

T.C
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS CERRAHİSİ AD
ANTALYA

İNTRATORASİK LEZYONLARDA TANI VE TEDAVİ
AMAÇLI VIDEO YARDIMLI TORASİK CERRAHİ(VATS)
UYGULAMALARI

T 1055 / 1-1

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN PROF. DR. ABİD DEMİRCAN

DR. NECDET ÖZ

Uzmanlık eğitimin sırasında toraks cerrahisi ve damar cerrahisi nosyonunu bana kazandıran bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Erol Işın ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Abid Demircan'a , Kalp Damar Cerrahisi öğretim üyeleri ve araştırma görevlisi arkadaşlarıma , bölümde yardımlarını esirgemeyen tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Dr. Necdet Öz

İÇİNDEKİLER

GENEL BİLGİLER	4-19
TARİHÇE	4
GİRİŞ	5
HASTA SEÇİMİ ve ENDİKASYONLAR	6
PREOPERATİF HAZIRLIK	10
VATS'DA ANESTEZİ	10
TORAKOSKOPİ İÇİN EKİPMAN	11
CERRAHİ TEKNİK	12
KOMPLİKASYONLAR	17
AMAÇ	19
HASTALAR VE METOD	19
BULGULAR	21
TARTIŞMA	30
SONUÇ	34
KAYNAKLAR	35

GENEL BİLGİLER

TARİHÇE

Torakoskopinin tarihçesi 1882'de Kohn'un tüberküloz basilini keşfi ile başladı. Aynı yıl Forlanini tarafından tüberküloz kavitelerini kollabe etmek için artifisiyel pnomotoraks uygulandı. Toraksa ön aksiller hattın bir iğne ile hava ve ya nitrojen verildi. Ancak plevral yapışıklıkların varlığında total artifisiyel pnomotoraks oluşturulamıyordu(1). İlk olarak tedavi amaçlı torakoskopi Hans Christian Jacobeus tarafından tanımlandı ve "Münich Journal" de Almanya' da yayınlandı. Bu amaçla sistoskopun kullanılması ve iki kanül tekniğinin karın ve toraksta kullanımı rapor edildi (1910). 1913 yılında tüberkülozda pnomotoraks oluşturmak için plevral yapışıklıkların giderilmesinde "pneumolysis" kullanıldı. 1923 yılında Jacobeus tarafından galvanokoterle yapışıklıkların giderildiği ve %70 olguda total kollabs sağlandığı rapor edildi(1,2,3,4).

Jacobeus'un bu tekniği Avrupa ve Amerika'da geliştirildi. Sistoskop ve iki kanül tekniği gelişmiş enstrumanlarla modifiye edildi. Torakoskopi daha sonraki 30 yılda genellikle tüberküloz tedavisinde olmak üzere sıklıkla kullanıldı. Cutler 1933 yılında daha geniş alanı gösteren ancak görüntünün daha kötü olduğu bir basit enstruman kullandı. Davidson 1929'da benzer bir enstruman kullandı. Moore 1934'te 1850 olgu, ardından Drash 1938'de 231 olgu rapor etti. 1945 'de tüberküloz tedavisinde streptomisin kullanılmaya başlanmasına kadar Day, Chapman ve O'Brien ardarda toplam 1000 olguyu rapor ettiler(1,4,5). Plevral sıvı yönetimi ve intratorasik malignitelerin tanısında ardından da Akciğer(AC) biyopsisinde kullanılmaya başlandı(6). Daha sonraki 40 yıllık dönemde torakoskopinin kabul edilemez komplikasyonları tanımlandı. Bunlar ; olgunun yanlış tarafı, torakoportun direkt akciğere girmesine bağlı parankim yaralanması, hemotoraks, intratorasik abdominal organ yaralanması ve aortoplörokutaneal fistüldü(1).

Laparoskopik ve artroskopik işlemlerde 1990'lı yılların başlarında videomonitör sistemlerinin kullanılmasına paralel olarak Video Yardımlı Torasik Cerrahi "Video-Assisted Thoracic Surgery -(VATS)" olarak adlandırılıp Toraks

Cerrahisin`de kullanılmaya başlandı. Özellikle tekrarlayan plevral efüzyon(PE) ve tüberküloz tanı ve tedavisinde geniş kullanım alanı buldu(7).

Lazer ve endoskopik staplerlerin gelişimi ile özellikle büllöz hastalıklar, kama rezeksiyonla akciğer biyopsisi ve pulmoner kitlelerin rezeksiyonunda doğrudan tedavi amaçlı VATS uygulanmaya başlandı(8). Kama rezeksiyonlarda operatif süreyi kısaltması, postoperatif ağrının daha az olması, hastanede kalış süresinin kısaltılması, komplikasyonların daha az olması nedeniyle tercih edilir bir prosedür haline geldi(9).

GİRİŞ

Videotorakoskopi ile toraks içinde konvansiyonel torakoskopiye göre daha geniş görüş alanı sağlandı. Özellikle plevraya ait lezyonların daha kolay görüntülenmesine daha geniş görüş alanı sağlanmasına neden oldu. Öbür taraftan VATS`da kullanılmak üzere konvansiyonel cerrahi aletlerin endoskopik benzerleri geliştirildi. Bu uygulamada kolaylıklar sağlamakla birlikte bu alanda tüm dünyada büyük bir pazar oluşturdu.

Konvansiyel torakoskopiden sadece tanı amaçlı olarak yararlanılabildiği halde VATS' da özellikle geliştirilen endoskopik aletlerle basit bir plevra biyopsisinden pulmoner rezeksiyona mediastinal kitle eksizyonuna kadar birçok cerrahi girişimler yapılabilmektedir. Özellikle malign PE`ların tedavisinde plevral abrazyon, dekortikasyon, kimyasal plörödesis gibi uygulamalar kolaylıkla yapılabilmektedir.

Endoskopik cerrahi malzemelerinin tek kullanımlık olarak geliştirilmesi uygulanan cerrahi işlemin maliyetini konvansiyonel cerrahiye göre yükseltmektedir. Bunu bir miktar azaltmak için bir süre sonra tekrar kullanılabilen endoskopik aletler geliştirilmiş bunun yanında tek kullanımlık aletler etilendioksitle sterilizasyonla birkaç defa kullanılarak maliyet düşürülmeye çalışılmıştır. Bunun yanında VATS başta konvansiyonel toraks cerrahisi olmak üzere cerrahi deneyim ve beceri gerektirir. Cerrahi işlem gerek tekniği gerekse komplikasyonları nedeniyle mutlaka açık cerrahi girişimleri başarıyla yapabilecek eğitimi almış deneyimli bir toraks cerrahisi tarafından yapılmalıdır.

HASTA SEÇİMİ VE ENDİKASYONLAR

Uygunsuz cerrahi girişimi, uzamış operasyon süresini, kabul edilemez morbiditeyi önlemek için dikkatli bir hasta seçimi gerekir. Operasyon kararı vermeden önce yeterli bir değerlendirme yapılmalıdır. Cerrahi malzeme sınırlılığı, üç boyutlu görüntülenemeyişi, devamlı vasküler kontrol yapılamayışı uygulamadaki önemli sorunlardır. En uygun olgular tek taraflı malign PE'lerdir. Benzer şekilde ağır fizyolojik yetersizliği olan olgularda lateral torakotomiye daha az invaziv olduğu için VATS tercih edilir. Bu özellikle ventilatör bağımlısı kritik olgularda morbiditeyi azaltır. Bu olgularda fazla manüplasyonla çift lümenli endotrakeal tüpün yer değiştirmesi tehlikeli sonuçlara yol açabilir(10)

Tanı konamayan PE'lu olgularda %96 tanı ve %90 tedavi rapor edilmektedir. Yine eş zamanlı yapışıklıkların giderilmesi ve lokalize poşların drenajı, geniş plevral yüzeyin görüntülenmesi, kimyasal yada mekanik yolla plörodesis yapılabilmesi PE'da VATS'in tercih edilmesini sağlayan faktörlerdir(11)

Hiler pulmoner lezyonlar, üst mediastene ve posterior paravertebral alana uzanan parankimal lezyonlar, toraks kavitesinin küçüklüğü, ileri amfizem, ventilatör bağımlılığı, kompleansı olmayan akciğer, tomografi ile tesbit edilen derin parankimal lezyonlar, yaygın plevral yapışıklık varlığı VATS için kontrendikasyon oluşturur(7,10,12).

İdiopatik ve kompleks PE'lerin tanı ve tedavisi, elektif kapalı AC biyopsisi, tekrarlayan ve komplike pnömotoraks, "Chamberlain's prosedure" ne alternatif olarak mediastinal lenf adenopati varlığı, periferik soliter pulmoner nodüller VATS için ideal endikasyonları oluşturur(4,10)

Soliter pulmoner lezyonda; kalsifik olmayan 3 cm altı çapa sahip, diğer tanı yöntemleriyle etyolojisi aydınlatılamayan, AC'in dış 1/3'lük bölümünde lokalize, endobronşial lezyonu olmayan lezyonlar VATS'la pulmoner rezeksiyon için uygundur(13,14)

Hasta seçiminde primer hasta ile ilgi özellikler etkilidir. VATS konvansiyonel prosedürlere alternatif olarak uygulama alanı bulmuştur. Videotorakoskopik tüm intratorasik girişimler küçük interkostal aralık insizyonlarıyla yapılması nedeniyle de sıklıkla hasta tarafından da tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir.

Yaygın intertisiyel AC hastalığında plevral yüzeyin geniş alanda görüntülenmesi, farklı lokalizasyonlardan biyopsi alınabilmesi, postoperatif ağrının daha az olması nedeniyle VATS'la biyopsi açık AC biyopsisine tercih edilmektedir. Ancak kritik hastalığı olan, operatif riski yüksek, pulmoner hipertansiyonlu solunum yetmezliği ve kanama diatezi olan olgularda açık biyopsi tercih edilmelidir(15)

Malign PE'ların tanı ve tedavisinde sıklıkla VATS kullanılır. Malign plevral mezoteliomada torakoskopik biyopsi ile %98 olguda tanı konulabildiği Boutin tarafından rapor edilmiştir(16) Primer maligniteye, plevral metastaz sonrası plevral sıvı yapımı artışına , plevral sıvı emiliminin lenfatik obstrüksiyonla azalmasına bağlı olarak plevral efüzyon oluşur. Uygulanan prosedürler:

- 1-Plörektomi,
- 2-Mekanik plörödesis,
- 3-Talk pudraj,
- 4-Plöröperitoneal şant,
- 5-Tüp torakostomi ve sikleroz olarak sayılabilir.

VATS konvansiyonel işlemlere alternatif olarak torakotomi ile plörektomi invaziv bir metod olup kan kaybı, ağrı ve torakotomi morbiditesi ile sonuçlanır(17,18) Tüm bu işlemler VATS ile kolaylıkla uygulanabilir. Plevral sıvının tamamı poşlar birleştirilip yapışıklıklar giderilerek direne edilir. Plörödesis plörektomi, mekanik plevral abrazyon ve talk pudraj şeklinde yapılabilir. Talk pudraj mekanik tekniklerle eşit etkinlikte ve lazer, koter ve tetrasiklinden daha üstündür. Torakoskopik püskürtme şeklinde talk uygulaması malign PE ve tekrarlayan benign PE'ların tedavisinde %95 oranında etkin olduğu rapor edilmektedir(17,19).

Benign mediastinal kitle ve kistlerin tedavisinde VATS açık cerrahiye tercih edilen bir yöntemdir(20) Ön mediastende "Hodgkin's lymphoma" gibi hemopoietik sistem hastalıklarında, tanı konulamayan ön mediasten kitlelerinde tanı amaçlı; timoma ve ya miyastenik olgularda timektomide, bronkojenik(Şekil 4), perikardial ve timik kistlerin eksizyonunda olduğu gibi terapotik amaçlı olarak VATS uygulanır(20,21)

Posterior mediastinal lezyonlar özellikle geliştirilen yeni aletler sayesinde görüntülenmekte, tanımlanmakta ve cerahi olarak çıkartılmaktadır(Şekil 5) Burada yer alan plevra, özefagus, kemik yapı, sempatik ve parasempatik ganglionlara ait benign ya da malign lezyonlar yer alır Bunlar:

Nörojenik tümörler; Sinir dokusu kökenli,
Otonomik ganglion kökenli,
Paraganglionik,
Nöroektodermik ana hücre kökenli lezyonlar,

Anterior meningomyelomal,
Paravertebral abseler,
Lenfoma,
Plevral tümörler,
Bronkojenik kist,
Özefagial lezyonlar;
divertikül,
dublikasyon kisti,
leyomyoma vs olarak sayılabilir

Tanı amaçlı olarak transtorasik iğne aspirasyonu gibi tanı yöntemlerinin yetersiz kaldığı durumlarda; tedavi amaçlı ise paravertebral abselerin drenajında, özefagial leyomyomların rezeksiyonunda bronkojenik kistlerin drenajında, nörojenik tümörlerin rezeksiyonunda VATS kullanılır. Ancak vertebral foramene, intradural mesafeye genişleme gösteren malignite şüphesi taşıyan olgular VATS için absölü kontrendikasyon oluşturur(13,22).

Yine torasik travma da zamanla artan ve gelişen diagnostik ve terapötik amaçlı VATS kullanımı tanımlanmıştır. Diagnostik olarak penetran travma sonrası persistan kanamaların tesbitinde, diafragma travmalarında endikedir. Tedavi amaçlı ise interkostal arter yaralanmalarında klips uygulaması, parankim yaralanmalarında “endostapler” uygulaması, travma sonrası hemotoraks, fibrotoraks ve ampiyem tedavisinde VATS uygulanır. Kanamalı olgularda hasta stabil değil ve de 500 üzerinde kanama varsa VATS kontrendikedir, torakotomi yapmak gereklidir(23).

Raynaud Hastalığı, hiperhidrosis gibi hastalıklarda torakal sempatektomi yaygın olarak uygulanan başka bir VATS endikasyonudur(24).

Bronş karsinomlarında VATS primer tanıdan daha çok lezyonun evresinin belirlenmesinde endikedir. Pulmoner metastaz, pulmoner yayılım, PE, lenf nodu metastazı endikasyonlardır. VATS’la paraaortik, subaortik, karinal ve hilar nodlar evrelenebilir. Primer lezyona eşlik eden pulmoner nodüllerin metastaz ya da ikinci primer mi olduğunu ayırmada, grafide plevral yayılımı düşündüren görünüm ve PE varlığında torakoskopi uygulamayı gerektirir(25).

Büllöz AC hastalıkları ve amfizem VATS için diğer bir endikasyon grubunu oluşturur. Büllerde bül rezeksiyonu(Şekil 7) , ligasyonu uygulaması, amfizemde ise volüm azaltıcı cerrahi “lung volume reduction surgery,LVRS” uygulanabilmektedir. Yine tekralayan pnömotoraksta apikal plörektomi ya da plörodesis başarılı bir şekilde uygulanabilmektedir(7,26)

Basit AC parankim biyopsisinden lobektomi pnomonektomiye kadar tüm anatomik rezeksiyonların videotorakoskopik olarak yapılabileceği belirtilmektedir(27,28,29,30,31)

VATS’la özefajial miyotomi(32), özefagus mobilizasyonu(33), anblok ve standard özefajektomi(34) özefagus kanserinde lenf nodu evrelemesi(35) yapılabileceği rapor edilmiştir.

Perikardial hastalıkların tanı ve tedavisinde torakoskopik girişim kullanılmaktadır. Perikardiektomi, perikardial direnaja , perikardial pencere açılması, perikard biyopsisi uygulanabilir(36)(Şekil 6). Son yıllarda koroner arter cerrahisinde özellikle ön inen arter lezyonlarında torakoskopik mamarian arter hazırlığını takiben yapılan anterior mini torakotomi ile distal anastomoz yapılmakta ve düşük morbitite ve mortalite rapor edilmektedir.

PEROPERATİF HAZIRLIK

Olguların rutin anemnez fizik muayene bulguları, labratuvar tetkikleri, kan gazları solunum fonksiyon testleri ile değerlendirilmesi esastır. Rutin toraks radyogramları yanında olguların toraks tomografisi ile preoperatif değerlendirilmesi gerekir. Bu lezyonun lokalize edilmesini, interkostal uygun girişim yerinin tesbitini ve operasyon süresinin azalmasına sağlar(10). Olgunun genel durumunun , eşlik eden hastalıkların, solunum fonksiyonlarının kan gazları ve solunum fonksiyon testleriyle değerlendirilmesi, işlem sırası ve sonrasında oluşabilecek komplikasyonları önlemek için gereklidir.

VATS' DA ANESTEZİ

Anestezi uygulamaları açık torakotomiye benzerdir. Tüm majör ameliyatlarda uygulanan hemodinami takibi için arteriyel moniterizasyon, venöz kateterizasyon, yeterli ventilasyonun devamlı takibi içinse "pulsoximetry" kullanılmalı ve "end tidal CO2" ölçülmelidir(12,37).

Burada tek akciğer ventilasyonu cerrahi prosedürün uygulanabilmesi için bir zorunluluktur. İşlem sırasında çalışılan tarafa uygulanan blokaj akciğer dokusunun kollapsına ve aynı tarafta pnömotoraks oluşumuna neden olur ve cerrahi prosedürün uygulanması için uygun ortam sağlar. Bu sıklıkla Fogarty Kateteri ve ya "Robert Shaw" ve "Carlens" gibi çift lümenli entübasyon tüpüyle sağlanır. Özellikle çocuklarda ve 50 kg altındaki yetişkinlerde çift lümenli tüpler geniş olduğu için uygulanamadığından Fogarty Kateteri gibi bronş blokerleri kullanılır (7,12,37).

Tüp sağ ya da sol ana bronşa yerleştirilir. Ancak sağ ana bronşa yerleştirildiği zaman sıklıkla sağ üst lobun yetersiz ventilasyonu ortaya çıkabilir. Burada en sık karşılaşılan zorluk tüpün uygunsuz yerleştirilmesi olup bunu engellemek için oskültasyon ve mümkünse fiberoptik bronkoskopiyle süpün pozisyonda ve yan pozisyonda tüpün yerinin kontrolü gerekir. Tüpün proksimale yerleştirilmesi her iki tarafın ventilasyonuna izin vererek prosedürün zorlaşmasına distale yerleştirilmesi ise işlem sırasında yeterli ventilasyonun sağlanamamasına neden olur(12)

Prosedüre başlamadan önce port giriş yerlerine epinefrinle kombine edilmiş lidokain uygulaması port yerinden kanamayı azaltır, torakoskopun kirlenmesini önler ve postoperatif analjezi sağlar(38).

Postoperatif ağrı torakotomi ve kas koruyucu torakotomiye göre VATS'da daha az olup yine postoperatif komplikasyonlarda daha azdır. Analjezi amaçlı narkotik ya da nonnarkotik analjezikler kullanılır(37). Çoğu olguda oral analjezikler yanında nonsteroid antiinflamatuar ilaçlarda torakoskopi sonrası ağrı kontrolünde gereklidir. Bunlarda özellikle port giriş yerlerinde şiddetli ağrı ortaya çıkar. Postoperatif peryotta interkostal sinire lokal infiltrasyon genellikle gerekir. Yine hasta kontrollü analjezi, epidural spinal analjezi gibi gelişmiş sistemler kullanılabilir(38).

TORAKOSKOPİ İÇİN EKİPMAN

VATS'da cerrahi prosedürün optimal şartlarda uygulanabilmesi için özellikle görüntü kalitesi çok iyi olan bir videomonitor sistemine ihtiyaç vardır. Bu sistem kamera ünitesi, video , çift monitör ve ışık kaynağından oluşur. Video, prosedür sırasında kayıt yapmaya imkan verirken , çift monitör kullanımı operatör ve yardımcısı tarafından ekranda prosedürün daha kolay izlenmesini sağlar. Bunun yanında toraks için görüntülenebilmesi için fleksible yada rijid torakoskopiye ihtiyaç vardır(39). Robinson ve arkadaşları yine torakoskopide fleksible bronkoskopun kullanılabileceğini morbiditesinin rijid torakoskoptan daha az olduğunu rapor etmekte(40)

VATS'da toraks potansiyel bir boşluk olduğu ve çift lümenli entübasyonla

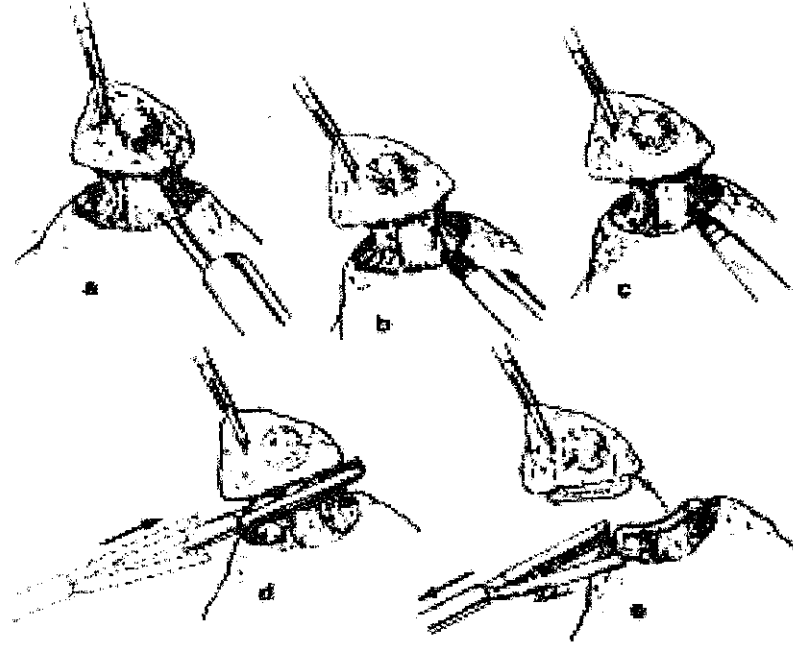
çalışılan taraf söndürülebildiği için içeriye karbondioksit vermeye gerek yoktur(39).

Konvansiyonel toraks cerrahisinde kullanılan aletlerin bir çoğunun benzeri torakoskopi için geliştirilmiş olup çoğu defa konvansiyonel aletler de VATS prosedürü sırasında kullanılmaktadır. Endoskopik makaslar "endoshears", pensler "endograsper, endodissecter", dual pens "endolung", endoskopik klips amplikatörü "endoclip", endoskopik akciğer ekartörü endoskopik stapler "endostapler", torakoskopik portlar "thoracoport", irrigasyon aspirasyon sistemi bunlar arasında sayılabilir. Endoskopik pens ve makaslara koter adapte edilerek prosedür sırasında rahatlıkla kullanılabilir. Staplerler kesme ve dikiş işlemini aynı anda yapmaları nedeniyle özellikle parankim biyopsisi ve kama rezeksiyonlarında prosedürü kolaylaştırır. Kartuş uzunlukları değişik olup, bir staplere birkaç adet kartuş takılarak kullanılabilir "multifire endostapler". Şekil 1'de olduğu gibi staplerle birlikte lazer kullanılarak parankim rezeksiyonla teknik olarak daha da kolaylaşdı(13). Akciğer ekartörü staplerler ve endoskopik klipslerde alet baş kısmı açıldırılarak cerrahi manüplasyonun kolaylaşması sağlandı(39).

CERRAHI TEKNİK

Tomografide iki taraflı eşit lezyonların olduğu interstisyel akciğer hastalıklarında sağ taraf tercih edilir. Sağda sola göre daha fazla parankim kenarı varlığı kama rezeksiyonla biyopsi sırasında stapler uygulaması için kolaylık sağlar. Sekil 3'te sağdan staplerle parankime biyopsisi görülüyor. Öbür taraftan çok sayıda iki taraflı nodüler lezyonların olduğu olgularda sol taraf çift lümenli tüple daha kolay kollabe edilebildiği için tercih edilmelidir(10).

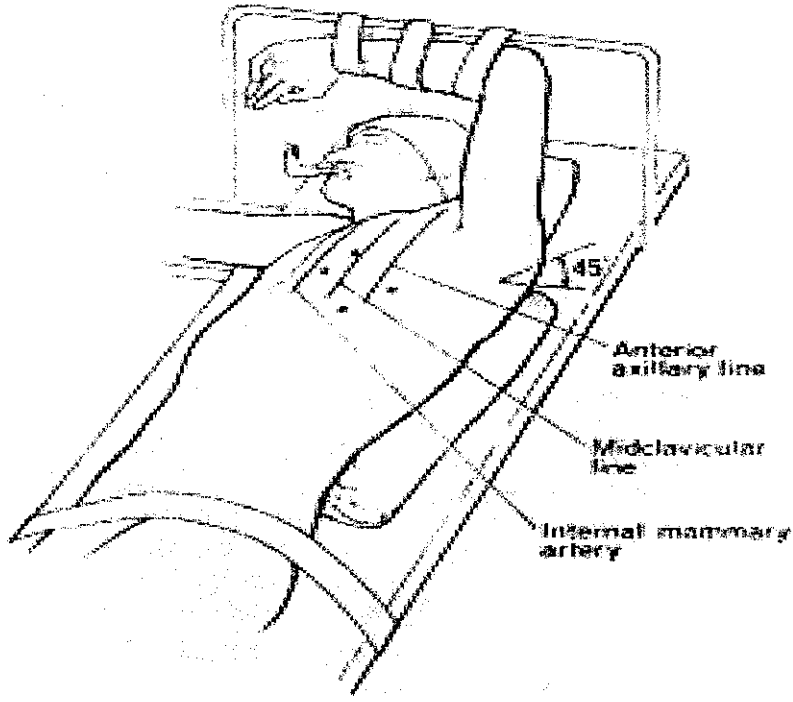
Hasta yan dekubit pozisyonda yatırılır, masa fleksiyona getirilip kalçalar düşürülür, omuz yükseltilir. Bu pozisyon torakoskop ve cerrahi enstrümanların manüplasyonunu kolaylaştırır. İnterkostal aralığı genişleterek prosedür sırasında enstrümantasyonu kolaylaştırır. Cilt hazırlığı ve drape uygulaması açık torakotomide olduğu gibi yapılır. Aynı taraf ventilasyonu durdurularak kollaps sağlanır. (10).



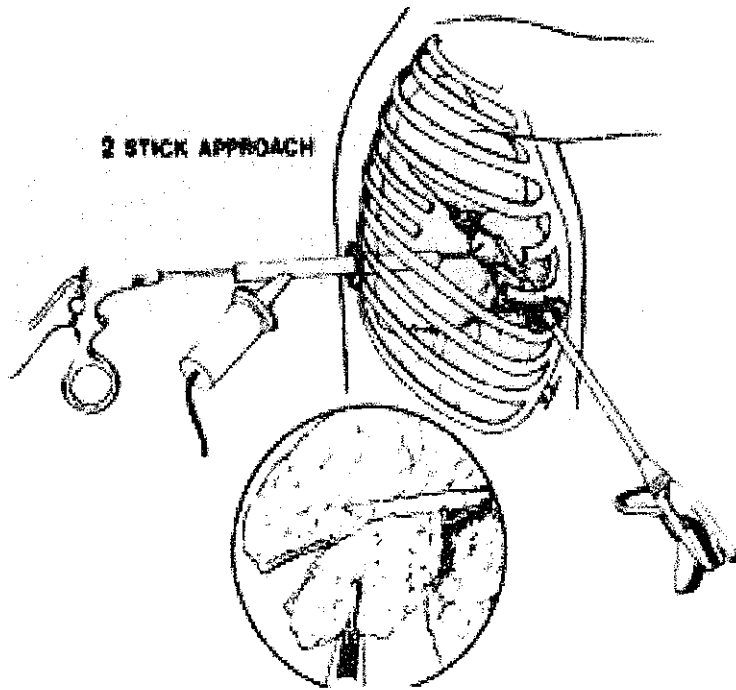
Şekil 1: Laser ve stapler kullanılarak periferik parankimal kitle eksizyonu(13).

Intratorasik patolojilerde genellikle ilk port 7. veya 8. interkostal aralık arka orta aksiller hattın girilir. Cilt ciltaltı kas dokusu geçilerek bir pensle pleural mesafeye girilir. Plevral mesafenin atmosferle ilişkilendirilmesiyle özellikle pleural yapışıklık yokluğunda kolaylıkla kollabe olur. Toraksa ilk giriş tüp torakostomi uygulamasında olduğu gibi özellik arzeder. Direkt interkostal giriş torakoskopun toraks içinde 360 derece rotasyonuna izin verir. Sıklıkla 0, 60,90 derece 10 mm torakoskop port içinden geçirilerek toraks kavitesi görüntülenir. Bir port girişi basit diagnostik ve sınırlı terapötik girişimler için yeterlidir. Ancak kompleks girişimlerde kullanılacak diğer enstrümanlara göre 5.5 yada 11 mm farklı lokalizasyondan portlar girilir(10,11).

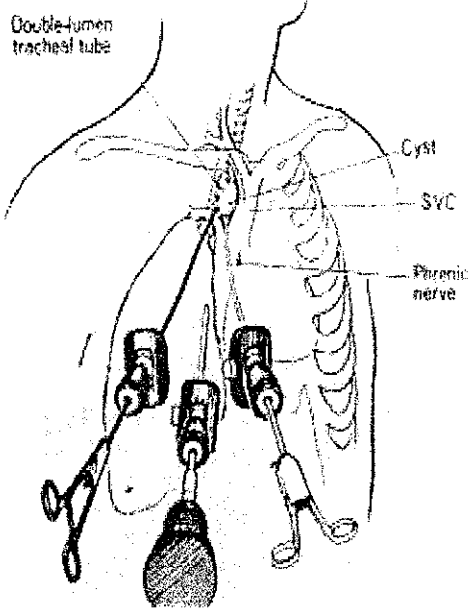
Mediastinal lezyonlara VATS uygulaması sırasında hasta operasyon masasına tam lateral torakotomi pozisyonunda değil 45 derecelik bir açı ile yatırılır. Masa karşı tarafa doğru kısmen çevrilir. Böylece anterior mediasteninin daha iyi explorasyonu sağlanmış olur. Burada orta port 4. İnterkostal aralıktan kamera portu 5 veya 6. interkostal aralık orta klavikuler hattın, lateral port 4. veya 5. İnterkostal aralıktan girilir(21, 41)(Şekil 2,4).



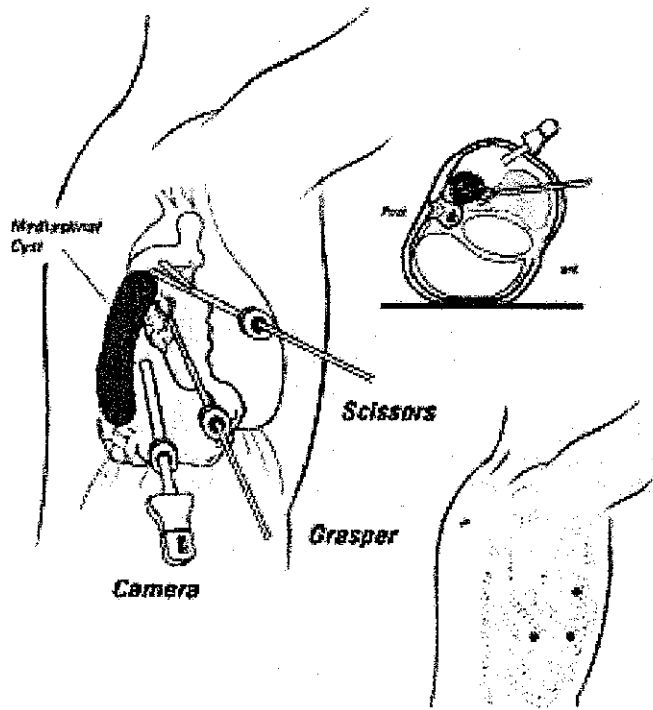
Şekil 2: Ön mediastinal lezyonların eksizyonunda hasta pozisyonları ve port yerleri(21)



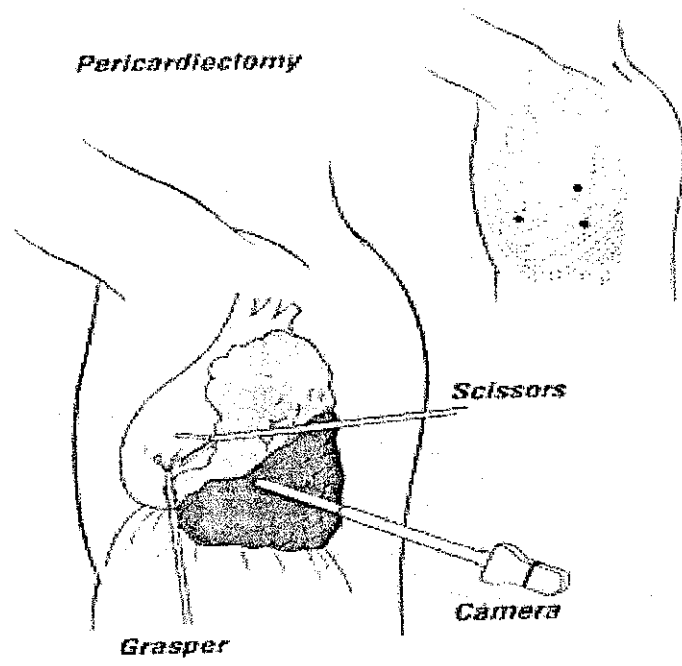
Şekil 3: Torakoskopik Akciğer biyopsisi (13).



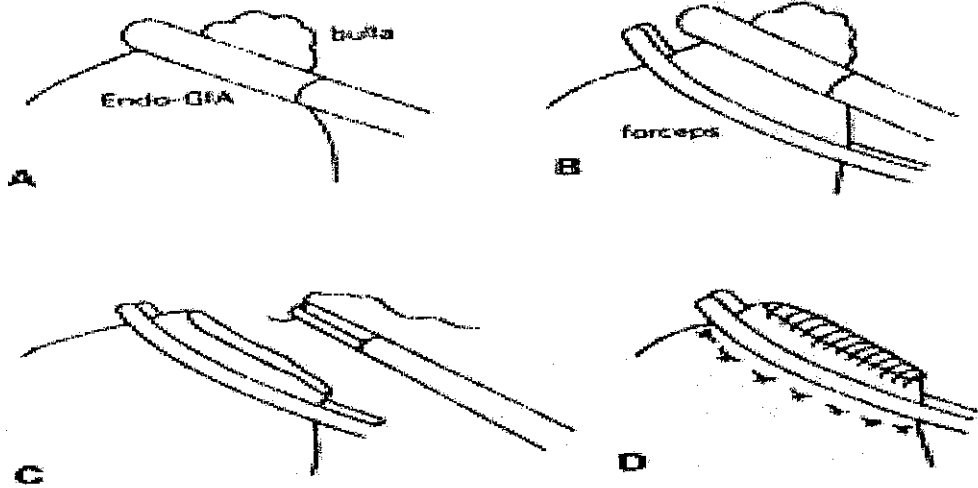
Şekil 4. Bronkojenik kist torakoskopik eksizyonu(21).



Şekil 5. Posterior mediastinal kist eksizyonunda port yerleşimleri ve enstrümanlar (41).



Şekil 6. Perikardiyektomide portların yerleşimi ve cerrahi teknik görülüyor (36).



Şekil 7: Bullöz Akciğer'de sütür destekli bül rezeksiyonu görülüyor (42)

PE'lu olgularda cerrah hastanın sırt video monitör ön tarafında yer alır Arka koltukaltı hattan ilk port ve kamera girilir İkinci port girilip sıvının aspirasyonunu takiben toraksta yeterli görüş sağlanır. Eğer sadece parietal plevra biyopsisi alınacaksa 5 mm'lik bir port yeterli olur Ancak visseral plevra ve parankima biyopsisi planlanıyorsa 12 mm port ve endoskopik staplere ihtiyaç vardır Stapler normal pensle yapılacak visseral plevra biyopsisinde oluşabilecek kanama ve hava kaçağı gibi risk faktörlerini azaltır(11).

VATS sırasında bir port yerinden parmakla özellikle periferik lokalizasyonlu lezyonlar başka bir port yerinden duval pensle parankima tutularak kolaylıkla palpe edilebilir Seçilmiş visseral plevradan derin küçük lezyonlarda videoskopik görünüm zordur hatta imkansızdır Bu durumda preoperatif tomografide iğne ile lokalizasyon kama rezeksiyona yardımcı olur(10,43) Burada pulmoner lezyonların intraoperatif lokalizasyonunda AC dokusunun yeterince kollabe edilebilmesi önemli bir faktördür. Bu özellikle amfizemli hastalarda problem oluşturabilir. Bu amaçla o taraf bronşa aspirasyon yapılarak kollabs sağlanabilir Lezyona metilen mavisi enjeksiyonu, perkütan iğne yerleştirme gibi preoperatif teknikler yanında peroperatif ultrasonografi kullanılabilir(44).

VATS prosedürü sonrası bir yada iki adet chest tüp port yerlerinden yerleştirilir Böylece plevral mesafenin toraksla ilişkisi kesilir Hava ve sıvı direnajının durması ve diren osilasyonunun azalmasını tabiken göğüs tüpü çekilir(10).

KOMPLİKASYONLAR

VATS'da ilk komplikasyonlar Jacobeus tarafından 1923 yılında %75 olguda plevral eksuda, %15'inde ateş, %9'unda ampiyem, %3'ünde geç eksuda olarak kollaps amaçlı "pneumolisis" yapılan 121 olguluk seride rapor edildi(1).

Tüm cerrahi girişimlerde rastlanan yara yeri enfeksiyonu, aritmi, hava kaçağı, solunum yetmezliği gibi komplikasyonlar yanında VATS'a özgü komplikasyonlar ; kanama, interkostal nevralji, AC parankima yaralanması, aortoplevrokutaneal fistül,

göğüs duvarına tümör implantasyonu, pulmoner ödem olarak sayılabilir (7,38,45,46)

Kaiser ve ark 266 olguluk seride komplikasyon insidansını %10 olarak rapor etmişler, %3.7 ile en sık hava kaçağı, %1.9'unda yüzeysel yara enfeksiyonu, yine %1.9'da kanama gözlemişlerdir %4.1 olguda torakotomi uygulamışlardır(45). Yim ve arkadaşları 1337 olguluk bir seride %0.07 mortalite ve %4.6 ölümcül olmayan komplikasyon rapor etmiştir. Komplikasyonları persistan hava kaçağı, kanama, ampiyem, yara yeri enfeksiyonu, derin ven trombozu, serebrovasküler atak, uzamış ventilatör ihtiyacı, interkostal nevralji, port yerinde rekurrens olarak bildirilmiştir(47)

AMAC

Bu çalışmada primer tanı sorunu olan intratorasik patolojilerde VATS 'in önemi endikasyonları, kontrendikasyonları tanı yanında aynı olgularda tedavi amaçlı girişimlerin endikasyonları, uygulanabilirliği, komplikasyonları, klinik ve patolojik sonuçları prospektif olarak araştırıldı

HASTALAR VE METOD

Bu çalışmada Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği'nde VATS endikasyonu taşıyan primer tanısı olmayan toplam 40 olguda VATS uygulandı Olgular hastaneye başvuru özellikleri, fizik muayene ve rutin labratuvar bulguları, CT bulguları ile değerlendirildi Tanı koyma yanında uygun olgularda videotorakoskopik girişimle tedavi uygulandı

PE nedeniyle VATS planlanan olgularda öncelikle plevral sıvının biokimyasal, sitolojik, mikrobiyolojik incelemeleri yapıldı Buna rağmen tanı konulamayan olgulara işlem uygulandı Kültürde üreme tesbit edilen, püğ vasfında sıvı alınan, özellikle bilateral ve transuda niteliğinde sıvı içeren olgulara VATS uygulanmadı

Yaygın ineterstisyel AC hastalığında sağ taraf, lokalize lezyonlarda ise lezyonun olduğu tarafa işlem uygulandı Profilaktik amaçlı operasyon sabahı tüm olgulara tek doz 1 kuşak sefalosporin verildi

Olgular preperatif hazırlığı takiben premedikasyon amaçlı akşam 22.00'da 5 mg Diazepam ağızdan, sabah 06'da 10 mg Diazepam ampul intramuskuler verildi. Olgular anestezi induksiyonu ve sıvı replasmanı için uygun bir venöz kateterle kanülize edildi Elektrokardiografi bağlandı, uygun koldan radial arter kanülasyonu ve invaziv basınç monitörizasyonu yapıldı "Pulsoximetry" takıldı Anestezi induksiyonunda 10 mg "atrocium basilat" ile prekürarizasyonu takiben 4-6 mg/kg tiyopental ile uyutulduktan sonra 1.5 mg/kg süksinil kolin ile kas gevşemesi sağlandıktan sonra çift lümenli tüp ile entübe edildi Düz ve lateral pozisyonda tüpün yerinde olup olmadığı kontrol edildi Anestezinin devamı %70 azot protoksit, %30

oksijen ve %1-1.5 isofloranla sürdürüldü. Gerekli görüldükçe aneljezi için fentanil sitrat ve kas gevşemesi için "atrocurium basilat" kullanıldı.

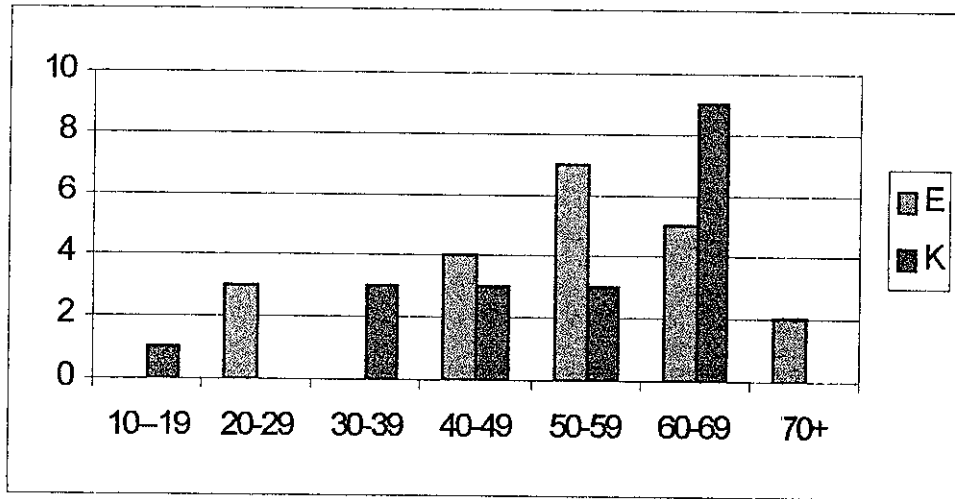
Operasyonda video ve çift monitör sistemi ile çalışıldı. Lezyonun lokalizasyonuna göre hasta sol yan ya da sağ yan yatırılıp sterilizasyon ve steril örtmeyi takiben çalışılan taraftaki AC parankimi kollabe edildi. İlk port girilip 0 derece 10 mm torakoskopa toraks görüntüledi. Ardından lezyonun cinsine ve yapılacak işleme göre farklı lokalizasyonlardan diğer portlar girildi. İşlemden önce torakoport, endoskopik makas, endoskopik pens, endoskopik AC ekartörü, endoskopik stapler, endoskopik klips vs. kullanıldı. Zaman zaman özellikle kanama kontrolünde olmak üzere "unipolar" koter kullanıldı. İşlemin tamamlanmasını takiben işlem yeri ve özellikle port giriş yerlerinde kanama kontrolü yapıp en altta kalan port yerinden toraksa diren yerleştirildi. Port yerleri kapatılarak anestezi sonlandırılıp hasta yoğun bakıma alındı. Birinci gün servise alınan olgularda 24 saatlik direnaj 100 cc altına düşünce diren alınıp taburcu edildi.

BULGULAR

Toplam 40 olguya VATS uygulandı Yirmibiri (%52.5) erkek 19'u(%47.5) kadındı En küçük olgu 17 yaşında en yaşlısı ise 71 yaşında olup yaş ortalaması 60.2 yaş olarak tesbit edildi. Grafik 1'de olguların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı görülmekte olup olguların büyük çoğunluğu 40 yaş ve üzerindedir. Başvuru semptomları grafik 2'de özetlendi Olgularda ensik VATS endikasyonu PE olup bunu lokalize ve yaygın interstisyel AC hastalığı izliyordu(Tablo 1).

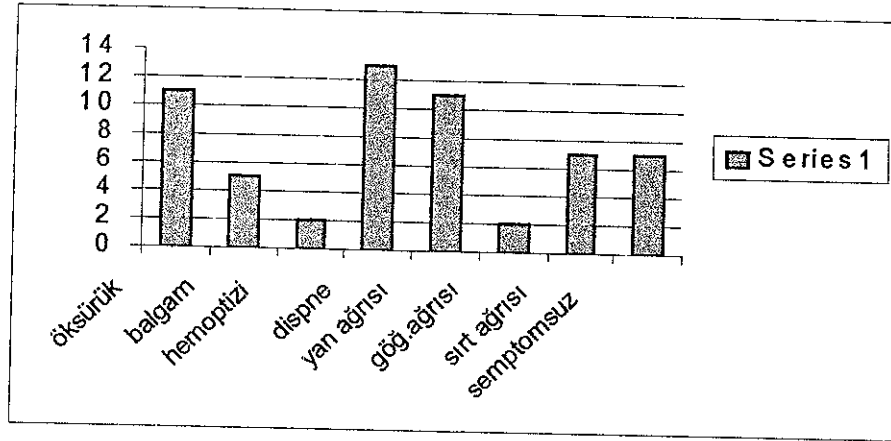
Onsekiz olguda sol hemitoraks 22'sinde ise sağ hemitoraksta prosedür uygulandı Otuzaltı olguda 3 port, 3 olguda iki port, birinde ise 4 port kullanıldı

VATS sırasındaki en sık bulgular olguların 15'inde (%37.5) plevral kalınlaşma, 22'sinde (%55) PE, 13'ünde (%32.5) pulmoner konsolidasyondur. Resim 1'de plevrada nodüler over adenokarsinomu metastazları görülüyor. Diğer tesbit edilen bulgular Tablo 2'de özetlendi



Grafik1: Olgularda yaş grupları ve cinsiyet dağılımı

İkisi eksizyonel olmak üzere en sık parankim biyopsisi alındı(Resim 2) (24 olgu %60). Ondokuz olguda parietal plevra, 5'inde visseral plevra, birinde lenf nodu, birinde perikard biyopsisi, birinde ekstraplevral kitle birinde ise mediastinal kitle eksizyonu yapıldı(Resim 3,4).



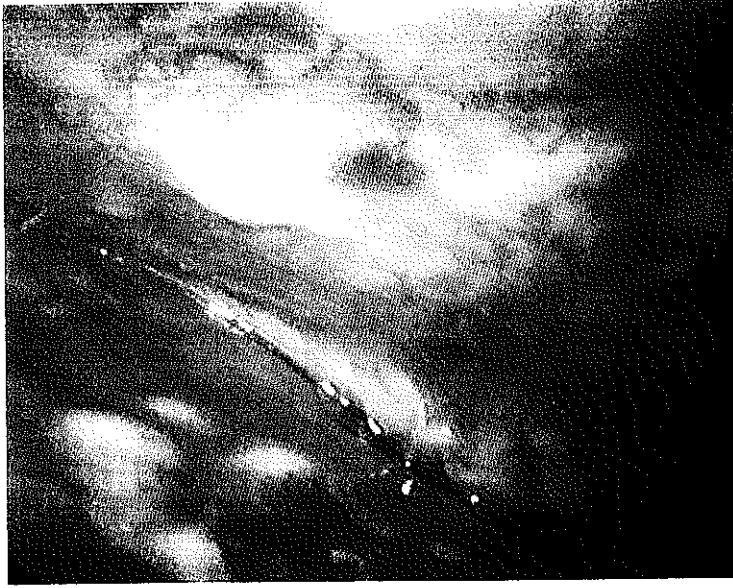
Grafik 2: Olguların başvuru semptomları.

Tedavi amaçlı girişim 15 (%35) olguya uygulandı. Üçüne plevral abrazyon, birine plörödesis, 3'üne dekortikasyon, 3'üne eksizyonel biyopsi, birine mediastinal kitle eksizyonu (Resim 3,4), birine ekstraplevral kitle eksizyonu uygulandı. Perikardial effüzyon saptanan olguda perikarda pencere açılıp direnaj yapıldı. Bir olguda rüptüre hidatik kist tesbit edilip plevral içerik direne edilip germinatif membran çıkartıldı. Resim 5'de tekrarlayan plevral efüzyon nedeniyle VATS, biyopsi ve frozen sonucu malign gelmesi üzerine dekortikasyon yapılan olgunun leblebi tampon, endoskopik makas ve pensle dekortikasyonu görülüyor.

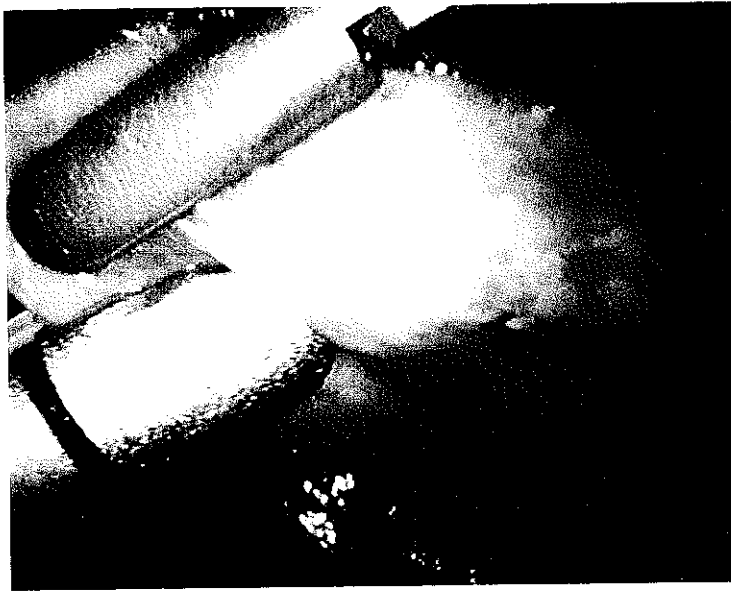
Operasyon süresi 25 dakika ile 105 dakika arasında değişti. Ortalama operasyon süresi 57 dakika olarak saptandı.

Cerrahi komplikasyon bir olguda kanama şeklinde oluştu. Açık torakotomiye geçilerek kanama kontrolü sonrası prosedür açık olarak sürdürüldü. Beş olguya (%12.5) torakotomi uygulandı. Olguların birinde kanama, birinde plevraya rüptüre hidatik kist saptanması, 2'sinde pakiplörit diğerinde ise endotrakeal tüp dislokasyonu nedeniyle torakotomiye geçildi.

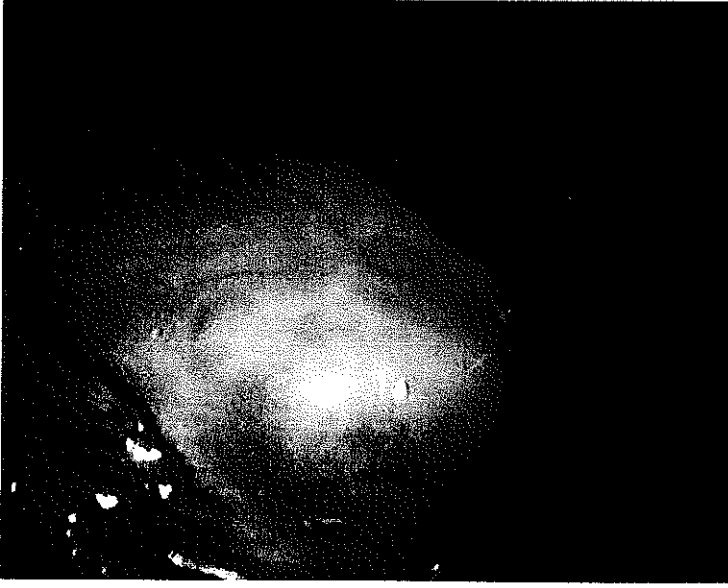
İkisine talk, birine talk ve tetrasiklin, birine tetrasiklinle diğerine ise Bleomisinle olmak üzere toplam 5 olguya postoperatif plörödesis uygulandı. Tüp direnaj süresi tüm olgularda ortalama 6 gün iken, PE'lu olgularda 9 gün, parankim lezyonu nedeniyle VATS yapılan olgularda ise 3 gündü.



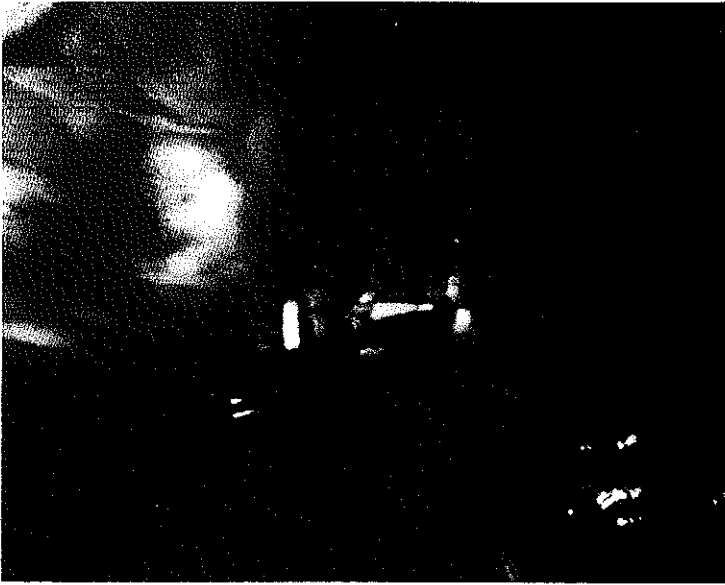
Resim 1: Over adenokarsinomunda diafragma üzeri ve toraks duvarında plevrada yaygın nodüler metastazlar.



Resim 2 Geç patolojik inceleme sonrası fibrosis tanısı alan bir yaygın pulmoner infiltrasyon olgusu. Yeterince kollabe olmayan ve plevrada da yer yer farklı renkte lezyonların olduğu AC dokusu.



Resim 3: Total eksize edilen mediastinal kistik lezyon



Resim 4: Endostapler yardımıyla AC parankimi ve perikardan ayrılarak pedikülü ortaya çıkartılan lezyonun eksizyonu.



Resim 5: Adenokarsinom plevra metastazında dekortikasyon

Hastanede kalış günü ortalaması tüm olgularda 11.5 gün postoperatif 7.2 gün, PE'lu olgularda toplam 13.8 gün, postoperatif ise 10 gün olarak saptandı. Parankim hastalıkları nedeniyle VATS yapılan olgularda ise toplam yatış günü ortalaması 7.7 gün olup postoperatif yatış günü ortalaması ise 3.8 olarak saptandı.

Postoperatif erken dönemde komplikasyona rastlanmadı. Hidatik kist saptanıp germinatif membran çıkartılarak direnaj uygulanan bir olguda 3. haftada bronkoplörokutaneal fistül tesbit edildi. Mortalite kaydedilmedi.

Postoperatif patolojik incelemelerde PE'lu olgularda çok farklı patolojik sonuçlar ortaya çıktı. PE şeklinde klinik veren mediastinal kistik lezyondan tüberküloza kadar değişik patolojik tanılar konuldu (Tablo 3)

Parankim lezyonu nedeniyle VATS yapılan olgularda yaygın interstisyel AC hastalığında olguların tamamında pulmoner fibrosis tanısı kondu. Yine lokalize interstisyel AC hastalığı olgularının çoğunluğu pulmoner fibrosis tanısı aldı Resim 2’de yaygın interstisyel AC hastalığında parankim ve visseral plevra görülüyor. Nodüler lezyonlarda farklı patolojik sonuçlar ortaya çıktı (Tablo 4).

Uzun takipte PE, kalınlaşma nedeniyle VATS yapılan biyopsiler sonrası nonspesifik plörit tanısı alan bir olguda tekrarlayan PE sonrası yapılan torakotomide “frozen section”la malignite ve uzun takipte mezotelioma tanısı aldı Plöropnomonektomi yapıldı. Sol AC tamamen konsolide olan VATS’la pnomoni tesbit edilen bir olguda harap AC düşünülerek yapılan torakotomide hiler kitle tesbit edildi İki (%5) olguda VATS’ın tanıda yetersiz kaldığı gözlemlendi VATS’la PE’ lu olgularda %95,5, parankimal lezyonlu olgularda ise %94,5 doğru tanı konduğu gözlemlendi

Tablo 1: Olgularada VATS endikasyonları

<u>Endikasyon</u>	<u>n(olgu sayısı)</u>	<u>%</u>
Plevral Efüzyon	17	42.5
Plevral Efüzyon +Pulmoner konsolidasyon	2	5
Plevral Efüzyon +Pulmoner nodül	1	2.5
Plevral Efüzyon+Pulmoner Kitle	1	2.5
Plevral Efüzyon +Perikardial Effüzyon	1	2.5
Plevral Kitle	1	2.5
Yaygın İnterstisyel AC Hastalığı	6	15
Lokalize İnterstisyel AC Hastalığı	5	12.5
Soliter Pulmoner nodül	1	2.5
Pulmoner Nodüler Lezyon	5	12.5

Tablo 2:Olgularda VATS sırasında tespit edilen patolojik bulgular

<u>VATS Bulgusu</u>	<u>N(olgu sayısı)</u>	<u>%</u>
Plevral Kalınlaşma	15	37.5
Yapışıklık	8	20
Sıvı	22	5
Poş	2	5
Nodüler Lezyon	4	10
Kalsifikasyon	1	2.5
Rüptüre Hidatik Kist	2	5
Pulmoner Konsolidasyon	13	32.5
Nodüler Lezyon	4	10
Perikardial Sıvı	1	2.5
Mediastinal Kist Lezyon	1	2.5
Ekstraplevral Kitle	1	2.5

Tablo 3 :Tanı konamayan PE endikasyonuylu VATS yapılan olgularda patolojik inceleme sonuçları

<u>Endikasyon</u>	<u>Patolojik sonuc</u>	<u>n(olgu sayısı)</u>	<u>%</u>
Plevral efüzyon	Malign Mezotelioma	3	7.5
	Adenoskuamöz Karsinoma	1	2.5
	Adenokarsinoma Metastazı	2	5
	Lenfoma	1	2.5
	Benign Teratoma	1	2.5
	Tüberküloz Plörit	1	2.5
	Nonspesifik Plörit	3	7.5
	Rüptüre Hidatik Kist	2	5
	Vaskülit	1	2.5
Plevral efüzyon + Pulmoner Konsolidasyon	Adenokarsinoma	2	5
	Pulmoner fibrosis	1	2.5
Plevral efüzyon+ Perikardial efüzyon	Tüberküloz	1	2.5
	Nonspesifik Plörit+Perikardit	1	2.5
Plevral efüzyon+ Pulmoner kitle	Adenokarsinoma	1	2.5
Plevral efüzyon+ Pulmoner nodül	Adenokarsinoma	1	2.5

Tablo 4 :İnterstisyel ac hastalıklarında patolojik inceleme sonuçları

Endikasyon	Patolojik sonuç	n(olgusayısı)	%
Yaygın int Ac hastalığı	Pulmoner fibrosis	6	15
Lokalize int Ac hastalığı	Pulmoner fibrosis	4	10
	Sarkoidoz	1	2.5
Pulmoner nodüler lezyon	Hemanjioma	1	2.5
	Sarkoidoz	1	2.5
	Tüberküloz	1	2.5
	Bronkoalveoler Ca	1	2.5
	Pnomoni	1	2.5
Soliter pulmoner nodül	Fibrokalfisiye Nodül	1	2.5
Plevral kitle,kalınlaşma	Nörofibrom	1	2.5

TARTIŞMA

VATS tüm dünyada ve ülkemizde özellikle 1990 yılından sonra konvansiyonel cerrahiye bir alternatif yeni bir cerrahi teknik olarak sıklıkla hastalar ve cerrahlar tarafından tercih edilen bir yöntem olarak gelişti ve yaygınlaştı. Değişik yayınlarda toraks lezyonlarında basit plevral effüzyondan pulmoner rezeksiyona, mediastinal kitle eksizyonundan spinal abse direnajına kadar birçok endikasyonda uygulanmaya başlandı(27,28,33,48,49) Hastanemizde konvansiyonel torakoskopi 1982 yılından bu yana rutin olarak yapılmakta olup VATS 1995 yılından itibaren her yıl artan sayı ve genişleyen endikasyonlarda rutin olarak yapılmaya başlandı 1995-1998 yılları arasında toplam 49 olguya VATS uygulandı

Olguların çoğunluğu 40 yaş ve üzerinde olup 15 olgu ile 6. Dekat en fazla olgunun olduğu yaş grubuydu(Grafik 1). Bu çoğunlukla toraksa ait patolojilerin ileri yaşta daha sık görüldüğünün bir göstergesidir.

Bir çok yayında da belirtildiği gibi VATS endikasyonlarında en fazla olgu grubunu PE'lar oluşturmaktadır. Tanı konmayan PE'larda tanı ve tedavi amaçlı, malign PE'larda ise özellikle palyatif tedavi amaçlı olarak sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir(4,16,17,50). Bizim çalışma grubumuzda olgulardan 22'sine(%55) plevral effüzyon nedeniyle torakoskopi yapıldı. Sırasıyla 6'sında (%15) yaygın interstisyel AC hastalığı, 5'inde (%12.5) ise lokalize interstisyel AC hastalığı klinik tanısı ile torakoskopi uygulandı (Tablo1).

Kliğimizde VATS yeni bir cerrahi yöntem olarak uygulanmaya başlamasına rağmen değişik tanı ve tedavi amaçlı girişimler uygulandığı halde ortalama operasyon süresi 57 dakika olarak tesbit edildi. En uzun süre PE'ü taklid eden mediastinal kistik teratom olgusundaydı. Yüzbeş dakikalık bir sürede ekstrapulmoner lokalizasyonlu sol hemitoraksa gelişmiş ön mediastene bir pedikülle bağlanan lezyon açık girişimden daha kısa sayılabilecek bir sürede eksize edildi(Resim 3,4) Waller plörektomide operasyon süresini ortalama 35 dakika olarak rapor etmekte (18).

Yaygın interstisyel AC hastalığında tanı amaçlı parankim biyopsisi için AC parankim kenarlarının daha fazla olması nedeniyle sağ taraftan biyopsinin daha uygun

olacağı belirtilmektedir. Bu doğrultuda olguların 22'sine (%55) sağ tarafa prosedür uygulandı.

En sık biyopsi parankimden alındı. Parankimal lezyon varlığında, yada PE nedeniyle VATS yapılan ancak parankimal patolojiyi düşündüren bulgular varlığında parankim biyopsisi plevra biyopsisine ek olarak yapıldı. PE'la VATS yapılan serilerde sıklıkla yüksek oranda plevra dışı lezyonların eşlik etmesi (50,51,52) bu olgularda sıklıkla parankim biyopsisi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Krasna tarafından 1996 yılında 348 olguluk bir VATS serisinde 21(%6) olguda torakotomi uygulandığı rapor edilmekte olup torakotomi endikasyonu 12 olguda frozen sonrası rezeksiyon gerektiren AC kanseri, 6'sında yapışıklık, 2'sinde soliter pulmoner nodüle ulaşamaması, 3'ünde soliter pulmoner nodülün büyük olması, 2'sinde ise yetersiz tek AC ventilasyonu olarak belirtilmektedir(46). Yine Page %16.5 oranında torakotomi rapor etmekte(52). Bizim olgularımızın 5'inde (%12.5) torakotomi uygulanmış olup benzer şekilde 2'sinde yapışıklık, birinde yetersiz tek AC ventilasyonu, diğerinde kanama, farklı olarak da bir olguda rüptüre hidatik kist nedeniyle torakotomiye geçildi. Kabul edilebilir bir torakotomi oranı saptandı.

Hidatik kist ülkemizde sıklıkla karşımıza çıkan bir hastalık olup torakoskopik girişimler konusunda yeterli yayın saptanamadı. Ancak iki rüptüre hidatik kist olgumuzdan torakotomi uygulanmayan germinatif membranı alınıp direne edilen bir olguda postoperaif bronkoplörokutaneal fistül gelişti. Diğer olgu açılıp açık bronş ağzları kapatılarak dekortikasyon uygulandı. Hidatik kist tedavisinde VATS'in yerinin olmadığı görüşündeyiz.

PE nedeniyle VATS yapılan 22 olgunun 11'inde (%50) malignite saptanmış olup bu orandaki yükseklik tanı konamayan eksuda niteliğindeki PE'larda VATS'in tanı değerini ortaya koymaktadır. Tablo 3'de görüldüğü gibi primer plevral maligniteler yanında özellikle AC adenokarsinomu sıklıkla PE'a neden olmaktadır. Yine diğer sistemlerden plevraya metastaz efüzyonla karşımıza çıktı. Burada parankim lezyonunun da tesbit edildiği malignite olguları evre 3b olarak kabul edilip PE'un

tedavisini takiben radyokemoterapi için yönlendirildi. Ohri ve arkadaşları PE'lu 56 olgunun %68'inde malignite ve bunların yarısında da mezotelioma bildirmekte(51). Page ve ark %88'inde PE nedeniyle VATS yapılan 121 olguluk seride %75 olguda(52), Hucker ve ark %75 olguda(50) malignite rapor etmekte

Yedi olguya soliter pulmoner nodül ve pulmoner nodüler lezyon nedeniyle VATS yapıldı. Soliter pulmoner nodüllerden birinde fibrokalsifiye nodül, diğer PE'un eşlik ettiği bir olguda adenokarsinom saptandı. Pulmoner nodüler lezyonlu olgularda hemanjiom, sarkoidoz, tüberküloz, bronkoalveoler karsinom ve pnomoni tanıları kondu. Bernard pulmoner nodüllerden % 44'ünü benign, %54'ünü ise malign olduğunu malign nodüler lezyonlarda açığ lobektomi yaptığını rapor etmekte(14) Malignite tesbit ettiğimiz olgular inoperable olduğu için açık cerrahi yapılmadı.

Konvansiyonel torakoskopide Hucker ve ark. tekrarlayan PE'da %80.3 (50), Sunil ve ark.%85.7 (51) olguda doğru tanının konabildiğini yine yüksek oranda malignite tanısı rapor etmekte PE'lu olgularımızda %95.5 oranında doğru tanının konması VATS'sın konvansiyonel torakoskopiye üstünlüğünü ortaya koymaktadır

Tüberküloz bir olguda PE, Bir olguda PE ve parankimal konsolidasyon diğerinde ise pulmoner parankimal lezyon şeklinde karşımıza çıktı. Benzer şekilde tüberküloz PE nedeniyle VATS yapılan olgularda nadir de olsa rapor edilmektedir(51,52)

Olgularımızda peroperatif komplikasyon birinde (%2.5) kanama şekilde oldu ve torakotomi uygulandı. Jancovici ve arkadaşları peroperatif komplikasyonu %3.7, torakotomiye ise %12.4 olguda rapor etmekte. Postoperatif komplikasyonların en sık uzayan hava kaçağı olduğunu belirtmekte(53). Bizim olgularımızda uzayan hava kaçağı tesbit edilmedi. Geç dönemde bir olguda bronkoplevral fistül gelişti. Yine Bernard pulmoner nodüllerde komplikasyon oranını %8 olarak rapor etmekte(14).

Plörodesis amaçlı çok farklı yöntemler kullanılmakta olup(11,51,52) kliniğimizde benign PE'larda mekanik plörodesis, tetrasiklin, malign lezyonda ise mekanik plörodesis yanında asbestsiz talk ve bleomisin plörodesis tercih edilmektedir.

Hastanede kalış süresi ve kapalı sualtı direnaji süresi PE'lu olgularda daha uzun olup parankima lezyonu nedeniyle VATS yapılan olgularda daha kısaydı. Bernard hastanede kalış süresini 6 gün , kapalı sualtı direnaji süresini ise 3 3 gün(14), Hucker hastanede kalış süresini 8 8 gün direnaj süresini 6 gün(50) olarak daha az rapor etmekte. Bizim olgularımızda PE'lu olguların fazla olması postoperatif hastanede kalış süresini uzattı.

SONUÇ

Çalışmamız kliniğimizde VATS uygulamalarının başlamasına vesile olması yanında birçok intratorasik lezyonda VATS'ın uygulanabilir tanı değeri yüksek bir yöntem olduğunu, hastalar tarafından minimal invaziv bir girişim olması nedeniyle tercih edildiğini gösterdi. Doğru tanı ve uygun tedavi girişimi birçok hastada başarı ile uygulanabildi. Kabul edilebilir komplikasyon, operasyon süresi ve torakotomi oranı saptandı.

Özellikle plevral efüzyon tedavisi yanında soliter pulmoner nodülden mediastinal kitlelere kadar geniş endikasyon grubunda başarı ile uygulanabilir. Literatürde benign özefajial hastalıklardan volüm azaltıcı cerrahiye kadar farklı endikasyonlarda VATS ile ilgili yayınlar yapılmakta olup çalışmanın kliniğimizde de bu tür girişimlerin uygulanmasına ön ayak olacağı inancındayız.

Ancak yeni girişimleri uygulama aşamasında cerrahi tecrübe ve eğitimin önemli bir faktör olduğunu, özellikle konvansiyonel toraks cerrahisini çok iyi bilen ve yapan kişiler tarafından torakoskopik girişimlerin uygulanması gerekliliğini vurguluyoruz.

KAYNAKLAR

- 1-Braimbridge M V. The history of thoracoscopic surgery Ann Thorac Surg; 1993;56 :610-4
- 2-Jacobeus HC: Ueber die Moglichkeit die Zistoskopie bei Untersuchung seroser Hohlungen Anzuvenden. Munchener Medizinische Wochenschrift 57:2090-2092,1910
- 3-Jacobeus H C: The cauterization of adhesion in pneumothorax treatment of tuberculosis Surg Gynecol Obstet 32:493,1921
- 4-Landreneau RJ, Hazelrigg SR, Mack MJ, Keenan RJ, Ferson PF: Video-assisted Thoracic Surgery for Pulmonary and Pleural Diseases In:Shields TW ed. General Thoracic Surgery. William and Wilkins, Philedelphia pp:508-26,1994
- 5-Smythe W R, Kaiser L R: History of thoracoscopic surgery In : Thoracoscopic surgery Little, Brown 1993, PP 1-16
- 6-Miller JI, Hatcher Cr Jr: Thoracoscopy :A useful tool in the diagnosis of the thoracic disease Ann Thorac Surg 28:68-72,1978
- 7-Akal M, Özdemir N. Video yardımlı torakoskopik cerrahi Ank Univ. Tıp Fak. Mec Cilt 49, Sayı 2,1996
- 8-Landreneau RJ, Herlan DB ,Jhonson JA, et al. Thoracoscopic NdYAG laser resection of pulmonary nodule. Ann Thorac Surg 52:1-3,1991
- 9-Hazelring S R, Nunchuck SK, Landreneau RJ et al Cost analysis for thoracoscopy: thoracoscopic wedge resection Ann Thorac Surg 1993;56:633-5
- 10-Landreneau RJ, Mack MJ, Keenan RJ et al Strategic planing for Video-assisted thoracic surgery. Ann Thorac Surg 1993;56:615-9
- 11-Daniel TM Diagnostic thoracoscopy for pleural disease. Ann Thorac Surg 1993;56:639-40.
- 12-Ferson PF, Landreneu RJ, Keenan RJ: Thoracoscopy General principles and Diagnostic Prosedures In: Gleen's Thoracic and Cardiovascular Surgery Prentice-Hall Intenrnational Inc Connecticut 1996
- 13-Landreneau R J, Mack M J, Naunheim K S et al. Video-assisted thoracic surgery: application in thoracic oncology. İn: Jhonson BE, Jhonson D H(Eds) Lung cancer. Wiley-Liss Company. New York 1995

- 14-Bernard-A Resection of pulmonary nodules using video-assisted thoracic surgery. *The Thorax Group Ann-Thorac-Surg*. 1996 Jan; 61(1): 202-4; discussion 204-5
- 15-Ferguson MK Thoracoscopy for diagnosis of diffuse lung disease. *Ann Thorac Surg* 1993;56:694-6.
- 16-Boutin C, Rey F. Thoracoscopy in pleural mesothelioma: a prospective study of 188 consecutive patients. *Cancer* 1993; 72:389-93.
- 17-LoCicero J. Thoracoscopic management of malignant pleural effusion. *Ann Thorac Surg* 1993;56:641-43.
- 18-Waller D A, Morritt G N, Forty J. Video-assisted thoracoscopic pleurectomy in the management of malignant pleural effusion. *Chest* 1995;107: 1454-6
- 19-Colt H G. Thoracoscopy. A prospective study of safety and outcome. *Chest* 1995;108:324-29
- 20-Hazelrigg S R, Landreneu R J, Mack M J et al. Thoracoscopic resection of mediastinal Cysts. *Ann Thorac Surg* 1993;56:659-60
- 21-Sugarbaker DJ Thoracoscopy in the management of anterior mediastinal masses. *Ann Thorac Surg* 1993;56:653-6
- 22-Naunheim KS. Video thoracoscopy for masses of the posterior mediastinum. *Ann Thorac Surg* 1993;56:657-8
- 23-Graeber G M, Jones D R. The role of thoracoscopy in Thoracic Trauma. *Ann Thorac Surg* 1993;56:646-8.
- 24-Claes G, Drott C, Götberg G. Thoracoscopy for autonomic disorders. *Ann Thorac Surg*;1993;56:715-6
- 25-Naruka T, Asamura H, Kondo H et al Thoracoscopy for staging of lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1993;56:661-3
- 26-Takeno Y Thoracoscopic treatment of spontaneous pneumotorax. *Ann Thorac Surg* 1993;56:688-90
- 27-McKenna RJ: Lobectomy by video-assisted thoracic surgery with mediastinal node sampling for lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 107:879-882,1994

43-Plunkett M B, Peterson M S, Landreneau R J et al CT guided preoperative percutaneous needle localization of peripheral pulmonary nodules. Radiology 1992;185:274-6.

44-Shennib H Intraoperatif localization techniques for Pulmonary nodules. Ann Thorac Surg 1993;56:745-48

45-Kaiser L R, Bavaria JE. Complications of Thoracoscopy. Ann Thorac Surg 1993; 56:796-8.

46-Krasna M J, Deshmukh S, Mc Laughlin J S. Complications of thoracoscopy Ann Thorac Surg 1996;61:1066-9.

47- Yim A P; Liu H P. Complications and failures of video-assisted thoracic surgery: experience from two centers in Asia. Ann Thorac Surg. 1996 Feb; 61(2): 538-41.

48-Landreneu RJ, Dowling RD , Castillo W, Ferson PF: Toracoscopic resection of anterior mediastinal mass. Ann Thorac Surg 54:142-144,1992

49-Mack M J, Aronoff R J, Acuff T E et al Present role of thoracoscopy in the diagnosis and treatment of diseases of the chest. Ann Thorac Surg 1992,54:403-9

50-Hucker J,Bhatnagar N K,Al-Jilaihawi et al.Thoracoscopy in the diagnosis and management of recurrent pleural effusions. Ann Thorac Surg 1991;52:1145-7

51- Ohri S K, Oswal SK, Townsend E Ret al Early and late outcome after diagnostic thoracoscopy and talc pleurodesis Ann Thorac Surg 1992;53:1038-41.

52-Page RD, Jeffrey RR ,Donelly RJ. Thoracoscopy :A rewiev of 121 consecutive surgical procedures Ann Thorac Surg 1989;46:66-8

53-Jancovici-R; Lang-Lazdunski-L; Pons-F et al Complications of video-assisted thoracic surgery: a five-year experience Ann-Thorac-Surg. 1996 Feb; 61(2): 533-7