T.C.
Sağlık Bakanlığı
Yedikule Göğüs Hastalıkları
ve Göğüs Cerrahi Merkezi
Şef Dr. Arman POLUMAN

MEDİASTİNAL İNCE İĞNE ASPİRASYONUNUN TANISAL DEĞERİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Funda SEÇİK

İstanbul- 1998

Asistanlığım süresince servis disiplini, engin bilgi ve deneyimleri ile yetişmemde büyük emeği olan, bilimsel çalışmalar için her zaman teşvik edici tutumuyla her türlü desteği vermekten mutluluk duyan değerli hocam, Sn. Şef Dr. Arman Poluman' a,

Hastanemizin değerli Başhekimi Sn. Şef Dr. Saadettin Çıkrıkçıoğlu, diğer servis şefleri Sn. Doç. Dr. Veysel Yılmaz, Sn. Dr. Emel Çağlar, Sn. Doç. Dr. Güngör Çamsarı' ya; kısa süre önce emekli olan cerrahi servis şefi Sn. Doç. Dr. Orhan Taşçı, diğer cerrahi servis şefleri Sn. Dr. Müfit Ölçmen, Sn. Doç. Dr. Atilla Gürses'e,

Rotasyonlarım sırasındaki eğitimimde katkıları olan Sn. Şef Dr. Erdoğan Arıkan, Sn. Şef Dr. Özcan Nazlıcan, Sn. Şef Dr. Murat Ulusoy' a,

Asistanlık sürem boyunca gösterdikleri iyiniyet ve hoşgörü ile, beraber çalışmaktan zevk aldığım, her konuda yakın destek ve ilgilerini esirgemeden samimi bir çalışma ortamı sağlayan, yetişmemde pay sahibi olan Sn. Şef Muavini Dr. Firdevs Atabey, Sn. Şef Muavini Dr. Hanife Can, Başasistanlarım Sn. Dr. Sezai Öztürk, Sn. Dr. Recep Dodurgalı ve dostluklarını benimle paylaşan asistan arkadaşlarıma,

Tezimin hazırlanmasında yakın ilgi ve yardımlarını gördüğüm Sn. Doç. Dr. Fedai Barcan, Sn. Dr. Murat Kıyık' a; tezimin son şeklini almasında bana yol gösteren, özveriyle istatistiksel çalışmalarını yapan, her zaman bir ağabey şefkati gösteren Sn. Doç. Dr. Sedat Altın' a,

Diğer servislerdeki tüm başasistanlar ve asistan arkadaşlarıma, servis hemşireleri başta olmak üzere tüm yardımcı sağlık personeline,

teşekkür eder sevgi ve saygılarımı sunarım.

Dr. Funda Seçik

KISALTMALAR

TTİA : Transtorasik iğne aspirasyonu

İİA : İnce iğne aspirasyonu

LAP : Lenfadenopati

CT : Kompüterize tomografi

MR : Manyetik rezonans

TBİA : Transbronşial iğne aspirasyonu

TBC : Tüberküloz

ARB : Aside rezistan basil

PTTİA : Perkütan transtorasik iğne aspirasyonu

US : Ultrasonografi

VCS : Vena kava süperior

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ ve AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2
MATERYAL VE METOD	25
BULGULAR	29
TARTIŞMA	44
SONUÇ	61
ÖZET	63
KAYNAKLAR	65

GİRİŞ VE AMAÇ

Yaklaşık bir yüzyıl önce kullanılmaya başlanan bir yöntem olmakla birlikte fluoroskopi rehberliğindeki ilk deneyimler, radyoloji ve sitopatoloji alanındaki gelişmelerden sonra intratorasik lezyonlarda perkütan TTİA yöntemi giderek artan oranlarda kullanılmış; sitolojik, mikrobiolojik ve histolojik inceleme için yeterli materyal elde edilmesinde uygun ve olguların çoğunda yararlı tanısal bilgiler sağlayan güvenli bir prosedür olduğu gösterilmiş; tüm dünyada geniş çapta kabul görmüş ve bugüne kadar değişerek ve gelişerek kullanılmaya devam etmiştir.

Ucuz ve pratik olması, kısa sürede sonuç vermesi, ayaktan hastalara da rahatlıkla uygulanabilmesi, deneyimli ellerde doğruluk oranlarının yüksek, komplikasyon oranlarının düşük olması ve de en önemlisi mediastinoskopi, mediastinotomi, torakotomi gibi diğer yöntemlerle kıyaslandığında oldukça az invaziv bir yöntem olması nedeniyle radyolojik yöntemler rehberliğinde İİA yöntemi mediastinumun değerlendirilmesinde de kabul edilen bir tanı yöntemi olmuş ve konu ile ilgili çok sayıda çalışma yayınlanmıştır.

Bu çalışmada mediastinal kitle ve / veya LAP' li olgularda CT rehberliğinde kitle veya LAP' den İİA' u yapmak suretiyle yöntemin değişik hastalık gruplarındaki tanısal değeri araştırılmak istenmiştir.

GENEL BİLGİLER

MEDİASTEN ANATOMİSİ

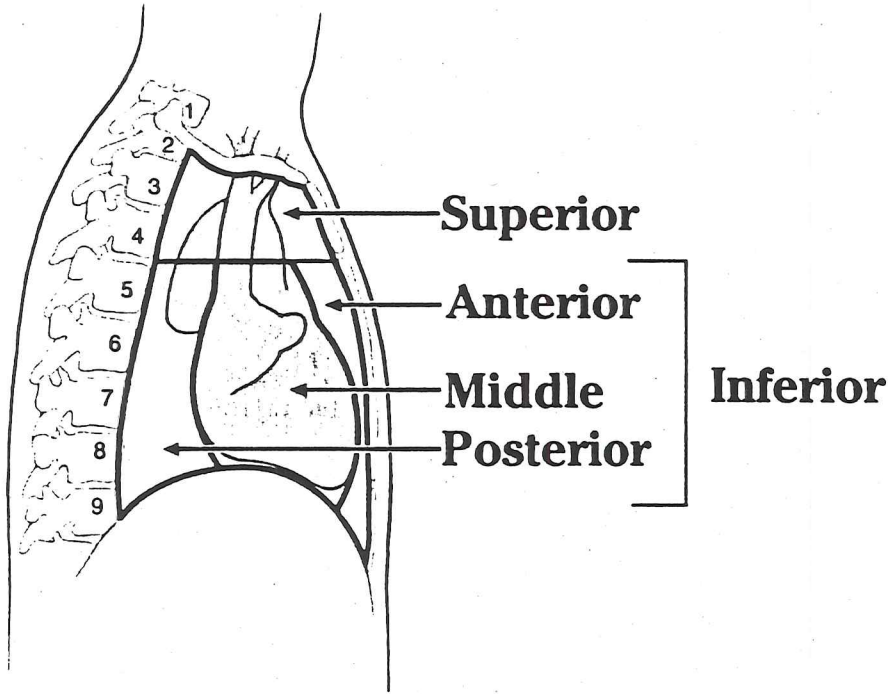
Mediasten Latince orta ve dik duran (medius) kelimesinden türetilmiş olup, iki akciğer arası toraks ortasındaki yapıları kapsamaktadır. Lateralde parietal plevra, anteriorda sternum, posteriorda paravertebral sulcus ve kaburgalar, süperiorda torasik inlet ve inferiorda diafragma ile sınırlıdır (1). Mediastende trakea, özofagus, timus, kalp, torasik kanalın yanısıra büyük arter ve venler, lenf bezleri, sinirler, yağ ve bağ dokusu bulunmaktadır (2).

Mediasten ön, orta ve arka mediasten olmak üzere 3 bölüme ayrılmıştır:

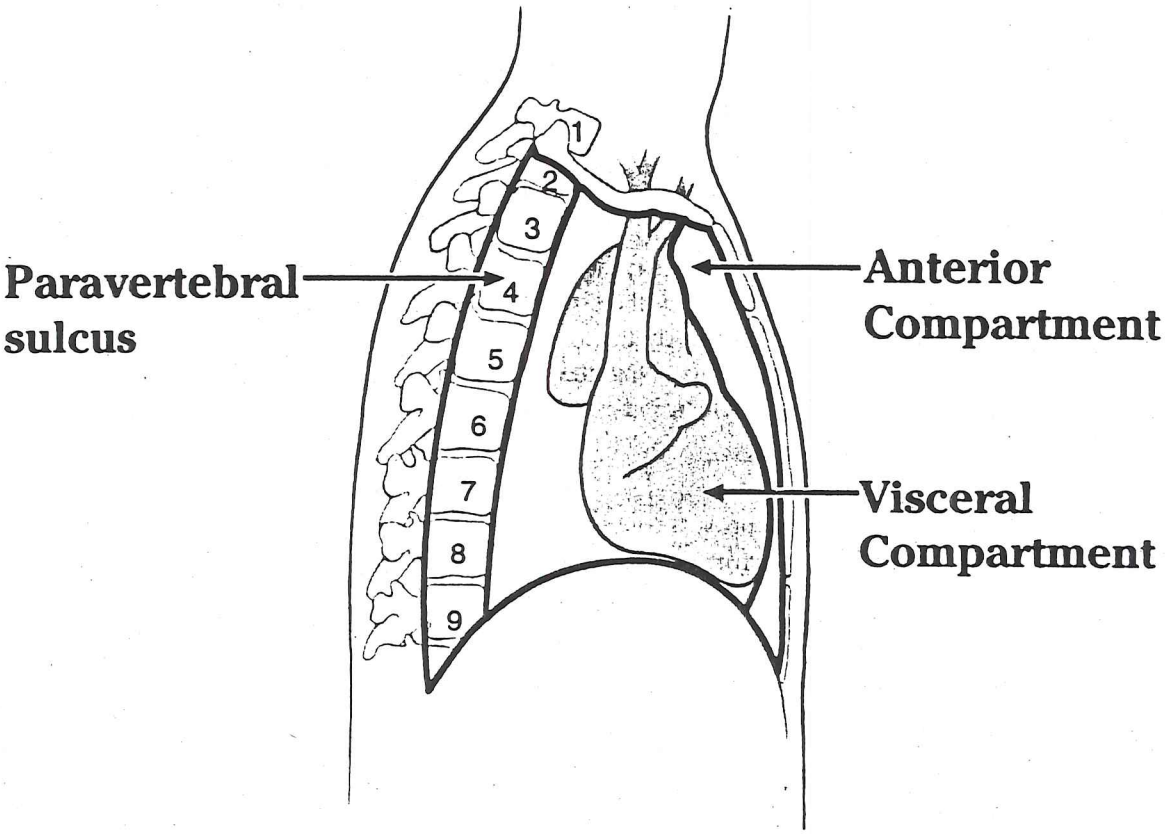
1)Anterior mediasten: Anterior olarak sternumun iç yüzü, inferior olarak diafragma, posterior olarak perikard, süperior olarak 1. kotla sınırlıdır. Timus, tiroidin substernal uzanan kısmı, paratiroid glandlar, çıkan aort ve dalları, lenf düğümleri ve yağlı areolar dokuyu içerir.

2)Orta mediasten: Anterior olarak perikardın ön yüzü, inferior olarak diafragmanın ön sınırı, posterior olarak vertebraların ön sınırı ve süperior olarak anterior ve posterior sınırların kesiştiği hatla sınırlıdır. Kalp ve büyük damarlar, trakea ve ana bronşlar, çıkan ve inen aort ve lenf nodları bu bölümde yer alır.

3)Posterior mediasten: Bu bölüm anteriorda vertebraların ön yüzü, inferiorda diafragma, posteriorda kotların iç yüzü, süperiorda 1. kotla sınırlıdır. Sempatik zincir, vagus siniri, interkostal sinirler, özofagus, torasik kanal, azigos veni, inen aort ve bunlara eşlik eden lenf düğümlerini içerir (2, 3, 4).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
Superior
Anterior
Middle
Posterior
Inferior

A


1
2
3
4
5
6
7
8
9
Paravertebral sulcus
Anterior Compartment
Visceral Compartment

B

Bazı otörler bunlara ilaveten süperior mediasteni de tanımlayarak mediasteni 4 bölüme ayırırlar. Heitzman mediasteni 7 ayrı bölgeye ayırır: Torasik inlet, anterior mediasten, supra aortik alan, infraaortik alan, supraazigos alan, infraazigos alan ve hilus. Bu klasifikasyon radyologların lezyonları daha iyi lokalize etmesine olanak tanımak için yapılmıştır ama klinisyenler için gerekli görünmemektedir (1).

MEDİASTİNAL LENF NODLARI: Drene ettikleri göğüs duvarı ve organlara bağlı olarak parietal ve visseral gruplar şeklinde sınıflandırılmışlardır. Bu gruplar birbirleriyle ilişkidedirler. Mediasten lenf nodu zincirleri longitüdinal olmaya meyillidirler.

Anterior Mediastinal Nodlar: Anterior mediastinal lenf nodlarının parietal grubu ekstraplevraldir ve normal olarak mediasten sınırlarının dışındadır. Bununla birlikte büyüdüklerinde anterior mediastenin üst kısmına doğru uzanırlar. İnterkostal alanların arkasında, bilateral olarak internal mammarial arterler boyunca yer alırlar. Üst anterior abdominal duvar, anterior torasik duvar, memelerin medial kısımları ve diafragmanın anterior kısımlarını drene ederler. Visseral grup ve servikal lenf nodlarıyla bağlantı kurarlar, sağ lenfatik kanal ve torasik kanal içine drene olurlar. Sıklıkla prevasküler zincir olarak tanımlanan visseral zincir; sağda vena cava ve innominat vene, solda assendan aort ve karotid arterlere göre tam önde yer alırlar. Solda bulunan, en geniş ve en büyük olan inferior nodlar lig. arteriosuma göre tam önde yer alırlar ve ductus nodları olarak bilinirler. Bu nodlar diafragmatik ve mediastinal plevranın ön kısımlarını, anterior perikardı, anterior kalbi, timusu, tiroidi, pulmoner hilusların anterior kısımlarını drene ederler;sağ lenfatik kanal ve solda torasik kanala dökülürler.

Orta Mediastinal Nodlar: Parietal grup nodlar önemli değildir. Çünkü sadece diafragmanın perikardial kısmına yakın birkaç nod içerirler. Bu nodlar diafragmayı drene ederler ve akciğerleri drene ettikleri için mediastendeki en önemli nodlar olan, trakeobronşial ve bifurkasyon nodları olarak belirlenen visseral grup lenf nodlarıyla bağlantı kurarlar. Visseral lenf nodları;primer granülomatöz enfeksiyonlar, lenfomalar veya karsinom metastazlarıyla büyürler.

Orta mediastinal nodların çoğu;trakeaya göre lateralde ve ana bronşlara göre süperior ve inferior kısımlarda yer alırlar. Pulmoner hiluslardakiler ;bronşlar ve ana pulmoner damarlarla yakın ilişki içindedirler. 3 grup içinde incelenirler:

1)Paratrakeal 2)Bifurkasyon veya subkarinal 3)Hiler nodlar.

Paratrakeal nodlar, trakeanın her iki tarafında yer alırlar. Fakat sağdaki daha önemlidir. Sağda en geniş ve en altta olanı azigos ven kavsine komşudur, azigos nodu olarak bilinir. Sağ paratrakeal nodlar primer olarak sağ hiler ve subkarinal nodlardan lenf kanalları alır. Sağ üst lobun medial anterior kısmı, üst özofagus, trakea ve timusun lenfatikleri de bu nodlara drene olur. Sol paratrakeal nodlar direkt olarak sol üst lob medialinin küçük bir kısmından, üst sol hiler nodlardan, trakea, üst özofagustan lenf kanalları alır. Torasik kanala drene olur.

Subkarinal veya bifurkasyon nodları, trakeal karinaya göre inferiorda ve anterior olarak ana bronşların inferior kısımları boyunca yer alırlar. Bu nodlar, bilateral olarak alt hiler nodları drene ederler. Subkarinal nodlar, sağ paratrakeal zinciresol alt akciğer alanından bazı geçişler ve predominant olarak sağ paratrakeal zincire drenaj için aracıdırlar.

Hiler lenf nodlarının mediasten içerisinde olduğu düşünülmüştür. Santral intrapulmoner nodların çoğundan lenf damarları alırlar. Üst hiler nodlar bilateral olarak paratrakeal zincire drene olurken alt grup subkarinal nodlara dökülür.

Posterior Mediastinal Nodlar: Parietal grubu proksimal interkostal alanlarda yer alır, vertebralara komşudur. Bu nodlar posterior göğüs duvarı, parietal plevra ve vertebraları drene eder. Visseral grupla bağlantı kurarlar ve torasik kanala drene olurlar. Tam olarak posterior mediasten içinde olmayan visseral grup, anterior olarak alt özofagus ve alt dessandan aortetrafına uzanır. Bu nodlar;diafragma, posterior perikard, özofagus ve alt akciğer loblarının medialini drene ederler. Subkarinal nodlara veya torasik kanala dökülürler (2).

Mediasten yapıları içinde lenf düğümlerinin ayrı bir önemi vardır. Lenf düğümlerinin primer ve sekonder neoplazmlarının mediasten lezyonlarının büyük bir bölümünü kapsaması lenf düğümlerinin yer ve dağılımının bilinmesini gerekli kılar.

ATS'ye Göre Lenf Nodu İstasyonları (5)

X: Supraklavikular nodlar

2R: Sağ üst paratrakeal (suprainnominate) nodlar: Trakea ile innominate arterin kökü arasında trakea orta hattının sağında kalan nodlar.

2L: Sol üst paratrakeal (supraaortik) nodlar: Arkus aortanın tepesi ile akciğer apeksi arasında trakeanın orta hattının solunda kalan nodlar.

4R: Sağ alt paratrakeal nodlar: Azigos venin üzerinden innominate arterin çıkışına kadar trakea orta hattının sağında kalan nodlar.

4L: Sol alt paratrakeal nodlar: Arkus aortanın tepesi ile karina düzeyi arasında ligamentum arteriosum medialinde bazı pretrakeal nodları da kapsayan trakea orta hattının solundaki nodlar.

5: Aortopulmoner (Subaortik ve paraaortik) nodlar: Ligamentum arteriosum veya aorta veya sol pulmoner arterin lateralinde, sol pulmoner arterin ilk dalının proksimalinde kalan nodlar.

6: Anterior mediastinal nodlar: Assendan aorta veya innominate arterin önünde kalan nodlar. Bazı pretrakeal veya preaortik nodları kapsar.

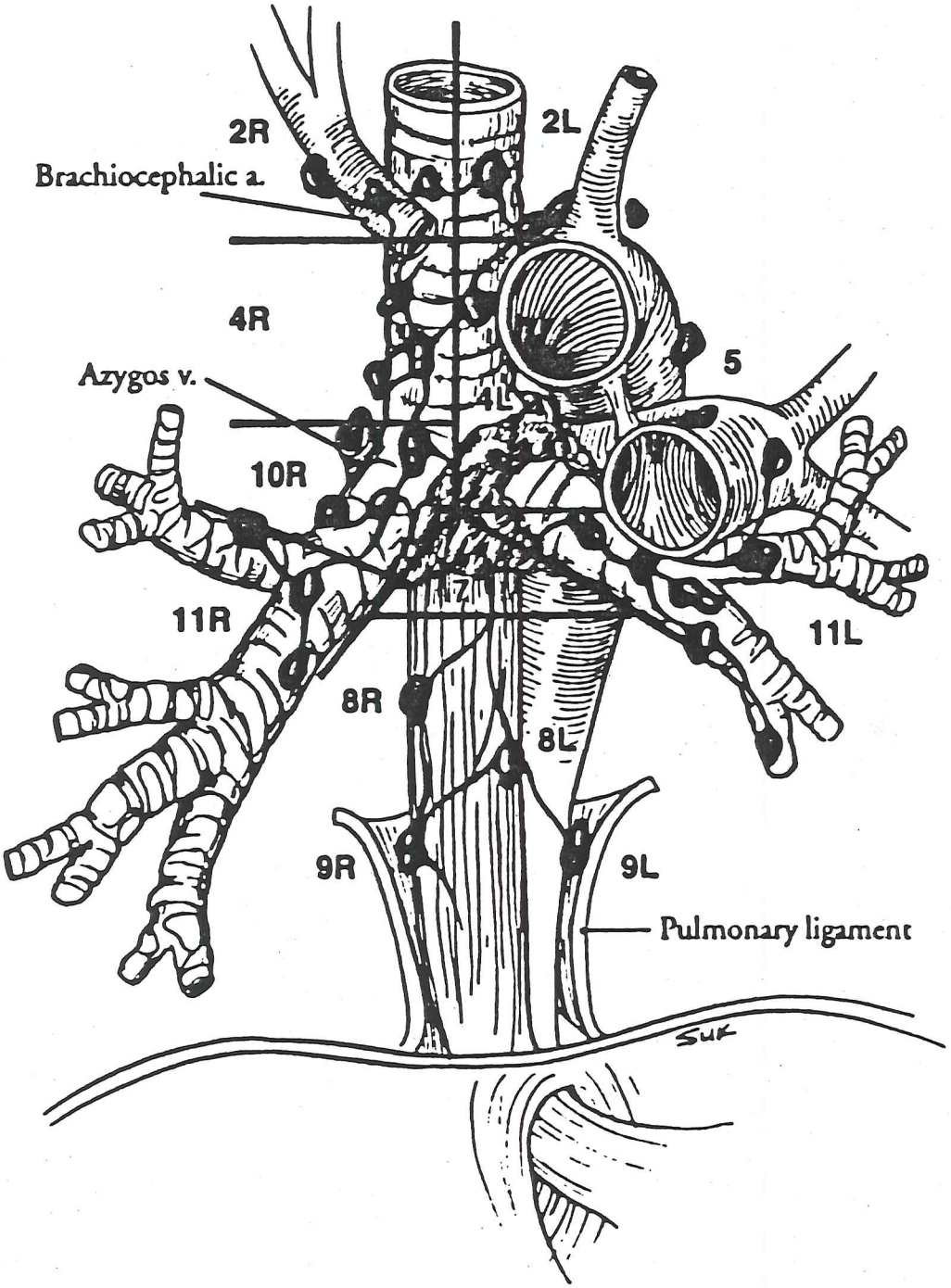
7: Subkarinal nodlar: Trakeal karinanın altında kalan fakat alt lob bronşları veya akciğer içindeki arterlerle ilişkisi olmayan nodlar.

8: Paraösefagial nodlar: Trakeanın posterior duvarının arkası ve ösofagus orta çizgisinin sol ve sağ tarafındaki nodlar.

9: Sağ veya sol pulmoner ligament nodları: Sağ veya sol pulmoner ligament içindeki nodlar.

10R: Sağ trakeobronşial nodlar: Azigos venin üst kenarından sağ üst lob bronş çıkışına kadar olan nodlar.

10L: Sol peribronşial nodlar: Ligamentum arteriosumun medialinde karina ile sol üst lob bronşu arasında kalan nodlar.


2R
2L
Brachiocephalic a.
4R
Azygos v.
4L
5
10R
11R
11L
8R
8L
9R
9L
Pulmonary ligament

11: İntrapulmoner nodlar: Sağ veya sol akciğer spesimeni içinde çıkarılan veya ana bronş yada sekonder karina distalinde kalan nodlar. (11-İnterlober, 12-Lober, 13-Segmental, 14-Subsegmental)

MEDİASTİNAL TÜMÖR ve KİSTLER

Mediasten, birçok hayati yapıyı içeren, göğüs içinde iyi tanımlanmış anatomik bir bölgedir. Mediastinal neoplazma ve kistleri içeren mediastinal kitlelerin bildirilmiş olan serileri genellikle cerrahi literatürde bulunur. Birçok lezyon daha ayrıntılı tanımlamalar arcılığıyla bu tür serilerin dışında tutulmuştur. Ancak bu tür lezyonlar ayırıcı tanıda önemlidirler (6) :

1)Diğer anatomik bölgelerin tümörlerinin mediastinal metastazları veya direkt invazyonları

2)Sistemik bir hastalığa (Tbc. , Sarkoidoz, Silikozis, Lenfoma) bağlı mediastinal lenf bezi büyümeleri

3)Tiroidin retrosternal uzantısı

4)Diafragmatik herni ve evantrasyon

5)Megaözofagus, özofagial tümör

6)Aort anevrizması

7)Ventriküler anevrizma

8)Nadir görülen trakea, kalp tümörleri, iskelet lezyonları, paravertebral abseler primer mediastinal tümörlerden ayırt edilmelidir.

Mediastendeki lezyonlar birçok şekilde kategorize edilebilir. Bir sınıflamada lezyonların embriyolojik veya histolojik benzerlikleri dikkate alınır (7). Nörojenik doku, mezenkimal doku, germ hücreleri, hematopoetik doku gibi tümörün kaynaklandığı dokulara göre yapılan sınıflandırmalar da vardır. Bazı otörler tümör ve kistleri ayrı gruplandırırlar. Klinik olarak bunların en pratik olanı lezyonun anterior, orta, posterior mediastinal kompartmandaki lokalizasyonuna göre yapılanıdır.

Mediastende kist ve tümörlerin olağan yerleşim yerleri (8):

Anterior	Orta	Posterior
Timoma	Lenfoma	Nörojenik tümör
Teratoma, Seminoma	Perikardial kist	Bronkojenik kist
Lenfoma	Bronkojenik kist	Enterik kist
Karsinoma	Metastatik tümör	Ksantogranüloma
Paratiroid adenoma	Sistemik granüloma	Diafragmatik herni
İntratorasik guatr		Meningosel
Lenfanjioma		Paravertebral abse
Aort anevrizması		

Anterior Mediasten Kitleleri: **Timoma**lar, timus bezi tümörleridir. Lenfoid ve epitelyal hücrelerin karışımıyla oluşurlar;benign veya malign olabilirler. **Timik hiperplazi** nispeten çoçuklarda yaygındır **timik kist** bu gruba dahil değildir. **Germ hücreli tümörler**, testislerin germinal tümörlerine benzer özellik gösteren bir tümör grubudur, ama mediasten içinde primer olarak oluştuklarına dair geçerli kanıtlar bulunmuştur. 4 spesifik tümör tipi vardır: Teratoma, Seminoma, Embriyonel hücreli ca, Koriokarsinom. **Malign lenfoma**lar, dissemine hastalığın bir bulgusu şeklinde mediastende sekonder olarak veya primer lezyon olarak ortaya çıkabilirler. **Endokrin tümör**ler, benign intratorasik guatr ve paratiroid adenomalardan ibarettir. Tiroid ve paratiroid bezlerin her ikisinin retrosternal genişlemesi, bezlerin embriyolojik gelişiminin bir sonucudur. **Mezenkimal tümör**ler, mediastenin lenfatiklerini, kan damarlarını, yumuşak dokuyu tutabilen nadir neoplazmlardır. Benign veya malign olabilirler. Her 3 kompartmanda görülmesine rağmen daha çok anterior mediastende görülürler.

Orta Mediasten Kitleleri: Mediastenin konjenital kistleri;perikardial, bronkojenik, enterik, timik, torasik kanaldan çıkarlar. Timik kistlerin anterior ve enterik kistlerin de posterior mediastende ortaya çıkmalarına rağmen bu lezyonların çoğu predominant olarak orta mediastende bulunurlar.

Posterior Mediasten Kitleleri: Nörojenik tümörler, en sık görülen mediastinal tümör grubunu oluştururlar ve sempatik ganglionlardan, periferik sinir kılıfı hücrelerinden, paraganglion veya kemoreseptör hücrelerden kaynaklanan tüm benign ve malign neoplazmları içerir (2).

Mediastinal tümör ve kistlerin ortalama insidansı hakkında bir fikir vermek oldukça güçtür. Serilere göre farklılık göstermektedir. Primer mediastinal tümörlerin yaklaşık insidansının her yıl için 1/100000 olduğu zannedilmektedir. (Bronş ca veya diğer metastatik ca'lar hariç.) Genel olarak tüm yaşlarda görülür ve insidans olarak kadın-erkek arasında fark yoktur (1).

Kişisel serilere göre mediastinal lezyonların karşılıklı oranları da değişebilmektedir. Pennsylvania ve Duke Üniversiteleri'nde yapılan çalışmalar birleştirilmiş ve geniş bir seri şeklinde literatürde bildirilmiştir. 1881 erişkin hasta içeren grupta yapılan çalışmada tüm lezyonların %21'ini oluşturan timomalar en sık görülen tümörler olmuşlardır. Bu tümörleri %20 ile nörojenik tümörler, %19 ile konjenital kistler, %13 ile lenfomalar, %11 ile germ hücreli tümörler izlemiştir. Bebeklik ve çocukluk çağı boyunca görülen mediastinal tümör ve kistlerin insidansı erişkinlerde görülenden farklı olarak gözlenmiştir. 354 çocuğu içeren bir çalışmada nörojenik tümörler %38, lenfoma %19, mezenkimal tümörler %10 oranında bulunmuştur (2).

Primer mediastinal tümörler ve insidansı Silverman ve Sabiston'un birlikte gözden geçirdikleri 2387 vakaya göre ise aşağıdaki şekilde verilmiştir (8):

Lezyon	Erişkin (%)	Çocuk (%)
Nörojenik tümör	21	40
Timoma	19	--
Lenfoma	13	18
Germ hücreli tümör	11	11
Mezenkimal tümör	7	9
Endokrin tümör *(İntratorasik guatr, paratiroid tm ve karsinoid tm)*	6	--
Primer karsinoma	3	4
Kistler *(Perikardial, bronkojenik, enterik ve diğer)*	20	18

Her iki seride de görüldüğü gibi timoma ve tiroid kitleleri infant ve çocuklarda nadir görülürken nörojenik tümörler bu yaş gruplarında oldukça sıktır. Tüm mediastinal tümörler birlikte düşünüldüğünde nörojenik tümörler, timomalar ve kistler tüm mediastinal lezyonların %60'ını oluşturmaktadır. Lenfomalar, germ hücreli tümörler mediastinal lezyonların ¼, diğer lezyonlar da !/5'ini oluştururlar. Genel olarak erişkinlerde anterior , çocuklarda ise posterior lezyonların insidansı daha yüksektir.

KLİNİK BULGULAR

Mediastinal kist veya tümörü olan hastaların yarısı tanı konduğu anda asemptomatiktir. Rutin göğüs radyografisinin yaygın kullanımı ile bu oran son zamanlarda daha da artmıştır. Amerikan ordusunda yapılan bir çalışmada mediastende kitle saptanan vakaların %72'si semptomsuz bulunmuştur(9). Asemptomatik lezyonların yaklaşık %90'ı benigndir;eğer hastada semptom varsa malignite ihtimali yarıdan çoktur (8,10,11). Malignite insidansı infant ve çocuklarda erişkinlerdekinden daha yüksektir. Erişkinlerde mediastinal lezyonların ¼'i malign iken çocuklarda bu oran %40-45 kadardır (8).

Mediastinal lezyonlu hastalarda en sık görülen semptomlar öksürük, dispne, tekrarlayan solunum yolu infeksiyonları, disfaji ve göğüs ağrısı olup (8,10,12) semptomlar genellikle komşu intratorasik yapıların kompresyon veya invazyonundan kaynaklanır. Diğer semptomlar vena cava süperior obstrüksiyonu, vokal kord paralizisi, Horner sendromu, frenik sinir tutulumu ve spinal kord basısına bağlı olarak ortaya çıkabilir. Nadiren anterior mediastinal tümörlerde malign tümörün perikarda invazyonu veya kistik neoplazmların perikardial boşluk içine rüptürü sonucunda perikardit ve perikardial tamponad görülebilir. Orta mediastinal tümörler sağ ventrikül çıkışı obstrüksiyonu ve cor pulmonaleye neden olabilirler (13). Myokardın tümör tarafından tutulumuyla aritmiler meydana gelebilir. Şilotoraks ve şiloperikardium intratorasik lenfatik obstrüksiyona sekonder olarak bildirilmiştir. Trakeal ve özofagial obstrüksiyon daha çok çocuklarda ortaya çıkar. Halsizlik, iştahsızlık, kilo kaybı herhangi bir malignitenin nonspesifik bulguları olarak bulunabilir.

Komşu mediastinal yapılara olan invazyon ve kompresyondan oluşan semptom ve bulgulardan farklı olarak, mediastinal tümörden kaynaklanan birçok sistemik ve endokrin sendromlar görülebilir. Neoplazmlar tarafından oluşturulan bu endokrinopatilerin mekanizması açıklık kazanmamıştır (14).

Primer Mediastinal Tümör ve Kistlerle Beraber Görülen Sistemik Sendromlar

Myastenia Gravis	Timoma
Hipertrofik osteoartropati	Nörofibroma, nörilemmoma, mezotelioma
Hipogammaglobulinemi	Timoma
von Recklinghausen Hastalığı	Nörofibroma
Kırmızı küre aplazisi	Timoma
Vertebral anomali	Enterik kist
Peptik ülser	Nörilemmoma, enterik kist
Ateş	Lenfoma
Kollagen vasküler hastalık	Timoma
Anemi	Lenfoma
Whipple hastalığı	Timoma
Megaözofagus	Timoma

Mediastinal Tümör ve Kistlerle Beraber Görülen Endokrinolojik Sendromlar

Hipertansiyon	Feokromasitoma, ganglionöroma
Hiperkalsemi	Paratiroid tümör
Cushing Hastalığı	Karsinoma, timoma, karsinoid
Hipoglisemi	Germ hücreli tümör, mezotelioma, nörosarkoma, nörilemmoma, fibrosarkoma
Tirotoksikoz	İntratorasik guatr
Diare, flushing	Nörojenik tümör
Jinekomasti	Koriokarsinoma
Multipl endokrin adenomatozis	Feokromasitoma, karsinoid

TANI YÖNTEMLERİ

Mediastinal lezyonların değerlendirilmesi de her diagnostik incelemede olduğu gibi **anamnez ve fizik muayene** ile başlar. Ancak daha spesifik diagnostik yöntemler gereklidir. Önce basit nispeten daha az riskli incelemeler yapılmalı; tanı konulamazsa daha kompleks tanı yöntemlerine başvurmalıdır. Lezyon direkt olarak lokalize edilmeli, histolojik olarak biopsi veya eksizyonla definit patolojik doku tanısı konulmalıdır (2).

Standart göğüs radyografileri incelemenin ikinci basamağını teşkil eder. Mediasten hastalıklarının standart grafilerde seçilebilmesi bu alanda yer alan organların çokluğu, dansitelerinin birbirini örtmesi nedeniyle zordur. Posteroanterior (PA) grafiye lateral hatta kemik dozunda çekilen grafilerin eklenmesi gerekebilir. Mediastinal lezyonlar, normal dokuların obliterasyonu veya yer değiştirmesiyle grafilerde anormal dansiteler gösterirler. Primer lezyonların yaklaşık yarısı anteriorda geri kalanları da eşit olarak orta ve arka mediastende yerleşir.

Konvansiyonel tomografi CT'nin yaygın bir şekilde kullanılmadığı önceki dönemlerde mediasten ve hilusların araştırılmasında kullanılırdı ama değeri tartışmalıdır. Bilinen akciğer kanserli hastaların lenf nodu büyümelerinin tespitinde 55 derece oblik hiler tomografi yüksek spesifik ama orta derecede sensitivdir. Yorumların okuyan radyologun deneyimine büyük oranda bağlı oluşu da önemli bir dezavantajıdır.

Uygun klinik durumlarda mediastinal hastalıkların araştırılmasında kontrast çalışmalar önemli teşhis vasıtalarıdır. **Baryum özofagogramı** ekstrensek kompresyon veya tümör invazyonunun tespitine yardım eder. **Anjiografi** solid-kistik ayrımında veya vasküler yapıların tanınmasında ve tümör vaskülaritesinin tespitinde değerlidir. Selektif anjiografi ektopik paratiroid dokusunun görüntülenmesinde de kullanılır.

Fluoroskopi lezyonun mediastende yada akciğerde olup olmadığını anlamakta bazen yardımcıdır. Akciğerde olan lezyonlar solunumla hareket ederler.

Teknik olarak standart grafilerde gizlenebilen veya konvansiyonel tomografide daha az ayırt edilebilecek olan organlar ve yapılar **CT**'de görülebildiğinden mediastinal yapıların ayırt edilmesinde CT konvansiyonel tomografi ve fluoroskopinin üstündedir (15). Bu özellikle toraksı aksial kesitlerde gösterme yeteneğine bağlıdır. Konvansiyonel radyografideki torasik inlet, intraperikardial damarlar ve diafragmatik crura gibi kör noktalar CT ile oldukça iyi bir şekillde görüntülenebilir. Mediastinal patolojilerin araştırılmasında CT'nin kullanılmasından beri dramatik değişiklikler olmuştur ve toraksta mediastenin değerlendirilmesinde en değerli modalite halini almıştır. Normal varyasyonlar, yağ ve sıvı dolu kistler gibi benign oluşumlar güvenilir bir şekilde ayırt edilebilir (16,17,18). İV kontrast madde kullanımıyla komşu yapıların süperimpozisyonu kolaylıkla tanınabilir. Mediastinal kitlelerin lokalizasyonu, büyüklüğü, diğer yapılarla olan ilişkisi izlenebilir (16).

Bronş kanseri sıklıkla komşuluk yoluyla mediastene invazyon yapar ve mediastinal invazyon varlığı küratif bir cerrahi rezeksiyonu engeller (19). Mediastinal yağ dokusunun invazyonu yada mediastinal damarların ve hava yollarının çevresinin sarılması CT ile gösterilebilmektedir. Mediastinal tutulumun güvenilirlikle söylenebilmesi için kitlenin mediastinal yağ dokusu içine infiltre olması veya büyük damarları ve ana bronşları çevrelemesi gerekmektedir.

CT, 3-4 mm. çaplı küçük lenf nodüllerinin bile görüntülenebilmesini sağladığından dolayı mediastinal lenfatik sistemin değerlendirilmesinde kullanışlı bir yöntemdir (20). Subkarinal ve sağ trakeobronşial lenf nodları en büyük; üst paratrakeal lenf nodları ise en küçük boyuta sahip olarak bildirilmiştir. CT metastatik lenf nodüllerinin belirlenmesinde yüksek duyarlılığa sahiptir. Akciğer kanserinin mediastinal metastatik nodal tutulumunun belilenmesinde CT'nin %79 sensitivite ve % 78 spesifiteye sahip olduğu bildirilmiştir (21). Ama bu konuda da çelişen görüşler vardır. Sensitivite ve spesifite ranjlarının çok geniş olması ve normal lenf nodüllerinin boyutları hakkında değişik görüşler olması buna yol açmaktadır. . Değişik çalışmalar yapılmış olmasına karşın genel kanı kısa eksende 10 mm. den fazla olan lenf nodüllerinin patolojik kabul edilmeleridir (18,22,23). Bununla birlikte bronş kanserli hastalarda metastatik lenf nodüllerini yalnızca CT bulgularına dayandırarak preoperatif evreleme yapmak ve

inoperabilite tanımlamasına gitmek hatalı olacaktır (24). CT tümör metastazı veya inflamasyona bağlı olarak büyümüş lenf nodları arasında ayrım yapamaz (20). Aynı şekilde normal boyutlardaki lenf nodlarındaki mikroskopik metastazlar da CT ile gösterilemez. 10 mm. ve daha büyük lenf nodları patolojik kabul edilirse sensitivite artıp spesifite düşecek; 6 mm. üstü seçilirse sensitivite artmaksızın spesifite daha da azalacakken nodal patoloji için 15 mm. seçildiğinde sensitivite düşecek ve spesifite yüksek değerlere çıkacaktır. Bu sınırlamalar bilinerek sensitiviteyi artırmak amacıyla 10 mm. den büyük lenf nodları potansiyel olarak metastatik kabul edilmektedir. 10-20 mm. boyutundakiler şüpheli; 20 mm. den büyük olanlar daima patolojiktir. Fakat bu sonuç hiler nodlar için daha az güvenilirdir. CT bronş kanserinin küratif rezeksiyonuna girişmeden önce lenf nodül metastazını kesinleştirici doku örneklemesi için uygun evreleme işleminin (perkütan iğne biopsisi, mediastinoskopi, mediastinomi) seçimine yardımcı olur (16).

CT ile vasküler ve kardiak yapılar net bir şekilde görülerek perkütan iğne biopsisi için en uygun yaklaşım ortaya konur (15).

Timoma, diğer timik hastalıklar, perikardial kistler, sağ kardiofrenik açı lezyonları ve çeşitli benign durumlarda karakteristik CT bulguları tanımlanmıştır (25).

İonize radyasyon kullanımı yerine nükleer rezonans ölçümü ile dokular arasındaki fizikokimyasal farklılıkları değerlendiren bir teknik olan **MR,** mediastinal yapıların koronal ve sagital planlarda da görüntülenebilmesini; akciğer apeksi, aortapulmoner pencere, supradiafragmatik alanlar gibi CT'de görüntülenmesi zor bölgelerde ayrıntılı anatomik bilgi elde edilmesini sağlar (26). Ayrıca kontrast maddde injeksiyonu olmaksızın kan damarlarının; hiler kitle, lenf nodları ve yağlı dokudan ayırt edilmesini sağlar.

MR hiler kitle ve lenf nodüllerinin saptanmasında CT'ye üstünlük sağlamamaktadır ancak çok düzlemli kesit elde edilmesi belli alanlarda yardımcı olur. Koronal düzlem subkarinal ve aortapulmoner pencerenin daha sağlıklı değerlendirilmesini sağlar (24). Buna karşın MR rutin inceleme yöntemi olarak kullanılmamaktadır. MR, CT bulgularının belirleyici olmadığı olgular yada kontrast madde verilmesinin kontrendike

olduğu hastalar için saklanmalıdır. MR'ın benign ve malign nodülleri ayırımı için yapılan çalışmalar tatminkar sonuçlar vermemiştir (18). Ayrıca MR nodal kalsifikasyonları saptayamaz.

Cerrahi klipsler ve diğer metalik objeler artefakta neden olur ve CT'nin kalitesini düşürürken MR'da bu sözkonusu değildir. Ancak sınırlı spasyal rezolüsyonu ve nefes tutarak kesit alınamaması görüntülerde bulanıklığa yol açar.

Galyum 67 scan, bronş kanserli hastalarda preoperatif mediastinal değerlendirme için kullanılmıştır. Standart göğüs radyografisi ve CT ile karşılaştırıldığında radyonüklid incelemenin en az sensitivite, spesifite ve doğrulukta olduğu tespit edilmiştir. Spasyal rezolüsyonu CT ve MR'dan oldukça düşüktür. Benign inflamatuar nodların nonspesifik uptake'I dolayısıyla yanlış pozitif sonuçların da fazla olduğu ve küçük neoplastik nodları kaçırdığı sonucuna varılmıştır.

Diğer radyonüklid görüntüleme teknikleri mediastenin incelenmesinde nadiren kullanılır. Ektopik tiroid dokusu için **radyoiodin scan**, timus ve tiroid tümörü arasında ayırımda **Tc 99m perteknetat**, Hodgkin hastalığı tanısında **Talyum uptake**'I, posterior mediastinal tümörden ekstramedüller hematopoezisin ayrımında **radyoaktif altın** kullanılır (1, 2).

Posterior mediastinal tümörün intervertebral foramene invazyonunun değerlendirilmesinde veya benzer görünümlü meningosel ile nörojenik tümörün ayırıcı tanısında **myelografi** kullanılabilir (2).

Air kontrast çalışmalardan **diagnostik pnömomediastinum** nadiren timik hiperplazi ve timoma arasında ayırım yapmada kullanılır.

Metabolik veya hormonal aktivitenin saptanması da faydalıdır. Hiperkalsemi paratiroid tümör;yüksek serum ve idrar katekolamin düzeyleri nörojenik tümör; AFP ve CEA gibi tümör belirleyici glikoprotein artışları germ hücreli tümör ve mediastenin primer karsinomlarıyla beraber bulunabilir (2).

Mediastinal Hastalıklarda Bazı Karakteristik Radyografik Bulgular

Çok büyük kitle	Nörojenik tümör *nörilemmoma,* *nörofibroma,* *ganglionöroma*
	Meningosel
	Mezenkimal tümör
	Lipoma,fibroma,mezotelioma
CT'de yağ dansitesi	Mediastinal lipomatozis
	Lipoma
Kitlede kalsifikasyon	Kitlenin kenarında Kistik timoma,tiroid adenoma Anevrizma Silicosis
	Kitlenin ortasında Tiroid adenoma Teratoma
Diş, kemik	Teratoma
Flebolit	Hemanjioma
Kitlede hava-sıvı seviyesi	Özofagial hastalık
	Hiatal herni,akalazya,divertikül
	Diafragmatik herni
	Gelişimsel kist
	Kistik teratoma
	Abse
Süperior vena cava obstrüksiyonu	Bronş karsinomu
	Lenfoma
	Mediastinal fibrozis
Kemik destrüksiyonu	Arteriel anevrizma
	Periferik sinir tümörü
	Meningosel
Omurga veya kosta deformitesi	Enterik kist

Laboratuar muayeneleri ile tanıda faydalı bilgiler sağlanmasına rağmen primer ve metastatik mediasten tümörlerinin ve izole mediasten tümörleri şeklinde görülen lenfoproliferatif hastalıkların kesin tanısında ve akciğer kanserlerinin evrelendirilmesinde sitolojik veya histolojik düzeyde mediastinal doku incelemesi gereklidir(27). Bu amaçla perkütan TTİA'dan torakotomiye kadar uzanan birçok değişik yaklaşım uygulanmaktadır.

Mediastinal Doku Elde Etme Yöntemleri

1) İğne aspirasyonu:	Transbronşial iğne aspirasyonu (TBİA)
	Perkütan transtorasik iğne aspirasyonu (PTTİA)
2)Cerrahi:	Mediastinoskopi
	Mediastinotomi
	Torakotomi

TBİA, ilk kez 1958'de Schiepatti tarafından rijid bronkoskop ile uygulanmış olup 1983'de Wang ve arkadaşları tarafından fiberoptik bronkoskopa adapte edilmiştir (28). Bu araştırmacılar TBİA'nu ilk kez bronş kanserli hastaların evrelendirilmesinde hiler ve mediastinal lenf nodlarının değerlendirilmesi için kullanmışlardır. Aynı amaçla günümüze dek birçok çalışma yapılmış olup TBİA'nun bronş kanserinin evrelendirilmesinde ve mediastenin değerlendirilmesinde mediastinoskopi, mediastinotomi veya torakotomiye alternatif, güvenilir, ekonomik ve daha az invaziv bir metod olduğuna dair görüşler ortaya konmuştur (28,29,30).

TBİA için 1,3-1,5 cm. uzunluğunda, 18-22 gauge iğneler kullanılır. 19 gauge iğne ile mediastinal evrelemenin sensitivite ve spesifitesi mediastinoskopi ile karşılaştırılabilecek düzeydedir. 11 nodal istasyon belirlenmiştir:

1)Anterior karinal lenf nodu
2)Posterior karinal lenf nodu
3)Sağ paratrakeal lenf nodu
4)Sol paratrakeal lenf nodu

5)Sağ ana bronş lenf nodu

6)Sol ana bronş lenf nodu

7)Sağ üst hiler lenf nodu

8)Subkarinal lenf nodu

9)Sağ alt hiler lenf nodu

10)Sub subkarinal lenf nodu

11)Sol hiler lenf nodu (31,32).

TBİA, bronş kanserli hastalarda tümörle tutulmuş lenf nodlarının tespitinde nonrezektabiliteyi gösteren güvenilir bir yöntem olarak gözönüne alınmaktadır. Subkarinal ve sağ paratrakeal lenf nodları sık metastaz yerleridir. Bronş kanseri olduğu düşünülen hastalarda, subkarinal lenf bezlerine rutin aspirasyon uygulanan bir çalışmada, transkarinal iğne aspirasyonu pozitif sonuç veren hastaların %70'inde cerrahi öncesi nonrezektabilite bulgusu veren tek işlem olduğu gösterilmiştir(33). Bu çalışmada görünür endobronşial lezyonu olan hastaların %24'ü, bronkoskopi ile karinada genişleme, hiperemi görülen hastaların %38'inde pozitif sitolojik sonuçlar elde etmişlerdir. Yapılan bir çalışmada TBİA ile lenf bezlerinden alınan örnekler, cerrahi bulgularla karşılaştırılmış, hiler bölgede %89,5 oranında pozitif korelasyon bulunmuştur.

TBİA ile yanlış pozitif sonuçlar alınma olasılığı da vardır. Yanlış pozitif sonuçlar sık olmamakla beraber bildirilmiştir (34). Hatalı sonuçları engellemek için gerekenlerin en başında deneyimli bronkolog ve sitopatologun ortak çalışması gelir. Kontaminasyon olasılığını minimuma indirmek için işlemin distal havayollarının incelenmesinden önce yapılması gereklidir (28,33).

TBİA bazı benign mediastinal hastalıkların tanısında da kullanılır. Bronkojenik kistler aspire edilebilir ve sitolojik olarak teşhis edilebilir. Ayrıca tüberküloz,lenfoma,abse ve pnömoni tanılarında da TBİA kullanılmıştır. Sarkoidozlu hastalarda mediastinal lenf bezlerinden materyal alınarak kesin tanı konulabilir (35).

TBİA ile bildirilen komplikasyonlar çok nadirdir. TBİA ciddi kanama veya diğer komplikasyonların olmadığı, deneyimli ellerde tanı değeri yüksek, güvenli bir yöntemdir.

PTTİA, inflamatuar proçeslerde olduğu kadar pekçok benign ve malign neoplazmın teşhisinde kullanılan etkin ve güvenilir bir prosedürdür. Görüntüleme yöntemleri ve sitopatolojide kaydedilen ilerlemeler PTTİA'nın değerini daha da artırmıştır.

Mediastinoskopi, lenf nodlarına ait tümoral gelişmelerin, mediastendeki benign veya malign tümörlerin tanısı, bronş kanserinin preoperatif regional evrelemesi ve bazı infeksiyöz (tbc gibi) ve lenfatik yayımlı sistemik hastalıkların (lenfoma) tanısı için kullanılan bir cerrahi yöntemdir. İlk defa 1959 yılında Carlens tarafından uygulanmıştır. Teknik olarak, sternal çentik üzerine yapılan 4 cm. lik transvers insizyon ile paratrakeal fasyaya ulaşılır. Fasya açıldıktan sonra trakea önünden künt diseksiyon ile karina yönüne doğru parmak ilerletilir. Yerine mediastinoskop yerleştirilerek işlem sürdürülür. Mediastinoskopi mediastinal genişleme veya kitlesel lezyonların araştırılmasında kullanılmasına rağmen bugün en sıklıkla bronş kanserinin evrelendirilmesinde kullanılmaktadır. Bronş kanserinde prerezeksiyonel evrelemede mediastinoskopinin çok önemli bir rolü vardır. Mediastinoskopide N2 hastalık pozitif saptanan olguların prognozu, mediastinoskopide negatif çıkıp cerrahi rezeksiyon sırasında N2 hastalık bulunan olgulardan daha kötüdür. Servikal mediastinoskopi ile subaortik veya aortapulmoner pencere lenf nodları, inferior pulmoner ligament nodları ve paraözofagial nodlar hariç N2 ve N3 nodal istasyonlardan biopsi alınabilir (36).

Mediastinoskopinin bronş kanserli olgularda uygulama endikasyonlarında değişik görüşler bulunmaktadır. Bazı yazarlar operabl olduğu düşünülen tüm bronş kanseri olgularında, bazıları ise radyolojik olarak mediasten tutulumu düşündüren olgularda mediastinoskopi yapılmasını önermektedirler. Yapılan bir çalışmada, negatif toraks CT'li hastaların %27'sinde torakotomi veya mediastinoskopi ile N2 hastalık tespit edilmiş(37) iken, başka bir çalışmada ise CT pozitif olguların %20-30'unda reaktif hiperplazi saptanmıştır.

Aortik ve paraaortik lokalizasyondaki lenf nodlarına mediastinoskopi ile ulaşılamadığından anterior **mediastinotomi** yapılır. Anterior mediastinotomi 2. interkostal aralıktan yapılan 8-10 cm. lik insizyon, 2. veya 2. ile birlikte 3. kostanın rezeksiyonu yoluyla subaortik fossanın araştırılmasına olanak verir (18,38). Sol üst lob tümörleri sıklıkla ön mediastinal lenf nodlarına drene olduğundan, mediastinoskopi ile negatif sonuç alındığında anterior mediastinotomi yapılmalı veya en başta tercih edilmelidir. Fungal veya granülomatöz enfeksiyonlara bağlı lenf nodu tutulumlarında tanı değeri vardır. Mediastinotomi tanı yöntemi olması yanında terapötik değeri de vardır. Bronşial kist eksizyonu, pacemaker teli implantasyonu, paratiroid adenomu çıkarılması ve mediastinitis tedavisi gibi.

Hem mediastinoskopi hem de mediastinotomi genel anestezi altında yapılır. Her ikisi için de geçerli olan bilinen anestezi komplikasyonları dışında mediastinoskopi için %1,2 oranında ölüm, ciddi kanama, kalıcı rekürren laringeal sinir felci gibi ciddi komplikasyonlar ve herbiri %1 oranında görülebilen pnömotoraks, hafif kanama, geçici laringeal sinir felci ve difragma yükselmesi bildirilmiştir (39). Trakea hasarı, özofagus perforasyonu, torasik duct laserasyonu, hava embolisi, mediastinitis de bildirilen diğer komplikasyonlardır. Anterior mediastinotomide görülen komplikasyonlar kosta rezeksiyonu ile birlikte giden torakotomi komplikasyonlarıyla aynıdır. Pnömotoraks, yara enfeksiyonu, frenik ve rekürren laringeal sinir yaralanması, yara yerinde şiddetli ağrılar ve akciğer ekspansiyon sorunları görülür. Anterior mediastinotomi için %16,1 morbidite, %1,6 mortalite bildirilmiştir (40).

Torakotomi, sadece diagnostik bir prosedür olarak değil, aynı zamanda major bir tedavi şekli olarak da önemlidir.

PERKÜTAN TRANSTORASİK İNCE İĞNE ASPİRASYON BİOPSİSİ

Akciğerlerin PTTİA biopsisi yüz yıldan fazla bir süredir göğüs hastalıklarının teşhisinde kullanılmaktadır. İlk kez 1883 yılında Leyden tarafından 3 pnömonili olguda uygulanmıştır. Bundan 3 yıl sonra Menetrier tarafından akciğer kanserlerinin tanısında kullanılmaya başlamıştır. Dahlgren ve Nordenstrom'un 1966 yılında yayınlanan raporlarından sonra teknik, yaygın kullanım alanı bulmuştur. Son zamanlarda tekniğe olan ilginin artmasında şu 3 faktörün önemli rolü vardır:

1) Sitoloji alanındaki ilerlemeler ve sitolojik tanının büyük oranda kabul görüşü

2) Biopsinin visual kontrolüne olanak veren radyolojik tekniklerin gelişmesi

3) Komplikasyonların kontrolü (41)

Kullanılan İğneler

Başlangıçta genellikle 13-14 gauge gibi geniş çaplı iğneler (Tru-cut,Baxter) kullanılırdı. 1960'larda Dahlgren ve Nordenstrom'un biplan fluoroskop yardımıyla, dış çapı 0,9-1,1 mm. olan 18-20 gauge ince iğne biopsilerinden sonra teknik tamamen değişmiştir. Basit aspirasyon biopsisi iğneleri (spinal iğne, Chiba) ile yalnızca sitopatolojik inceleme için sellüler materyal elde edilirken, hybrid (aspirasyon+kesici) iğneler (Turner, Sargent, Westcott, Green, Lee, Rotex, E-Z-EM, Dual, modifiye Franseen ve Vim) gibi geliştirilen bazı ince iğne tipleri ile sitolojik inceleme kadar iyi bir şekilde histolojik inceleme için yeterli materyal elde etmek imkanı doğmuştur (42).

Geniş çaplı ve kesici tip iğnelerin kullanımı ile pnömotoraks ve kanama riski artmaktadır. Bu nedenle bu tip iğnelerin kullanımı tartışmalıdır (41,42,43). Diffüz infiltratif akciğer hastalıkları veya mediasten ve hilusda yada komşuluğundaki lezyonlarda kesici tip iğneler (Vim-Silverman, Franklin, Jacks) kullanılmamalıdır (44).

Endikasyonlar

1) Soliter veya multipl pulmoner nodüllerin tanısında

2)Mediastinal lenf nodları ve kitlelerin tanısında

3)Nonrezektabl akciğer kanserlerinde tümörün hücre tipinin tayininde

4)Hilus,mediasten,göğüs duvarı ve plevraya malign yayılımın olduğu düşünülen hastaların evrelendirilmesinde

5)Malignite ile birlikte kardiopulmoner hastalığı olanlarda

6)Torakotomiyi reddedenlerde

7)İnfeksiyöz orjinli olduğu düşünülen parankimal infiltrasyon alanlarından mikrobiolojik inceleme ve kültür için materyal alınmasında (44) .

Komplikasyonları Artıran Durumlar

1)Biopsi yapılacak alan içinde veya yakınında bül, blep, kist bulunuşu

2)Ciddi hipoksemi veya hiperkarbi ile birlikte olan solunum yetmezliği

3) Biopsi sonrası olası hemorajiye yol açabilecek üremi, pulmoner hipertansiyon ve koagulasyon bozuklukları

4)Plevral yüzeyden uzakta, hilusta veya komşuluğunda yada mediastende lokalize lezyonlar

5)Yakın zamanda geçirilmiş Mİ, unstabil AP, kardiak dekompansasyon veya kontrolsüz kardiak aritmi

6)Debilite, ileri yaş, malnütrisyon

7)Vena cava süperior obstrüksiyonu

8)Hastayla kooperasyon eksikliği (44) .

Kontrendikasyonlar

1)Hastanın izninin olmaması

2)Biopsinin deneyimsiz kişilerce yapılması

3)Pnömotoraks, hemoraji, kardiopulmoner arreste müdahale için yeterli olanakların ve acil bakım sağlayacak kişilerin olmaması

4)Düzeltilemeyen koagulasyon bozuklukları

5)Ciddi pulmoner hipertansiyon

6)Ciddi solunum yetmezliği

7)İstendiğinde solunum ve öksürük kontrolünü sağlayamayacak nonkoopere hastalar

8)Vasküler olduğundan şüphe duyulan lezyonlar

9)Biopsi esnasında lezyonun görüntülenememesi

10)Hastanın tedavi ve prognozunu etkilemeyecek tedavi sonuçları (44) .

Son yıllarda radyolojik görüntüleme tekniklerinin hızla gelişmesi sonucu, PTTİA biopsisi ile birçok torasik lezyonun erken tanısı ve akciğer kanserlerinin evrelendirilmesi mümkün olmaktadır. CT eşliğinde PTTİA biopsisi uygulaması torasik inlet içinde veya yakınındaki kitleler, hiler, mediastinal kitlelerde kitlenin pulmoner arter ve venlerle olan ilişkisinin saptanmasında, vena cava süperior sendromlu hastalarda ve küçük mediastinal kitlelerde özellikle tercih edilir (41,45). CT eşliğinde PTTİA biopsisinde lezyonun lokalizasyonuna göre anterior parasternal veya posterior paravertebral yaklaşım seçilir. Orta mediastinal, paratrakeal kitleler için paravertebral yaklaşım uygundur.

PTTİA biopsisinin iki önemli ve sık görülen komplikasyonu pnömotoraks ve kanamadır. İğne çapı küçüldükçe komplikasyon riski azalmaktadır. İğne trasesi boyunca tümör hücrelerinin yayımı, hava embolisi çok nadir görülen diğer komplikasyonlardır.

MATERYAL VE METOD

Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesi ve Göğüs Cerrahisi Merkezi 3. Göğüs Hastalıkları Kliniği'nde 1995-1997 yılları arasında yatarak tetkik edilen 8'i kadın, 22'si erkek olmak üzere 30 mediastinal kitle veya LAP'li hasta çalışmaya alındı. Hastaların yaşları 13-75 arasında olup yaş ortalaması 48,1±16,4 idi. Mediastinal İİA'u mediastendeki kitle veya LAP'nin orijinini saptamak, malign-benign ayırımını yapmak amacıyla uygulandı.

Tüm hastaların anamnezleri alınarak, fizik muayene, rutin laboratuar tetkikleri, SFT ve AKG tetkikleri yapıldı. Hastaların hiçbirinde periferik palpabl LAP yoktu. PA, lateral göğüs radyografileri ve toraks CT'leri çekildi. Kanama diatezi, FEV1'leri 1000 ml. altında, pulmoner hipertansiyon, uyum sağlama ve kooperasyon güçlüğü olan hastalar çalışmaya alınmadı. Hastaların tümüne yapılacak işlem hakkında bilgi verilerek izinleri alındı. Olgulara hiçbir premedikasyon uygulanmadı. Tüm aspirasyonlar CT eşliğinde yapıldı. İşlemde 20-22 gauge, 0,9-0,7 mm. iç çaplı ve 9 cm. uzunluğunda spinal iğne veya 22 gauge, 15 cm. uzunluğunda Chiba iğnesi kullanıldı. Lezyonun CT'deki lokalizasyonuna göre hastaya supine veya prone pozisyon verildi. CT'deki görüntüye göre lezyona ulaşmak için en uygun yer, lezyonun cilde olan uzaklığı, iğnenin giriş açısı rakamsal olarak değerlendirildi ve iğnenin giriş noktası ciltte işaretlendi. Tüm olgularda anterior parasternal veya posterior paravertebral yaklaşım uygulandı. Hiçbir olguya lokal anestezi yapılmadı. Alkol ve iyotla cilt temizliği yapıldıktan sonra uygun iğne ile plevra geçilirken hastadan nefesini tutması istendi ve ölçülen derinliğe ulaşılana dek iğne ilerletildi. İğnenin lezyon içinde olup olmadığı CT ile kontrol edildikten sonra iğnenin mandreni çıkarılarak vakum gücü yüksek 50 cc. lik enjektör takıldı. İğneye ileri-geri ve dairesel hareketler

yaptırılarak negatif basınçla aspirasyon yapıldı (45). Aspirasyon materyali kuru lamlara püskürtülerek %95'lik alkolde tespit edilip Papanicolaou metoduyla boyanarak patolog tarafından incelendi .

İşlemden hemen sonra CT ile herhangi bir komplikasyonun (pnömotoraks, parankimal hemoraji) gelişip gelişmediği kontrol edildi. İşlemden 4 saat sonra standart göğüs radyografisi ile pnömotoraks kontrolü yapıldı.

30 aspirasyon materyali 4 diagnostik kategoriye ayrıldı:

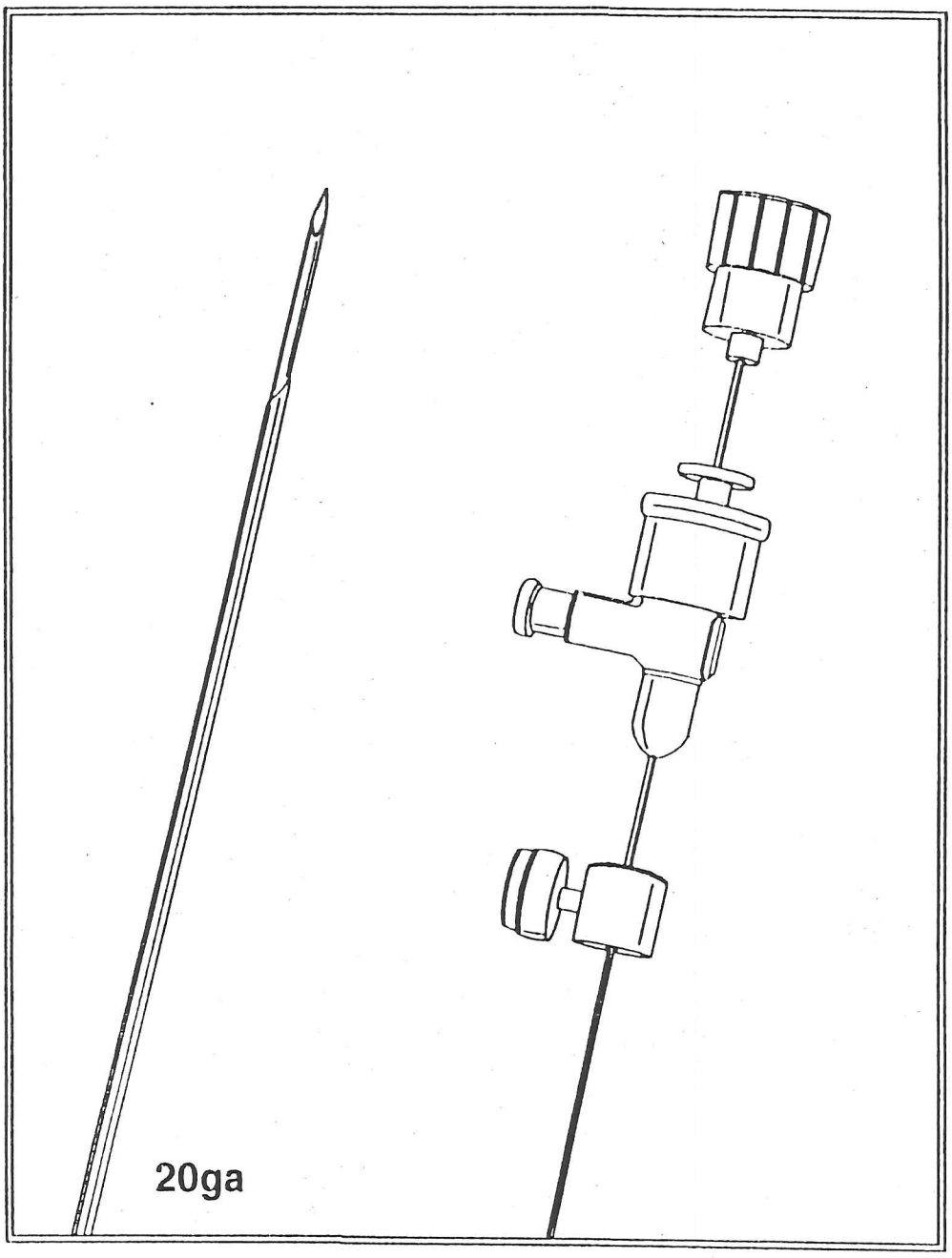
1) Yetersiz
2) Malign olmayan
3) Maligniteyi düşündüren
4) Spesifik hücre tipi belirlenmiş malignite

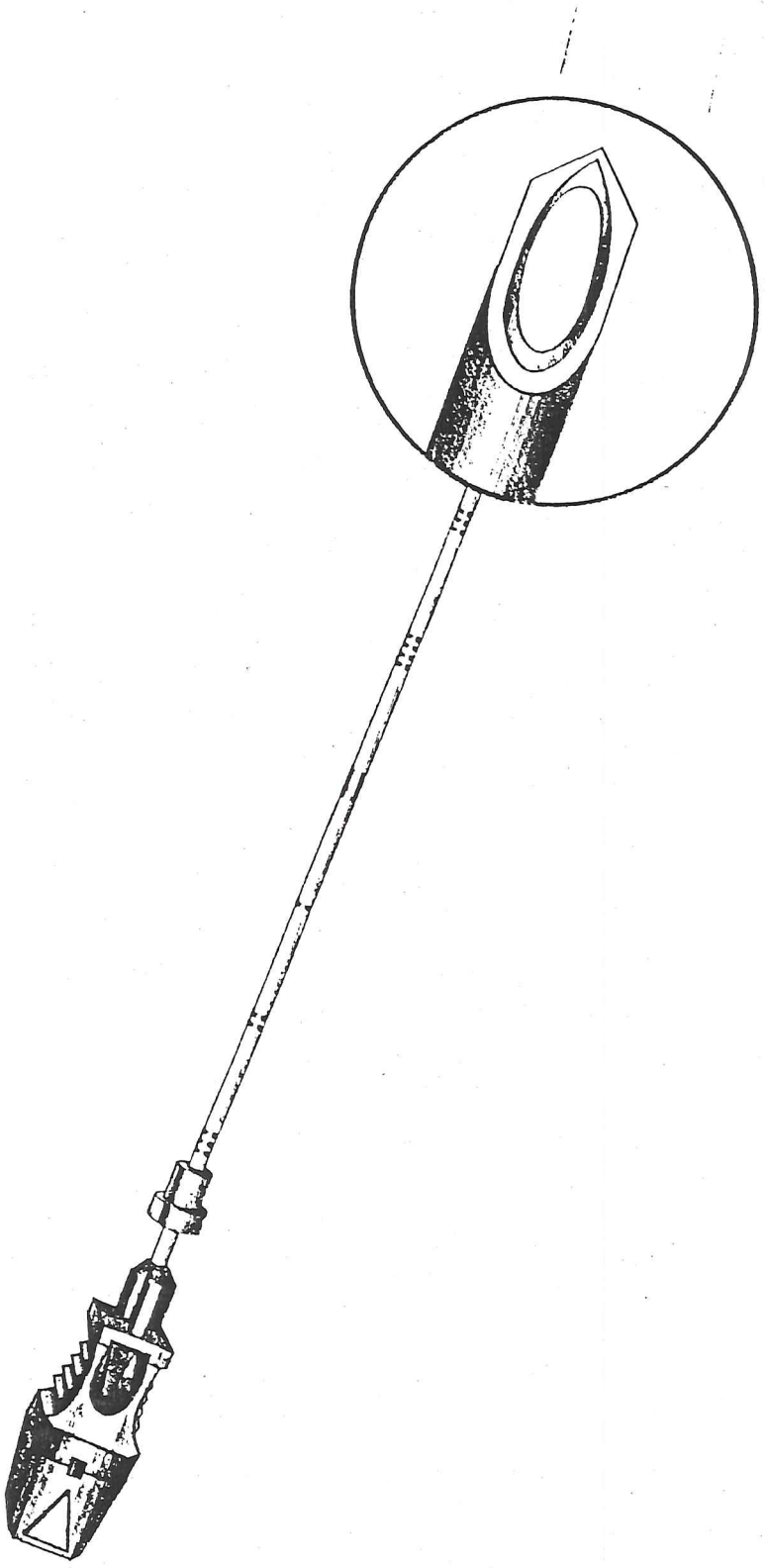
Buna ilaveten sadece sellüler özelliklerine göre Timoma' da malignite tanısı koymak zor olduğundan, bu serideki tanı konulan tüm Timomalar malign olarak kabul edildi, Timoma denilen iğne aspirasyonları pozitif olarak sınıflandırıldı.

CT eşliğinde mediastinal İİA yöntemi uygulanan tüm olgulardaki sonuçlarımız bir başka tanı yöntemiyle (bronkoskopi, mediastinoskopi, torakotomi, klinik ve radyolojik izlem, bakteriolojik inceleme) elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldı.

Elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak Mc Nemar testi-ki kare tablosu kullanılarak değerlendirildi.

Çalışmada kullanılan iğnelerin şematik resimleri sayfa 27 ve 28 ' de görülmektedir.


20ga



BULGULAR

Çalışmada Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesi ve Göğüs Cerrahisi Merkezi 3. Göğüs Hastalıkları Kliniği'nde 1995-1997 yılları arasında yatarak tetkik edilen 30 mediastinal kitle veya LAP'li olguda CT rehberliğinde İİA işlemi uygulandı. Olgulardan 8'i kadın, 22'si erkek, yaşları 13-77 arasındaydı ve yaş ortalaması 48,1 $\pm$ 16,4 olarak bulundu.

30 olgunun 23'ü malign (%76,6) (Olgu no 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30), 7'si benign (%23,3) (Olgu no 1, 2, 3, 4, 5, 9, 11) idi. Tüm olgulardaki İİA sitoloji sonuçları bronkoskopi, mediastinoskopi veya torakotomi ile; 2 tbc. olgusundan birinde (Olgu no 2) klinik ve radyolojik izlem , diğerinde (Olgu no 1) balgamın Löwenstein-Jensen kültüründe ARB pozitifliği ile konfirme edildi.

Olguların topluca özellikleri ve sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2'de sunulmuştur.

Olgu No	Ad,Soyad	Yaş,Cins	Şikayet ve Ek Bulgu	PA grafi	CT Bulguları
1	M. A	13, K	Öksürük, subfebril ateş	Sağ hiler genişleme	Sağ paratrakeal,prevasküler, aortopulmoner, prekarinal, subkarinal,sağ hiler LAP'ler.
2	H. O	27, K	Öksürük, subfebril ateş	Sağ hiler genişleme	Sağ üst-alt paratrakeal,aortopulmoner,subkarinal,sağ hiler konglomerat LAP'ler.
3	Ş. S	37, K	Öksürük, subfebril ateş	Sağ paratrakeal, hiler genişleme	Sağ retrokaval bölgeden aortopulmoner pencere, karina ve sağ hiler bölgeye uzanan yumuşak doku dansitesinde kitle.
4	H. E	38, K	Öksürük	Üst mediastende genişleme	Assandan aorta önünde ve lateralinde kistik kitle.
5	Z.D	50, K	Öksürük, sırt ağrısı	Sağ paratrakeal, hiler genişleme	Sağ paratrakeal, subkarinal seviyelerde multipl LAP'ler.
6	A.K	62, K	Öksürük, dispne	Mediastende genişleme	Ön mediastende perikard üzerine oturan kitle.
7	S.A	62, K	Dispne	Mediastende genişleme	Anterior mediastende kitle
8	F.A	63, K	Öksürük, disfoni, M.Gravis	Sol paraaortik kitle	Anterior mediastende süperior ve medial bölgede kitle.
9	H.T	15, E	Öksürük, hemoptizi	Bilateral hiler genişleme	Mediastende sağ üst paratrakeal, prevasküler, prekarinal, subkarinal, her iki hiler LAP'ler.
10	S.Ç	23, E	Halsizlik, gece terlemesi	Sağ paratrakeal,hiler genişleme	Mediastende sağ,sol üst-alt paratrakeal, prevasküler, subkarinal, her iki hiler konglomerat LAP'ler.

Tablo 1 : Olguların topluca özellikleri.

Olgu No	Ad,Soyad	Yaş,Cins	Şikayet ve Ek Bulgu	PA Grafi	CT Bulguları
11	A.Y	35, E	Öksürük, hemoptizi	Mediastende genişleme	Retrosternal bölgede ön mediastenin sağ bölümünde 3 cm çaplı, düzgün sınırlı, heterojen dansitede kitle.
12	İ.Y	38, E	Öksürük, dispne	Sağ paratrakeal, hiler genişleme	Anterior mediastende kitle.
13	Y.K	40, E	Öksürük	Sol hiler genişleme	Sol ana bronş ve üst lob bronşunu daraltan kitle, aortapulmoner, prevasküler LAP'ler.
14	M.E	45, E	Öksürük, hemoptizi, ses kısıklığı	Sol paratrakeal, hiler genişleme	Üst mediastenden başlayıp sol hilusa uzanan, aort ve pulmoner arteri çevreleyen kitle.
15	O.Y	46, E	Öksürük, hemoptizi	Mediastende genişleme	Sağ üst-alt paratrakeal, aortopulmoner,sağ hiler konglomerat LAP'ler, sağ alt lobda abse.
16	İ.E	46, E	Öksürük, sol yan ağrısı	Sol paratrakeal, hiler genişleme	Sol üst-alt paratrakeal, prevasküler, prekarinal, subkarinal LAP'ler. Sol ana bronşu kısmen daraltan kitle.
17	T.Ç	48, E	Öksürük, hemoptizi	Sol hiler genişleme	Mediastende sağ, sol üst-alt paratrakeal, prevasküler, subkarinal LAP'ler. Sol hiler kitle.
18	G.U	48, E	Öksürük, hemoptizi, dispne	Sol paratrakeal, hiler genişleme	Sol üst-alt paratrakeal, aortopulmoner, prevasküler konglomerat LAP'ler.
19	B.İ	52, E	Sırtının sol tarafında ağrı, ses kısıklığı	Sol paratrakeal, hiler genişleme	Mediastende tüm grupları tutan konglomerat LAP'ler.
20	S.E	52, E	Sol omuz ağrısı, dispne	Sol paratrakeal, hiler genişleme	Prevasküler, aortopulmoner, sol hiler konglomerat LAP'ler. Sol üst lobda kitle.

Olgu No	Ad,Soyad	Yaş,Cins	Şikayet ve Ek Bulgu	PA Grafi	CT Bulguları
21	H.Ö	52, E	Öksürük, hemoptizi	Sol hiler genişleme	Sol üst-alt paratrakeal, aortopulmoner LAP'ler. Sol hiler kitle.
22	H.A	52, E	Öksürük, hemoptizi	Sol hiler genişleme, sol orta zonda kitle.	Mediastende aortopulmoner, prevasküler, sol hiler LAP'ler.Sol perihiler kitle.
23	R.B	57, E	Öksürük, sırt ağrısı	Mediastende genişleme	Mediastende sağ,sol üst-alt paratrakeal, aortopulmoner, prevasküler, subkarinal, sağ hiler konglomerat LAP'ler.
24	Y.E	59, E	Sırt ağrısı	Sol hiler, mediastinal genişleme	Mediastende prevasküler, brakiosefalik, paratrakeal, retrokaval, prekarinal, subkarinal, sağ hiler LAP'ler.
25	Ş.G	61, E	Öksürük, VCSS	Sağ hiler, mediastinal genişleme.	Sağ üst-alt paratrakeal, prekarinal LAP'ler.Sağ hiler düzensiz sınırlı kitle.
26	S.A	64, E	Öksürük, sırt ağrısı	Sol hiler genişleme, sol apikal kaviter imaj.	Sol üst-alt paratrakeal, prevasküler, aortopulmoner, sol suprahiler konglomerat LAP'ler. Sol apekste kavite.
27	Y.K	65, E	Nefes darlığı, hemoptizi	Sağ hiler genişleme	Sağ akciğer alt lobda 10cm. çapında kitle. Prevasküler, subkarinal, sağ hiler LAP'ler.
28	M.G	75, E	Öksürük, dispne	Sol diafragma elevasyonu	Anterior mediastende kitle.
29	K.D	75, E	Öksürük, hemoptizi, dispne	Sağ paratrakeal, hiler genişleme	Sağ üst-alt paratrakeal,aortopulmoner, sağ hiler konglomerat LAP'ler.
30	Z.Y	77, E	Öksürük, hemoptizi, dispne	Sol üst, orta mediastinal genişleme	Sağ üst-alt paratrakeal, aortopulmoner, her iki hiler LAP'ler.Sol ana bronşu çevreleyen kitle.

Grup No	Olgu No	İğne	Lokalizasyon	İİA	Bronkoskopi	Mediastinoskopi	Torakotomi	Diğer
I	23	20 gauge Spinocan	6	Yetersiz materyal	Bronşial Epidermoid ca			
	24	20 gauge Spinocan	6	Yetersiz materyal		Bronşial Adeno ca		
II	1	20 gauge Spinocan	4 R	Tbc.				Balgam Kültürü ARB (+)'liği
	2	22 gauge Spinocan	10 R	Tbc.				Klinik , radyolojik iyileşme.
	3	22 gauge Chiba	4 R	İltihaplı nekrotik materyal		Tbc.		
	4	20 gauge Spinocan	Ant. Mediastinal kitle	Atipik hücre görülmedi			Timik kist	
	5	20 gauge Spinocan	10 R	Atipik hücre görülmedi		Sarkoidoz		
	6	20 gauge Spinocan	Ant. Mediastinal kitle	Atipik hücre görülmedi			Timoma	
	9	20 gauge Spinocan	4 R	İltihaplı nekrotik materyal		Tbc.		
	11	20 gauge Spinocan	Ant. Mediastinal kitle	Atipik hücre görülmedi			Timus bezi	

Tablo 2 : Olguların topluca sonuçları.

Grup No	Olgu No	İğne	Lokalizasyon	İİA	Bronkoskopi	Mediastinoskopi	Torakotomi	Diğer
III	10	20 gauge Spinocan	6	Atipik histiositler		Lenfoma		
IV	7	20 gauge Spinocan	Ant. Mediastinal kitle	Timoma			Timoma	
	8	20 gauge Spinocan	Ant. Mediastinal kitle	Timoma			Timoma	
	12	20 gauge Spinocan	6	Lenfoma		Timoma		
	13	20 gauge Spinocan	6	Bronşial Epidermoid Ca	Bronşial Epidermoid Ca			
	14	20 gauge Spinocan	6	Bronşial Küçük Hücreli Ca	Bronşial Küçük Hücreli Ca			
	15	20 gauge Spinocan	6	Bronşial Epidermoid Ca	Bronşial Epidermoid Ca			
	16	22 gauge Spinocan	6	Bronşial Epidermoid Ca	Bronşial Epidermoid Ca			
	17	20 gauge Spinocan	6	Bronşial Adeno Ca		Bronşial Adeno Ca		
	18	22 gauge Spinocan	5	Bronşial Küçük Hücreli Ca	Bronşial Küçük Hücreli Ca			

Grup No	Olgu No	İğne	Lokalizasyon	İİA	Bronkoskopi	Mediastinoskopi	Torakotomi	Diğer
	19	20 gauge Spinocan	6	Bronşial Küçük Hücreli Ca	Bronşial Küçük Hücreli Ca			
	20	20 gauge Spinocan	6	Bronşial Küçük Hücreli Ca	Bronşial Küçük Hücreli Ca			
	21	22 gauge Spinocan	5	Bronşial Epidermoid Ca		Bronşial Epidermoid Ca		
	22	20 gauge Spinocan	6	Bronşial Küçük Hücreli Ca	Bronşial Küçük Hücreli Ca			
	25	22 gauge Chiba	4 R	Bronşial Küçük Hücreli Ca	Bronşial Küçük Hücreli Ca			
	26	20 gauge Spinocan	5	Bronşial Epidermoid Ca	Bronşial Epidermoid Ca			
	27	20 gauge Spinocan	6	Bronşial Adeno Ca			Bronşial Adeno Ca	
	28	20 gauge Spinocan	Ant. Mediastinal kitle	Timoma			Timoma	
	29	20 gauge Spinocan	4 R	Bronşial Adeno Ca			Bronşial Adeno Ca	
	30	20 gauge Spinocan	5	Bronşial Adeno Ca	Bronşial Adeno Ca			

İİA yöntemi ile 30 olgunun 28'inde (Olgu no 23 ve 24 dışında) (%93) yeterli materyal elde edildi.

Sitopatolojik sonuçların esas tanılar dikkate alınarak yapılan değerlendirmesi sonucunda 23 malign olguda %73,9 karsinomatöz (epidermoid ca -- Olgu no 13, 15, 16, 21, 23, 26; adenoca – Olgu no 17, 24, 27, 29, 30 ; küçük hücreli ca – Olgu no 14, 18, 19, 20, 22, 25), %26 nonkarsinomatöz (timoma – Olgu no 6, 7, 8, 12, 28 ; lenfoma – Olgu no 10) neoplazm tespit edilirken 7 benign olgunun 4'ünün tbc. (Olgu no 1, 2, 3, 9), 1'inin sarkoidoz (Olgu no 5), 1'inin timik kist (Olgu no 4) ve 1'inin de timus glandüler yapısından (Olgu no 11) oluştuğu saptandı. Malign ve benign olguların esas tanılara göre dağılımı ve olgu sayıları Tablo 3 ' te gösterilmiştir.

Tablo 3 : Malign ve benign olguların esas tanılara göre dağılımı ve olgu sayıları

Malign Olgular	Olgu Sayısı	Benign Olgular	Olgu Sayısı
Epidermoid Ca	6	Tüberküloz	4
Küçük Hücreli Ca	6	Sarkoidoz	1
Adeno Ca	5	Timik kist	1
Timoma	5	Timus glandı	1
Lenfoma	1		
Toplam	23	Toplam	7

23 malign olgunun 20'sinde (Olgu no 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30) (%86) İİA yöntemi ile malign hücreler tespit edilirken, 18'ine (Olgu no 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30) (%78,2) doğru bir şekilde tanı konulabildi. İİA sitolojisi ile Lenfoma tanısı konulan 1 olguya (Olgu no 12) torakotomi sonucu piyesin histopatolojik olarak incelenmesiyle Timoma; İİA sitolojisinde atipik histiositler görülen 1 olguya (Olgu no 10) ise mediastinoskopi ile histopatolojik olarak Lenfoma tanısı konuldu. Kalan 3 olgudan (Olgu

no 6, 23, 24) 2'sinin (Olgu no 23, 24) İİA'u ile elde edilen materyali yetersiz olup 1'ine (Olgu no 23) bronkoskopi ile epidermoid ca, diğerine (Olgu no 24) ise mediastinoskopi ile adenoca tanısı konuldu. Üçüncü olgunun (Olgu no 6) İİA sitolojisinde atipik hücreler görülmezken torakotomi sonucu piyesin histopatolojisi ile Timoma tanısına varıldı. Mediastinal İİA yöntemi ile doğru tanı koyma oranlarının malign olgulara göre dağılımı Tablo 4 ' te gösterilmiştir.

Tablo 4 : Mediastinal İİA yöntemi ile doğru tanı koyma oranlarının malign olgulara göre dağılımı.

Malign Olgular	İİA (+)	İİA (−)	Toplam
Br. Epidermoid Ca	5 (% 83,3)	1 (% 16,7)	6
Br. Küçük Hücreli Ca	6 (% 100)	---	6
Br. Adeno Ca	4 (% 80)	1 (% 20)	5
Timoma	3 (% 60)	2 (% 40)	5
Lenfoma	---	1 (% 100)	1
Toplam	18 (% 78,2)	5 (21,8)	23

İİA yöntemi ile 17 karsinomatöz olgunun (Olgu no 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30) 15'ine (Olgu no 23, 24, dışında) (%88) doğru tanı konulurken 6 nonkarsinomatöz olgunun (Olgu no 6, 7, 8, 10, 12, 28) 3'üne (Olgu no 7, 8, 28) (%50) doğru bir şekilde tanı konulabildi. Buna göre karsinomatöz neoplazmlarda İİA yöntemi ile tanı koyma oranları nonkarsinomatöz neoplazmlara göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı ($p < 0,0001$) bulundu.

7 benign olgunun (Olgu no 1, 2, 3, 4, 5, 9, 11) 2'sine (Olgu no 1, 2)İİA sitolojisi ile tbc. tanısı konuldu. Bunlardan 1'inde (Olgu no 2) antitbc. tedaviye alınan klinik ve radyolojik cevap ile diğerinde (Olgu no 1) balgam kültüründe ARB pozitifliği ile tanı doğrulandı. 2 olguda (Olgu no 3, 9) sitolojide iltihaplı nekrotik materyal görüldü. Her 2 olgu da mediastinoskopi ile histopatolojik olarak tbc. tanısı aldı. 1 sarkoidoz (Olgu no 5), 1 timik kist (Olgu no 4) ve 1 timus glandının (Ogu no 11) İİA sitolojisinde atipik hücreler görülmezken sarkoidoz tanısı mediastinoskopik materyalin histopatolojik incelenmesi, diğer 2 olgunun tanısı ise torakotomi ile piyesin histopatolojik olarak

incelenmesiyle konuldu. Mediastinal İİA yöntemi ile doğru tanı koyma oranlarının benign olgulara göre dağılımı Tablo 5 ' te gösterilmiştir.

Tablo 5 : Mediastinal İİA yöntemi ile doğru tanı koyma oranlarının benign olgulara göre dağılımı

Benign Olgular	İİA (+)	İİA (-)	Toplam
Tüberküloz	2 (% 50)	2 (% 50)	4
Sarkoidoz	---	1 (% 100)	1
Timik kist	---	1 (% 100)	1
Timus bezi	---	1 (% 100)	1
Toplam	2 (% 28,6)	5 (% 71,4)	7

Sitopatolojik tanı ve esas tanılar gözönüne alınarak yapılan değerlendirme sonucunda tüm olgular genelinde 20 gerçek pozitif sonuç, 3 yanlış negatif sonuç, 7 gerçek negatif sonuç saptandı. Hiç yanlış pozitif sonuç yoktu. Olgulardaki sitopatolojik tanı sonuçlarının esas tanılara göre dağılımı Tablo 6 ' da gösterilmiştir.

Tablo 6 : Sitopatolojik tanı sonuçlarının esas tanılara göre dağılımı.

Olgular	Gerçek Pozitif	Yanlış Negatif	Yanlış Pozitif	Gerçek Negatif	Toplam
Malign	18	3	0	2	23
Benign	2	0	0	5	7
Tüm Olgular	20	3	0	7	30

Mediastinal kitle veya LAP'li olgularda İİA yönteminin duyarlılık, özgüllük ve doğruluk oranlarının saptanması sonucunda tüm olgular genelinde duyarlılığın %86, özgüllüğün %100, doğruluğun %76 olduğu belirlendi. Bu oranların malign ve benign gruplardaki dağılımına bakıldığında benign olgularda duyarlılığın (%100), malign olgularda ise doğruluğun (%91) daha yüksek olduğu gözlendi. Özgüllük oranları ise her iki grupta da aynı (%100) idi. Mediastinal İİA yönteminin olgulara göre duyarlılık, özgüllük ve doğruluk oranları Tablo 7 'de gösterilmiştir.

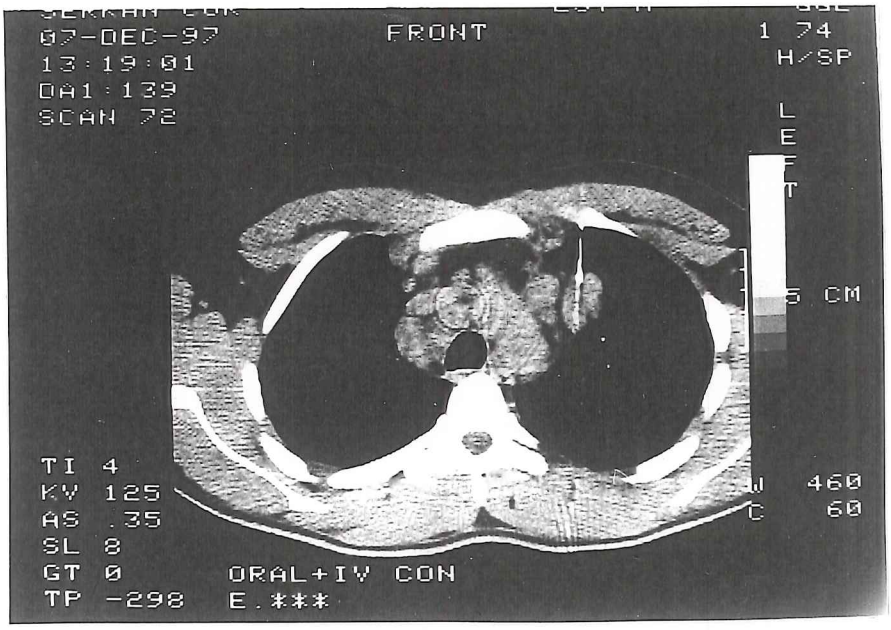
Tablo 7 : Mediastinal İİA yönteminin olgulara göre duyarlılık, özgüllük ve doğruluk oranları

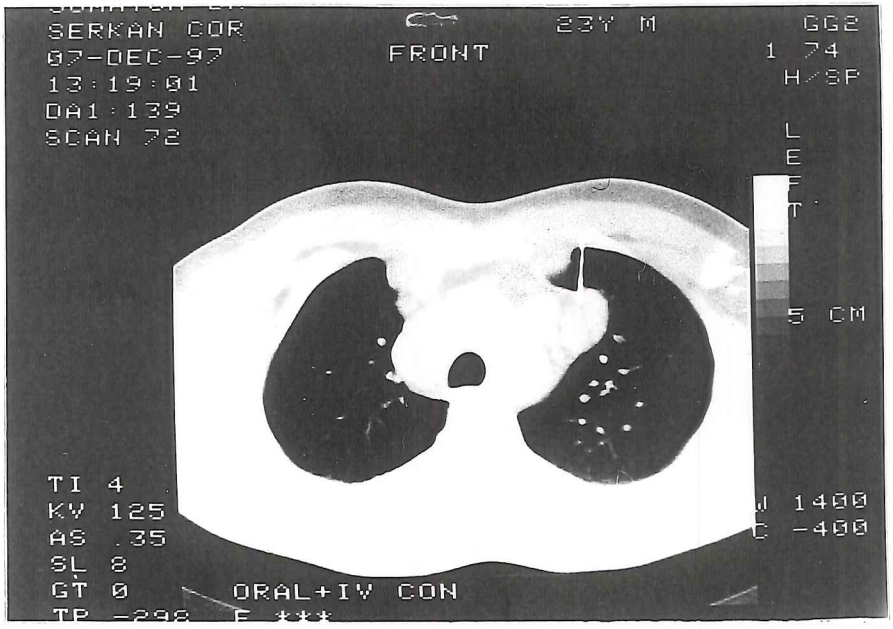
Olgular	Olgu Sayısı	Duyarlılık %	Özgüllük %	Doğruluk %
Malign	23	85	100	91
Benign	7	100	100	28
Tüm Olgular	30	86	100	76

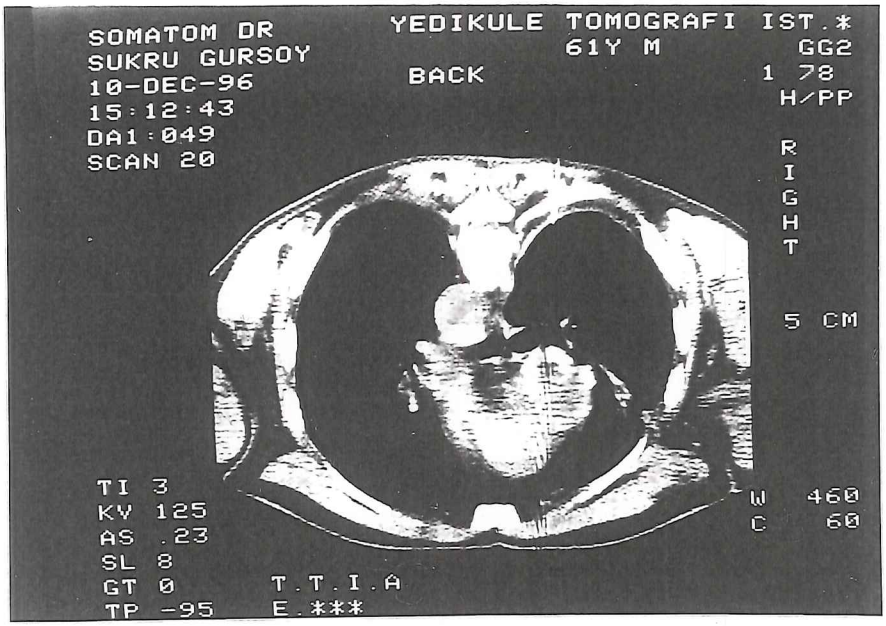
İİA yönteminin mediastinal malign ve benign lezyonların ayırımında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı ($p < 0,0001$) olduğu tespit edildi.

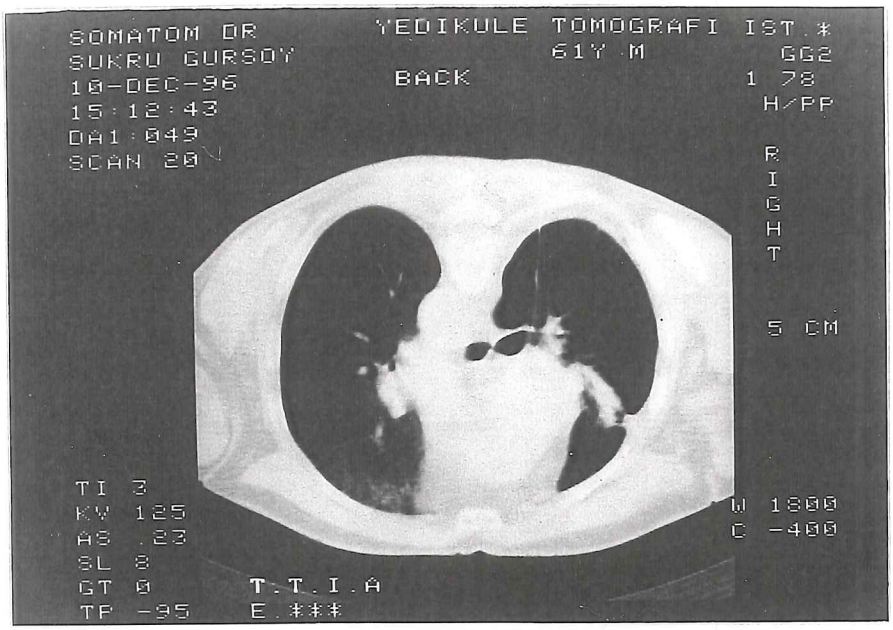
30 olgudan 4'ünde (Olgu no 2, 3, 9, 21) (%13) komplikasyon meydana geldi. 2 olguda (Olgu no 2, 3) (%6,6) pnömotoraks gelişti. Olgulardan 1'inde (Olgu no 3)pnömotoraks oranı %30'dan fazla olduğu ve hasta semptomatik olduğu için tüp torakostomi gerekti. Diğer olguda (Olgu no 2) ise pnömotoraks minimal olup istirahatle akciğer tam ekspanse oldu. 2 olguda (Olgu no 9, 21) (%6,6) ise İİA'u sonrası kontrol CT kesitinde minimal parankimal hemoraji izlendi.

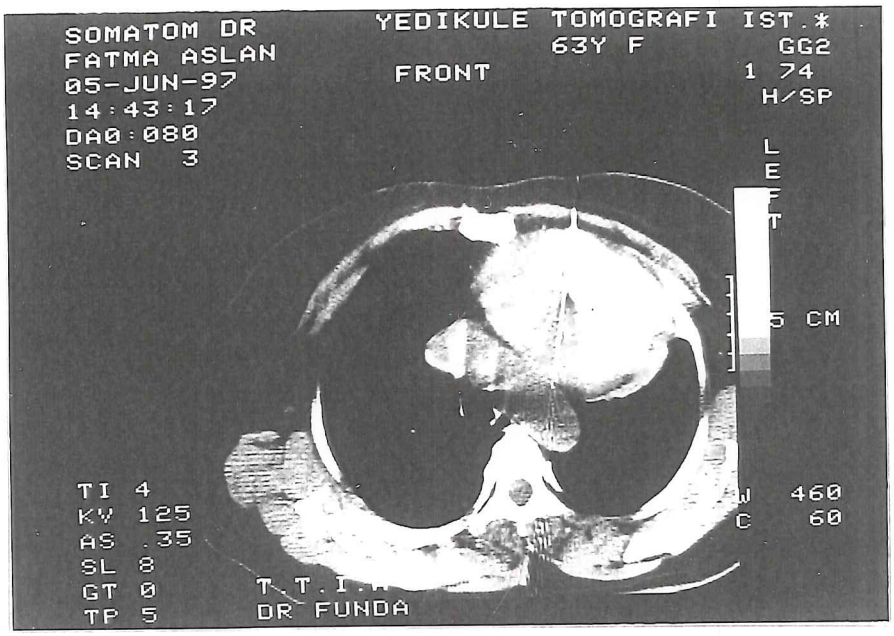
İİA yöntemi uygulanan olgulardan birkaçına ait CT kesitleri sayfa 40 ve 41 ' de görülmektedir.

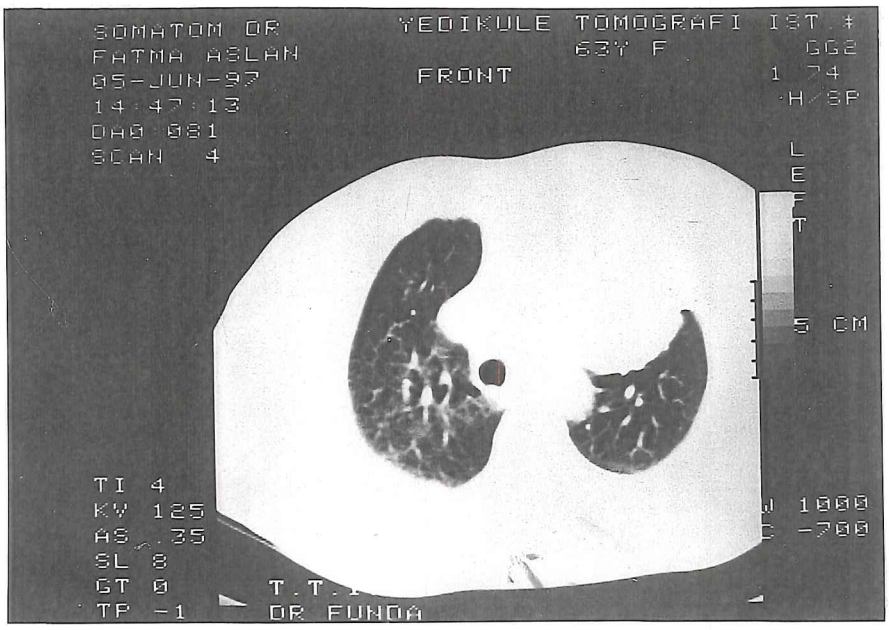

07-DEC-97
13:19:01
DA1:139
SCAN 72
FRONT
1 74
H/SP
LEFT
5 CM
TI 4
KV 125
AS .35
SL 8
GT 0
TP -298
ORAL+IV CON
E.***
W 460
C 60

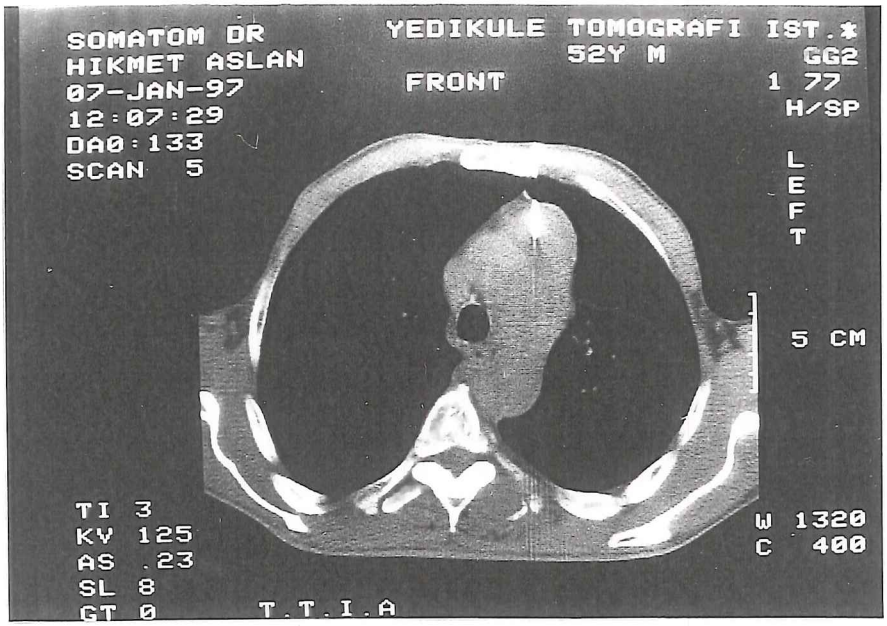

SERKAN COR
07-DEC-97
13:19:01
DA1:139
SCAN 72
23Y M
FRONT
GG2
1 74
H/SP
LEFT
5 CM
TI 4
KV 125
AS .35
SL 8
GT 0
ORAL+IV CON
W 1400
C -400

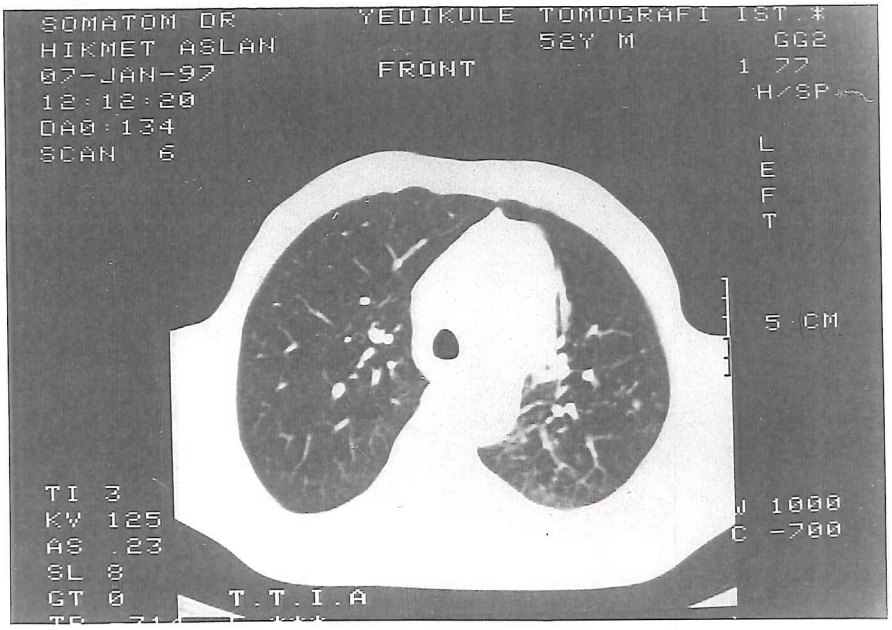

SOMATOM DR
SUKRU GURSOY
10-DEC-96
15:12:43
DA1:049
SCAN 20
YEDIKULE TOMOGRAFI IST.*
61Y M
GG2
BACK
1 78
H/PP
R
I
G
H
T
5 CM
TI 3
KV 125
AS .23
SL 8
GT 0
TP -95
T.T.I.A
E.***
W 460
C 60


SOMATOM DR
SUKRU GURSOY
10-DEC-96
15:12:43
DA1:049
SCAN 20
YEDIKULE TOMOGRAFI IST.*
61Y M
GG2
BACK
1 78
H/PP
R
I
G
H
T
5 CM
TI 3
KV 125
AS .23
SL 8
GT 0
TP -95
T.T.I.A
E.***
W 1800
C -400


SOMATOM DR
FATMA ASLAN
05-JUN-97
14:43:17
DA0:080
SCAN 3
YEDIKULE TOMOGRAFI IST.*
63Y F
FRONT
GG2
1 74
H/SP
LEFT
5 CM
TI 4
KV 125
AS .35
SL 8
GT 0
TP 5
W 460
C 60
T.T.I.
DR FUNDA


SOMATOM DR
FATMA ASLAN
05-JUN-97
14:47:13
DA0:081
SCAN 4
YEDIKULE TOMOGRAFI IST.*
63Y F
FRONT
GG2
1 74
H/SP
LEFT
5 CM
TI 4
KV 125
AS .35
SL 8
GT 0
TP -1
W 1000
C -700
T.T.I.
DR FUNDA


SOMATOM DR
HIKMET ASLAN
07-JAN-97
12:07:29
DA0:133
SCAN 5
YEDIKULE TOMOGRAFI IST.*
52Y M
FRONT
GG2
1 77
H/SP
L
E
F
T
5 CM
TI 3
KV 125
AS .23
SL 8
GT 0
T.T.I.A
W 1320
C 400


SOMATOM DR
HIKMET ASLAN
07-JAN-97
12:12:20
DA0:134
SCAN 6
YEDIKULE TOMOGRAFI IST.*
52Y M
FRONT
GG2
1 77
H/SP
L
E
F
T
5 CM
TI 3
KV 125
AS .23
SL 8
GT 0
T.T.I.A
W 1000
C -700

TARTIŞMA

Tanı yöntemlerinin giderek çeşitlendiği günümüzde tüm dallarda daha noninvaziv, hızlı, güvenilir yöntemlere ve sitolojik teşhise göre tedavinin seçimine doğru artmış bir eğilim vardır. Bununla birlikte yakın geçmişe kadar birçok merkezde sitoloji idrar, bronşial sekresyon, balgam, servikovajinal sekresyonların içinde bulunduğu eksfoliatif sitoloji ile sınırlandırılmıştır. Eksfoliatif sitoloji, deskuamatif hücreleri olmayan veya vücut boşlukları, boşaltıcı kanallar veya sistemlere hücrelerin dökülmediği hastalıkların değerlendirilmesinde etkili bir tanı yöntemi değildir. Günümüzde eksfoliatif sitoloji dışında, doku içindeki ve daha derinlerdeki neoplastik ve / veya nonneoplastik gelişmelerin anlaşılmasında ince iğne aspirasyon materyalinin sitolojik incelemesi pekçok gelişmiş ülkede ön plana çıkan tanı yöntemlerindendir (46).

Frable'a göre iğne aspirasyon biopsisi ile ilgili ilk yayın 1847 yılında Kun tarafından yapılmıştır (47). Webb'e göre ise, ilk defa James Paget 1853 yılında meme tümörlerinden aspirasyon yoluyla elde edilen örnekleri inceleme amacıyla kullanmıştır (48). Akciğerlerin perkütan transtorasik iğne aspirasyon biopsisi ise ilk kez 1883 yılında Leyden tarafından 3 pnömonili olguda uygulanmış ve 1886 yılında Menetrier tarafından akciğer kanserinin tanısında kullanılmaya başlanmıştır (41). Uygulamalarda uzun süre kesici tip iğnelerle doku parçaları alınmış ve bunlar histopatolojik olarak incelenmiştir. Bu iğnelerle yapılan biopsilerin neden olduğu çok sayıdaki komplikasyonlar bu yeni yöntemin yaygın kullanımını frenlemiştir (46). 1960' larda Dahlgren ve Nordenstrom'un biplan fluoroskop yardımıyla 18-20 gauge ince iğne yöntemini kullanarak aldıkları aspirasyon materyallerini sitolojik olarak incelemeye başlamalarından sonra tekniğe olan ilgi artmıştır (41). Gelişen teknoloji ile birlikte biopsi uygulamasının vizüel kontrolüne izin veren

radyolojik yöntemlerin daha da gelişmesi, sitoloji alanındaki gelişmeler ve deneyimli sitopatologların yetişmesi, komplikasyonların kontrolü de tekniğin yaygın kullanımına büyük katkılarda bulunmuştur (41, 46).

Görüntüleme yöntemleri eşliğinde lezyondan yapılan ince iğne aspirasyon biopsisinin tanı için hastayı gereksiz fiziksel travmalardan (anestezi, operasyon vs.) ve komplikasyonlardan kurtardığı, sonuçların kısa sürede alınmasını sağlamakta olduğu görüşü savunularak, lezyon içine görülerek girilmesi nedeniyle sağlıklı tanı için daha uygun materyal alınabileceği ve aynı seansta farklı sahalardan birçok aspirasyon yapılabileceği ileri sürülmüştür (49,50). İster periferik palpabl bir lezyon, isterse de toraks yada batın içinde saptanan bir lezyon olsun gerektiğinde ultrasonografi, fluoroskopi, CT gibi radyolojik tekniklerin rehberliği ile oldukça kolay uygulanabilir bir yöntem olan iğne aspirasyon biopsisi benzer şekilde mediastinal lezyonlardan mikrobiolojik, sitolojik ve histolojik inceleme için yeterli materyal elde edilmesinde ve teşhiste de uygun, yararlı, relatif olarak güvenli, minimal invaziv bir yöntemdir (15,16,41,42,45,51,52,53,54,55, 56,57,58,59, 60).

1967 yılında Nordenstrom' un yayınından sonra mediastinal kitleler için de fluoroskopi rehberliğinde iğne aspirasyon biopsisi sık olarak uygulanmiştır (61,62,63). Major vasküler yapılar ve kalbin komşuluğundan dolayı biopsiler birçok erken seride çoğunlukla fluoroskopi rehberliğinde ince iğne teknikleriyle sınırlanmıştır (56,57,64,65,66). Hızlı ve ucuz oluşu bu yöntemin avantajları olmasına ve geniş çapta kullanılmasına rağmen kontrast ortamı olmamasından dolayı küçük mediastinal lezyonların vital yapılardan ayırtedilmesinde yetersiz kalması ve iğnenin yanlış yerleştirilmesinden dolayı hatalı örnekleme olasılığı, bu nedenle de biopsilerin çoğunda ince iğnelerin tercih edilmesi, yüksek tanı oranları bildirildiği halde sitolojik yorum için yetersiz materyal elde edilmesi, histolojik inceleme için geniş çaplı iğne ile örneklemede güvenliğinin belirsiz oluşu gibi dezavantajları da vardır (51,67).

Son zamanlarda ultrasonografi torasik ve mediastinal lezyonların araştırılmasında kullanılmakla birlikte ultrasonografi rehberliğinde iğne biopsisi tecrübeleri hala sınırlıdır (51,52,68,69,70,72,73). Göğüs duvarına bitişik olan mediastinal

kitleler akustik bir pencere meydana getirir ve US'un penetrasyonuna olanak tanır. Bu durumda kitle monitörde görüntü verir ve US eşliğinde iğne biopsisi yapılabilir. İğne ucunun kolay vizualizasyonu, kitlenin detayları ve büyük mediastinal damarların real-time görüntülenmesi US eşliğindeki İİA'nun değerli özellikleridir (51,52,54).1976'da Chandrasekhar ve arkadaşları akciğerdeki periferik kitlelerin perkütan biopsisinde A-mode B-mode US rehberliğinin faydalı olduğunu bildirmişlerdir. 1982'de 5'i mediastinal kitle olan 20 toraks lezyonunda 2 boyutlu US rehberliğindeki iğne biopsileri ile iyi sonuçlar almışlardır (51). Ancak göğüs duvarına dayanmayan tümörlerde havalı akciğer dokusu US' a engel teşkil ettiğinden özellikle orta mediastendeki kitleler US ile incelenemez ve US eşliğinde iğne aspirasyonu yapılamaz. Paratrakeal bölge ve aortapulmoner pencerede lokalize tümörlerde de dar parasternal ve suprasternal pencere ve araya giren mediastinal damarlardan dolayı US eşliğinde iğne aspirasyonu zordur (51).

CT'nin yüksek rezolüsyon potansiyeli ise iğne aspirasyonu rehberliği için büyük bir avantajdır (16).Toraksın diğer yapılarının süperimpozisyonundan bağımsız bir şekilde mediastenin görüntülenmesine izin verir (45).Küçük pulmoner lezyonların veya mediastinal yapıların ayırtedilmesinde konvansiyonel radyografi ve fluoroskopinin üstündedir.CT rehberliği, boyutu ve lokalizasyonu dikkate alınmaksızın CT scande görülebilen her lezyonun iğne aspirasyonuna imkan tanır (15,41). 0,3-1 cm. çaplı nodüllerde CT rehberliğinde başarılı iğne aspirasyonları yapılabildiği gibi 1-2,5 cm. çaplı nodüllerde lokalizasyon dikkate alınmaksızın rutin olarak uygulanabilir (15). Tümörün diğer mediastinal yapılardan ayırtedilmesinde, kesin ve doğru lokalizasyonun saptanmasında, aspirasyon yerinin doğru seçiminde, yüksek doğrulukla lezyon derinliğinin saptanmasında yardımcıdır (45,51). Derin mediastinal lezyonlarda iğnenin pozisyonu CT ile izlenebildiği, vasküler ve kardiak yapılar da görülerek güvenli bir şekilde biopsi esnasında bunlardan kaçınılabildiği için işlemin emniyet marjı genişler (15). Daha doğru ve kesin biopsi rotası planlamasının bir sonucu olarak geniş çaplı iğnelerin relatif güvenlikte kullanılması imkanını da sağlar (54). İşlem sırasında steril alanın daha kolay bir şekilde korunmasına izin verir, tüm prosedür aydınlık bir ortamda yapıldığından hastanın anksiyetesi azalır ve sonunda hastaya hiçbir rahatsızlık vermeden ekranda komplikasyon kontrolü yapılabilir. CT rehberliği ile iğne aspirasyonunu yapan kişinin radyasyon maruziyeti riski de yoktur (45,54).

Yüksek maliyet, iğne aspirasyonu esnasında real-time monitörizasyonu olasılığının olmaması ise CT'nin dezavantajlarıdır (51,52).

CT rehberliğinde iğne aspirasyonu endikasyonları :

1) Daha önceden fluoroskopi rehberliğinde yapılmış başarısız girişim

2) Fluroskopi ile net görülemeyen lezyonlar

3) Nekrotik merkezli büyük kitleler:Patolojik olarak büyük neoplazmların santral nekroz alanı ve periferik solid dokudan oluştuğu iyi bilinir. Nekroz daima santral olmayabilir ve viabl tümör dokusu arasında irreverzibl olarak bulunabilir. CT bu viabl perfüze tümör dokusunun yerini tam olarak gösterir ve perkütan yaklaşımı değiştirir.

4) Pnömotoraks tehlikesinden dolayı ekstraplevral yaklaşımı gerektiren ciddi pulmoner hastalık varlığı.

5) VCSS'lu hastalar

6)Torasik inlet içinde veya yakınındaki kitleler: Bu bölgenin dar kemik kafesi ve çevresindeki büyük damarlar yüzünden uygun aspirasyon yerinin seçimi CT ile daha kolaydır.

7) Hiler ve orta mediastinal kitleler: Bunların pulmoner arter ve venlerle olan ilşkisi transvers plan CT kesitleri ile iyi bir şekilde ortaya konularak anterior, posterior veya aksiller yaklaşım için en uygun karar verilir.

8) Hafif mediastinal kontur düzensizliği yapan küçük mediastinal kitleler: Lezyonun kesin yerleşim yeri ve ciltten uzaklığı CT ile radyografi veya fluroskopiden daha güvenilir bir şekilde değerlendirilir. İğne aksı boyunca uzanan kemik yapılar ve vital strüktürlerden sakınılır (41,45,58,71).

Biz de bu nedenlerden ötürü mediastendeki kitle veya lenf nodlarına iğne aspirasyonu yaptığımız çalışmamızda CT rehberliğini tercih ettik.

Görüntüleme yöntemleri rehberliğinde mediastinal iğne aspirasyonu yapılan yayınlar incelendiğinde prosedür esnasında hastaya yaklaşımla ilgili farklı uygulama teknikleri olduğu görülmektedir :

a) Anterior süperior mediastene transjuguler veya substernal yaklaşım: Bu yolla alt paratrakeal nodlar, azygos nod ve karinal nodlara ulaşım zordur.

b) Anterior inferior mediastene subxiphoid yaklaşım

c) Transjuguler veya paraxiphoid yaklaşım

d) Direkt yaklaşım : Akciğer için uygulanan direkt yaklaşımın aynısı mediasten için de uygulanabilir. Lezyonun göğsün anterior veya posteriorunda oluşuna, göğüs duvarına olan yakınlığına göre hasta prone yada supine pozisyonda yatar; anterior parasternal veya posterior paravertebral yaklaşım uygulanır (5,15,16,42,45,56,57). Oblik ve lateral pozisyonlardan genellikle kaçınılması gerektiğini söyleyenlerin yanısıra (41) gerektiğinde vasküler yapılardan sakınmak, iğnenin geçişine imkan tanıyan en kolay yolu sağlamak amacıyla oblik (57), lateral (42) yaklaşımları kullanan araştırmacılar da vardır. Orta mediastinal, retrokaval, paratrakeal kitlelerde kitlenin cilde olan uzaklığı fazla olsa bile en uygun yaklaşım posterior paravertebral yaklaşımdır. Çünkü anterior yaklaşımda sıklıkla VCS'a girilir ve kanama ile birlikte yetersiz veya uygun olmayan materyal elde edilebilir (41).

İğne ile lezyona mümkünse kostanın üst kenarından dikey olarak girilmesi; iğnenin yanlış yönlenmesine, yanlış örneklemeye ve komplikasyonlara yolaçabilme olasılığı olan açılanmalardan olabildiğince kaçınılması gerektiği bildirilmektedir (41).

Biz de olgularımıza oblik ve lateral pozisyonlardan kaçınarak kitlenin lokalizasyonuna göre anterior parasternal veya posterior paravertebral pozisyonlardan ve mümkün olduğu kadar iğneye açı vermeden dikey olarak yaklaştık.

Weisbord , perkütan transtorasik biopsi (pulmoner, mediastinal) ile ilgili tüm detayları incelediği yayınında hasta çok anksiyeteli değilse veya prosedür esnasında öksürme , hareket etme gibi riskli davranışlarda bulunmayacaksa premedikasyonun gerekli olmadığını fakat biopsi esnasında hareket etmeye başlayan ağrı içindeki bir hastanın rahatsız edici koşullarını uzaklaştırması; göğüs duvarı, kostalar, kostal kartilaj ve skapulayı geçerken yol gösterici özelliği olmasından dolayı yeterli bir lokal anestezinin gerekliliğini vurgulamaktadır (41).

Mediastinal iğne aspirasyonu ile ilgili araştırmalar gözden geçirildiğinde lokal anestezi uygulanan serilerde aspirasyon sayısının 3 ile 6 arasında değiştiği, bir kısmında

17-18 gauge geniş çaplı kesici tip iğnelerin kullanıldığı ve hatta iğnenin geçişini kolaylaştırmak için küçük bir insizyonun bile tercih edildiği çalışmalar olduğu gözlenmektedir (42,54,55,56,71). Adler ve arkadaşları ise 136 hastadan oluşan mediastinal iğne aspirasyonu serilerinde yalnızca çok korkan hastalara lokal anestezi yapmışlardır (45).

Çalışmamızda aspirasyon sayımızı 1 kez ile sınırladığımız, ince iğne kullandığımız ve insizyon yapmadığımız için olgularımıza lokal anestezi uygulamadık.

İİA yöntemi ile sitolojik inceleme için %72-92 arasında değişen oranlarda yeterli materyal elde edildiği, tekrarlayan aspirasyonlar ve anında sitolojik inceleme ile bu oranların arrtırılabileceği bildirilmektedir (16,41,45,53,55,74,75,76,77). Mediastende ince iğne ile geniş çaplı kesici tip iğnelerin birarada kullanıldığı bir çalışmada ise %96 oranında yeterli materyal elde edilmiştir (56).

Akciğerlerde İİA yöntemi ile hastaların %10-20'sinde elde edilen yetersiz materyalden dolayı sitolojik tanı konulamadığı, prosedürü sonlandırmadan önce materyalin yeterli olup olmadığının anında sitolojik incelemeyle değerlendirilmesi ile bu oranın en aza indirilebileceği bildirilmiştir (78).

Olguların yarısında sitopatolog eşliğinde mikroskopik inceleme ile kalan yarısında ise makroskopik inceleme ile yeterli materyal elde edilene kadar tekrarlayan aspirasyonların yapıldığı 220 olguluk bir seride, sitopatolog eşliğinde yapılan aspirasyonların %100'ünde, diğerinde ise %88'inde yeterli materyal elde edildiği bildirilmiştir (79).

Padhani ve arkadaşları ise anında sitolojik incelemenin ancak selektif vakalarda tercih edilmesi gerektiğini belirtmektedirler. Tamamiyle aere akciğer dokusuyla çevrili, pnömotoraks riski yüksek olan, örneklenmesi zor görünen lezyonlarda sitolojik incelemenin uygun olmadığını; böyle olgularda komplikasyon riskinden dolayı yalnızca 1 veya 2 aspirasyon yapılabileceğini ve anında sitolojik incelemenin prosedürün işleyişini değiştirmeyeceğini ileri sürmektedirler. Anında sitolojik incelemenin kolay ulaşılabilen mediastinal, plevral ve pulmoner kitlelerde kullanılabileceğini bildirmektedirler (78).

20-22 gauge spinal iğne ve Chiba iğnesi kullanarak, olanaklarımızın kısıtlılığı nedeniyle sitopatolog eşliğinde anında sitolojik inceleme yapmaksızın ve aspirasyon sayımızı yalnızca 1 kez ile sınırladığımız çalışmamızda 30 olgunun 28'inde (Olgu no 23, 24 dışında) (%93) sitolojik inceleme için yeterli materyal elde ederek literatürle uyumlu sonuç saptadık.

Çalışmamızın sonuçları; erişkin populasyonda mediastinal kitle veya LAP'lerin büyük çoğunluğunun malign karakterli olduğunu (%76) ve en büyük kısmını da akciğer kanserlerinin mediastinal lenf nodlarına olan metastazlarının oluşturduğunu göstermiştir. Benzer bulgular diğer bazı araştırmacılar tarafından da bildirilmiştir (51,53,56,57,76, 77,80).

Mediastinumun İİA biopsisi akciğer veya ekstrapulmoner organlardan mediastene olan metastazların teşhisinde yüksek doğruluğa sahiptir. Bu oran bizim serimizde %88 olarak bulunmuştur. Bu sonuç da diğer çalışmalarla uyumludur ve mediastinal yayılım şüphesi olduğunda, bunun teşhisinde İİA yönteminin değerli bir tanı yöntemi olduğunu doğrulamıştır (57,81,82).

Sitolojik olarak hücre tipleri gözönüne alındığında İİA'u ile tanı koyma oranlarının literatürle uyumlu olarak Küçük hücreli akciğer kanserinde diğer hücre tiplerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir (41). Bu aşamada çalışmamızın eksik kalan tarafı tüm olgularda sitolojik tanı doğruluğunun histolojik (mediastinoskopi,torakotomi vb.) düzeyde korelasyonunun yapılamaması, hücre tipi doğruluğunun araştırılmasında bronkoskopik tanı yöntemlerini de kullanmış olmamızdır. Buna karşılık tümörün sellüler diferansiasyon derecesinin, tümörlerin sıklıkla birden fazla hücre tipinden meydana gelmesinin, aynı tümörün farklı kısımlarındaki histolojik yapı değişkenliğinin ve patologlar arasındaki yorum farklılıklarının sitolojik ve histolojik incelemeler arasındaki korelasyonu etkileyebileceği bildirilmiştir. Patologlar arasında sitolojik düzeyde %15, histolojik düzeyde ise %2-20 arasında değişen oranlarda yorum farklılığı olduğu belirtilmiştir. Bu değişkenlik nedeniyle doku incelemesinin akciğer tümörlerinin final tanısında altın standart olarak görülmesinin gerekli olmadığına, bazen belirli tümör

tiplerinde sitopatolojik bulguların histopatolojik bulgulardan daha fazla bilgi verici olduğuna işaret etmektedirler (41). Buna göre sitolojik bulgular primer akciğer kanserlerinin tanısı ve evrelendirilmesinde, hastanın takibinde izlenecek yolun belirlenmesi ve tedavinin seçiminde yol gösterici olabilir (53,81,82).

Yöntemin Lenfoma'daki tanısal değerine gelinecek olursa konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, İİA yönteminin bu hastalıkların tanısında sınırlı bir değere sahip olduğu görülmektedir. LAP'lerin İİA'u ile Hodgkin Lenfoma'nın tanısında anahtar bir özellik olan Reed-Stenberg hücrelerinin görülmesiyle tanı konulabilmekle birlikte LAP'nin fazla miktarda granülomatöz doku içermesi veya malign hücrelerin ve yeterli miktarda materyalin aspirasyonuna engel olan önemli miktarlarda fibrozis ile birlikte bulunması, özellikle Nodüler Sklerozan tip Hodgkin Lenfoma'da İİA'u ile tanıyı oldukça zorlaştırmaktadır (41,51,53,54,55,56,57).

Zafar ve Mouniddin Hodgkin Lenfoma'sı olan 6 olgunun sadece 2'sinde (%33) İİA'u ile yeterli materyal elde edebildiklerini ve her ikisine de doğru bir şekilde tanı koyabildiklerini; kalan 4 olguda mediastinoskopi veya torakotomi ile Nodüler sklerozan tip Hodgkin Lenfoma tanısı koyduklarını; daha önceki çalışmalardan elde edilen sonuçlara benzer şekilde Non-Hodgkin Lenfoma'da Hodgkin Lenfoma'dan daha fazla yeterli materyal ve sonuç elde edildiğini bildirmişlerdir (53).

Bizim serimizde yalnızca 1 Lenfoma olgusu (Olgu no 10) vardı. Bu olguda İİA'nun sitolojik incelemesinde atipik histiositler görülürken mediastinoskopi ile Hodgkin Lenfoma (Lenfositten zengin tip) tanısı konuldu. Hastanemizin özel dal hastanesi olması nedeniyle Lenfoma olgu sayımız yetersiz kalmıştır.

İİA yöntemi ile sitolojik tanı oranları Lenfoma gibi Timoma'da da çok yüksek değildir (51). Timoma'da İİA'u özdeş sitolojik özellikleri dolayısıyla malign ve benign varyantlarının ayırımında güvenilir bulunmamaktadır. Bu durumda bu ayırım Timoma'nın mediastinal yapıları invazyonu veya metastazların varlığının gösterilmesi ile yapılabilir (53,55,57,76). Çalışmamızdaki 5 Timoma olgusunun (Olgu no 6, 7, 8, 12, 28) 3'üne (Olgu no 7, 8, 28) (%60) İİA'u ile tanı konulabildi.

İİA yönteminin en kritik özelliği tanının, aspire edilen materyalin sitopatolojik yorumuna oldukça dayalı olmasıdır. Bazı tümörlere ait malign hücreler sitolojik incelemede benign görünümlü olabilirler. Smearde malign hücre varlığında sitolojik teşhis şüphe götürmeyecek bir şekilde çok kolay konulurken bazen de tanı şüpheli veya yanlış olmaktadır (46). Poligonal ve epitel benzeri hücre paterni benign ve malign timoma, germinoma, embriyonel karsinoma ve birçok metastatik kanserde görülebilir. Bazen epitel hücreleri ile küçük lenfositler birbirlerinin arasına karışmış olabilirler. Küçük hücre paterni Non-Hodgkin Lenfoma, nöroblastoma, karsinoid tümör ve oat-cell kanserde bulunabilir. Ayırıcı tanıda bu hastalıklar mutlaka gözönünde bulundurulmalıdır. Bunun yanısıra yüksek oranda lenfoid hücre içeren mediastinal lezyonların kesin sitolojik tanısı da zordur. Lenfoma ve özellikle Hodgkin Lenfoma, Timoma ve Angiofoliküler hiperplazi ayırıcı tanıda dikkate alınmalıdır. Tüm bunlar İİA yönteminde sitomorfolojik yorumdaki gizli diagnostik tuzaklardır (54,55,83). Sitomorfolojiye ilaveten patologun final tanı için radyografik, immünohistokimyasal ve ultrastrüktürel verilere sıklıkla ihtiyacı vardır (83).

Çalışmamızda da İİA yöntemi ile Lenfoma tanısı konulan bir olgunun (Olgu no 12) mediastinoskopi sonrası gerçek tanısının ise Timoma olduğu tespit edildi.

Genel olarak Lenfoma ve Timoma gibi nonkarsinomatöz tümörlerde sitolojik tanı oranları, karsinomatöz tümörler ile karşılaştırıldığında oldukça düşüktür (55,58). Yaptığımız çalışmada karsinomatöz tümörlerde %88 oranında tanı konulurken nonkarsinomatöz tümörlerde bu oran %50 idi. Buna göre karsinom ve nonkarsinom ayırımında İİA yöntemi istatistiksel olarak ileri derecede ($p< 0,0001$) anlamlı bulundu.

Malignite tanısında İİA yönteminin duyarlılığının %64-97, özgüllüğünün %88-100 ve doğruluğunun %77-97 arasında değiştiği bildirilmektedir (41,54,80,81). 30 olguluk serimizde duyarlılığı %85, özgüllüğü %100, doğruluğu %91 bularak literatürle uyumlu sonuçlar aldığımızı gördük.

İİA yöntemi farklı tiplerdeki benign mediastinal kistlerin teşhisinde de kullanışlı bir yöntemdir. 20-22 gauge spinal tip iğne kullanarak bu kistlerden sıklıkla sıvı

aspire edilebilir ve radyolojik takipte kitlenin küçüldüğü yada kaybolduğu görülür. Bazen aspire edilen sıvının sitolojisi de kistin tipi hakkında bilgi verebilir. Bronkojenik kistte sıvının sitolojik incelemesinde bronşial epitel hücreleri, perikardial kistte ise mezotelyal hücreler görülür. Kist çok küçükse veya içerdiği sıvı visköz yada jelatinözse aspirasyon zorluğundan dolayı yetersiz materyal elde etme olasılığı da vardır (51,55,57).

Bizim ön mediastinal kisti olan 1 olgumuzda (Olgu no 4) materyalin hücresel içeriği lezyonun kesin karakterini saptamamıza olanak tanımadı. Ayrıca ince iğne ile aspire ettiğimiz materyal az miktarda olduğu için radyolojik olarak kistin boyutlarında bir gerileme izleyemedik. CT'deki kistik görünümden dolayı lezyonun benign karakterde olduğunu düşünmekle birlikte konu ile ilgili mevcut literatürlerde Timoma'da ve diğer timik neoplazmlarda sıklıkla kistik değişiklikler ve santral kistik boşluğun etrafında neoplastik elementlerin bulunabileceği; Hodgkin Lenfoma ve timik germinomanın kistik oluşumlar halinde görülebileceği bildirilmiştir (55). Bu nedenlerle biz piyesin histopatolojik olarak incelenmesini gerekli gördük ve sonucunda olgumuza torakotomi ile Timik kist tanısı konuldu.

İİA'u çok değişik klinik formlarla karşımıza çıkabilen tbc. tanısında da kullanılan bir tanı yöntemidir. Mycobacterium tuberculosis enfeksiyonunu takiben hemen her olguda oluşan olay, primer odaktan bölgesel lenf düğümlerine olan yayılımdır. Mediastinal lenf düğümleri en çok kullanılan primer bölgesel drenaj sahası olmalarına karşın bildirilen lenf düğümü tbc.u olgularının yalnızca %5'ini oluştururlar (84). Mediastinal tutulum tek başına veya parankimal tutulumla birlikte bulunabilir. Lenfoma, sarkom, metastatik malign hastalık veya histoplazmozis gibi fungal hastalıklardan mutlaka ayırtedilmelidir (59). İzole intratorasik lenf nodu genişlemelerinde; nonspesifik klinik prezentasyon, göğüs radyografisinde karakteristik parankimal lezyon yokluğu, sıklıkla balgam ve mide aspirasyon sıvısı ARB kültürlerinin negatif sonuç vermesiyle tanı zordur (59,84). FOB bazı hastalarda tanı koydurabilir; bununla birlikte kesin tanı için mediastinoskopi, anterior mediastinotomi veya torakotomi gibi invaziv prosedürlere gerek görülmektedir (59,84,85,86).

İİA yöntemi P. carinii gibi oportunistik enfeksiyonlar, fungal enfeksiyonlar ve bakteriyel enfeksiyonların tanısında oldukça değerli olmasına rağmen tbc. tanısında kullanımıyla ilgili deneyimler hala sınırlıdır (60). İİA smearleri granülomatöz hastalığın teşhisine yardım eden ayırıcı sitomorfolojik özelliklere sahiptir (59). Bailey ve arkadaşları, tbc. tanısında İİA yönteminin değerini araştırdıkları 39 olgudan oluşan çalışmalarında, granülom bulunan vakalarda tbc. tanısını kolaylıkla koyduklarını ancak vakalarının yarısında granülomların görülmediğini; granülom yokluğunda smearde diffüz nekrotik materyal, PNL, köpüklü makrofajlar, lenfosit ve histiositlerin varlığının tbc.u düşündürmesi gerektiğini bildirmişlerdir (60). Buna rağmen granülomatöz özellik gösteren bir smearde karşılaşılan problemlerden birinin, bunu bir malign Lenfoma veya skuamöz hücre orjinli metastatik karsinom olgusundan ayırtedebilme güçlüğü olduğu Zajicek tarafından belirtilmiş ve bu araştırmacı; şayet klinik ve sitolojik bulgular şüpheli ve birbirine uymuyorsa iğne aspirasyonunu tekrarlamayı yada alternatif olarak lenf nodülünün çıkarılmasını önermiştir (87).

Lenf nodülünden aspire edilen materyalin ARB yönünden bakteriolojik incelemesinin yapılması da tbc. tanısında oldukça büyük önem taşımaktadır (59,60,87). Smearin auramine-rhodamine boyasının tbc. tanısı için hızlı ve sensitif bir metod olduğu bildirilmiştir (60). İİA ile elde edilen materyalin ARB yönünden kültürü de tbc. tanısı için tavsiye edilmektedir (59,60). Khan ve arkadaşları; mediastinal tbc.da İİA yönteminin tanı değerini araştırdıkları 22 olguluk serilerinde hastaların %25'inde İİA materyali ile elde edilen materyalin smearinde ARB pozitifliği bulurken, %62'sinde kültür pozitifliği tespit etmişler ve yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçların bulunduğunu bildirmişlerdir. Yine bu çalışmada gerçek pozitif tanı koyma oranlarını FOB için %20, İİA yöntemi için %66, mediastinoskopi için %75, torakotomi için %100 olarak bulmuşlardır. Mediastinal tbc. şüphesi olan hastaların inisiyal araştırmasında CT eşliğinde İİA'nun yapılması gerekli bir tanısal yöntem olduğunu; eğer bu yöntem tanı koymada başarısız olursa veya sonuçlar şüpheli ise mediastinoskopi ve / veya torakotomi gibi diğer prosedürlerin uygulanması gerektiğini ileri sürmüşlerdir (59).

Çalışmamızda 4 tbc. Olgusundan (Olgu no 1, 2, 3, 9) 2'sine (Olgu no 1, 2) (%50) İİA'u ile alınan materyalin sitolojik incelemesi sonucu tbc. tanısı konuldu. Bu

olgulardan birinde (Olgu no 2) antitbc. tedaviye alınan radyolojik ve klinik cevapla tanı konfirme edilirken diğer olgunun (Olgu no 1) 45 gün sonraki balgam kültüründe ARB pozitifliği saptandı. Kalan 2 olgunun (Olgu no 3, 9)İİA'nun sitolojik incelemesinde iltihaplı nekrotik materyal görüldü ve mediastinoskopik materyalin histopatolojik olarak incelenmesiyle tbc. tanısı konuldu. Olgulara yalnızca 1 kez aspirasyon yaptığımız ve 4'ünden de az miktarda materyal elde ettiğimiz için smearde veya kültürde ARB yönünden inceleme yapamadık.

Genel olarak İİA yöntemi ile benign lezyonlarda doğru tanı için elde edilen doku azlığı ve yetersiz sellüler materyal gibi dezavantajların varlığından dolayı, benign mediastinal neoplazmların tanısı malign olanlardan çok daha zordur (51,52). Konu ile ilgili yapılan bir çalışmada; 9 nonkistik benign kitlenin 3'üne (%33) (56), bir başkasında ise 27 benign kitlenin 18'ine (%67) doğru bir şekilde tanı konulabildiği bildirilmiştir (52).

Çalışmamızda 7 benign olgunun (Olgu no 1, 2, 3, 4, 5, 9, 11) 2'sinde (Olgu no 1, 2) İİA ile doğru bir şekilde tanı koyabildik. Benign olgularda İİA yönteminin duyarlılığını ve özgüllüğünü %100, doğruluğunu %28 olarak tespit ettik.

Birçok araştırmacı, yaptıkları çalışmalar sonunda İİA yönteminde teşhisi etkileyen en önemli faktörlerin, sitopatologun uzmanlığı yanında elde edilen materyalin yeterliliği olduğu ortak sonucuna varmışlardır (41,53). Klasik tip ince iğnelerle genellikle sellüler materyal elde edilirken tecrübeli ellerde geniş çaplı kesici tip iğnelerin kullanımının daha fazla miktarda ve büyük doku fragmanlarının elde edilmesini sağladığını, gereğinde histolojik inceleme ve immünohistokimyasal tekniği de içeren özel boyamaların yapılmasını sağlayarak benign ve bazı malign neoplazmların doğru tanısına olanak verdiğini ileri sürmüşlerdir (54,56).

Mediastinal biopsiler için geniş çaplı kesici tip iğnelerin kullanıldığı bazı yayınlar vardır fakat bu seriler ince iğnelerin kullanıldığı serilerle kıyaslandığında oldukça azdır (51,52,54,56). İİA ve / veya kesici iğne biopsilerinin (Trucut) kullanıldığı 80 olguluk bir çalışmada; malign lezyonların %55, benign lezyonların %33'üne doğru bişeki

tanı konulurken, İİA ve kesici iğne biopsisinin birarada kullanılmasıyla bu oranların malign lezyonlarda %89, benignlerde ise %78'e ulaşabildiği bildirilmiştir (51).

İnce aspirasyon iğneleri ve geniş çaplı kesici tip iğnelerle yapılan mediastinal biopsilerin karşılaştırıldığı, biopsi iğnesinin seçiminin öneminin ve patolojik tanıdaki etkilerinin gözden geçirildiği bir başka çalışmada ise malignitelerde İİA yöntemiyle duyarlılığın %90, özgüllüğün %100, doğruluğun %77; Trucut biopsi ile duyarlılığın %96, özgüllüğün %100, doğruluğun %94 oranında bulunduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada benign lezyonu olduğu ispatlanmış 7 hastada İİA yöntemi ile doğru tanı için yetersiz materyal elde edilmiştir. Bunların 2'sinde Trucut biopsi ile benign nöral tümör tanısı konulmuş; hem İİA'u hem de Trucut biopsi yapılan 17 hastanın 6'sında tanının Trucut biopsi sonrası değiştiği; bunun da ötesinde Trucut biopsinin kalan 11 hastanın 9'unda daha güvenilir tanı veya ilave önemli bilgiler sağladığı belirtilmiştir. Bu çalışmayı yapan araştırmacılar, özellikle Lenfoma, Timoma gibi nonkarsinomatöz neoplazmlar ve benign neoplazmlarda İİA'u ile birlikte geniş çaplı kesici tip iğne kullanımının diagnostik doğruluğu artırdığını; kolay ulaşılabilen seçilmiş lezyonlarda ve özellikle karsinoma olasılığı düşük, Lenfoma, Timoma veya benign tümör olma olasılığı yüksekse direkt olarak Trucut biopsinin yapılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Bununla birlikte tüm mediastinal kitlelerin Trucut biopsi için uygun olmayıp, göğüs duvarı ve kitle arasına aere akciğer dokusunun girdiği veya major vasküler yapılarla yakın komşuluğu olan olgularda özellikle de orta mediasten yerleşimli kitlelerde bu tip iğnelerle biopsiden sakınılması gerektiğini belirtmişlerdir (54).

Mediastinal iğne aspirasyon biopsisi ile ilgili mevcut literatürler komplikasyon insidansının, akciğer parankiminin ince iğne aspirasyon biopsisinde görülenlerle aynı olduğunu; genellikle güvenli ve iyi tolere edilebilen bir prosedür olmasına rağmen, pnömotoraks ve minör hemoptizinin en sık görülen komplikasyonlar olduğunu göstermişlerdir (57). Tümör hücrelerinin iğne aksı boyunca yayımı sonrası lokal rekürrens, lenfatikler veya küçük venler yoluyla uzak yayım, massif pulmoner hemoraji, arteriovenöz fistül, bronkoplevral fistül, hava embolisi, pnömomediastinum, perikardial tamponad ise teorik olarak mümkün ama oldukça nadir görülen diğer komplikasyonlardır (15,16,41,46,53,57,71,74).

1981 yılına dek yapılmış olan araştırmalarda perkütan TTİA biopsisi sonrası 9 ölüm vakası bildirilmiş olup sebep olarak kardiak arrest, hava embolisi, ciddi pnömotoraks ve hemoraji ileri sürülmüştür (41,53).

Genel olarak tüm komplikasyonlar gözönüne alındığında; komplikasyonların meydana geliş sebepleri konusunda tüm tartışmaların kullanılan iğnelerin çapı ve tercih edilen görüntüleme yöntemi (fluoroskopi, CT, US) üzerinde odaklandığı dikkati çekmektedir (15,16,41,51,52,54,71,76).

22 gauge iğnenin kesit alanı Menghini iğnesinden yaklaşık 5 kez, Vim-Silverman iğnesinden ise 12 kez daha küçüktür. Pnömotoraks, lokal yayım, ciddi hemoraji gibi birçok komplikasyonun kullanılan bu tip iğnelerin dış çapı ile ilişkili olan travmanın sonuçları olduğu, ince çaplı iğnelerin kullanılmasıyla bu tehlikelerin azaldığını ileri sürenlerin yanısıra (16,41,46,76), 22-23 gauge gibi ince çaplı iğnelerin kullanımıyla yeterli materyal elde etmek için çok sayıda geçiş yapılması gerektiğini, bunun da her defasında plevranın delinmesine yol açarak pnömotoraks riskini artırdığını; hatta bu tip iğnelerle tek geçiş yapılan, temelde belirgin bir akciğer hastalığı olmayan genç hastalarda bile pnömotoraksın meydana gelebildiğini ileri sürenler de vardır (15). Buna karşılık Adler ve arkadaşları, 22 gauge ince iğne kullandıkları 84 olguluk mediastinal iğne aspirasyonu serilerinde komplikasyonlarla geçiş sayıları arasında herhangi bir direkt korelasyon saptamamışlardır (45).

Yapılan araştırmalar ince iğnelerle ilgili bu çelişkili sonuçların geniş çaplı iğneler için de geçerli olduğunu göstermektedir. Torasik iğne biopsisinden sonra fatal komplikasyonların geliştiği bir çalışmada komplikasyon gelişen tüm vakaların büyük çaplı kesici tip iğnelerin kullanıldığı vakalar olduğu ve bunun 5225 prosedürlü bir seride konfirme edildiği bildirilmiş (15) fakat bunun her zaman doğrulanmadığı da ayrıca belirtilmiştir (42,51).

CT ve fluoroskopi rehberliği karşılaştırıldığında, CT eşliğinde yapılan TTİA biopsilerinde pnömotoraks görülme insidansının daha yüksek olduğu ileri sürülmüştür.

Bunun sebebi olarak; CT eşliğinde yapılan biopsilerin lezyonun lokalizasyonu ve boyutu dikkate alındığında daha zor biopsiler oluşu, biopside iğnenin akciğer içinde kalma süresinin dahas uzun oluşu ve pnömotoraks tespitinde CT'nin göğüs radyografisinden daha duyarlı oluşu gösterilmiştir (15,88,89).

US rehberliğinde yapılan mediastinal iğne aspirasyonlarında komplikasyon insidansı %0-2 arasında değişmektedir (51,52).Chong Jen-Yu ve arkadaşlarının yaptığı, 19-22 gauge ince iğnelerle birlikte 14 gauge Trucut'ın da kullanıldığı 80 olguluk mediastinal iğne aspirasyonu serisinde ise hiçbir komplikasyonun gelişmediği bildirilmiştir (51). US'da akustik bir pencere meydana getirmek için mediastinal lezyonlar göğüs duvarı ile direkt temas halinde olmalıdırlar. Göğüs duvarına dayanmayan tümörlerde aere akciğer dokusu US' a engel teşkil ettiğinden biopsi için sadece sonografi ile ulaşılabilecek lezyonların seçilmesi gerekliliğinin getirdiği kısıtlılık, orta mediastinal ve hiler kitlelerin çalışma dışında tutulması nedeniyle US rehberliğinde mediastinal iğne aspirasyonlarında komplikasyon oranlarının, CT ve fluoroskopi rehberliğinde yapılanlarla kıyaslandığında daha düşük olduğu belirtilmektedir (51,52,54).

Pnömotoraks için çeşitli serilerde değişik oranlar bildirilmekle beraber ortalama %25-30 arasında değişen oranlarda görüldüğü; çok büyük bir kısmının tedavi gerektirmediği ve istirahatle akciğerin tam ekspanse olduğu (75,89), biopsi sonrası %30'un üstünde pnömotoraks gelişirse veya hasta semptomatikse göğüs tüpü takılması gerektiği bildirilmektedir (41).

Amfizemi olan hastalarda iğne aspirasyon biopsisi sonucu pnömotoraks gelişme insidansı yüksektir (41,74,88). Miller ve arkadaşları, obstrüktif tipte akciğer hastalığı olan hastalarda (FEV 1 veye FVC / FEV 1< %70) biopsi sonrası pnömotoraks gelişme insidansını normal solunum fonksiyonları olan hastalara oranla istatistiksel olarak daha yüksek bulmuşlardır. Diğer bazı araştırmacılar da benzer sonuçlar bildirmişlerdir. Kazerooni ve arkadaşları da yaptıkları çalışma sonunda FEV 1< 0,8 L/sn. olan hastalarda akciğerin iğne aspirasyon biopsisi sonrası pnömotoraks meydana gelme olasılığının yüksek olduğunu; ayrıca böyle hastalarda hızla tansiyon pnömotoraks geliştiğini ve acil göğüs tüpü takılması gerektiğini belirtmişlerdir (88).

Pnömotoraks kontrolünde iğne aspirasyonundan hemen sonra kontrol CT kesiti ve 4 saat sonra çekilen akciğer radyografisi yeterli olmakla beraber ; bir çalışmada, CT eşliğinde perkütan TTİA uygulanan 2 olguda işlemden 26 ve 36 saat sonra pnömotoraks geliştiği tespit edilmiştir. Bu olgularda pnömotoraksın, biopsi sonrası oluşan küçük bir kan pıhtısının geç dönemde yerinden çıkmış olmasına bağlı olabileceği ileri sürülmüştür (89).

Pnömotorakstan sonra ikinci sıklıkta görülen bir komplikasyon olan hemoptizi, genellikle minör olup kısa sürer (41,71). Buna karşın Milner ve arkadaşları tarafından 20 gauge iğne ile yapılan İİA'nu takiben gelişen akut massif pulmoner hemorajinin neden olduğu 1 ölüm vakası bildirilmiştir. Otopside plevral, parankimal yırtıklar ve biopsi alanı etrafında yırtılmış küçük muskuler arterler görülmüştür. Berquist ve arkadaşları, 18 gauge iğne ile iğne aspirasyon biopsisi yapılan 430 hastada biopsi sonrası hemorajiye bağlı 2 ölüm vakası bildirmişlerdir (41).

Mediasten içinde veya yakınındaki lezyonlarda, iğnenin aortaperikardial fistüle sebep olarak perikardial tamponad ve buna bağlı kardiak arrest gelişimine yol açtığı olgular bildirilmiş ve bunların perikardiosentezle başarılı bir şekilde tedavi edildikleri belirtilmiştir (41,57).

İğne aspirasyon biopsisinin teorik bir komplikasyonu da iğne aksı boyunca tümör hücrelerinin implantasyonudur. Vim-Silverman gibi geniş çaplı iğnelerin kullanıldığı olgularda birkaç implantasyon vakası bildirilmiştir. 1976 yılından beri perkütan iğne aspirasyon biopsisi uygulanan toplam 25000 hastanın yalnızca 10'unda tümör hücrelerinin implantasyonu tespit edilmiş. Sinner ve Zajicek, 18-20 gauge iğne ile perkütan iğne aspirasyon biopsisi uygulanan intratorasik lezyonlu 1264 hastanın sadece 1'inde tümör hücrelerinin implantasyonuna bağlı skuamöz hücreli karsinom lokal rekürrensi tanımlamışlardır. Toronto General Hospital 'da yapılan 2500'den fazla transtorasik ve transabdominal İİA'nda ise hiç bir olguda implantasyon izlenmemiştir (41,46).

Tümör hücrelerinin lenfatikler veya küçük venler yoluyla uzak yayımının teorik olasılığı konusunda ise akciğer kanseri çalışmaları yetersiz kalmıştır. Engzell ve arkadaşları, hayvan deneyleri ve 626 hastalık klinik serilerinde iğne biopsisinin neden olduğu yayım olasılığını araştırmışlar ve bu iddiayı destekleyen bir bulgu saptamamışlardır. Bu çalışmada perkütan iğne biopsisi yapılan ve yapılmayan hasta gruplarında 5 yıllık sürvi oranları benzer bulunmuştur (41).

Perkütan iğne aspirasyon biopsisinden sonra hava embolisi nadir görülen bir diğer komplikasyondur. Bronş veya kanülle pulmoner ven arasındaki ilişki hava embolisi oluşumuna sebep olabilir. Öksürük nedeniyle hava yollarındaki ani basınç artışı, geniş çaplı iğne kullanımı veya obturator çıkarıldıktan sonra iğneye enjektörün takılmasındaki gecikme, işlem esnasında hastanın derin nefes alması havanın venöz sisteme geçişini kolaylaştırarak bu komplikasyonun görülme riskini artıran faktörlerdir (41,90,91).

Sinner 2726 vakalık perkütan ince iğne biopsisi serisinde 2 şüpheli hava embolisi olgusu bildirmiştir (92). Tolly ve arkadaşları periferik bir pulmoner soliter nodülün perkütan ince iğne biopsisi esnasında gelişen ve CT ile sol atriumda gösterilebilen bir hava embolisi olgusu sunmuşlardır (90). Serebral hava embolisi riskinden dolayı biopsinin kesinlikle erekt pozisyonda yapılmaması gerektiği; prosedür olabildiğince hızlı ve titizlikle yapıldığında riskin önemsenmeyecek derecede küçük olduğu belirtilmektedir (41).

Çalışmamızda İİA uygulamasının hemen bitiminde CT ile ve 4 saat sonra göğüs radyografisi ile pnömotoraks kontrolü yaptık. 30 olgudan 2'sinde (Olgu no 2, 3) (%6,6) pnömotoraksın geliştiğini saptadık. Olgulardan birinde (Olgu no 3) pnömotoraks oranı %30'un üstünde ve hasta da semptomatik olduğu için tüp torakostomi gerekli olurken, minimal pnömotorakslı diğer olguda (Olgu no 2) istirahatle 24 saat içinde akciğer tam ekspanse oldu. 2 olguda (Olgu no 9, 21) (%6,6) ise radyolojik olarak minimal parankimal hemoraji geliştiğini tespit ettik. Bu olguların radyolojik takibinde hemoraji tam rezorbe oldu. Tüm olgular genelindeki %13,3'lük komplikasyon oranlarımızın literatürde belirtilen sınırlar dahilinde olduğunu tespit ettik.

SONUÇ

Radyolojik yöntemler rehberliğinde yapılan İİA' u mediastendeki benign ve malign karakterli neoplazmların teşhisinde önemli bir rol oynar. Özellikle torakotomi için medikal kontrendikasyonların varlığında veya hastanın cerrahi bir girişimi reddetmesi halinde, RT ve / veya KT yapılacak inoperabl kanserli hastalarda malignitenin spesifik hücre tipinin belirlenmesinde, primer ve metastatik mediastinal neoplazmların ayırımında, morfolojik inceleme ve kültür yoluyla infeksiyon hastalıklarının identifikasyonunda oldukça değerli bir tanısal yöntemdir (41,46,53,76).

Mediastinoskopi ile karşılaştırıldığında işlemin tamamının 10 dk. gibi kısa bir zaman alıp aynı gün içinde sonuçların elde edilebilmesi, genel anestezi gerektirmemesi, mediastinumun tüm kompartmanlarında uygulanabilmesi, daha az invaziv oluşu, morbidite ve mortalitesinin oldukça düşük oluşu gibi üstünlükleri vardır (46). İİA yöntemi, başarılı olduğunda mediastinoskopide olduğu gibi ameliyathane ve anestezi gerektiren diğer cerrahi eksploratris prosedürleri de elimine ederek gereksiz torakotomi sayısını azalttığından, hastanede kalış süresini kısalttığından, hatta ayaktan hastalara da uygulanabildiğinden dolayı medikal bakım maliyetini anlamlı derecede düşürür (15,41,45). Torakotomi öncesi sitolojik tanının bilinmesi sayesinde, cerrahlara torakotomi esnasında tam olarak ne yapacaklarını tartışabilme, operasyonu daha iyi planlayabilme, operasyon süresini saptayabilme olanağı sağlar (41).

Deneyimli ellerde kolay, hızlı, güvenli ve yüksek doğruluk oranlarına sahip bir metoddur (15,41,45,46,52,53,57,76) ve gelecekte özel olarak bu yöntemle ilgilenen kompetan ellerde bu yöntemin tanı değeri daha da artacaktır (46).

Bizim mediastinal İİA' u ile ilgili çalışmamızdaki yeterli materyal, özellikle malign lezyonlardaki yüksek doğruluk ve tüm olgular genelindeki düşük komplikasyon oranlarımızla İİA yönteminin mediastinal lezyonlar için duyarlı ve güvenli bir yöntem olduğunu yeniden teyit ettiğimiz kanısındayız.

Tüm bunlar dikkate alındığında mediastinal hastalıkların incelenmesinde İİA yöntemi , ilk seçilmesi gereken invaziv prosedür olmalıdır kanısına benzer çalışmaların paralelinde katılmaktayız (45,55).

ÖZET

Bu çalışmada, 1995-1997 yılları arasında Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesi ve Göğüs Cerrahisi Merkezi 3. Göğüs Hastalıkları Kliniği' nde yatarak tetkik edilen mediastinal kitle ve / veya LAP' li 30 olguda CT rehberliğinde kitle veya LAP' den İİA' u yapmak suretiyle yöntemin değişik hastalık gruplarındaki tanısal değeri araştırılmak istendi.

İİA yöntemi ile 30 olgunun 28' inde (% 93,3) yeterli materyal elde edildi.

30 olgunun 23' ü malign (%76,6), 7' si benign (%23,3) idi. Tüm olgulardaki İİA sitoloji sonuçları bronkoskopi, mediastinoskopi veya torakotomi ile; 2 tbc. olgusundan birinde klinik ve radyolojik izlem, diğerinde balgamın Löwenstein-Jensen kültüründe ARB pozitifliği ile konfirme edilerek esas tanıya gidildi.

Yöntemin duyarlılık, özgülllük ve doğruluk oranlarının hesaplanması sonucunda tüm olgular genelinde duyarlılığın %86, özgüllüğün %100 ve doğruluğun %76 olduğu saptandı. Bu oranların malign ve benign gruplardaki dağılımına bakıldığında; malign olgularda duyarlılığın %85, özgüllüğün %100, doğruluğun %91 olduğu; benign olgularda ise bu oranların sırasıyla %100, %100, %28 olduğu gözlendi.

İİA yönteminin malign ve benign lezyonların ayırımında ve malign olgulardaki tanı koyma oranlarının karsinomatöz neoplazmlarda nonkarsinomatöz neoplazmlara göre istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı ($p < 0,0001$) olduğu tespit edildi.

30 olgudan 4' ünde (%13) komplikasyon meydana geldi. 2 olguda (%6,6) pnömotoraks gelişti. 2 olguda (%6,6) ise İİA' u sonrası kontrol CT kesitinde minimal parankimal hemoraji izlendi. Olguların hiçbirinde ciddi sayılabilecek bir komplikasyon gelişmedi.

Çalışmanın sonunda mediastinal kitle ve / veya LAP' li olgularda CT rehberliğinde İİA yönteminin oldukça yararlı, güvenilir ve diğer yöntemlerle kıyaslandığında (mediastinoskopi, torakotomi gibi) daha az invaziv ve ekonomik bir tanı metodu olduğu, bu tip olgularda tanı, prognoz ve operabilite tayini açısından kullanılabileceği görüşü teyit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1) Murray, JF., Nadel, JA. : Textbook of Respiratory Medicine. W. B. Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvania. Second Edition Vol 2 : 2235-2287, 1994.

2) Fishman, AP. : Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders. The McGraw-Hill Companies, Third Edition, Volume 2 : 1470-1537, 1998.

3) Shields, TW. : General Thoracic Surgery. Williams and Wilkins, Malvern. Fourth Edition Vol 2 : 1724-1769, 1994.

4) Strollo, DC., Jett, JR. : Primary mediastinal tumors. Part 1. Chest 112 (2) : 511-522, 1997.

5) Friedman, PJ., Petus, RM., Pearson, G., Carr, D., Lee, RE. : ATS clinical staging of primary lung cancer: Official statement of the American Thoracic Society. Am Rev Respir Dis 127 : 659-664, 1983.

6) Crofton, J., Douglas, A. : Respiratory Diseases. Blackwell Scientific Publications, Oxford. Fourth Edition, 1989.

7) Beszniak, I., Szende, B., Lapis, K. : Mediastinal tumors and pseudotumors. Basel, S. Karger, 1984.

8) Silverman, NA., Sabiston, DC. : Mediastinal masses. Surgical Clinics of North America 60 (4) : 757-762, 1980.

9) Fontanell, LJ., Armstrong, RG., Stanford, W. : The asympthomatic mediastinal mass. Arch Surg 102 : 98, 1971.

10) Leroux, BT., Kallichurum, S., Shama, DM. : Mediastinal cysts and tumors. Curr Probl Surg 21 : 1-76, 1984.

11) Luosto, R., Koikkalainen, K., Jyrl, A., Franssila, K. : Mediastinal tumors: A follow-up study of 208 patients. Scand J Cardiovasc Surg 12 : 253-259. 1978.

12) Ovrum, E., Birkeland, S. : Mediastinal tumors and cysts. A review of 91 cases. Scand J Thorac Cardiovasc Surg 13 . 161, 1979.

13) Marshall, ME., Trump, DL., : Acquired extrinsic pulmonic stenosis caused by mediastinal tumors. Cancer 49 : 1496-1499, 1982.

14) Shields, TW. : Thymic tumors. In Shields TW (ed) : Mediastinal Surgery. Philadelphia, Lea and Fabrniger, 153-173, 1991.

15) Sonnenberg, E., Casola, G., Ho, M., Neff,c. : Difficult thoracic lesions: CT guided biopsy experience in 150 cases. Radiology 167 : 457-461, 1988.

16) Sinner, WN. : Directed fine needle biopsy of anterior and middle mediastinal masses. Oncology 42 : 92-96, 1985.

17) Brown, K., Aberle, DR., Batra, P. : Current use of imaging in the evaluation of primary mediastinal masses. Chest 98 : 466-473, 1990.

18) Naidich- Zerhouni- Siegelman. Lung Cancer in : Naidich- Zerhouni-Siegelman, eds. Computed Tomography and Magnetic Resonance of the thorax. 2 nd. Ed. New York : Raven Press, 1991.

19) Faling, LJ., Pugatch, RD., Jung- Legg, Y., Daly, BDT., Robbins, AH. : Computed tomographic scanning of the mediastinum of bronchogenic carsinoma. Am Rev Respir Dis 124 : 690-695, 1981.

20) Daly, BDT, Falling, LJ., Pugatch, RD., Jung- Legg, Y. : Computed tomography. J Thorac Cardiovasc Surg 88 : 486-494, 1984.

21) Turner, MO. : Measuring the clinical impact of thoracic computed tomographic scanning. Thorax 52 : 404-406, 1997.

22) Rotto, GB., Frola, C., Cantoni, S., Motta, G. : Improving clinical efficacy of computed tomographic scan in the preoperative assesment of patients with non small-cell lung cancer. J Thorac Cardiovasc Surg 99 : 416-425, 1990.

23) Fry, W., White, M. : Preoperative evaluation of lung cancer with CT and MR. Lung Cancer 9 : 139-152, 1993.

24) Zwirewich, CV., Müller, N. : Chest and Cardiac Radiology Nicer Series on Diagnostic Imaging in: Higgins, CB., Holger, P., eds. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging for Staging of Lung Cancer, 1991.

25) Pugatch, RD., Falling, LJ., Robins, AH., Spira, R. : CT diagnosis of benign mediastinal abnormalities. Am j Roentgenol 134 : 685-694, 1980.

26) Gamsu, G., Sastman, D. : Magnetic resonance imaging of the thorax. Am Rev Respir Dis 12 : 33-54, 1989.

27) Ferguson, MK., Lee, E., Skinner, DB., Little, AG. : Selective operative approach for diagnosis and treatment of anterior mediastinal masses. Ann Thorac Surg 44 : 583-586, 1987.

28) Wang, KP., Terry, BP: : Transbronchial needle aspiration in the diagnosis and staging of bronchogenic carcinoma. Am Rev Respir Dis 127 : 344-347, 1983.

29) Harrow, E., Helber, M., Hardy, S. : Bronchoscopic and roentgenographic correlates of positive transbronchial needle aspiration in the staging of lung cancer. Chest 100 : 1592-1596, 1991.

30) Shure, D. : Transbronchial and needle aspiration. Chest 95 : 1130-1138, 1989.

31) Cook, RM., Miller, YE. : Flexible fiberoptic bronchoscopy in the diagnosis and staging of lung cancer. In : Johnson, BE., Johnson, DH., eds. Lung Cancer New York. 123-144, 1995.

32) Wang Ko- Pen : Staging of bronchogenic carcinoma by bronchoscopy. Chest 106 : 588-593, 1994.

33) Shure, D., Fedulla, PF. : The role of transbronchial needle aspiration in the routine staging of bronchogenic carsinoma. Chest 86 : 693-696, 1984.

34) Cropp, AJ., Di Marco, AF., Lankerani, M. : False positive transbronchial needle aspiration in bronchogenic carsinoma. Chest 85 : 696-697, 1984.

35) Wang, KP., Fuenning, C., Johns, CJ., Terry, PB. : Flexible transbronchial needle aspiration for the diagnosis of sarcoidosis. Ann Otol Rhinol 98 : 298-300, 1989.

36) Sugarbaker, DJ., Strauss, GM. : Advances in surgical staging and therapy of non small-cell lung cancer. Semin Oncol 29 (2) : 163-172, 1993.

37) Thermann, M., Poser, H., Müller-Hermelink, KH. : Evaluation of tomography and mediastinoscopy for the detection of mediastinal lymh node metastases. Ann Thorac Surg 37 : 443-447, 1984.

38) Goldstraw, P. : Mediastinal exploration by mediastinoscopy and mediastinotomy . Br J Dis Chest 82 : 111-120, 1988.

39) Kliems, G., Savic, B. : Complications of mediastinoscopy. Endoscopy 1 : 9-12, 1979.

40) Best, La., Munichor, M., Ben Shakhar, M., Lener, J., Lichtig, C., Peleg, H.: The contrubution of anterior mediastinotomy in the diseases of the mediastinum and lung. Ann Thorac surg 43 : 78-81, 1987.

41) Weisbord, GL. : Transthoracic percutaneous lung biopsy. Radiologic Clinics of North America 28 (3) : 647-655, 1990.

42) Noppen, MP., De Mey, J., Meysman, M., Opdebeeck, B.: Percutaneous needle biopsy of localized pulmonary, mediastinal and pleural diseased tissue with an automatic disposable guillotine soft- tissue needle. Chest 107 : 1615-1620, 1995.

43) Wang, KP. : Transbronchial needle aspiration and percutaneous needle aspiration for staging and diagnosis of lung cancer. Clin Chest Medicine 16 (3) : 535-552, 1995.

44) ATS : Guidelines for percutaneous transthoracic needle biopsy. Am Rev Respir Dis 140 : 255-256, 1989.

45) Adler, OB., Rosenberger, A., Peleg, H. : Fine needle aspiration biopsy of mediastinal masses. AJR 140 : 893-896, 1983.

46) Tao, LC., Pearson, FG., Delarue, DC., Langer, B., Sanders, E. : Percutaneous fine needle aspiration biopsy. Cancer 45 : 1480-1485, 1980.

47) Frable, WJ. : Fine needle aspiration biopsy. Human Pathology 14 : 9-28, 1983.

48) Webb, AJ. : The development of needle aspiration biopsy. Bristol Med Chir J 89 : 59-68, 1974.

49) Caya, JG., Clowry, LJ., Wollenberg, NJ., Tion, TM. : Transthoracic fine needle aspiration cytology. Am J Clin Pathol 82 : 100-103, 1984.

50) Crosby, JH., Hager, B., Hweg, K. : Transthoracic fine needle aspiration. Cancer 56 : 2504-2507, 1985.

51) Yu, CJ., Yang, PC., Chang, DB., Wu, HD., Lee, YC., Kuo, SH., Luh, KT. : Evaluation of ultrasonically guided biopsies of mediastinal masses. Chest 100 : 399-405, 1991.

52) Saito, T., Kobayashi, H., Sugamo, Y., Tamaki, S., KaWai, t., Kitamura, S.: Ultrasonically guided needle biopsy in the diagnosis of mediastinal masses. Am Rev Respir Dis 138 : 679-684, 1988.

53) Zafar, N., Moinuddin, SM.: Mediastinal needle biopsy : A 15 year experience with 139 cases. Cancer 76 : 1065-1068, 1995.

54) Morrisey, B., Adams, H., Gibbs, AR., Crane, MD. : Percutaneous needle biopsy of the mediastinum : review of 94 procedures. Thorax 48 : 632-637, 1993.

55) Sterret, G., Whitaker, D., Shilkin, K., Walters, M. : The fine needle aspiration cytology of mediastinal lesions. Cancer 51 : 127-135, 1983.

56) Moinuddin, SM., Lee, LH., Montgomery, JH.: Mediastinal needle biopsy. AJR 143 : 531-532, 1984.

57) Weisbord, GL., Lyons, DJ., Tao, LC., Chamberlain, DW.: Percutaneous fine needle aspiration biopsy of mediastinal lesions. AJR 143 : 525-529, 1984.

58) van Sonnenberc, E., Lin, AS., Deutsch, AL., Mattery, RF. : Percutaneous biopsy of difficult mediastinal, hilar and pulmonary lesions by computed tomographic guidance and a modified coaxial technique. Radiology 148 : 300-302, 1983.

59) Khan, J., Akhtar, M., von Sinner, WN., Bouchama, A., Bazarbashi, M. : CT guided fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of mediastinal tuberculosis. Chest 106 : 1329-1332, 1994.

60) Bailey, TM., Akhtar, M., Ali, MA. : Fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of tuberculosis. Acta Cytologica 732-736, 1985.

61) Nordenstrom, B. : Paraxyphoid approach to the mediastinum for mediastinography and mediastinal needle biopsy: a preliminary report. Invest Radiol 2 : 141-146, 1967.

62) Nordenstrom, B. . Transjuguler approach to the mediastinum for mediastinal needle biopsy. Invest Radiol 2 : 134-140, 1967.

63) Nordenstrom, B.: Paravertebral approach to the posterior mediastinum for mediastinography and needle biopsy. Acta Radiol 12 : 298-304, 1972.

64) Westcott, JC. : Percutaneous needle aspiration of hilar and mediastinal masses. Radiology 141 : 323-329, 1981.

65) Weisbord, GL.: Percutaneous fine needle aspiration biopsy of the mediastinum. Clin Chest Med 8 : 27-41, 1987.

66) Herman, SJ., Holub, Rv., Weisbord, GL., Chamberlain, DW. : Anterior mediastinal masses : utility of transthoracic needle biopsy. Radiology 180 : 167-170, 1991.

67) Gobien, RP., Skucas, J., Paris, BC. : Ct assisted fluoroscopically guided aspiration biopsy of central and hilar mediastinal masses. Radiology 141 : 443-447, 1981.

68) Pang, JA., Tsang, V., Hom, BL., Metreveli,C. : Ultrasound guide tissue-core biopsy of thoracic lesion with Trucut and Surecut needles. Chest 91 : 823-828, 1987.

69) Ikezoe, J., Morimoto, S., Arisawa, J., Takashimo, S., Kozuko, T., Nakaharo, K. : Percutaneous biopsy of thoracic lesions : value of sonography for needle guidance. AJR 154 : 1181-1185, 1990.

70) Pederson, OM., Aasen, TB., Gulsvik, A.: Fine needle aspiration biopsy of mediastinal and peripheral pulmonary masses guided by real time sonography. Chest 89 : 504-508, 1986.

71) Rubini, C., Flor, J., Misad, O., Arnao, AP., Cisneros, F., Chang, A., Garcia, J. : Percutaneous intrathoracic aspiration biopsy. Seminars in Surgical Oncology 6 : 226-230, 1990.

72) Otani, Y., Yoshida, I., Ishikawa, S., Ohtaki, A., Kawashima, O., Takahashi, T., Sato, Y., Morishita, Y. : Use of ultrasound guided percutaneous needle biopsy in the diagnosis of mediastinal tumors. Surg Today 26 (12) : 990-992, 1996.

73) Matsumoto, H., Katakami, N., Watanabe, I., Hajiro, T., Nishimura, T., Hasegawa, T., Okazaki, M., Ishikara, K., Umeda, B. : Ultrasonically guided needle biopsy of small mediastinal and peripheral pulmonary nodules. Nippon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi 33 (11) : 1319-1324, 1995. (English Abstract).

74) Crosby, JH., Hager, B., Hoeg, K. : Transthoracic fine needle aspiration. Cancer 56 : 2504-2507, 1985.

75) American Thoracic Society / European Respiratory Society : Pretreatment evaluation of non- small- cell lung cancer. Am J Respir Crit Care Med 156 : 320-332, 1997.

76) Linder, J., Olsen, GA., Johnston, WW: : Fine needle aspiration biopsy of the mediastinum. Am J Med 81 : 1005-1008, 1986.

77) Belfore, G., Camera L, Moggio, G., Vetrani, A., Fraioli, G., Salvatore, M. : Middle mediastinum lesions : preliminary experience with CT guided fine needle aspiration biopsy with a suprasternal approach. Radiology 202 (3) : 870-873, 1997.

78) Padhani, AR., Scott, WW., Cheema, M., Kearney, D., Erozan, YS. : The value of immediate cytologic evaluation for needle aspiration lung biopsy. Investigative Radiology 32 : 453-458, 1997.

79) Santambrogio, L., Nosotti, M., Bellaviti, N., Pavoni, G., Badice, F., Caputo, V. : CT guided fine needle aspiration cytology of solitary pulmonary nodules. Chest 112 (2) 423-425, 1997.

80) Powers, CN., Silverman, JF., Geisinger, KR., Frable, WJ. : Fine needle aspiration biopsy of the mediastinum. A multi-institutional analysis. Am J Clin Pathol 105 (2) : 168-173, 1996.

81) Akamatsu, H., Terashimo, M., Koike, T., Takizawa, T., Kurita, Y.: Staging of primary lung cancer by computed tomography guided percutaneous needle cytology of mediastinal lymph nodes. Ann Thorac Surg 62 (2) : 352-355, 1996.

82) Protopapas, Z., Westcott, JL. : Transthoracic needle biopsy of mediastinal lymph nodes for staging lung and other cancers. Radiology 199 (2) : 489-496 1996.

83) Geisinger, KR. : Differential diagnostic considerations and potential pitfalls in fine needle aspiration biopsies of the mediastinum. Diagn Cytopathol 13 (5) : 436-442, 1995.

84) Schlossberg, D. : Tüberküloz. Çeviri Editörü Tetikkurt C., Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı, İstanbul, 3. Baskı, sayfa 113-118, 1995.

85) Farrow, PR., Jones, DA., Stanley, BJ., Bailey, JS., Wales, JM., Cookson, JB. : Thoracic lymphadenopathy in Asians resident in the United Kingdom : role of mediastinoscopy in initial diagnosis Thorax 40 : 121-124, 1985.

86) Baron, KM., Aranda, CP. : Diagnosis of mediastinal Mycobacterial lymphadenopathy by transbronchial needle aspiration. Chest 100 : 1723-1724, 1991.

87) Görgüner, MA. : Periferik lenfadenopatili olgularda ince iğne aspirasyon sitolojisinin tanısal değeri. Uzmanlık Tezi, İstanbul Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi, sayfa 40, 1991.

88) Kazerooni, EA., Hartker, FW., Whyte, RI., Martinez, FJ., Lynch, JP. : Transthoracic needle aspiration in patients with severe emphysema. Chest 109 : 616-620, 1996.

89) Traill, ZC., Gleeson, FV. : Delayed pneumothorax after guided percutaneous fine needle aspiration lung biopsy. Thorax 52 : 581-582, 1997.

90) Tolly, TL., Feldmeier, JE. : Air embolism complicating percutaneous lung biopsy. AJR 150 : 555-556, 1988.

91) Clanci, P., Pasin, JP., Shimshak, RR. : Air embolism complicating percutaneous thin needle biopsy of lung. Chest 92 : 729-750, 1987.

92) Sinner, WN. : Complications of percutaneous transthoracic needle aspiration biopsy. Acta Radiol 17 : 813-828, 1976.