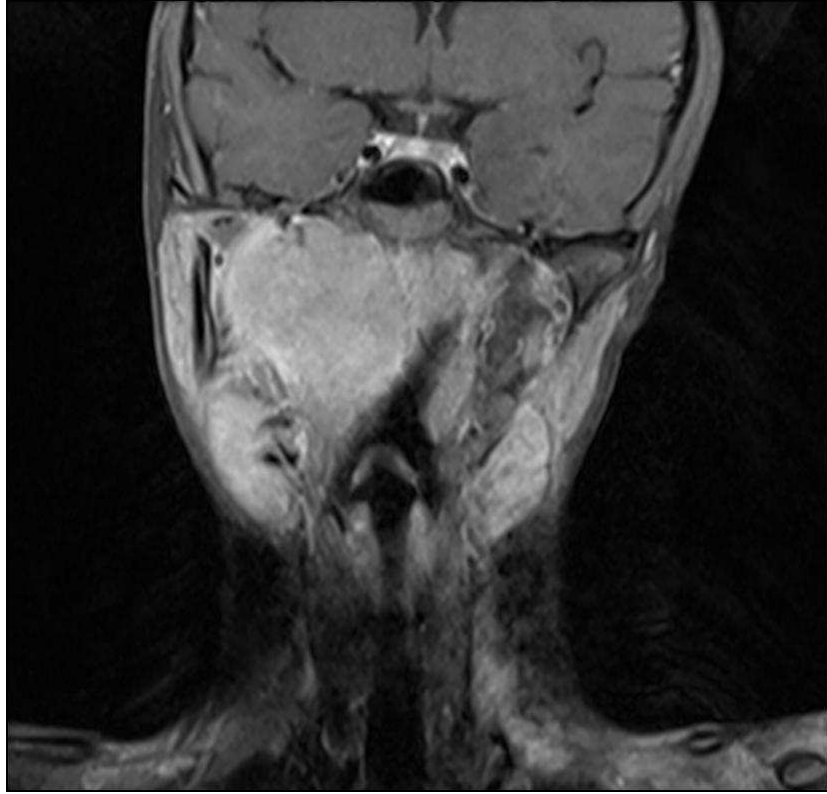
- Diffüz lenfoblastik lenfoma %30-50
- Diffüz farklılaşmamış lenfoma %20-40
- Burkitt
- Non-Burkitt

Non-Hodgkin lenfomanın Hodgkin lenfomadan farklı yönleri şunlardır; daha ileri yaş grubunda görülür, servikal bölge ile birlikte abdominal lenf nodları tutulumu daha siktir, hodgkin hastalığına göre daha fazla ektranodal tutulum gösterir. Bu ektranodal tutulum baş-boyun bölgesinde en sık Waldeyer halkası olmak üzere nazal kavite, paranasal sinüs, oral kavite, larenks ve orbitada görülür. Karaciğer, akciğer, kemik iliği sık tutulan ekstralenfatik lokalizasyonlardır. Dissemine olduğunda sistemik belirtiler de eşlik eder.

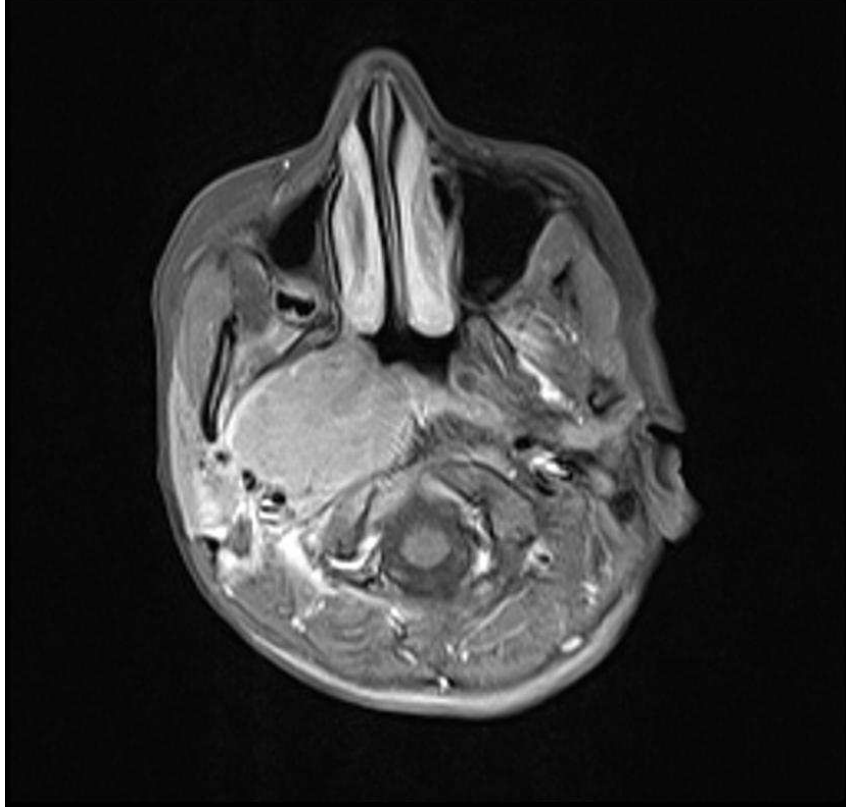
**Nöroblastom:** Nöroblastomlar çocuklarda en sık görülen malign solid tümörlerdir. Nöroblastom sempatik sinir sistemi hücrelerinden kaynaklanır. En sık batın yerleşimlidir Primer servikal nöroblastoma tüm nöroblastom olgularının %5'inden daha azdır. Servikal sempatik zincirden kaynaklanan nöroblastom miyozis, pitozis ve enoftalmusla seyreden Horner sendromuna yol açabilir. İdrarda adrenalin ve noradrenalin metaboliti vanilmandelik asit (VMA) nöroblastomlu hastaların %90'ında artış gösterir. Kesin tanı biyopsi sonucu histolojik olarak konur.

**Rabdomiyosarkoma:** Rabdomiyosarkom 1-5 yaşları arasındaki çocuklarda baş boyun bölgesinde en sık görülen solid tümörlerdendir. Rabdomiyosarkomun embriyonal, alveoler, pleomorfik ve botrioid tipleri vardır. Çocuklarda en sık embriyonal tipe rastlanır. Bu tümör çocuklarda en sık olarak 2-6 yaşlar arasında görülür. Tüm çocukluk çağı sarkomlarının % 50-70'ini oluşturur. Tedavi protokolunun ana ilkesi cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi kombinasyonudur.

**Nazofarenks Karsinomu:** Nasofarenks kanseri çocuklarda en sık adölesan çağda görülür. EBV infeksiyonu ile ilişkilidir. Sıklıkla boyunda ağrısız lenfadenopatiyle birlikte nasofarenkste kitle mevcuttur. Tümör paranasal sinüsler ve kafa tabanına uzanım gösterebilir. Lenfoma ile ayırıcı tansı yapılmalıdır. Tedavi yüksek doz radyoterapi ile yapılır. Şekil 19 ve 20 'de kliniğimizde tanı almış Nazofarenks kanserli olgunun tanı öncesi çekilen MRG görüntüleri verilmiştir.



**Şekil 19: Sağda parafarengeal resesi tamamen oblitere eden, homojen kontrast tutulumu olan nazofarengeal kitlenin koronal kesitli Nazofarenks MRG görüntüsü**



Şekil 20: Aynı hastanın aksiyel kesit MRG görüntüsü.

#### 2.2.4. Travmatik Boyun Kitleleri

**Hematom:** Pediatrik olgularda boyun travması, özellikle forsepsle doğum gibi travma sonrası sternokleidomastoid kas içinde oluşan hematoma, kitle olarak karşımıza çıkabilir. Organize olan hematoma genellikle spontan olarak rezorbe olur veya tortikolise neden olur.

**Psödoanevrizma:** Büyük damarların boyunda künt travmaya maruz kalması ile ortaya çıkar. Sistemik emboli veya nörolojik ekellere yol açabilir.

**Travmatik nöroma:** Cerrahi uygulamalar veya sıklıkla radikal boyun diseksiyonu uygulamasından sonra ortaya çıkan hassas, palpasyonla ağrılı, oldukça yavaş büyüyen kitlelerdir. Genellikle arka boyun üçgeninde, sensöriyal sinir uçlarından köken alır.

### **2.3. Pediatrik Boyun Kitlelerine Yaklaşım**

Boyunda kitle, kulak burun boğaz, genel cerrahi, pediatri, dahiliye, radyoloji ve onkoloji v.s birçok disiplinin alanına giren ortak bir patolojidir. Boyunda kitle oluşumuna yol açan nedenlerin çokluğu ayırıcı tanıda zorluk yaratmaktadır. Boyunda çapı bir cm üzerinde, ağrısız her kitle ileri tetkik ve izlem veya cerrahi tedavi gerektiren bir malignansi olasılığı göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir. Boyun kitlelerinin insidansı ve cinsleri ülkelerin sosyoekonomik durumlarıyla yakından ilişkilidir (25). Pediatrik ve genç erişkin hasta grubunda boyun kitlelerinin % 85'inin nedeni enfeksiyöz ve konjenital kökenli kistler ve malformasyonlardır. Gelişmekte olan ülkelerde boyun kitlelerinin en sık sebebi enfeksiyon ve enflamasyon iken, gelişmiş olan ülkelerde hijyenik koşulların daha iyi olmasına bağlı olarak doğumsal ve neoplastik kitleler ön plana çıkmaktadır.

#### **2.3.1. Anamnez**

Anamnezde bütün pediatrik boyun kitleleri hassasiyet, lokalizasyon, boyut, fiksasyon, tril, kıvam, koku ve bunlara benzer başka özellikler yönünden titizlikle değerlendirilmelidir (26). Kitlenin ortaya çıkış zamanı, boyutundaki değişiklikler, büyüme hızı, ağırlı olup olmadığı, yakın zamanda geçirilen enfeksiyonlar, dental sorunlar, ateş, kilo kaybı, solunum ve yutma güçlüğü, hemoptizi varlığı, ses kısıklığı, daha önceden geçirilen hastalıklar, radyoterapi, ailevi veya geçirilmiş kanser öyküsü mutlaka sorgulanmalıdır.

#### **2.3.2. Fizik Muayene**

Boyun kitlesi ile başvuran pediatrik bir olguda tam bir kulak burun boğaz ve baş boyun muayenesi yapılmalıdır. Burun boşluğu, nazofarenks, oral kavite, dil kökü, retromolar trigon, tonsiller, hipofarenks ve larenks inspeksiyonla değerlendirilmelidir. Daha sonra boyun muayenesine geçilmeli, önden boyun gözlenerek asimetri olup olmadığı saptanmaya çalışılmalıdır. Kitlenin kıvamı ve hareketliliği değerlendirilmelidir.

Çevre dokulara yapışık olmayan kitleler genellikle benignidir. Orofarinks sistemin bütün mukozal yüzeyleri, özellikle kitle bölgesine yayılan lenf kanallarının kaynakları dikkate alınarak tam bir muayeneden geçirilmelidir.

Lokalize ısı artışı ve duyarlılığı olan kitleler sıklıkla enfeksiyon kökenlidir. Kistik kıvamlı kitleler doğumsal olabilir. Fluktuasyon veren kitleler genellikle bir absenin habercisidir. Ancak bazı hızlı büyüyen karsinomalarda büyüme hızına yetişemeyen damarlanma nedeniyle kitlenin merkezinde nekroz olabilir ve fluktuasyon verebilir.

Lenfomalar genellikle lastik kıvamında, skuamöz hücreli kanser metastazları ise serttir. Kitlenin konjenital, enfeksiyöz veya neoplastik olup olmadığının ayırımında kitle lokalizasyonu çok önemlidir. Konjenital ve benign lezyonlar genellikle belirli lokalizasyonlarda (orta hat veya lateral) yerleşirler. Boyun kitlelerinin lokalizasyona göre dağılımı gösterilmiştir.

	Orta hat ve anterior servikal	Anterior servikal üçgen	Posterior servikal üçgen	Submandibuler üçgen
Konjenital/ Gelişimsel	kompartment	Brankial kist		
kisti	Tiroglossal kanal Dermoid kist	Timik kist Laringosel	higroma Hemanjioma	Kistik Lenfanjioma
İnflamatuvar	Zenker divertikülü Lenfadenit	Lenfadenit Granümatöz lenfadenit	Lenfadenit karsinom, AdenoCa., melanoma)	Lenfadenit Granümatöz lenfadenit Lenfoma
Neoplastik	Tiroid kanserleri Lenfoma	Benign primer tümörler (karotid cisim, glomus, hemanjioma, nörolemmoma, benign tükrük bezi tümörleri) Malign primer tümörler (tükrük bezi tümörleri) Lenfoma Metastatik tümörler (Epidermoid		Metastatik tm'ler Sialadenit Benign tükrük bezi tümörleri Malign tükrük bezi tümörleri Metastatik tümörler

Baş ve boyun kanserlerinin boyuna yaptıkları bölgesel metastatik kitleler yanı sıra inflamatuvar kitleler boyunda genellikle belirli bir lokalizasyona lenfatik yayılım yaparlar. Bu özellik, enfeksiyon veya malignitenin esas kaynağının saptanmasında yardımcı olabilir. Arka üçgen ve supraklavikular kitlelerde malignite olasılığı yüksektir. Rutin kulak burun boğaz ve baş boyun muayenesiyle görülemeyen veya emin olunamayan bölgelerin değerlendirilmesi için endoskopik muayene yapılmalı, burun boşluğu, nazofarenks, hipofarenks, larenks, priform sinüsler ve postkrikoid bölge değerlendirilmelidir. Çocukluk yaş grubundaki bir hastada kitle saptanırsa ve bu enfeksiyonu düşündürüyorsa incelemeler tamamlanıncaya kadar hastaya 2 haftalık geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi verilmelidir.

Boyun kitleleri etiyolojilerine göre 3 ana grup altında toplanabilir (26, 33,34,)

1. Enflamatuvar boyun kitleleri
2. Konjenital boyun kitleleri
3. Tümoral boyun kitleler

### **2.3.3 Boyun Kitesinde Tanı Araçları**

Tanıya yardımcı testlerde amaç tüm olası hastalıklara yönelik araştırma yapmak ve en kısa yoldan doğru tanıya ulaşmak olmalıdır.

#### **2.3.3.1. Labaratuar**

**Hemogram ve Sedimentasyon:** Boyunda kitle yakınması ile başvuran tüm hastalardan istenmelidir. Lökosit sayısı akut bir enfeksiyon ile kronik olayların ayırımına yardımcı olur. Kronik olaylarda anemi görülebilir. Sedimentasyon hem inflamatuvar hem de malign patolojilerde yükselir ancak konjenital gelişimsel patolojilerde normaldir (35).

**Serolojik Mikrobiyolojik Testler, Deri Testleri:** Kronik inflamatuvar hastalıklara yönelik özel testlerdir. Epstein-Barr virüs, sitomegalovirüs, toksoplazma, sifiliz, kedi tırmığı hastalığı ve bruselloz tanısı için gerekebilir. Valinil mandelik asit, nöroblastoma şüphesinde yararlıdır. PPD testi, tüberküloz lenfadenit tanısını destekleyebilir.



### 2.3.3.2. Radyolojik Muayene

**Direkt grafiler:** Boyundaki kitlelerde direkt grafiler kitlenin hava yoluna etkisi, boyun iskelet yapıları ve kalsifikasyonları göstermede yararlıdır. Postero-anterior (PA) akciğer grafisi tüm hastalara rutin olarak uygulanmalıdır. Bu yolla akciğerdeki muhtemel bir primer tümör, ayrı bir mediastinal lenfadenopati (LAP) veya tüberküloz (Tbc) infiltrasyonu saptanabilir. Lateral boyun grafisi derin boyun infeksiyonlarından retrofarengeal abse tansı için yararlıdır (36).

**Ultrasonografi(USG):** Solid lezyonların kistik lezyonlardan ayırt edilmesini sağlar ve bu nedenle özellikle konjenital lezyonların teşhisinde faydalıdır. Derin Juguler zincirin üst 1/3'ü hariç, boyundaki diğer lenf nodu gruplarındaki lenfadenopatilerin saptanmasında USG iyi sonuç verir; ancak benign / malign ayırımı güvenli olarak yapılamaz. Kitlenin tükürük bezi ile olan ilişkisi de USG ile gösterilebilir. Tiroid kitlelerinin değerlendirilmesinde ve bu kitlelerin ayırıcı tanısında USG ilk basamakta kullanılır.

**Bilgisayarlı tomografi/ Manyetik rezonans (BT/ MR):** Boyun kitlelerinin araştırılmasında en faydalı ve en sık başvurulan radyolojik tetkiklerdir. Kistik ve solid kitlelerin ayırımında, kitlenin bir glanduler yapının içinde yer alıp almadığının gösterilmesinde, konjenital/gelişimsel patolojiler ile lenf nodlarının ayırımında kullanılırlar. MR, BT'ye göre, T2 ağırlıklı kesitlerde özellikle nazofarenks ve dil kökündeki submukozal lezyonları gösterebilmesi nedeniyle biraz daha üstündür. Ancak BT ve MR, yüksek maliyetleri nedeniyle endikasyonları iyi belirlenerek kullanılmalıdır.

**Pozitron emisyon tomografisi (PET):** Bir kitlenin fonksiyonel aktivitesini gösteren yeni bir tanı yöntemidir. Ekstrakraniyal baş ve boyun neoplazilerinin değerlendirilmesinde son zamanlarda başvurulan fonksiyonel bir görüntüleme yöntemidir. Bu yöntem primeri bilinen ya da bilinmeyen baş boyun tümörlerinin değerlendirilmesinde, rekürrenslerin tanınmasında, boyunun değerlendirilmesinde ve hastalığın tedaviye verdiği yanıtın izlenmesinde daha sık kullanılmaya başlanmıştır.

-  
**Sintigrafi:** Özellikle anterior kompartman lezyonlarında, kitlenin tiroid glandıyla ilişkisinin ve tiroid nodüllerinin aktivite derecesinin saptanmasında son derece yararlıdır. Tiroglossal kist tanısında, sintigrafi ile kitlenin ektopik tiroid dokusu olmadığı gösterilmeden cerrahi kesinlikle uygulanmamalıdır. Sintigrafi tükrük bezlerinin primer tümörleri şüphesi durumunda veya kitlenin tükrük bezinin içinde veya dışında olduğunun ayırımında da kullanılabilir. Özellikle derin boyun infeksiyonlarında kemik sintigrafisi, prevertebral apselerde olası bir neden olan vertebra cismindeki patolojinin saptanması açısından gerekebilir (37).

**Sialografi:** Tükrük bezlerinin inflamatuvar hastalıkları veya primer tümörleri şüphesinde, ayrıca kitlenin tükrük bezinin içinde olup olmadığının belirlenmesinde faydalıdır.

**Anjiografi:** Vasküler tümör, anevrizma veya karotid arterin tümoral invazyonu gibi durumların tanısında mutlaka yaptırılmalıdır.

### 2.3.3.3. İnce iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB)

İnce iğne aspirasyon biyopsisi boyunda kitleli hastada hem tanı hemde tedavi yönlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Tanı konulmasında İİAB doğru uygulanış yöntemi kadar patolojik incelemeyi uzman bir sitoloğun yapmasının da yeri vardır. İİAB lenfoma, karsinoma, inflamatuvar ve kistik kitlelerin ayırımında oldukça yararlı bir yöntemdir. Servikal tüberküloz lenfadenit tanısında da bu uygulamadan yararlanılmaktadır.

İİAB; basit ve poliklinik ortamında kolayca gerçekleştirilebilen bir işlemdir. Kitlenin üzerindeki deri betadin ile temizlenir. Lokal anesteziye genellikle gerek duyulmaz. Aspirasyon için 22-27 gauge'luk iğneler; 10-20 ml'lik bir kullanımlık şırınga ve eğer varsa metal şırınga tutucu gerekir. Kitle oynamaması için sol elin iki ve üçüncü parmakları arasında sabitlenir ve dik açı ile iğne kitlenin içine sokulur. İğne kitlenin içinde iken piston geri çekilerek negatif basınç oluşturulur. İğne kitle içinde sağa sola açı değiştirmeden ileri geri küçük hareketlerle oynatılır. İğne çıkarıldıktan sonra enjektörün ucu çıkarılıp şırınga hava ile doldurulur. Uç tekrar takılıp önceden temizlenmiş ve hazırlanmış lamların üzerine püskürtülür. Lam üzerindeki materyalin başka bir lam yardımıyla ince bir şekilde yayılması sağlanır. Saf alkolde minimum 5 dakika bekletildikten sonra uygun boyama metodları ile boyanarak incelenir.

Kistik kitlelerde kist içeriği aspire edilerek incelenmek üzere laboratuara gönderilir. Kistik ve solid komponentleri olan tümörlerde ise kist içeriği aspire edildikten sonra başka bir enjektörle solid alandan aspirasyon tekrarlanmalıdır. Küçük doku agregatları aspire edilmişse dahi bu agregatlar hücre bloğu hazırlamaya olanak sağlar. İğne aspirasyonu ayrıca derin boyun infeksiyonlarında apse varlığını araştırmak içinde yapılır (38).

#### **2.3.3.4.Açık biyopsi**

Malignite riskli hastalarda İİAB negatif gelmişse lenfoma ayırıcı tanısı için ya da malign sitoloji bulgularını işaret etmesine rağmen klinik ve endoskopik muayene ile primer odak bulunamamışsa, açık biyopsi uygulanır. Frozen sonucu squamose hücreli kanser, melanoma veya supraklavikular lokalizasyonlu olmayan adenokarsinoma gelirse radikal boyun disseksiyonu da yapılır (39).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz kliniğine Ocak 2010 ile Mayıs 2013 tarihleri arasında boyunda kitle nedeniyle yatışı yapıp tanıları kesinleştirilen ve tedavisi yapılan pediatrik hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenerek yapıldı. Çalışmaya 18 yaş altındaki 127 hasta dahil edildi

Hastaların dosyalarından başvuru şikayetleri ve hastalığın öyküsü detaylı olarak kaydedildi. Hastalarda yaş, cinsiyet, sosyoekonomik düzey, başvuru mevsimi, hastalığın yakınma süresi, fizik muayenede kitlenin boyun sağ, sol ve orta hatta bulunuşuna göre lokalizasyonu, boyundaki kitlenin lenf nodu level seviyesine göre yerleşimi detaylı olarak yazıldı.

Laboratuar tetkiklerinden tam kan sayımından WBC, Hbg, Htc değerleri, CRP (Compleman reaktif protein), sedimentasyon, tam kan biyokimyası değerleri not edildi. Hastalara yapılan PPD testi değerleri mm ölçüsüne göre yazıldı. İnce iğne aspirasyon biyopsi (İİAB) yapılan hastaların sonuçları benign, malign olarak not alındı. Derin boyun enfeksiyonu olgularında yapılan ince iğne ponksiyon bulguları benign olarak kaydedildi. Kültür alınan hastaların sonuçları; üreme olmadı, metisilin sensitif Staf. Aureus (MSSA), E.Coli, F.Tularensis, Kist Hidatik ve metisilin dirençli Staf. Aureus (MRSA) olarak not edildi. Bunlardan yapılan antibiyotik duyarlılık testine göre de amoksisilin dirençli, TMP Sx dirençli, metisilin dirençli, eritromisin dirençli, klindamisin dirençli olanlar ile yazılan antibiyotiklerin hepsine sensitif olan grup olarak yazıldı.

Radyolojik değerlendirmede ise; USG bulguları, USG de apse varlığı veya yokluğu, USG ile belirtilen ön tanı, yapılan BT ve MRG bulguları detaylı bir biçimde not edildi.

Tüm hastalara verilen tedavi yaklaşımı (medikal, cerrahi ve kombine tedavi), hastanın hastanede kalış süresi, uygulanan cerrahi yöntem ( drenaj, eksizyonel biyopsi, total eksizyon) detaylı bir biçimde not edildi.

Patolojik olarak hastaların aldığı tanı ve bu tanının ait olduğu patolojik sınıf yazıldı. Ana patolojik tanı ile İİAB de elde edilen tanı uyumluluk açısından not edildi. Tüm bu süreçler içinde hastada komplikasyon olup olmadığı yazıldı. Son olarak ta klinik sonuçlar ( takip, şifa, tanı ile ilgili medikal bölüme sevk) kaydedildi.

Bu çalışmada istatistiksel analizler; SPSS 20.0 statistics data document paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, sıklık dağılımları ve yüzde değerleri ) yanı sıra ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Ayrıca; Derin boyun infeksiyonlarında Hgb, Htc ve CRP için referans değerın üst sınırından önemli derecede farklılık olup olmadığını belirlemede tek örnek t testi kullanılmıştır. Sonuçlar; anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

#### 4. BULGULAR

Bu çalışmadaki bulgular yaşları 0 ile 17 arasında değişen (ortalama 7,1 yıl) 56 kız (% 44,1) 71 erkek (% 55,9) toplam 127 hastanın dosyaları retrospektif taranarak veriler hazırlandı. Hastaların cinsiyete göre dağılımı Tablo 1’ de özetlenmiştir.

Hasta	Hasta sayısı	Dağılım %	Kümülatif dağılım %
Kız	56	44,1	44,1
Erkek	71	55,9	100,0
Toplam	127	100,0	

**Tablo 1:** Hastaların cinsiyet dağılımı.

Kliniğimize başvuran hastaların % 59,8 düşük sosyoekonomik düzeyde bulundu. Sosyo ekonomik düzeyi belirlerken hastanın aylık geliri, ebeveyn eğitim durumu meslek durumu ve sosyal yaşam kalitesi baz alındı ve buna göre gruplandırıldı. Sosyoekonomik düzey dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Sosyoekonomik Düzey (S.E.D)	Sıklık Hasta	Yüzde %	Kümülatif dağılım %
Düşük S.E.D	76	59,8	59,8
Yüksek S.E.D	51	40,2	100
Total	127	100	

**Tablo 2:** Sosyoekonomik düzey dağılımı (S.E.D).

Hastaların kliniğimize başvuru mevsimine göre dağılımını incelediğimizde en sık başvurunun kış mevsiminde yapılmasıyla birlikte, başvuruda istatistiksel olarak mevsimler arasında anlamlı bir farklılık görülmedi ( $p>0,05$ ). Mevsimsel dağılım Tablo 3’te gösterilmektedir.

<b>Mevsim</b>	<b>Sıklık Hasta</b>	<b>Yüzde dağılımı %</b>	<b>Kümülatif dağılım %</b>
<b>Kış</b>	41	% 32,3	32,3
<b>İlkbahar</b>	19	% 15,0	47,3
<b>Yaz</b>	38	% 29,9	77,2
<b>Sonbahar</b>	29	% 22,8	100
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 3:** Hastaların hastaneye başvuru mevsim dağılımı

Kitlenin boyun orta hata göre yerleşim dağılımına bakıldığında sağ ve sol arasında dağılımda fark yoktu. Kitleler en çok boyun sağ tarafta yerleşikti. Dağılım Tablo 4'te gösterilmektedir.

<b>Boyun</b>	<b>Sıklık Hasta</b>	<b>Dağılım %</b>	<b>Kümülatif dağılım %</b>
<b>Sağ</b>	58	45,7	45,7
<b>Sol</b>	56	44,1	89,8
<b>Orta hat</b>	13	10,2	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 4:** Kitlenin boyun orta hata göre dağılımı Fizik muayenede kitle lokalizasyonu

Kitlenin boyun lenfatik seviyelerine göre dağılımına bakıldığında en sık level 1'de görülmekteydi. Dağılım Tablo 5'te gösterilmektedir.

<b>Lenfnodu seviyesi</b>	<b>SıklıkHasta</b>	<b>Dağılım %</b>	<b>Kümülatif dağılım %</b>
<b>Level 1</b>	50	39,4	39,4
<b>Level 2</b>	20	15,7	55,1
<b>Level 3</b>	13	10,2	65,4
<b>Level 4</b>	16	12,6	78,0
<b>Level 5</b>	28	22,0	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 5:** Kitlenin Lenf nodu Level seviyesine göre dağılımı

Hastaların klinik tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde dağılım, Tablo 6'daki gibi gösterilmektedir.

	Hasta Sayısı	Minimum değer	Maximum değer	Ortalama	Standart deviyasyon
<b>Hasta yaşı (ay)</b>	127	6	216	7,1969	4,68371
<b>Yakınma Suresi (gün)</b>	127	2,00	1564,00	119,1890	237,51530
<b>Kitlenin Usg Boyutu ( mm )</b>	127	10,00	50,00	25,7402	9,23091
<b>WBC</b>	127	3,40	32,00	14,0435	5,84940
<b>Hgb Değeri</b>	127	6,94	16,71	11,6392	1,78456
<b>Htc Değeri</b>	127	24,67	51,43	35,7581	5,08134
<b>CRP</b>	127	0,1	31,90	4,462	4,9657
<b>PPD</b>	56	6,00	24,00	12,5179	3,72213
<b>Sedimentasyon</b>	127	2,00	92,00	24,7055	15,91579
<b>Medikal Tedavi Verilen Süre (gün)</b>	127	2,00	18,00	4,8425	2,23047

**Tablo 6:** Hastaların klinik tanımlayıcı özellikleri

Hastalara yapılan ince iğne aspirasyon biyopsi sonuçları dağılımı Tablo7'de verilmektedir. Bu dağılımda derin boyun enfeksiyonlu hastalara yapılan İİAB sonuçları benign patolojik değişiklikler grubunda ele alınmıştır.

İİAB	Hasta Sayısı	Dağılım %	Kümülatif dağılım %
<b>Benign</b>	121	95,3	95,3
<b>Malign</b>	6	4,7	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 7:** İİAB neoplastik hastalık tanımlama sonuçları



İİAB için Duyarlılık (sensitivite) % 99,1 Özgüllük (spesifite) % 83,3 Pozitif tanımlama değeri % 99,1 ve tanı değeri % 98,4 olarak bulunmuştur. Tablo 8 de veriler gösterilmektedir.

İİAB tanı	Patolojik tanı		Toplam
	benign	malign	
<b>Benign</b>	120	1	121
<b>Malign</b>	1	5	6
<b>Toplam</b>	121	6	127

**Tablo 8:** İİAB ile histopatolojik tanı çapraz tablosu

Derin boyun infeksiyonu tanılı hastalardan alınan kültür sonucuna göre üreme ve mikroorganizma dağılımı Tablo 9 'da gösterilmektedir.

Mikrobiyolojik kültür	Hasta sayısı	Dağılım %	Kümülatif Dağılım %
<b>Yapılmadı</b>	56	44,1	44,1
<b>Üreme yok</b>	39	30,7	74,8
<b>MSSA</b>	29	22,8	97,6
<b>E.COLİ</b>	1	,8	98,4
<b>MRSA</b>	2	1,6	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 9:** Derin boyun infeksiyonlarında kültür üreme dağılımı

Kültürde üreme olanlar içinde yapılan antibiyotik duyarlılık testi sonucuna göre, antibiyotik duyarlılık dağılımı Tablo 10’da gösterilmektedir.

<b>Antibiyotik dirençlilik testi</b>	<b>Hasta sayısı</b>	<b>Dağılım %</b>	<b>Kümülatif dağılım %</b>
<b>Yapılmadı</b>	95	74,8	74,8
<b>Tüm Antibiyotiklere Duyarlı</b>	27	21,2	96,0
<b>TMPSx dirençli</b>	1	0,8	96,8
<b>Metisilin dirençli</b>	2	1,6	98,4
<b>Eritromisin dirençli</b>	2	1,6	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 10:** Kültür antibiyotik dirençlilik dağılımı tablosu

Hastalara tanı amaçlı yapılan radyolojik yöntem dağılımı tablo 11’de verilmiştir. En çok yapılan tetkik USG, en az tercih edilen ise BT olarak görülmektedir.

<b>Radyolojik tetkik</b>	<b>Hasta sayısı</b>	<b>Dağılım %</b>	<b>Kümülatif dağılım %</b>
<b>USG</b>	85	66,9	66,9
<b>USG ve BT</b>	9	7,1	74,0
<b>USG ve MRG</b>	25	19,7	93,7
<b>USG,BT, MRG</b>	4	3,1	96,9
<b>BT</b>	4	3,1	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 11:** Radyolojik tetkik dağılımı

Derin boyun infeksiyonlu hastalara yapılan USG bulgusu sonuçlarına göre dağılım Tablo 12’de verilmektedir.

<b>DBE için USG Bulgusu</b>	<b>Hasta sayısı</b>	<b>Dağılım %</b>	<b>Kümülatif dağılım %</b>
<b>DBE apse var</b>	54	42,7	42,7
<b>DBE apse yok</b>	12	13,0	55,7
<b>Diğer(DBE olmayan hastalar)</b>	61	44,3	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 12:** DBE’da USG bulgusu

USG’nin derin boyun infeksiyonlu hastalarda apse formasyonunun olup olmadığı bulgusu üzerinde duyarlılığı % 94,4 spesifitesi % 75,0 tanı değeri % 90,8 olarak bulundu. Dağılım Tablo 13’te görülmektedir.

<b>USG DBE</b>	<b>Cerrahi Drenajda</b>		<b>Toplam</b>
	<b>Apse var</b>	<b>Apse yok</b>	
<b>Apse var</b>	51	3	54
<b>Apse yok</b>	3	9	12
<b>Toplam DBE</b>	54	12	66

**Tablo 13:** USG apse bulgusu dağılımı.

Hastalara verilen tedavi ve dağılımı Tablo 14’te gösterilmektedir.

<b>Tedavi yaklaşımı</b>	<b>Hasta sayısı</b>	<b>Dağılım %</b>	<b>Kümülatif dağılım %</b>
<b>Medikal</b>	13	10,2	10,2
<b>Cerrahi</b>	57	44,7	54,9
<b>Medikal+cerrahi</b>	57	45,1	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 14:** Hastalara verilen tedavi dağılımı.

USG’nin derin boyun infeksiyonlu hastalarda apse formasyonunun varlığı üzerine bulgusunun dağılımı Tablo 15’te özetlenmiştir.

Tedavi yaklaşımı		USG Bulguları			Toplam
		DBE var	apse	Diğer grup	
Medikal	Hasta sayısı	2	10	1	13
	Dağılım %	3,8%	52,6%	1,8%	10,2%
Cerrahi	Hasta sayısı	0	4	53	57
	Dağılım %	0,0%	26,3%	94,5%	44,9%
Medikal+Cerrahi	Hasta sayısı	51	4	2	57
	Dağılım %	96,2%	21,1%	3,6%	44,9%
Toplam	Hasta sayısı	53	19	55	127
	Dağılım %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tablo 15:** Derin boyun infeksiyonlarında tedavi yaklaşım seçeneklerinin USG bulgularına göre dağılımı.

Hastalara yapılan cerrahi girişim oranına baktığımızda kliniğimizde en çok uygulanan girişim apse drenajı olarak tespit edildi. Bu durum hasta grubumuzda derin boyun infeksiyonun sıklığıyla ilişkili olarak değerlendirildi. Dağılım Tablo 16'da görülmektedir.

	Hasta sayısı	Dağılım %	Kümülatif dağılım %
<b>Cerrahi</b>			
Drenaj	54	42,5	42,5
Exizyonel Biyopsi	38	29,9	72,4
Total Eksizyon	23	18,1	90,6
Cerrahi yapılmadı	12	9,4	100,0
<b>Total</b>	127	100,0	

**Tablo 16:** Cerrahi tedavi seçenekleri

Hastalar hastanede kalış süresi boyunca komplikasyon açısından değerlendirildiğinde 4 hastada komplikasyon gelişimi oldu. Komplikasyonların hepsi lokaldi. Cerrahi sonrası yara

kapanmasında gecikme ve fistül gelişimi şeklindeydi. Daha sonra bu 4 hastada rezolüsyon görüldü. Komplikasyona bağlı letal durum gelişmedi. Tablo 17 de özetlenmiştir.

Komplikasyon	Hasta sayısı	Dağılım %	Kümülatif dağılım %
<b>Yok</b>	123	96,9	96,9
<b>Var</b>	4	3,1	100,0
<b>Total</b>	127	100,0	

**Tablo 17:** Komplikasyon

Çalışmamıza alınan hastalardaki klinik ve histopatolojik tanı dağılımı tablo18’de verilmiştir. Buna göre çalışmamızda en sık karşılaştığımız tanıyı derin boyun infeksiyonları oluşturmaktadır. En az grubu malign tümörler oluşturmuştur.

Histopatolojik tanı	Hasta sayısı	Dağılım %	Kümülatif dağılım %
<b>DBE</b>	66	52,0	52,0
<b>Reaktif LN</b>	27	21,3	73,2
<b>TGDK</b>	9	7,1	80,3
<b>Tbc</b>	6	4,7	85,0
<b>Brankial Kleft Kisti</b>	2	1,6	86,6
<b>Lenfangiom (KistikHigroma )</b>	2	1,6	88,2
<b>Dermoid Kist</b>	5	3,9	92,1
<b>Tularemi</b>	2	1,6	93,7
<b>Hidatik Kist</b>	1	0,8	94,5
<b>Sialoadenit</b>	1	0,8	95,3
<b>Lenfoma</b>	2	1,6	96,9
<b>Adenokarsinom Mukoepidermoid</b>	2	1,6	98,5
<b>Karsinom</b>	1	0,8	99,2
<b>Pleomorfik Adenom (Bening Mikst Tm.)</b>	1	0,8	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 18:** Histopatolojik tanı dağılımı

Hastalıkları 3 ana grupta incelediğimizde en sık grubu enflamatuvar hastalıklar oluşturdu. Tablo 19’da verilmiştir.

Patoloji	Hasta sayısı	Dağılım %	Kümülatif dağılım %
<b>Enflamatuvar</b>	103	81,1	81,1
<b>Konjenital</b>	18	14,2	95,3
<b>Neoplastik</b>	6	4,7	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	

**Tablo 19:** Ana histopatolojik dağılım

Oluşturulan bu grublardaki hastalıkların boyun lenfatik düzeylerine göre dağılım tablo 20’de özetlenmiştir. Buna göre level 1 seviyesi en sık kitlelerin görüldü yer olmuştur. Konjenital hastalıklar ağırlık orta hat ve level 4 de yerleşikti. Daha çok posterior üçgende yerleşik neoplastik kitleler bizim çalışmamızda da aynı yerleşim özelliği gösteriyordu. Dağılım tablo 20 de verilmiştir.

		Patolojik Sınıflama			Toplam	
		Enflamatuvar	Konjenital	Neoplastik		
<b>Lenf nodu Seviyesi</b>	<b>Level 1</b>	<b>Hasta sayısı</b>	49	0	1	50
		<b>Dağılım %</b>	47,6%	0,0%	16,7%	39,4%
	<b>Level 2</b>	<b>Hasta sayısı</b>	16	2	2	20
		<b>Dağılım %</b>	15,5%	11,1%	33,3%	15,7%
	<b>Level 3</b>	<b>Hasta sayısı</b>	13	0	0	13
		<b>Dağılım %</b>	12,6%	0,0%	0,0%	10,2%
	<b>Level 4</b>	<b>Hasta sayısı</b>	4	12	0	16
		<b>Dağılım %</b>	3,9%	66,7%	0,0%	12,6%
	<b>Level 5</b>	<b>Hasta sayısı</b>	21	4	3	28
		<b>Dağılım %</b>	20,4%	22,2%	50,0%	22,0%
	<b>Toplam</b>	<b>Hasta sayısı toplamı</b>	103	18	6	127
		<b>Dağılım % toplamı</b>	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tablo 20:** Histopatolojik tanının, boyun lenf nodu seviyesine göre dağılım

Boyun orta hatta göre tanı dağılımına baktığımızda boyun sağ tarafında ağırlıklı enflamatuar ve neoplastik kitlelere rastlarken, orta hatta konjenital kitle sıklığı dikkati çekmektedir. Dağılım tablo 21’de özetlenmiştir.

Fizik muayenede kitle lokalizasyonu		Patolojik Sınıflama			Toplam	
		Enflamatuar	Konjenital	Neoplastik		
BOYUN	Sağ	Hasta sayısı	51	3	4	58
		Dağılım %	49,5%	16,7%	66,7%	45,7%
	Sol	Hasta sayısı	49	5	2	56
		Dağılım %	47,6%	27,8%	33,3%	44,1%
	Orta hat	Hasta sayısı	3	10	0	13
		Dağılım %	2,9%	55,6%	0,0%	10,2%
Toplam		Hasta sayısı	103	18	6	127
		Dağılım %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tablo 21:** Hasta histopatolojik tanıların boyun orta hatta göre dağılımı

Hastalar klinik yatış süreci sonundaki duruma göre değerlendirilmesi tablo 22’de özetlenmiştir.

Sonuç	Hasta sayısı	Dağılım %	Kümülatif dağılım %
<b>Sifa</b>	95	74,8	74,8
<b>Takip</b>	23	18,1	86,8
<b>Pediyatrik Hemato takibi</b>	7	5,5	98,2
<b>Pediyatrik Onkoloji takibi</b>	2	1,6	100,0
<b>Toplam</b>	127	100,0	100,0

**Tablo 22:** Hasta tedavi süreci sonucu

Tbc lenfadenit kuşkulu hastalarda, yapılan PPD testi değerleri, tanı alan hastalarda tbc lenfadenit olmayanlara göre anlamlı derece yüksek bulundu. Değerler tablo 23’te verilmiştir.

### T-Test

PPD yapılan hastalar	Tanı	Hasta sayısı	Ortalama değer (mm)	Standart deviasyon	Standart sapma değeri
<b>PPD</b>	<b>Diğer tanı</b>	50	11,5000	2,24290	,31719
	<b>Tbc lenfadenit</b>	6	21,0000	2,52982	1,03280

**Tablo 23:** Tbc lenfadenit tanısı konulan hastalara yapılan ppd testinde ölçülen değerlerde anlamlı yükseklik mevcuttu. T testin de Kappa değeri 0.82 ve  $P < 0,05$  bulundu.

Derin boyun enfeksiyonu tanısı alan hastaların sosyoekonomik düzeyleri incelendiğinde yapılan ki-kare testinde; hastanın sosyoekonomik düzeyi ile derin boyun enfeksiyonları arasında anlamlı ilişki görülmedi. Derin boyun enfeksiyonları sosyoekonomik düzeyi yüksek ve düşük olan kesimlerde aynı oranda görüldü (Ki-kare)  $X^2 0,130$  ve  $P > 0,05$ .

Yine derin boyun enfeksiyonların mevsimsel dağılımına bakıldığında hastalığın mevsimler arasındaki dağılımında anlamlı bir farklılık bulunmadı  $P > 0,05$  ve  $X^2 0,336$ .



Derin boyun infeksiyonlarının cinsiyet dağılımı konusunda da anlamlı bir farklılık görülmedi. Her iki cinsiyette de birbirine yakın sıklıkta görülmekteydi  $X^2$  0,796 ve  $P>0,05$ .

Derin boyun infeksiyonlarında diğer tanı grubuyla karşılaştırıldığında laboratuvar değerlerinde yapılan T-testi bulgularına göre WBC, Hgb, Htc, CRP değerlerinde ileri derecede anlamlı bir fark bulunurken  $P<0,01$  sedimentasyon değerinde anlamlı bir fark yoktu  $P>0,05$ .

Derin boyun infeksiyonu tanımlı hastalarda medikal veya cerrahi tedavi belirlenmesinde, USG nin apse formasyonu varlığı veya yokluğu bulgusu ile anlamlı ilişki bulundu  $X^2$  149,186 ve  $P<0,05$ .

Ana patolojik tanı sınıflamasında (enflamatuvar, konjenital ve neoplazi olmak üzere) cinsiyet dağılımına bakıldığında bu hastalık gruplarının her iki cinsiyette de dağılım konusunda anlamlı bir farklılık görülmedi  $X^2$  2,09 ve  $P>0,05$ .

### **Radyolojik tetkiklerin tanımlar üzerindeki etkisi incelendiğinde**

USG'nin ana histopatolojik tanımlar için istatistiki değerleri tablo 24'te verilmektedir.

<b>Ana patolojik tanı</b>	<b>Duyarlılık</b>	<b>Özgüllük</b>	<b>P.K.Değeri</b>	<b>Tanı Değeri</b>
<b>USG/ Enflamatuvar</b>	%97,1	%87,5	%97,1	%97,6
<b>USG/ Konjenital</b>	%94,4	%98,1	%89,4	%97,6
<b>USG/ Neoplazi</b>	%66,6	%98,3	%66,6	%96,8
<b>USG/ DBE de apse varlığı</b>	%94,4	%91,6	%98,0	%92,5

**Tablo 24:** USG nin tanımlardaki değeri. (P.K. =Pozitif Kestirim)

MRG'nin ana histopatolojik tanımlar için istatistiki değerleri tablo 25'te verilmektedir.

<b>Ana patolojik tanı</b>	<b>Duyarlılık</b>	<b>Özgüllük</b>	<b>P. K.Değeri</b>	<b>Tanı Değeri</b>
<b>MRG/ Enflamatuvar</b>	%90	%100	%100	%96
<b>MRG/ Konjenital</b>	%92,8	%100	%100	%96,2
<b>MRG/ Neoplazi</b>	%88,8	%100	%100	%95,2

**Tablo 25:** MRG'in tanımlardaki değeri (P.K. =Pozitif Kestirim)

İİAB'nin ana histopatolojik tanıları için istatistiksel değerleri Tablo 26'da verilmektedir.

Ana patolojik tanı	Duyarlılık	Özgüllük	P.K.Değeri	Tanı Değeri
İİAB/Benign Neo.	%99,1	%83,3	%99,1	%98,4
İİAB/Malign Neo.	%95,7	%100	%100	%98,4

**Tablo 26:** İİAB malign ve benign neoplazi tanısındaki değeri (P.K. =Pozitif Kestirim)

### Neoplazi tanısı konulan hastalarda yapılan tutarlılık testlerinde;

USG nin İİAB ile tutarlılığında T % 80.09, Kappa değeri 0,54 ve P<0,05 bulundu. MRG nin İİAB ile tutarlılığında T % 93,18, Kappa değeri 0.75 ve P<0,05 bulundu. Bu değerlerle İİAB'nin tanıya varmada USG ve MRG ile yüksek oranda tutarlılığı tespit edildi. Tablo 27'de bu durum verilmiştir.

Neoplazi	Tutarlılık	Kappa	P değeri
İİAB/USG	% 80,09	0,540	0.000
İİAB/MRG	% 93,18	0,751	0.000

**Tablo 27:** Neoplazi tanılı olgularda İİAB ile USG ve MRG bulguları arasında tutarlılık değeri

### Konjenital tanılarda USG ile MRG tutarlılık testinde

T % 90.06, Kappa 0.81 ve P <0,05 bulundu. İİAB ile MRG tutarlılık testinde; T % 91,66, Kappa 0.82 ve P<0,05 bulundu. Konjenital hastalıklarda USG ve İİAB bulguları MRG bulguları ile tutarlı bulundu. Tablo 28'de bu durum özetlenmiştir.

Konjenital	Tutarlılık	Kappa	P değeri
USG/MRG	% 90,06	0,810	0.000
İİAB/MRG	% 91,66	0,82	0.000

**Tablo 28:** Konjenital hastalık tanılı olgularda USG ve İİAB'nin MRG ile bulgularının tutarlılık değeri

## 5.TARTIŞMA

Pediyatrik çağda görülen boyun kitleleri öncelikle doğuştan ve akkiz olarak; akkiz olanlar ise enflamatuvar ve neoplastik kitleler olarak ana başlıklar altında değerlendirilir. Çocukluk yaş grubunda doğuştan ve enflamatuvar nedenli kitleler daha sık görülmektedir (1). Enflamatuvar kitleler de lenfadenitler ve derin boyun enfeksiyonları olarak sınıflandırılır (2,3).

Kulak burun boğaz pratiğinde boyun kitleleri çok geniş bir hastalık grubu oluşturmakta ve çoğunlukla bu hastalıklarda kesin tanı, patolojik inceleme sonucu konulabilmektedir. Boyun kitlelerinde kesin ve erken tanı koymak için bugüne kadar birçok laboratuvar ve radyolojik yöntem geliştirilmiştir. Kitlenin yapısının belirlenmesi tedavi planlanması için hayati önem taşımaktadır.

Hastalarda teşhise giderken belli bir algoritmalarından faydalanılmaktadır. Pediyatrik boyun kitlelerinde bazen, boyun kitlesi yanında hastalığın sistemik natürünü bulmak için aksiller bölge ve dalağın incelenmesi gerekebilir. İnfantlarda küçük palpabl nodlara daha çok posterior servikal üçgende rastlanırken daha büyük çocuklarda submandibuler, anterior veya posterior üçgenlerde adenopatiler görülebilir. Ayırıcı tanıda tam kan sayımı, CRP, sedimentasyon, PPD testi, Epstein-Barr virüs, sitomegalovirüs, toksoplazma için serolojik incelemelerin yanında boyun lateral grafi, göğüs radyografileri, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme yöntemlerinden yararlanılabilir. Tanı konulamadığında ince iğne aspirasyon biyopsileri, insizyonel biyopsi, tanı ve tedavi amacıyla eksizyonel biyopsi yapılabilir.

Boyun kitlelerinde tanıya varmada kullanılan yöntemlerden bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme, standart ultrasonografinin, renkli doppler ultrasonografi ve tümör olgularında pozitron emisyon tomografisinin tanı değerini karşılaştıran birçok çalışma literatürde mevcuttur (4,5).

Bu çalışmaya alınan pediyatrik baş boyun kitlelerinde; etiyolojik, epidemiyolojik, klinik ve radyolojik özelliklerinin hastalığın ortaya çıkmasında, seyrinde ve tedavi sürecine olan etkilerini aynı hasta grubu içinde değerlendirip, bütün özellikler karşılaştırılarak tanı koymada ve tedavi belirlenmesinde üstün olan yöntemi ortaya koymaya çalıştık.

Hastalarda kesin tanı için uygulanan açık biyopsilerin birçok dezavantajı bildirilmiştir. Bunların başında; lokal ve/veya genel anestezi gerektirmesi, ameliyathane koşullarında uygulanması, işlem sonrası dönemin ağrılı olması, bazen hastaneye yatış gereksinimi, kanama ve/veya enfeksiyon riski taşınması, yara iyileşme sürecinin uzun ve bazen sorunlu olması, hastanın yapılan işlemin tedavi edici olduğunu düşünerek takipten çıkması, cerrahi işlem sırasında uygulanacak olan fleplerin beslenmesini bozması ve en önemlisi de malign olgularda, özellikle metastatik lenf nodlarında, hastanın prognozunu olumsuz etkileyerek sağkalımı azaltması sayılabilir. Dilber ve ark. 542 hastanın İİAB sonucunun retrospektif analizine dayanarak yaptıkları çalışmada; bu dezavantajları en aza indirmenin yolunun, hastaya tanı için invaziv girişim planlanıyorsa ilk etapta İİAB uygulamak olarak belirtmişlerdir (6).

İİAB invaziv bir işlemdir ve uygulanırken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, vasküler ve ana damarlara yakın lezyonlardır. Bilinen en yaygın komplikasyonu hematom ve enfeksiyonlardır. Rapkiewicz A. ve ark yaptıkları bir çalışmada İİAB'nin yetişkinlerde yaygın bir biçimde tanı aracı olarak kullanıldığını, ancak pediatrik hasta grubunda klinisyenlerin İİAB uygulamasının daha az olduğunu ileri sürmüşlerdir (7). İİAB öncesi USG'nin kitlenin vasküler yapı içeriği ve boyun anatomik yapılarıyla ilişkisinin belirlenmesinde USG'nin yardımcı araç olduğunu ayrıca ana vasküler yapılar ve tiroitle ilişkisinin daha iyi anlaşılabilceğini Gianfelice ve ark. 111 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ildirmişlerdir(8).

Boyun kitlelerinde İİAB'nin tanısal değeri literatürde birçok çalışma ile araştırılmıştır. Flynn ve ark. 203 boyun kitleli hastada yaptıkları çalışmada İİAB'nin sensitivitesini % 82, spesifitesini % 99 olarak belirtmişler; aynı çalışmada bu metodun pozitif prediktif değerini ise %98 olarak rapor etmişlerdir (9).

Bizim çalışmamızda İİAB için Duyarlılık (sensitivite) % 99,1 Özgüllük (spesifite) % 83,3 Pozitif tanımlama değeri % 99,1 tanı değeri % 98,4 olarak hesaplanmış olup literatürdeki değerlerle uyumlu bulunmuştur. Ayrıca neoplazi tanılarında yapılan tutarlılık testlerinde; İİAB ile USG tutarlılığında T % 80,09 Kappa 0,54 ve P<0,05 bulundu. İİAB ile MRG tutarlılığında T % 93,18 Kappa 0,75 ve P<0,05 bulundu. Bu değerlerle İİAB; USG ve MRG ile tutarlı bulundu. Konjenital hastalıklarda ise İİAB ile MRG tutarlılık testinde T % 91,66 Kappa 0,82 ve P<0,05 bulundu. Konjenital hastalıklarda İİAB sonuçlarıyla MRG bulguları da tutarlı bulundu.

Pediyatrik boyun kitlelerinin ana patolojik tanularına göre dağılımlarını incelediğimizde çalışmamızda enflamatuar hastalıklar % 81,1 konjenital hastalıklar % 14,2 ve neoplastik hastalıklar % 4,7 oranında dağılım mevcuttu. Showkat A. Ve ark. yaptıkları çalışmada 400 pediyatrik hastanın dağılımlarını %48 enflamatuar, % 26 konjenital, ve %19 benign %7 malign olmak üzere % 26 neoplastik olarak bulmuşlardır (40). Özer ve ark. ise % 47 konjenital, % 24 enflamatuar ve % 29’da neoplazi olarak bulmuşlar (3). Gelişmiş ülkelerde görülme sıklığı konjenital neoplazi ve enflamatuar şekildedir (41).Gelişmekte olan ülkelerde ise enflamatuar hastalıklar ilk sırayı alır (1,42,43,44). Çalışmamızdaki dağılım gelişmekte olan ülkelerdeki sonuçlarla uyumludur ayrıca enflamatuar kitleler içerisinde en çok derin boyun enfeksiyonları yer almıştır.

Derin boyun apselerinin nazofarinks, paranazal sinüsler veya orta kulağın enfeksiyonlarının bir sonucu olarak geliştiği düşünülür. Enfeksiyöz odak posterior farengeal duvar ve prevertebral fasya arasındaki bölgede yerleşen lenf nodlarına uzanır. Derin boyun enfeksiyonları; anatomik yerleşimin bir sonucu olarak ciddi üst hava yolu obstrüksiyonuna yol açabildiğinden zaman zaman hayatı tehdit edicidirler. Derin boyun enfeksiyonları, her yaş grubunu etkileyen, yerleşim yerindeki farklılıklar nedeniyle tanıda glklemlerle karşılaşılan ve komplikasyon oranı yüksek olan enfeksiyonlardır.

Çalışmamızda DBE tanısı alan hastalarda yaş ortalaması 6,4 yıldı. Bu hastaların % 41,3’ kız ocuk % 58,7’si de erkek çocuktan oluşmaktaydı. Etiyolojide sıklıkla üst solunum yolu enfeksiyonları ve odontojenik nedenler olmak üzere boyun travmaları, konjenital kist enfeksiyonları, iyatrojenik nedenler, boyun bölgesine uygulanan intravenöz enjeksiyonlar yer almaktadır (45). Olguların % 30-50’sinde belli bir neden bulunamamaktadır (46).

ağlı ve ark. alışmalarında % 82 hastada etiyoloji bulunamamış, belirlenebilen olgularda ise etiyoloji en sık akut tonsillitti (47). Coticchia ve ark. yaptıkları çalışmada hastaların %67’sinde 1 veya daha fazla yeni veya devam eden kulak burun boğaz enfeksiyonu buldular (48). Daya ve ark. 54 derin boyun enfeksiyonlu hasta üstünde yaptıkları çalışmada, hastaların % 48’inde bir üst solunum yolu enfeksiyonunun öyküsü varlığını rapor etti. Bunun dışında % 10’unda akut tonsillit, % 10’unda dental enfeksiyon ve % 10’unda da farengeal travma öyküsü bildirdiler. Hastaların % 22’sinde herhangi bir etiyoloji tespit edemediler (49).

Coticchia ve ark. derin boyun bölgesi apseleri için predipozan olarak % 67 oranında devam eden kulak burun boğaz enfeksiyonunun varlığını bildirerek enfeksiyonun derin boyun bölgelerine direkt olarak veya lenfatik drenaj yoluyla yayılabildiğini savundular (48). Faden ve ark. hastaların % 49'unda var olan üst solunum yolu enfeksiyonları en sık KBB enfeksiyonları idi. Bunun nedeninin üst solunum yolu enfeksiyonları sırasında nazofarenksteki floranın daha patojen yada daha virülan organizmalarla yer değiştirmesi olduğu bildirilmiştir (50). Bazen nadir de olsa konjenital kistlerin enfeksiyonu sonrası gelişebilirler (51).

Derin boyun enfeksiyonlarının boyunda lokalizasyonu değişkenlik gösterir. Coticchia ve ark. çalışmalarında DBE'nin dağılımı % 43 retrofaringeal veya parafaringeal, % 32 anterior veya posterior üçgen, % 25 submandibuler veya submental ve %1 parotid bölge olarak rapor edildi (48). Beck'in çalışmasında submandibuler veya submental yerleşimin ön planda olduğu bildirildi (52). Tom ve Rice çalışmalarında, anterior ve posterior üçgenlerin en yaygın apse yerleşim yeri olduğuna vurgu yaptılar (53).

Bizim çalışmamızda DBE'ler en sık % 51 oranıyla submental ve submandibuler yerleşim göstermekteydi. İkinci sıklıkta boyun posterior üçgende % 28 yerleştiler. Fizik muayenede en sık boyun sağ tarafında % 58 lokalize idi.

Derin boyun enfeksiyonlarının tanısı genellikle öykü ve fizik muayene ile konulabilir. Derin boyun enfeksiyonları boyun ağrısı, boyun hareketlerinde kısıtlılık, ateş, boyunda şişlik veya kitle, trismus, disfaji, odinofaji ve solunum güçlüğü gibi yakınmalara yol açarlar (54). Çağlı ve ark. çalışmalarında hastalarda en sık boyun şişliği ve boğaz ağrısı semptomlarına rastlamışlar (47).

Apse sürüntü örneğinden yapılan kültür sonuçları irdelendiğinde Liu CH ve ark. yaptıkları çalışmada kültürde en sık üreme miks flora olarak rapor edilmiş (55). Lung Ch. Ve ark. da yaptıkları çalışmada kültürde en sık miks flora ( corynebakterium, S.pyogenes, koagülas negatif S. Aureus, diğer grup streptokoklar, C. Albicans, Fusobakterium ve Neisseria türleri) üremesi olmuş (56). Çağlı ve ark. çalışmalarında Staphylococcus Aureus'u en sık rastlanan etyolojik ajan olarak belirlediler (47). Coticchia ve ark. yaptıkları çalışmada hastaların % 28'inde Staphylococcus aureus ve % 25'inde

grup A streptokok sonucu elde edildi ve hastaların % 25'inde kültürde üreme olmadığını belirlemişlerdi (48). Daya ve ark. hastaların % 48'inde (42 hastanın) kültürde üreme bulmuştu. Baskın organizma olarak Streptococcus türleri, takiben Staphylococcus aureustu (49). Cmejrek ve ark. çalışmalarında; hastalarının % 80'ninde Staphylococcus Aureus, % 5'i grup A Streptokok üretildi. % 10 hastada üreme olmadığını bildirdiler (57). Papas ve ark. ise en sık Staphylococcus aureus, A grubu streptokoklar ve oral anaerob mikroorganizmaların sorumlu olduğunu, ayrıca Haemophilus influenzae, Klebsiella ve Mycobacterium avium intracellulare de etken olabileceğini belirttiler (58).

Bizim çalışmada DBE hastalarının % 30,7'sinde üreme olmadı. % 22,8'inde S.Aureus, % 0,8'inde E.Coli, % 1,6'sında MRSA (Metisilin Dirençli S.Aureus) üremesi oldu. Kültür sonrası yapılan antibiyogram testine göre % 0,8 Trimetoprim Sülfometakzasol direnci, % 1,6 Metisilin direnci, % 1,6 Eritromisin direnci mevcuttu. Geriye kalan % 96,1'lik üremede ise tüm antibiyotiklere duyarlı mikroorganizma üremesi oldu. Çalışmamız baş boyun apselerinde stafilokokus aureus'un en sık rastlanan bakteri türü olduğu konusundaki çalışmalarla uyumludur (47,48,57,58,59). Kültürde üreme olmamasının yüksekliği; uygun transport şartlarının sağlanamaması, kültürlerin ince iğne aspirasyonu ile alınması ya da hastaların daha öncesinde antibiotik kullanması veya etken ajanın viral olabileceği düşünülmektedir.

Derin boyun enfeksiyonlarının tedavisinde medikal ve cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. Antibiyotiklerin kullanıma girdiği günden bu yana derin boyun enfeksiyonlarının sıklığı ve cerrahi gerekliliği azalmıştır (60,61). Alınan kültür sonuçlanana dek uygulanacak ampirik antibiyotik tedavisinde 2. veya 3. kuşak sefalosporinler, ampisilin sülbaktam, metronidazol veya klindamisin ile kombine kullanılabilir. Ancak medikal tedaviye yeterince yanıt vermeyen ya da solunum sıkıntısı gelişen olgularda intravenöz antibiyotik tedavisine ilave olarak cerrahi drenaj uygulanmalıdır (58).

Lung Ch. ve ark. yaptıkları çalışmada hastalarının % 34'ü sadece medikal tedaviyle, % 58 ise medikal tedaviyle birlikte cerrahi de uygulanmış (56). Yaptıkları çalışmada Cmejrek ve ark. hastaların tümüne ortalama 4,8 gün için intravenöz antibiyotikler ve ortalama 11 gün için oral antibiyotikler verdiler (57). Blotter 8 ay 6 yaş arasındaki çocukların % 68'inin invaziv müdahale olmadan sadece medikal tedavi ile iyileştirdiklerini bildirdi (62). Çalışmamızda DBE'li hastalara yatıştan itibaren

3.Kuşak sefalosporin ve metronidazolden oluşıan ikili parenteral antibiyoterapi başlandı. Hastalar minimum 2 gün maksimum 18 gün ortalama 4,8 gün olmak üzere hastanede yatışlı kaldılar. Hastaların % 16,6'sına sadece medikal tedavi % 83,4'üne de medikal ve cerrahi tedavi uygulandı. Tüm hastalar oral amoksisilin-klavulonat ve metronidazol tedavisine 10 gün devam etmek üzere taburcu edildi.

Wetmore ve ark. derin boyun enfeksiyonlarında BT'nin % 93 oranında cerrahi sonucu doğruladığını belirtmektedirler (63). Bizim çalışmamızda DBE olgularının % 87 sinde USG, % 12 sinde BT ve % 1 de MRG tetkiki yapılmış. İlk etapta BT yerine USG tercih edilmiş. USG ile apse boyutu minimum 10 mm maksimum 50 mm ortalama 25,7 mm olarak bulunmuş, USG'nin apse formasyonu bulgusu ile DBE'de apse varlığı arasında güçlü ilişki bulundu  $P<0,05$ . USG nin % 96,7 oranında cerrahi sonucu doğruladığını ortaya koyduk. Bu durum USG'nin güvenilir ucuz ve hasta için en zararsız yöntem olduğu bir kez daha göstermektedir. DBE tedavi seçiminde USG'nin belirleyici etkisi çok yüksektir.

Çalışmamızda enflamatuvar sınıflamada DBE'den sonra reaktif lenfadenit % 21,3 ve tbc lenfadenit % 4,7 gelmektedir. Reaktif lenfadenit tanısı alan hastalar klinik olarak takip edilmeye devam edildi. Gelişmekte olan ülkelerde enfeksiyöz kaynaklı lenfadenopatiler ve tüberküloz lenfadenit gelişmiş ülkelere oranla daha sık görülmektedir. Granülomatöz iltihabi reaksiyon yapan başlıca etken M. Tuberculosis'in neden olduğu enfeksiyonlardır. Ekstrapulmoner tbc'nin en sık görüldüğü yer servikal bölgedir. Tipik olarak tek taraflı, ağrısız lezyon eritemli, arka boyun üçgeni yerleşimli ve çoğunlukla asemptomatiktir. Pediatrik dönemde tbc'nin atipik formlarına daha sıklıkla rastlanmaktadır (64). Tbc lenfadenit olan olgularda belirgin biçimde PPD değerleri yüksekti (Ortalama değeri 21mm) ve PPD yapılan diğer enflamatuvar grup içinde aralarında anlamlı derecede fark vardı Kappa 0,82 ve  $P<0,05$  olarak tespit edildi. Tunkel D.E. ve ark. yaptıkları çalışmada atipik mikobakterial lenfadenitlerde PPD testinin değerlerinin değişken olabildiği ve çoğunlukla pulmoner bulguların eşlik etmediğini belirtmişler (65).

Çalışmamızda bir olguda da % 0,8 parafarengeal bölgede hidatik kist enfeksiyonuna rastlanılmıştır. Hidatik kist yerleşimi için parafarengeal bölge çok nadir ve olağan dışıdır. Karaciğerde % 65, akciğerde % 25 oranında ve az oranda böbrek, dalak, kalp, kemik ve santral sinir sisteminde yerleşim gösterir (66). Servikal bölgede görülme sıklığı % 0,5'ten



daha azdır (67). Boyunda lokalize hidatid kist olgusu literatürde birkaç tane bildirilmiştir (68-70). Hidatid kistin tanısında serolojik testler, hemaglutinasyon, lateks aglutinasyon, immünelektroforez, deri testleri ve ELİSA testi kullanılmaktadır. Tanı radyolojik olarak ta USG, BT veya MRG ile desteklenir (71). Hidatid kistin tanısında İİAB tartışmalıdır. Tanıda İİAB uygulanması önerilmez. Çünkü İİAB hidatid kiste bağlı akut anafilaksi gelişimine veya kız veziküllerin yayılmasına yol açabilir (72). Ada ve ark. çalışmalarında hidatid kist tanısı için USG ve BT bulgularının genellikle yeterli olduğunu, ancak kendi olgularında olduğu gibi brankial kleft kisti ile karışabileceğini nadiren tanının histopatolojik olarak konulduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu yüzden boyun kitleleri içinde hidatik kistinde akılda tutulması gerektiğini savunmuşlardır (73).

Çalışmamızda histopatolojik tanı sıklığında enflamatuvar gruptan sonra % 14,2 oranla konjenital hastalıklar aldı. Bu grup içinde de en sık tiroglossal duktus kisti % 7,1 ve sonrasında dermoid kist % 3,9 lenfanjiom (kistik higroma) % 1,6 brankial kleft kisti % 1,6 oranında bulundu. Özer ve ark. çalışmalarında tiroglossal kanal kisti % 16,3 kistik higroma % 14,5 brankial kist % 7,3 epidermal kist % 3,6 kistik lenfanjiom % 1,8 dermoid % 1,8 olarak bulmuşlar (3). Bu çalışmayla oranlarımızın farklı oluşunu hasta grubumuzda derin enfeksiyonların çok yüksek oranda bulunmasına bağladık. Tiroglossal duktus kistleri nadiren içlerinde ektopik tiroid dokusuna rastlanabilir. Ektopik tiroid dokusu görülme sıklığı % 1 ile % 2 arasında değişmektedir (74). Boyun orta hat kitleli olgularda ektopik tiroid dokusu kuşkusuna varsa normal tiroid glandının olup olmadığının ortaya konması gereklidir (75). Dunham ve ark. yaptıkları çalışmada ektopik tiroid dokusunun cerrahi çıkarılması sonrası hastalarda %70 oranında kalıcı hipotiroidi gelişebileceğini ileri sürmüşlerdir (76). Özer ve ark. yaptıkları çalışmada ektopik tiroid glandı ile karışmayı önlemek için tüm tiroglossal kanal kisti ön tanıli hastalarda ameliyat öncesi sintigrafi ve ultrasonografi uyguladılar. Ektopik tiroid dokusu tespit edilmeyen hastalarda post operatif tiroid hormonu düzeyinde herhangi bir değişiklik kaydetmemişler (3). Bizim çalışmada da vakalarımızın hiçbirinde ektopik tiroid dokusuna rastlanılmadı.

USG'nin konjenital hastalıklarda tanı değerinin yüksek olduğunu özellikle tiroglossal duktus kisti hastalığında tanı koymayı kolaylaştırdığı, ektopik tiroid dokusunun ayırımında yardımcı olduğunu ve bununla birlikte planlanan cerrahi girişimi belirlediğini ileri süren bir çok yayın mevcuttur (76,77,78). USG'nin ucuz, kolay uygulanabilirliği,

iyonize radyasyon içermemesi, non-invaziv oluşu, nadiren uygulama için sedasyon gerektirmesi gibi özelliklerden dolayı kulak burun boğaz pratiğinde özellikle pediatrik hastalarda kullanımı her geçen gün yaygınlaşmaktadır (79).

Douglas R. Sidell ve ark. yaptığı çalışmada 46 pediatrik boyun orta hat kitleli vakada pre operatif USG bulgularıyla post operatif patoloji sonuçlarını karşılaştırarak yaptıkları çalışmada USG'nin TGDK tanısında duyarlılığını % 80, spesifitesini % 80 ve tanı değerini % 50 olarak bulmuşlar ve USG nin konjenital boyun orta hat kitleleri için spesifitesinin anlamlı ama histopatolojik tanı düzeyinde bulgusunun anlamlı olmadığını P 0.99 bulmuşlardır (80). Bu durumu benzer çalışmalarda da olduğunu, USG'de TGDK'nın karakteristik bulgularının olmayışına, diğer konjenital hastalıklarında benzer USG bulgusu oluşturmasına, USG'yi yapan radyoloğa ve USG cihazının teknik özelliklerine bağlamışlardır (81,82). Bu çalışmalarında kitlenin konjenital olması konusunda USG'nin duyarlılığını % 90, spesifitesini % 90 ve tanı değerini % 88 bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda USG'nin boyun kitlesinin genel olarak enflamatuvar, konjenital veya neoplazi olması konusunda bulgularını incelediğimizde konjenital kitleler için duyarlılığını % 94,4 spesifitesini % 98,1 ve tanı değerini % 97,6 olarak bulduk. Ancak USG'nin TGDK için tanı değerini ise %50 olarak bulduk (18 konjenital hastalığın 9'unda histopatolojik olarak TGDK tanı konuldu). Sonuçlarımız literatür ile benzerdi. Yanlış tanılar en çok dermoid kist (5 hasta) sonrasında kistik higroma (2 hasta) ve brankial kleft kisti (2 hasta) olarak sıralanmaktaydı.

Hemanjiomlar büyük bir çoğunluğu hayatın ilk altı haftasında farkedilen ilk belirdiklerinde maküler görünümde veya bir halo ile çevrilmiş telenjektazi tarzında olabilen doğuştan kitlelerdir (83). Yenidoğanda tam gelişmiş bir hemanjioma nadiren rastlanır ve % 80'i izole tek bir lezyon tarzında görülür (84). Çocukluk çağının en sık rastlanan tümörü olan hemanjiomların % 50'si ilk beş, % 70'i ilk yedi yaşta, hatta 10-12 yaşlarına kadar giderek kaybolurlar (85). Bizim çalışmamızda hemangiom nedeniyle yatırılan hiç vaka olmadı. Bunu hemanjiomların spontan rezolüsyonuna bağlayabiliriz.

Kistik higroma yenidoğanlarda ve çocuklarda hemanjiomlardan sonra en sık rastlanılan parotis bezi tümörüdür (2). Kistik higromaların en sık görüldüğü bölge boyun % 25 olup, ağırlıklı yerleşimi posterior servikal üçgenidir % 75 (86). Bizim çalışmadaki kistik higroma vakalarının 2 si de posterior servikal üçgen yerleşimli idi % 100.

Neoplastik orijinli boyun kitleleri pediatrik yaş grubunda nadirdir. Erişkinlerde benign tiroid hastalıkları hariç boyun kitlelerinin % 60-80'i neoplastik kökenli iken, pediatrik ve genç erişkin hasta grubunda boyun kitlelerinin %85'inin nedeni enfeksiyöz ve konjenital kökenli kistler ve malformasyonlardır (32). Çocukluk çağında baş boyunda en sık benign tümör hemanjiom, en sık malign tümör ise non hodgkin lenfomadır (41, 87,88). Hodgkin lenfoma, tiroid kanserleri, rabdomyosarkoma, nazofarengeal kanser, nöroblastom ve tükrük bezi kanserleri pediatrik dönemin diğer sık görülen baş boyun kanserleridir (89).

Bizim çalışmamızdaki neoplazi hastaları dağılımını irdelediğimizde 1 hastada parotis bezi pleomorfik adenomu % 0,8 2 hastada non-hodgkin lenfoma % 1,6 1 hastada nazofarenks kanseri % 0,8 ve 1 hastada parotis bezi adeno kanseri % 0,8 ve 1 hastada parotis bezi mukoepidermoid karsinomu tanısı mevcuttu. Dağılım literatür ile uyumlu idi. Bu çalışmada kitlenin lokalizasyonu boyun lenfatik seviyelerine göre gruplandırılmış olup malign tümörlere en sık beşinci lenfatik seviyede boyun kitlesi ile karşılaşılmıştır. Ayrıca kitle lokalizasyonu boyun sağ sol ve orta hat olmak üzere gruplandırıldığında, malign tümörlere en sık boyun sağ tarafında rastlanılmıştır.

Ekstra nodal tutulum (lenfatik dokunun bulunduğu nasofarenks dil kökü tonsiller ve yumuşak damak) çoğunlukla daha sık görülen non-hodgkin lenfomada görülür (90). Lenfomalarda erken tanı çok önemlidir, zira erken tanının tedaviye yanıt alınmasında belirleyici rolü vardır (91). Pediatrik hastalarda diğer sık karşılaşılan baş boyun kanseri tiroid kanseri ve nasofarenks kanseridir. Nasofarenks kanseri çocuklarda en sık adolesan çağda görülür. EBV enfeksiyonu ile ilişkilidir. Sıklıkla boyunda ağrısız lenfadenopatiyle birlikte nasofarenkste kitle mevcuttur. Tümör paranasal sinüsler ve kafa tabanına uzanım gösterebilir. Lenfoma ile ayrıcı tanısı yapılmalıdır. Tedavi yüksek doz radyoterapi ile yapılır (92).

Neoplastik boyun kitleli çocuklarda en sık görülen tiroid tümörü papiller karsinomadır. Primer veya radyasyona sekonder olarak gelişebilir. Prognozları iyidir (93,94). Çocuklarda en sık görülen parotis tümörü hemanjiomdur. Bunu lenfanjiom ve pleomorfik adenom takip ederler. Parotis tümörlerinin yaklaşık % 75'i benigndir (95). Parotis malign tümörlerinden en sık mukoepidermoid karsinom ile karşılaşılr. Genellikle adolesan çağdaki çocuklarda görülür. Parotis bezinin diğer malign tümörleri asinik hücreli

karsinom, adenoid kistik karsinom ve adenokarsinomadır (96).

Pediyatrik hastalarda baş boyun malign tümörleri primer (lenfoma, rabdomyosarkoma, nörejenik tümörler gibi ) veya metastatik tümörler olabilir. Çocuklarda primer malign tümörlerin % 5'i baş boyun bölgesinde görülür. Pediyatrik yaş grubundaki tüm malignitelerin % 25'inin baş-boyun bölgesiyle ilişkili olduğu bilinmektedir (2). Metastatik tümörler için hastanın yaşı önemlidir. Yaşamın ilk 2 yılında boyunda metastatik kitle en sık nöroblastoma bağlı görülür. Bu olgularda rakun göz bulgusu tipiktir (97).Daha büyük çocuklarda ise boyun metastatik lenfadenopati sıklıkla rabdomyosarkom, tiroid kanseri ve nazofarenks kanseri sonucu gelişebilir (98). Metastatik kanserli vakaların primer tümör bölgesi ilk başlarda belirsizdir. Gizli primer bölge araştırmalarından sonra da vakaların %5'inde hala bulunamamaktadır. Primeri bilinmeyen boyun lenf nodu metastazları, primeri bilinmeyen karsinomu olan tüm hastaların %5–10'unu oluşturur ve görüntüleme yöntemlerindeki ilerlemelerin bir sonucu olarak sayıları giderek azalmaktadır (99). En sık rastlanan histolojik bulgu, özellikle üst boyun tutulumu bulunduğunda, yassı epitel hücreli karsinomdur. Daha sonra adenokarsinom, indiferansiye karsinom ve diğer maligniteler izler. Terapötik yaklaşımlar arasında erken evrelerde (N1) boyun disseksiyonu ve radyoterapi benzer etkinliğe sahip gibi görünmektedir, ancak daha ileri evrelerde (N2, N3) kombine yaklaşımlar gerekmektedir (100).

Cadha ve ark. yaptıkları çalışmada pediyatrik baş boyun malignite şüphesi olan hastaların multi disiplinler olarak değerlendirilmesi gerektiğini, erken tanının sağ kalım üzerindeki önemini vurgulamışlardır. İİAB, laboratuvar ve radyolojik yöntemlerin yanında erken tanı için tümör biyolojisi çalışmalarının geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymuşlardır (89).

Bruneton ve ark. boyun USG'nin boyundaki lenfadenopatileri saptamada duyarlılığının % 93 ve klinik olarak N<sub>0</sub> lenfadenopatilerin % 17,7 oranında USG ile saptandıklarını ortaya koymuşlardır. Atula ve ark. boyunda palpasyonla herhangi bir kitle bulgusu olmayan 86 vakalık çalışmalarında BT ile % 27 MRG ile % 17 ve USG ile % 14 oranında malign karakterli LAP tespit etmişler (101). Eraslan ve ark. yaptıkları çalışmada USG'nin özellikle ucuz oluşu ve vasküler lezyonlan değerlendirmede ön plana çıktığını BT'nin ise kemik yapıları daha iyi göstermesi, derin yerleşimli kitlelerde daha yüksek hassasiyet oranı ve kanser metastazlarını daha iyi belirleyebilmesinden dolayı USG'ye

üstünlük sağladığını ifade etmişlerdir. Bu araştırmalarında; boyunda kitle tanısı için yapılacak radyolojik tetkike karar vermenin anamnez ve fizik muayene ile elde edilen ön tanı ışığında, cerrahın deneyimlerine göre değiştiğini ifade etmişlerdir (102).

Cekkayan ve ark. yaptıkları bir çalışmada boyunda palpabl kitlenin malign olduğunu belirlemede ultrasonografinin sensitivitesi % 72, spesifitesi % 94.1, doğruluk oranı % 90.3, ince iğne aspirasyon biopsisinde ise sensitivite % 72, spesifite % 97.47, doğruluk oranı % 93.05 olarak bulundu. Maligniteyi tesbit açısından; ince iğne aspirasyon biopsisinin, ultrasonografiye üstün olduğunu ( $p<0.05$ ), her iki test kombine edildiğinde elde edilen sonuçların her bir testin tek başına kullanılmasına göre istatistik olarak anlamlı olduğunu ( $p<0.05$ ) ortaya koydular (103).

Kiran ve ark. yaptıkları çalışmada pediatrik baş boyun tümörlerinde İİAB 'nin duyarlılığını % 95,6 spesifitesini % 93,3 tanı değerini % 94 pozitif prediktif değerini % 96 negatif prediktif değerini % 92 olarak bulmuşlardır (104)

Rapkiewicz ve ark. boyun kitlelerinde İİAB duyarlılığını % 100 spesifitesini % 93 tanı değerini % 93, pozitif prediktif değerini % 93,3 negatif prediktif değerini % 95,6 olarak bulmuşlardır (105). Waridel F. ve ark. 372 hasta üzerinde yaptıkları retrospektif incelemede İİAB'nin yanlış negatif değerlerle birlikte genel duyarlılığı % 73, özgüllüğü % 100 ve yeterliliği % 90 olarak saptanmıştır (106). Amedee ve ark. çalışmalarında boyun kitleli hastalarda İİAB'nin tanısıl yeterlilik oranını benign lezyonlarda % 95, malign lezyonlarda % 87 olarak bildirmişler ve İİAB'yi basit, güvenli, iyi tolere edilebilen bir yöntem olarak boyundaki palpable kitlelerde ilk basamak tanı yöntemi olarak önermişlerdir (107).

Özer E. ve ark. 55 pediatrik hastalık çalışmalarında neoplazi sonuçlarına göre malignite oranı % 5,5 raporlamışlar (33). Dickson P V. ve ark. çalışmalarında malignite oranını % 5 olarak bulmuşlardır (108). Kardos ve arkadaşları da malignite oranını % 6 olarak raporlamışlar (109). Bizim çalışmamızda İİAB ile incelenen kitlelerin % 4,7 si malign karakterli olarak saptanmıştır. Bu değer yapılan çalışmalarla örtüşmektedir.

Bizim çalışmamızda neoplazi tanıli hastalarda USG sensitivitesi % 66,6 spesifitesi % 98.3 pozitif kestirim değerı % 80.09 doğruluk oranını % 96,8 İİAB de ise sensitiveyi % 99,1 spesifiteyi % 83,3 ve pozitif kestirim değerı % 93,18 ve doğruluk oranını % 98,4

olarak bulduk. Çalışmamızda USG'nin İİAB ile tutarlılığında T % 80,09 Kappa değeri 0,54 P 0.0001 bulundu. MRG'nin İİAB ile tutarlılığında T % 93,18 Kappa değeri 0.75 P 0.0001 bulundu. Bu değerlerle İİAB sonuçları USG ve MRG ile tutarlı bulundu. Tanıya varmada İİAB'nin uygulanmasını da destekler niteliktedir.

Pediyatrik olgularda boyunda kitle ile karşılaşıldığında detaylı anamnez ve fizik muayeneden sonra başta; en güvenilir, en ucuz, uygulaması basit ve non invaziv olan yöntemler olan USG ile ilk değerlendirme ve sonrasında invaziv girişim planlıyorsak ilk etapta İİAB ile büyük oranda tanıya varılacağını düşünüyoruz.

## **6. SONUÇ**

Kliniğimizde takip edilen pediatrik boyun kitleli olguların çoğunluğunu düşük sosyoekonomik düzeydeki hastalar oluşturmaktadır. Bunların da çoğu derin boyun enfeksiyonu nedeniyle takip edilmiştir. Bu durumu bölgemizin gelişmişlik düzeyinin düşük olmasına, ağız ve diş sağlığının çok geri planda tutulmasına, hijyen koşullarının ve kurallarının hastaların yaşamlarında çok yer edinmemesine bağlıyoruz. Mevsimlerin derin boyun enfeksiyonu için predispozisyon oluşturabilecek bir özellik taşımadığını düşünüyoruz. Çünkü olgularımızın hastaneye başvuru sıklığında mevsimler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Derin boyun enfeksiyonu olgularında ampirik tedavide 1. veya 2. kuşak antibiyotik başlamak yeterlidir. Çünkü kültürde üreyen mikroorganizmaların çoğunluğu direnç geliştirmemiş bakterilerdir. Derin boyun enfeksiyonlarında apse formasyonu açısından USG'nin mutlaka yapılması gerektiğini düşünüyoruz. PPD testi sonucu, tanı için patognomik olmamakla birlikte, yüksek bulunan olgularda ilk etapta tbc lenfadeniti düşünmek gerekir. Posterior üçgende lokalize kitlelerde neoplazi ve tbc lenfadenit öncelikle düşünülmelidir

Pediatrik olgularda boyunda kitle ile karşılaşıldığında detaylı anamnez ve fizik muayeneden sonra başta; en güvenilir, uygulaması basit, maliyeti düşük ve non invaziv yöntem olan USG ile ilk değerlendirmenin yapılmasını öneriyor, invaziv girişim planlıyorsak ilk etapta İİAB ile büyük oranda tanıya varılacağını düşünüyoruz. DBE'de USG'nin tanı koymak kadar tedavi yöntemini de belirlemede etkisi oldukça yüksektir. MRG boyun kitleleri tanısında altın standart yöntemdir. Ancak maliyet yüksekliği ve pediatrik olgularda sedasyon gerektirebilmesi nedeniyle ilk etapta tercih edilmemelidir. BT'yi radyasyonu gözönünde bulundurup en son tercih etmek gerekir. Bu çalışma literatürde daha önce yapılmış olan benzer çalışmaları destekler niteliktedir. Ancak çalışmamızı farklı kılan derin boyun enfeksiyonlarının oranının çok yüksek olmasıdır. Bölgemizde pediatrik boyun kitlelerinde derin boyun enfeksiyonları en büyük sorunu teşkil etmektedir. Yaşam koşullarının iyileştirilmesinin bu sorunu aşmada en büyük paya sahip olacağını düşünüyoruz.

## **KAYNAKLAR**

1. Koç A, Bilgili M, Altıntaş O, Han T. Çocukluk çağında görülen boyun kitleleri. Haseki Tıp Bülteni, 2001; 39: 157-63
2. Koç C. Pediatrik Boyun Kitleleri. Klinik Pediatri, 2002; 1(2): 62-72.
3. Özer E, Mumbuç S, Durucu C, Bayazıt Y, Kanlıkama M. Pediatrik boyun kitlelerine yaklaşım. Kulak Burun Bogaz İhtisas Dergisi, 2004; 12(3-4): 78-83.
4. Tschammler A, Heuser B, Ott G et al. Pathological angioarchitecture in lymph nodes: underlying histopathologic findings. Ultrasound Med Biol 2000; 26(7): 1089-97.
5. Jadvar H, Connolly LP, Fahey FH et al. PET and PET/CT in pediatric oncology. Semin Nucl Med, 2007; 37(5):316-31.
6. Dilber M, Erişen L, Yerci Ö, Coşkun H, Basut O, Onart S, Hızalan İ. Tiroid dışı baş-boyun kitlelerinde ince iğne aspirasyon sitolojisi sonuçlarımız. Türk Otolarengoloji Arşivi, 2005; 43(2): 86-93.
7. Rapkiewicz A, Thuy L, Simsir A, Cangiarella A. Spectrum of head and neck lesions diagnosed by fine-needle aspiration cytology in pediatric population. Cancer, 2007;111(4): 242-251. Cited in Pubmed; PMID 17554755.
8. Gianfelice D, Jequer S, Patriguin H, Cramer B, Filiatrault D. Sonography of neck masses in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 1986; 11 (3): 247-56.
9. Flynn MB, Wolfson SE, Thomas S, Kuhns JG. Fine needle aspiration biopsy in clinical management of head and neck tumors. J Surg Oncol, 1990; 44(4): 214-7.
10. Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi. 2004; 887- 901
11. Çelik O. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. 2002; 860-900
12. Janfaza P, Nadol JB, Galla RJ, Fabian RL, Montgomery W. Baş ve Boyun Cerrahi Anatomisi. 2002; 508-70
13. Staubesond. J. Sobotta. İnsan Anatomisi. Urban & Schwanzberg, Münih. 1990 1. cilt 3. Baskı:256-57
14. Cummings CW, Fredricson MJ, Harker AL, Krause JC, Richardson AM, Schuller ED, Otolaryngology Head and Neck Surgery 1998; 1686-700
15. Ballenger JJ, Snow JB. Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi. 15.Baskı 1996;209-212
16. Lore JM, Mediana JE. An atlas of Head & Neck Surgery. 2005; Fourth Edition 88-90
17. Engin K, Erişen L. Baş-Boyun Kanseri. 2003; 113-4
18. Çakmakçı E, Boyun anatomisi, boyun lenfatikleri ve boyun üçgenleri. Türk ORL Klinikleri, 2002; 165-73.
19. Lalwani KA, Cingi C. Current Otolaringoloji - Baş ve Boyun Cerrahisi Tanı ve Tedavi.



2005; 10-7.

20. Anderson JE. Grant's Atlas of Anatomy 8 th ed. Baltimore: Williams & Wilkins,1983; 8-11.

21. Woodburne RT. Essentials of Human Anatomy. 7th ed. New York : Oxford Universty Pres, 1983; 175-9.

22. Jones RK, Anatomy of the neck. in: Shockey WW, Pills bury HC (eds). The Neck Diagnosis and Surgery. St. Louis, Mosby. 1994; 13-8.

23. Çakır N, Otolarengoloji Baş ve Boyun Cerrahisi. Nobel Tıp Kitabevi, 1996; 3 93- 400.

24. Byrne MN, Lee KJ, Neck spaces and facial planes. in: Lee KJ (ed). Esential Otolaryngology. 2003;422-38.

25. Ünsal E, Arıkan O, Koç C et al. Boyun kitlelerinin yerleşimlerine göre incelenmesi. KBB İhtisas Dergisi, 2001; 8: 475-7.

26. Gujar S, Gandhi D, Mukherji SK. Pediatric Head and Neck Masses. Top Magn Reson Imaging, 2004 ;15 :95–101

27. Nicklaus PJ, Kelley PE. Management of deep neck infection. Pediatr Clin North Am, 1996; 43: 1277-96.

28. Tovi F, Fliss DM, Zirkin J. Necrotizing softtissue infections in the head and neck: A clinicopathological studv. Laryngoscope, 1991; 101: 619-25.

29. Choi SS, Vezina LG, Grundfast KM. Relative incidance and alternative approaches for surgical drainage of different types of deep neck abscesses in children. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1997; 123: 1271-5.

30. Gidley PW, Ghorayeb BY, Stiernberg CM. Contemporary management of deep neck space infections. Otolaryngol Head Neck Surg, 1997; 116: 16-22.

31. Waldhausen JHT and Trapper D. Head and neck sinuses and masses. In: Ashcraft KW, eds. Pediatric Surgery. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders,2000; 987-99.

32. Özşahinoğlu C, Soylu L, Seçinti E. Boyun kitleleri. Pratik Pediatrik Otolaringoloji, Çukurova Üniversitesi Basımevi, 1993; 14: 159-60.

33. Donegan JO. Congenital Neck masses. Otolaryngology- Head and Neck Surgery. Cummings (3rd ed.) CV Mosby, Toronto, 1986; 1597-8.

34. Koç C, Akyol MU, Özdem C. Boyun kitleleri. Ankara Tıp Mecmuası, 1995; 8:243-4.

35. Sox HC and Liang MH. The erythrocyte sedimentation rate. Ann Int Med. 1986; 104:515-23.

36. Nagy M, Backstrom J, Comparison of the sensitivity of lateral neck radiographs and computed tomography scanning in pediatric deep-neck infections. Laryngoscope, 1999;

109: 775-9.

37. Marra S, Hotaling AJ. Deep neck infections. *Am J Otolaryngol*, 1996; 17:287-98.
38. Linda B. Needle Aspiration of Neck Abscesses in children. *Clin Pediatr*, 1992; 3: 71-6.
39. Mancuso AA: CT of cervical lymph node cancer, *Am J Roentgenol* 1980; 136:380-1.
40. Showkat A, Asif A, Wani A, Kanwaljeet S, Iffat Y. Clinicopathological profile of cervicofacial masses in pediatric patients. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 2009; 61(2): 141-6.
41. Kadom N, Lee E. Neck Masses in Children: Current Imaging Guidelines and Imaging Findings. *Semin Roentgenol*, 2012; 47(1): 7-20.
42. Şapçı T, Bozkurt Z, Akbulut UG. Boyun kitlelerinin analizi. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*, 1999; 7: 143-6.
43. Dickson PV, Davidoff AM. Malignant neoplasms of the head and neck. *Semin Pediatr Surg*, 2006 15(2): 92-8.
44. Bodenstein L, Altman RP. Cervical lymphadenitis in infants and children. *Semin Pediatr Surg*, 1994;3(3): 134-41.
45. Güney E, Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M. Baş boyun bölgesi fasyalar arası infeksiyonlar. *İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul*, 2002; 492-504.
46. Miman MC, Öncel S, Kalcıoğlu T ve ark. Derin boyun enfeksiyonlarına klinik yaklaşım. *Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi*, 2001; 8: 206-13.
47. Sedat Çağlı, İmdat Yüce, Ercihan G. Derin Boyun Enfeksiyonları 50 Vakanın sonuçları. *Erciyes Tıp Dergisi (Erciyes Medical Journal)*, 2006; 28 (4): 211-5.
48. Coticchia J, Geoffery S, Gentnicik M, Romy D. Y, James E, Arnold A. Site and Time Specific Differences in Pediatric Deep Neck Abscesses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 130: 201-7.
49. Daya H, Stephen L, Blake C, Zachariasova A, Murray H, Pirie J, Laughlin S. Retropharyngeal and parapharyngeal infections in children: the Toronto experience *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2005; 69(1): 81-6.
50. Faden H, Brodsky L, Waz MJ, Stanievich J, Bernstein JM, Ogra PL. Nasopharyngeal flora in the first three years of life in normal and otitis-prone children. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1991; 100: 612-5.
51. Tan PT, Chang LY, Huang YC, Chiu CH, Wang CR, Lin TY. Deep neck infections in children. *J Microbiol Immunol Infect*, 2001; 34: 287-92.
52. Beck AL, The influence of the chemotherapeutic and antibiotic drugs on the incidence

- and course of deep neck infections. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1952; 61: 515-32.
53. Tom MB, Rice DH. Presentation and management of neck abscess: a retrospective analysis. *Laryngoscope*, 1988; 98: 877-80.
  54. Larawin V, Naipao J, Dubey SP. Head and neck space infections. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006; 135: 889-93
  55. Liu CH, Lin CD, Cheng YK, Lin HC, Tsai MH. Deep neck infection in children. *Acta Paediatrica*, Taiwan, 2004; 45: 265–8.
  56. Lung Ch, Hsin C, Nan-Chang C, Fu-Yuan H, Kou-Sheng L. Deep Neck Infections in Different Age Groups of Children. *Journal Microbiol Immunol Infect*, 2010; 43(1): 47–52.
  57. Ryan C, Cmejrek, M, James M, Cotticchia, D, James E. Diagnosis and Management of Deep-Neck Abscesses in Infants. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002; 128: 1361-4.
  58. Pappas DE, Hendley JO. Retropharyngeal abscess, Lateral pharyngeal (parapharyngeal) abscess and peritonsillar cellulitis/ abscess, In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*. 17th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 2004; 1394-6
  59. Dodds B, Maniglia AJ. Peritonsillar and neck abscesses in the pediatric age group. *Laryngoscope*, 1988; 98: 956-9.
  60. Sichel JY, Gomori JM, Saah D, Elidan J. Parapharyngeal abscess in children: The role of CT for diagnosis and treatment. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996; 35: 213–22.
  61. Broughton RA. Nonsurgical management of deep neck infections in children. *Pediatr Infect Dis J*, 1992; 11: 14–28.
  62. James W Blotter, MD; Leopold Yin, MD; Matthew Glynn, MD; Gregory J. Wiet, MD Otolaryngology Consultation for peritonsillar Abscess in the Pediatric population. *Laryngoscope*, 2000; 110: 1698-701.
  63. Wetmore RF, Mahboubi S, Soyupak SK. Computed tomography in the evaluation of pediatric neck infections. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1998; 119: 624-7.
  64. Manolidis S, Frenkiel S, Yoskovitch A, Black M. Mycobacterial infections of the head and neck. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1993; 109(3): 427-33.
  65. Tunkel DE. Surgery for cervicofacial nontuberculous mycobacterial adenitis in children: an update. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*, 1999; 125(10): 1109- 13.
  66. Turgut S, Ensari S, Katirci H, Celikkanat S. Rare otolaryngologic presentation of hydatid cyst. *Otolaryngol Head Neck Surgery*, 1997; 117: 418–21.
  67. Eroğlu A, Atabekoğlu S, Kocaoğlu H. Primary hydatid cyst of the neck. *Eur Arch*

Otorhinolaryngology, 1999; 256: 202–4.

68. Akal M, Kara M. Primary hydatid cyst of the posterior cervical triangle. *J Laryngol Otol.* 2002; 116: 153–5.

69. Soylu L, Aydogan LB, Kiroglu M, Kiroglu F, Javadzadeh A, Tuncer I, et al. Hydatid cyst in the head and neck area. *Am J Otolaryngol.* 1995; 16(2): 123–5.

70. Braham R, Boukoucha M, Zaghouni Ben Alaya H, Maazoun K, Golli M, Nouri A, et al. Cervical hydatid cyst. *Arch Pediatr.* 2008; 15(12): 1815–8.

71. Tekin M, Osma U, Yaldiz M, Topcu I. Preauricular hydatid cyst: an unusual location for echinococcosis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2004; 261(2):87-9

72. Sennaroglu L, Nerci M, Turan E, Sungur A. Infratemporal hydatid cyst: unusual location of echinococcosis. *J Laryngol Otol.* 1994; 108: 601–3.

73. Karaman E, Yilmaz M, Ada M, Yilmaz R, Isildak H. Unusual Location of Primary Hydatid Cyst: Soft Tissue Mass in Parapharyngeal Region Dysphagia. 2011; 26: 75-7.

74. Radkowski D, Arnold J, Healy GB, McGill T, Treves ST, Paltiel H, et al. Thyroglossal duct remnants. Preoperative evaluation and management. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1991; 117: 1378-81.

75. Gupta P, Maddalozzo J. Preoperative sonography in presumed thyroglossal duct cysts. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001; 127: 200-2.

76. Lim-Dunham JE, Feinstein KA, Yousefzadeh DK, Ben-Ami T. Sonographic demonstration of a normal thyroid gland excludes ectopic thyroid in patients with thyroglossal duct cyst. *Am J Roentgenol.* 1995; 164: 1489-91.

77. Kutuya N, Kurosaki Y. Sonographic assessment of thyroglossal duct cysts in children. *J Ultrasound Med.* 2008; 27: 1211-9.

78. Vazquez E, Enriquez G, Castellote A, et al. US, CT and MR imaging of neck lesions in children. *Radiographics.* 1995; 15: 105-22.

79. Friedman AP, Haller JO, Goodman JD, Nagar H. Sonographic evaluation of non-inflammatory neck masses in children. *Radiology.* 1983; 147: 693-7.

80. Douglas R, Sidell and Nina L. Shapiro S. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography for Midline Neck Masses in Children *Otolaryngology Head and Neck Surg.* 2011; 144: 431-2.

81. Wadsworth DT, Siegel MJ. Thyroglossal duct cysts: variability of sonographic findings. *Am J Radiol.* 1994; 163: 1475-7.

82. Baatenburg de Jong RJ, Rongen RJ, Lameris JS, et al. Ultrasound characteristics of thyroglossal duct anomalies. *J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 1993; 55: 299-302.

83. Hidano A, Nakajima S. Earliest features of the strawberry mark in the newborn. *Br J*

Dermatol, 1972; 87: 138-44.

84. Margileth AM, Museles M. Cutaneous hemangiomas in children. Diagnosis and conservative management. *JAMA*, 1965; 194: 523-6.

85. Bowers RE, Graham EA, Tomlinson KM. The natural history of the strawberry nevus. *Arch Dermatol*, 1960; 82: 667-80.

86. Tran Ngoc Ninh, Tran Xuan Ninh. Cystic hygroma in children: a report of 126 cases. *J Pediatr Surg*, 1974; 9: 191-5.

87. Cunningham MJ, Myers EN, Bluestone CD. Malignant tumors of the head and neck in children: a twenty-year review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1987; 13(3): 279–92.

88. Albright JT, Topham AK, Reilly JS. Pediatric head and neck malignancies: US incidence and trends over 2 decades. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery*, 2002;128:655–9.

89. Neil K. Chadha and Vito Forte. Pediatric head and neck malignancies Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery, 2009; 17: 471-6.

90. Lloyd C, McHugh K. The role of radiology in head and neck tumours in children. *Cancer Imaging*, 2010; 10: 49-61.

91. Torsiglieri AJ Jr, Tom LW, Ross AJ, 3rd, et al: Pediatric neck masses: Guidelines for evaluation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1988; 16: 199-210.

92. Robson CD, Hudgins PA. Pediatric airway disease. In: Som PM, Curtin HD, eds. *Head and Neck Imaging*, 4th ed, vol. 2. St. Louis: Mosby, 2003:1521-93.

93. Moir CR, Telander RL. Papillary carcinoma of the thyroid in children. *Semin Pediatr Surg*, 1994; 3: 182-7.

94. Williams ED, Abrosimov A, Bogdanova T, et al. Morphologic characteristics of Chernobyl-related childhood papillary thyroid carcinomas are independent of radiation exposure but vary with iodine intake. *Thyroid*, 2008; 18: 847–52.

95. Luna MA, Batsakis JG, el Naggat AK. Salivary gland tumors in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1991; 100: 869-71.

96. Kessler A, Handler SD. Salivary gland neoplasms in children: A 10-year survey at the Children's Hospital of Philadelphia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 1994; 29: 195–202.

97. Moukheiber AK, Nicollas R, Roman S, et al. Primary pediatric neuroblastic tumors of the neck. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2001; 60: 155–61.

98. Restrepo R, Oneto J, Lopez K, et al: Head and neck lymph nodes in children: The spectrum from normal to abnormal. *Pediatr Radiol*, 200; 39: 836-46.

99. Mendenhall WM, Mancuso AA, Parsons JT, Stringer SP, Cassisi NJ. Diagnostic

evaluation of squamous cell carcinoma metastatic to cervical lymph nodes from an unknown head and neck primary site. *Head Neck*, 1998; 20: 739-44.

100. Perez CA, Brady LW (editor). *Principles and Practice of Radiation Oncology* Lippincott, Philadelphia. 1997; 1135-56.

101. Atula TS, Varpula MJ, Kurki TJ. Assessment of cervical lymph node status in head neck cancer patients: *Eur J Radiol*, 1997; 25: 152-61.

102. Eraslan F. Baş-boyun kitlelerinin bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografi ile değerlendirilmesi. Sağlık Bakanlığı İst. Haydarpaşa Numune Eğt. ve Arş. Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Kliniğini, İstanbul, 1996; abstr.

103. Çekkayan S. Ultrasonografi ve ince iğne aspirasyon biopsisi ile baş boyun kitlelerinin benign malign ayırımı. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz A.D. Uzmanlık Tezi, Malatya, 1995; abstr.

104. Kiran A, Roobina K, Anshu J, Veena M, Surabhi A. The value of fine-needle aspiration cytology in the evaluation of pediatric head and neck tumors. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2009; 75: 923-7.

105. Rapkiewicz A, Thuy L, Simsir A, Cangiarella A. Spectrum of head and neck lesions diagnosed by fine-needle aspiration cytology in pediatric population. *Cancer*, 2007; 111(3): 242-51.

106. Waridel F, Mihaescu A, Lang FJ. Value of fine needle aspiration biopsy in diagnosis of cervical masses. *Schweiz Med Wochenschr Suppl*. 2000; 116: 47-9.

107. Amedee RG, Dhurandhar NR. Fine needle aspiration biopsy. *Laryngoscope*. 2001; 111(9): 1551-7.

108. Dickson P.V, Davidoff A, Malignant neoplasms of the head and neck, *Semin. Pediatr. Surg.* 2006; 15: 92-8.

109. Kardos TF, Maygarden SJ, Blumberg AK. Fine-needle aspiration biopsy in the management of children and young adults with peripheral lymphadenopathy, *Cancer*, 1989; 63: 703-7.