

T. C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
İç Hast. Anabilim Dalı  
Göğüs Hastalıkları A11 Birimi  
BAŞKANI :  
Yard. Doç. Dr. Recep IŞIK

DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZ KÜTÜPHANESİ

# KLİNİK VE RADYOLOJİK OLARAK AKCİĞER KANSERİ DÜŞÜNÜLEN VAKALARDA FLEKSİBL FİBEROPTİK BRONKOSKOPI VE BRONKOSKOPIK NUMUNELERİN TANI DEĞERLERİ

(UZMANLIK TEZİ)

**Dr. Mehmet Hamdi MUZ**

T. C.	
DİCLE ÜNİVERSİTESİ	
KÜTÜPHANESİ	
Demirbaş	0036711
Tasnif No.	616.994
MUZ	

1989

## İ Ç İ N D E K İ L E R

Önsöz .....	1
Giriş ve amaç .....	2
Anatomi .....	3
Fleksibl Fiberoptik Bronkoskopi	
Tarihçe ve genel bilgiler .....	10
FFB'i Endikasyonları .....	14
FFB'i Kontrendikasyonları .....	18
FFB'i Uygulaması .....	19
Doku numunelerinin elde edilmesi ...	23
FFB'i Komplikasyonları .....	28
Materyal ve Metot .....	30
Bulgular .....	33
Tartışma .....	44
Sonuç .....	50
Özet .....	51
Summary .....	52
Literatür .....	53

## ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince yetişmemde büyük katkı-  
larını gördüğüm değerli hocalarım Prof.Dr.Kemal Balcı,Doç.  
Dr.Mehmet Coşkunsel ve Yard.Doç.Dr.Recep Işık'a burada te-  
şekkürlerimi bildirmeyi bir borç bilirim.

Rotasyonlarım sırasında değerli bilgilerinden isti-  
fade ettiğim Sayın Prof.Dr.Ekrem Müftüoğlu,Prof.Dr.Fikri  
Canoruç,Prof.Dr.Halil B.Değertekin,Prof.Dr.M.Salih Yıldı -  
rım,Prof.Dr.Bünyamin Işıkoğlu,Yard.Doç.Dr.Celal Gürkan ve  
Yard.Doç.Dr.Mahzum Şimşek'e minnet ve şükranlarımı bildiri-  
rim.

Çalışmamın istatistiki değerlendirmesini yapan Yard.  
Doç.Dr.Yusuf Çelik'e ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür  
ederim.

Diyarbakır-1989

Dr.Mehmet Hamdi MUZ

## GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde önemli bir sağlık sorunu olan akciğer kanserinin ana problemi erken teşhistir. Kesin teşhis ise ancak sito-histopatolojik olarak kanser hücrelerinin görülmesi ile mümkündür. Sito-histopatolojik tetkik için gerekli numunelerin elde edilmesi, operabilite kriterlerinin tayini ve tedavinin yönlendirilmesi genellikle endoskopik muayene gerektirmektedir.

Fleksibl fiberoptik bronkoskopun tıbbi girişi ile endoskopik muayene esnasında görüş alanı dolayısı ile pozitif tanı elde etme oranı rigid bronkoskoptakine nazaran artmıştır. Fakat genede her zaman için % 100 kesin tanı elde etmek oldukça zordur.

Bu araştırmada klinik ve radyolojik olarak akciğer kanseri düşünülen hastalarda fleksibl fiberoptik bronkoskopla yapılan endoskopik değerlendirme ile birlikte endoskopi esnasında uygulanan endobronşial forseps biyopsisi, fırça biyopsisi ve bronşial lavajdan elde edilen numunelerin kesin pozitif tanı elde etmedeki değerleri karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir.



## ANATOMİ

Bronkoskopi uygulamasına geçmeden evvel fiberoptik bronkoskopinin görüş alanı içerisine giren solunum yollarının anatomisinden kısaca bahsetmek uygun olacaktır.

Hava yolları burun, farenks, larenks, trakea ve bronş ağacı yolu ile alveolleri kapsayan birimlere kadar uzanan bir sistemdir. Bu sistemde krikoid kıkırdağı yukarısında kalan kısımlar "Üst Solunum Yolları", bunun altında kalan kısımlar "Alt Solunum Yolları" olarak tanımlanır. Trakea ve ana bronşlar akciğerin dışındadırlar. Ana bronşlardan sonraki bronş ağacı kısımları akciğerin içinde bulunurlar.

### ÜST SOLUNUM YOLLARI

Bu kısımda burun, burun sinüsleri, farenks ve larenks bulunur. Üst solunum yolları fleksibl fiberoptik bronkoskopi esnasında trakeaya geçiş için tercihen kullanılan bir yoldur.

### ALT SOLUNUM YOLLARI

Alt solunum yollarının trakeadan başlayarak 16. dallanmayı meydana getiren terminal bronşiyollere kadar olan kısmına solunum havasını iletmesi nedeni ile "İletken Hava Yolları" denir. Terminal bronşiyollerden sonra 23. dallanmada duktus alveolarislerle dallanma sona erer. Akciğer parankimi olarak bilinen bu kısım gaz alışverişini yürütmesi nedeni ile "Solunumsal Birimler" olarak tanımlanır ( 1 ).

TRAKEA : Açıklığı arkaya bakan at nalı şeklinde 16-20 adet 2-5 mm yüksekliğinde kartilaj halkadan meydana gelmiş tüp şeklinde bir organdır. Üstte 6. servikal vertebra alt kenarı hizasında krikotrakeal membran ile krikoid kartilaja birleşir. Altta 4. torakal vertebra alt kenarı hizasında sağ ve sol ana bronş olmak üzere 2 dala ayrılır. Bu ayırım yerine bifurkasyon veya karina denir. Karinanın göğüs ön duvarındaki projeksiyonu manibrium sterni ile corpus sterninin birleştiği yer olan angulus sterniye (Ludwig açısı) düşer. Bu boyutlar baş, boyun, larenks ve diafragma hareketleri ve intratorasik basınç değişiklikleri ile devamlı olarak değişir.

Trakeanın boyunda lokalize olan yarısına "Pars Servikalis", göğüs boşluğunda lokalize olan diğer yarısına da "Pars Torakalis" denir.

Uzunluğu erkekte ortalama 12 cm, kadında 11 cm dir. Çapı ise 15-23 mm kadardır. Trakeayı meydana getiren kartilaj halkaların açık olan arka kısmını fibroelastik ve müküler tabaka kapatır. Üst üste olan 2 kartilaj halka elastik ve kollogen dokudan müteşekkil fibröz bir membran ile birbirlerine bağlanmıştır.

Histolojik olarak trakea çeperi 4 tabakadan ibarettir.

1-Müköz membran : Epitel ve bazal membrandan ibarettir. Trakea epiteli psödostratifiye kolumnar silli epitel hücrelerinden, goblet hücrelerinden (Kadeh) ve fırça hücrelerinden meydana gelir. Her kolumnar hücrenin yüzeyinde

0,5 mikron uzunluğunda 250-300 kadar titreşim tüyü bulunur. Bunlar dakikada ritmik olarak 1000-1500 defa titreşirler. Bu sebeple solunum yollarında bulunan sekresyon devamlı olarak dakikada 5-10 mm kadar hızla orofarenkse doğru atılır. Titreşim tüylü epitel hücreleri arasında muköz sekresyon yapan şişkince uzun goblet (kadeh) hücreleri bulunur. Trakea epitelinde bulunan üçüncü çeşit hücreler fırça (brush) hücreleridir. Bir görüşe göre fırça hücreleri titreşim tüylerinin içinde hareket ettiği viskozitesi düşük sıvıyı salgılar.

2-Lamina Propria : Bazal membranın hemen altında elastik bir tabakadır. Kollagen ve elastik liflerden, ince bir damar ve sinir örgüsünden meydana gelir.

3-Submukoza : Kan damarları, sinirler, lenfositlerden başka muköz ve seröz bezler bulunur.

4-Tunika Fibroza : Trakea duvarının en dış tabakasıdır. Kollagen ve elastik liflerden, kıkırdak ve kaslardan, muköz ve seröz bezlerden meydana gelmiştir (2,39).

BRONŞLAR : Trakea mediasten içinde 4. torakal vertebranın alt kenarı hizasında 70 derecelik bir açı ile sağ ve sol ana bronşlara ayrılır. Sağ ana bronş trakeanın hemen devamı şeklindedir. Trakeadan 20 derecelik bir açı ile ayrılır. Boyu 1-3 cm, çapı 12-16 mm kadardır. Sol ana bronş trakeadan 45 derecelik bir açı ile ayrılır. Boyu 3-5 cm, çapı 10-14 mm kadardır.

Sağ ana bronş 5. torakal vertebra hizasında akciğere girer. Karinadan 1-3 cm kadar uzaklıkta sağ ana bronşun



dış yan duvarından üst lob bronşu çıkar.Bu bronş kısa bir traseden sonra apikal,posterior ve anterior segment bronşlarına ayrılır.Sağ üst lob bronşunun çıktığı yerden orta lob bronşunun çıktığı yere kadar olan kısma ara bronş denir.20 mm kadar uzunluktadır.Ara bronşun sonunda ön duvardan orta lob bronşu çıkar.Buda lateral ve medial olmak üzere iki segment bronşuna ayrılır.Orta lob bronş ağzının karşısında veya biraz aşağıda alt lob bronşunun arka duvarından alt lobun apikal (nelson) segment bronşu,1 cm kadar aşağıda alt lob bronşunun iç duvarından parakardiak segment bronşu ve alt lob bronşunun sonlandığı yerdededıştan içe doğru alt lobun anterior,lateral ve posterior segment bronşları sıra ile çıkarlar.

Solda bronş ağacı sağdakinden farklıdır.Sol ana bronş daha yatay seyrederek.Karınanın 3-5 cm aşağısından sol ana bronşun yan üst duvarından üst lob bronşu çıkar.Bu bronş evvela öne doğru seyreden lingula bronşunu verir.Lingula sağdaki orta lobun karşılığı isede üst lobdan bir fissür ile ayrılmamıştır.Üst lobun anatomik bütünlüğü içerisinde dir.Üst lob bronşundan daha sonra anterior ve apikoposterior segment bronşları ayrılır.Solda ara bronş yoktur.Alt lob bronşunun segment bronşlarına ayırımı tek bir istisna ile sağdakinin aynıdır.Solda parakardiak segment bulunmaz.Bu segmentin bulunması gereken yeri kalp işgal etmiştir.Parakardiak segmentin anterior segment içine karıştığı kabul edilir.Önce alt lob bronşunun arka duvarından alt lob api-

kal segment bronşu sonra dıştan içe doğru alt lobun anterior, lateral ve posterior segment bronşları çıkarlar.

Segment bronşları subsegment bronşlarına bunlarda periferde doğru gittikçe daha ince çaplı bronşlara ayrılarak hava yollarının son kısmı olan 0,5-1 mm çaplı terminal bronşiyollere varırlar. Bronş ağacının terminal bronşiyole ulaşması trakeadan itibaren 16 dallanma ile olur.

Ana bronşun akciğer dışı parçalarının yapısı trakeaya benzer. Akciğer içine girdikleri zaman kıkırdakların at nalı şekilleri kaybolur ve birbirlerinden ayrı plaklar haline dönüşür. Lober bronş ve segment bronşlarında da aynı yapı vardır. Hava yollarının 1 mm çaplı olan yerlerine yani terminal bronşiyollere kadar kıkırdak tabakası bulunur.

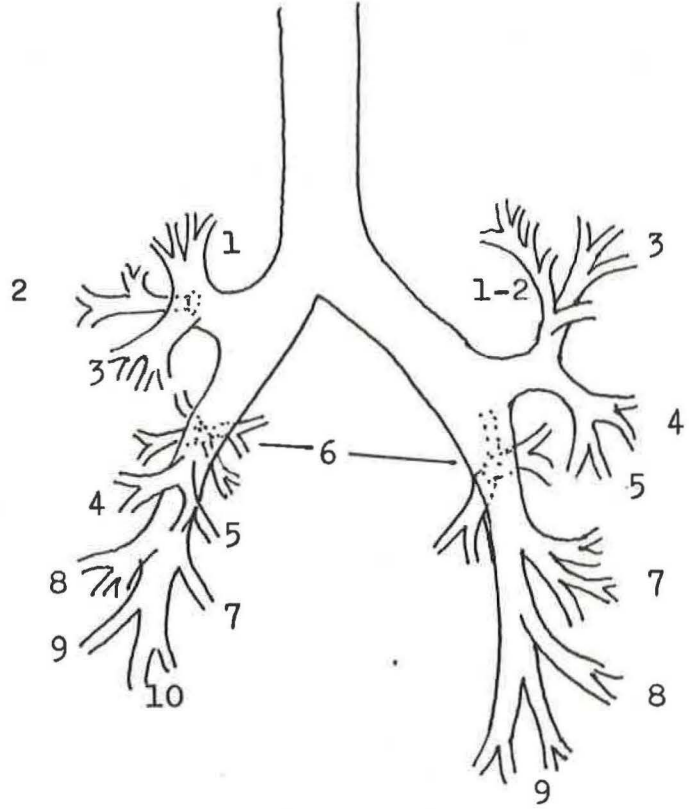
Akciğer içi bronşlarda mukoza üzerinde düz adele liflerinin kontraksiyonundan ileri gelen az veya çok derecede uzunlamasına kıvrımlar vardır. Terminal bronşiyollere kadar olan bronş ağacı psödostratifiye kolumnar titrektüylü epitel ile örtülüdür. Bu epitel hücreleri arasına periferde doğru gittikçe azalacak şekilde goblet (kadeh) hücreleri serpilmiştir. Ayrıca submukozada seröz ve muköz salgı yapan bezler vardır. Bu bezlerin kanalları submukoza ve mukozayı geçerek bronş lümenine açılır. Hava yollarının son kısmını teşkil eden terminal bronşiyollerin içi titrektüylü kolumnar epitel ile örtülüdür. Duvarlarında kıkırdak ve salgı bezi yoktur. Adventisyaya tarafından sarılan düz adele lifleri iyi gelişmiştir. Lümen yandan kesitte kıvrımlar sebebi ile ondüle-

li görülür. Terminal bronşiyollerden solunumsal birimin ilk kısmı olan respratuvar bronşiyoller çıkar(2).

**AKCİĞER LOB VE SEGMENTLERİ :** Sağ akciğer iki fissürle 3 loba, sol akciğer bir fissürle 2 loba ayrılmıştır. Sağda ve solda büyük (oblik) fissür sağda üst ve orta lobu alt lobdan, solda ise üst ve alt lobları birbirinden ayırır. Sağda bulunan küçük (horizontal) fissür sağ üst lobla orta lobu birbirinden ayırır. Loblar yalnız dış yüzeylerinde değil birbirlerine temas eden yüzeylerindedeki visseral plevra ile örtülüdürler ve solunum hareketleri esnasında birbiri üzerinde kayarlar. Loblarda kendi aralarında segmentlere ayrılır. Segmentler özel bronş, arter ve veni olan akciğer ünitederidir. Birbirlerinden ince bir konnektif doku tabakası ile ayrılırlar. Segmentler yalnız anatomik değil fonksiyonel, patolojik ve şirürjikal birer ünitedirler. Her segment tepesi hilusa tabanı periferik yönelik piramit biçimindedir. Arter ve bronşu tepesinden girer ve orta kısmında yanyana periferik doğru uzanırlar. Arter alveoller hizasında kapiller ağa ayrılır. Kapiller ağdan başlayan venalar segmentler arası bölgede hilusa doğru seyrederek. Bir segmentin venası komşu segmentlerden kan alabildiği gibi bir segment komşu segmentin venalarına kanını drene edebilir.

Sağ ve sol akciğerlerde segment sayısı ve topografik dağılımlar değişiktir. Sağda 10 solda 9 segment mevcuttur (Şekil-1)(1,2,13,39).





Şekil-1 : Akciğerlerin lob ve segment dağılımı.

SAĞ BRONŞ

SOL BRONŞ

1. Apikal		1-2. Apikoposterior
2. Posterior	ÜST	3. Anterior
3. Anterior		4-5. Lingula Sup., Inf.
4. Lateral	ORTA	
5. Medial		
6. Superior		6. Superior
7. Medial bazal		7. Anterior bazal
8. Anterior bazal	ALT	8. Lateral bazal
9. Lateral bazal		9. Posterior bazal
10. Posterior bazal		

## FLEKSİBL FİBEROPTİK BRONKOSKOPİ (FFB)

### TARİHÇE VE GENEL BİLGİLER

Trakeobronşial ağacın endoskopik muayenesi fikri Green'in 1828 de larenkse kaçan yabancı cisimlerin iyi tolere edildiğini gözlemesi ve 1847 de larenks ve bronşların kateterizasyonu fikrini ortaya atması ile başlar.

1895 de Kirstein O'Dwyer'in geliştirdiği tüple larenksin iç kısmını doğrudun doğruya muayene ettiysede translaringeal yolla bronkoskopiye ilk tanımlayan Kirstein'in öğrencisi olan Killian'dır.

1904 de Chevalier Jackson uç kısmından aydınlatılan emme tüpü içeren ilk rigid bronkoskopu icat etti. Jackson'ın bu icadı bronkoskopun bir klinik aracı olarak gelişmesine hız kazandırdı.

Ikeda'nın endobronşial lezyonları direkt görmek, hücre ve doku numuneleri elde etmek için subsegmentlere kadar girebilen bir aracı tasarlaması fleksibl fiberoptik bronkoskop (FFB) düşüncesini doğurmuştur. Ikeda 1964 de Machida, 1965 tede Olympus şirketlerine cihazla ilgili olarak tasarladığı detaylı bilgileri verdi. 1966 da iki şirket tarafından FFB un ilk prototipi üretildi. Bu ilk örnek geliştirilerek ilk defa haziran 1967 de ticari bir nitelik kazandırılıp klinik kullanıma sokuldu. Gene Ikeda tarafından Nisan 1970 de Amerikan Bronkoözafagoloji derneğinin yıllık toplantısında ilk defa FFB ile ilgili bir film gösterisi yapıldı (30).

Daha sonraları değişik firmalar tarafından çeşitli modelleri üretilmiştir. Her modelin kendine göre avantaj ve dezavantajları mevcuttur.

FFB esasen iki kısımdan ibarettir:

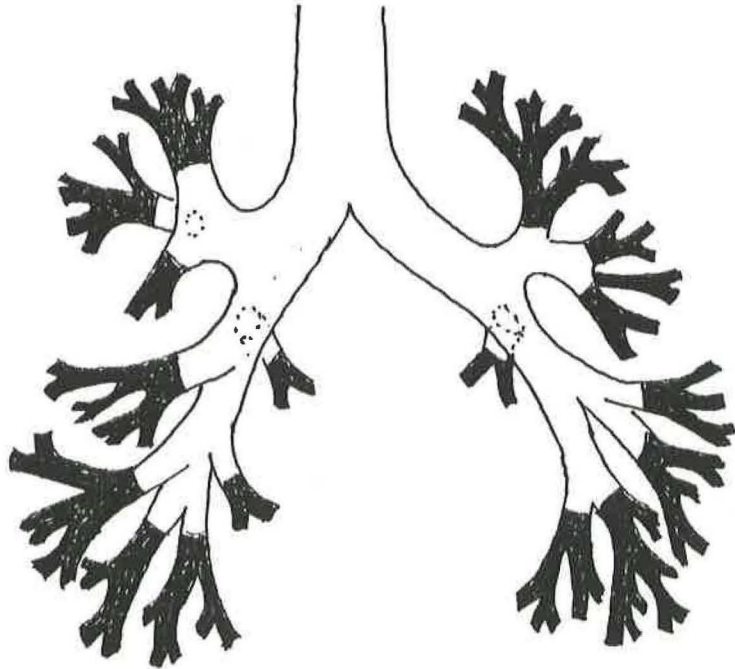
1-Baş kısmı:Ayarlanabilir bir göz parçası (Oküler), aletin distal ucuna kumanda eden işaret parmağı veya başparmak ile kontrol edilebilen bir manivela ve biyopsi enstrumanlarının girip çıkması ve aspirasyon için bir orifisten ibarettir.

2-Tüp kısmı:Boyu 55-60 cm kadardır.Dış çapı ise 1,8 mm den 8 mm ye kadar varan modelleri mevcuttur.Bu kısım fiberoptik lifleri,görüşü sağlayan lens sistemini ve kanalı ihtiva eder.Tüpün son 2,5 cm lik kısmı kumanda kolu vasıtası ile 180 dereceye kadar bükülebilir.Bu şekilde tüm lob, segment hatta subsegmentlerin içine girmeye müsaade eder.Kanal;forseps,fırça,balon katater,yabancı cisim çıkarma cihazları dahil çeşitli enstrumanların girip çıkmasına ve aynı zamanda aspirasyona imkan tanır.Sekonder aksesuar parçaların kullanılmasına imkan tanınması FFB u eğitim açısından ideal kılar.Fotoğraf sistemi sayesinde fotoğraf ve video gibi hareketli filmler elde edilebilir (16,29).

Enstruman kullanıldıktan sonra yapışık materyalleri kaldırmak için tüp kısmı dıştan % 70 alkol ile dikkatlice temizlenmelidir.Kanal fırçalanmalı ve içerisinden tazyikli su geçirilmelidir.Bilahare % 2 lik glutaraldehyde (Cidex) içerisinde 20 dakika bekletilmelidir.Sonra steril saf su

ile dikkatlice yıkanmalıdır. Zira glutaraldehyde kimyasal bronşitise neden olur. Baş kısmı asla herhangi bir solusyon içerisine batırılmamalıdır. İlaveten imkanlar elveriyorsa ethylen oxide sterilizasyonu intermitant olarak uygulanabilir (16,30).

FFB un bir çok avantajı vardır. Geniş bir manevra yeteneği ve yüksek kalitedeki optik sistemi ile bronkoskopis- te daha önceleri rigid bronkoskople ulaşılamiyan akciğer alanlarının bilhassa üst lob segmentleri ve alt lob apikal segmentinin görülmesini ve tanı için materyal alınmasını sağlar (Şekil-2)(3,18).



Şekil-2 : Rigid ve FFB un görüş alanları. Rigid bronkoskop beyaz alanı görürken FFB hem beyaz hemde siyah alanları görebilmektedir.



İkeda akciğer kanserlerinde rigid bronkoskopi ile elde edilen % 27.9 luk pozitif tanı ihtimalinin, FFB un kullanılması ile % 46.8 e yükseldiğini rapor etmiştir. Hasta için uygulaması kolay ve rahatsızlık hissi rigid bronkoskoptan azdır. Anki-lozan spondilit veya diğer sebeplerle baş ve boyunun hiper ekstansiyona getirilemediği hastalarda kullanmak için idealdir. Trakeostomi tüpü veya endotrakeal tüp içerisinden uygulanabilmesi yapay ventilasyondaki bir hastada kullanılabilmesini sağlar. Ayrıca bronkoskopi esnasında nazofarenksin muayenesine imkan tanır (16).

Uygulama; hastanede yatan hastaların yataklarında olabildiği gibi ayaktan izlenen hastaların hastaneye yatırılmalarına, girişim için özel hazırlanmış odalara ve genel anesteziye gereksinim duymaksızın basit muayene odalarında bile yapılabilir.

Önde gelen dezavantajları ise aletin trakeada bulunması nedeni ile hava yollarının kısmi obstrüksiyonu, kanalın küçüklüğü nedeni ile majör kanamaların kontrol edilememesi, koyu kıvamlı sekresyonların aspirasyonlarında zorluk, patolojik muayene için alınan numunelerin küçük olması, yabancı cisim ve bronkolitiyazislerin çıkarılmasındaki güçlülüdür. Diğer bir dezavantajı aletin maliyetinin yüksek olması -dır (36,38). Bugün değişik bronkoskop modelleri mevcuttur. Herhalde tedricen bu dezavantajların birçoğunun üstesinden gelinecektir. Tüm bu dezavantajlara rağmen FFB trakeobronşial ağacın endoskopik muayenesini oldukça kolaylaştırmıştır.

## FLEKSİBL FİBEROPTİK BRONKOSKOPİNİN ENDİKASYONLARI

### A-Diagnostik Endikasyonlar:

1.Öksürük:Tanı yönünden bronkoskopi endikasyonlarının başında öksürük gelir.Genellikle belirli bir nedene bağlanmamış,uzun süren ve özellikle karakter değiştiren öksürük;akciğer kanserinin ilk belirtisi olabileceğinden bronkoskopik inceleme gerektirir.

2.Hemoptizi: Hemoptizinin değerlendirilmesi iyi bir anamnez ve fizik muayene,üst solunum yollarının dikkatli bir muayenesi ve akciğer grafisi ile yapılabilir -sede hemoptizisi olan 35 yaş üzerindeki sigara tiryakilerinde FFB mutlak endikasyon gösterir.

Hemoptizi atağı sırasında veya çok kısa bir süre sonra FFB uygulaması için her türlü çaba sarfedilmelidir. Zaman geçtikçe hemoptizideki bronkoskopinin diagnostik özelliği hızla azalır.Bir hemoptizi olgusunda çabuk müdahale % 80 oranında lokalizasyon ve etiolojiyi ortaya çıkarır.Ağır hemoptizilerde rigid bronkoskopi seçilmelidir. Nedeni çok miktardaki kanın aspirasyonu,geniş görüntü temini ve hava yolu açıklığının muhafazası için büyük kanalla ihtiyaç duyulmasıdır (27,32,40).

3.Diğer semptom ve bulgular:Recurrent laringeal sinir paralizisi,diafragma paralizisi ve stridor gibi bulgu ve semptomların nedeni izah edilememiş ise bronkoskopi endikasyonu vardır.

4.Atelektaziler:Atelektaziler fiziksel tedavi ile çözülmezse obstrüksiyona neden olan yabancı cisim,mukus



tıkacı, skar dokusu ve bronkojenik karsinom gibi nedenlerin tanı ve tedavisi için bronkoskopi gerekmektedir.

5. Diffüz akciğer hastalıkları: Sarkoidozis, lenfanjitis karsinomatoza, alveolar hücreli karsinom, milier Tbc ve diğer diffüz interstisiel akciğer hastalıklarının kesin tanısı en iyi transbronşial biyopsi ile mümkün olmaktadır. Bu işlemde FFB ile yapılabilmektedir.

6. Pozitif sitoloji: Akciğer grafileri normal olupta balgam veya endotrakeal aspirasyonlardan pozitif sitolojik sonuç elde edilen hastaların araştırılmasında ve teşhis edilmesinde FFB çok önemli bir yöntemdir.

7. İnhalasyon zedelenmeleri: Her aspirasyon olgusunda bronkoskopi endikasyonu yoktur. Ancak etiolojisi bilinmeyen pulmoner aspirasyonlarda etiolojinin ortaya çıkarılması için FFB yapılmalıdır.

8. Cerrahi girişimden önce değerlendirme: Kansere rekansiyonu için torakotomi düşünülen hastaların stajelerini saptamak amacı ile FFB uygulanmalıdır. Bronkoskopideki bulgular tedavi planını tamamen değiştirebilir.

9. İmmüno-supresif kişiler: İmmün bozukluğu olan hastalarda akciğer komplikasyonunu araştırmak için ilk baş vurulacak yöntemdir. FFB ile yapılacak lavaj tecrübeli bir uzmanı pnömosistis karinii yada benzeri bir enfeksiyonun tanısına götürebilir. Aynı şekilde immün bozukluğu olan hastalarda sık görülen sitomegalovirus, Tbc ve mantar enfeksiyonlarının tanınmasında lavajın değeri büyüktür.

10.Uzamış entübasyon sırasında:Uzun süre entübasyonu gereken hastalarda şişirilen entübasyon kafı ve tüpün ucu; FFB ile hastaya en az risk ve rahatsızlık verecek incelenebilir.Böylece ileride yapılacak olan trakeostomi kararı zamanında ve zararsız olarak verilmiş olur.

11.Entübasyondan sonra:Uzamış entübasyonlarda ses telleri ve üst solunum yolları önemli ölçüde traumatize edilmiş olabilir.Bu nedenle uzun süre entübasyonu gereken hastalarda tüp kısa süre için çıkarılmalı ve bu alan FFB ile muayene edilmelidir.Muayene sırasında ses tellerinde hasar görülürse daha çok hasara neden olmamak için entübasyondan vazgeçip trakeostomi yapılmalıdır.Entübasyondan sonra yapılan FFB i acil tedavi gerektiren subglottal ödem tanısında çok önemlidir.

12.İyileşmeyen veya tekrarlayan pnömoniler:Bu durumlar obstrüksiyona neden olan bir primer hadise nedeni ile olabilmektedir.Bu nedenle FFB i endikasyonu vardır ve mutlaka yapılmalıdır.

13.Anormal akciğer grafisi:Diğer tanı yöntemleri ile izah edilemeyen radyolojik anormalliklerde tanı için FFB i endikasyonu vardır (3,10,16,29,30).

#### B-Terapotik endikasyonlar:

1.Yabancı cisim:Yabancı cisimler için hala rigid bronkoskop kullanma eğilimi yaygındır.Ancak günümüzde FFB ile kullanmak için bir çok yabancı cisim forsepsleri üretilmiş ve başarılı bir şekilde kullanılmaktadır.Forseps objeyi emniyetlice yakaladığı zaman bronkoskop yabancı cisim ile temas edinceye kadar ilerletilir sonra bronkoskop

forseps ve yabancı cisim bir unit şeklinde yekpare çekilir. 15 dakikalık bir periyod içinde yabancı cisim çıkarılamadığı takdirde komplikasyonlardan kaçınmak için daha uzun süre ısrar edilmemeli 1-2 günlük bir aradan sonra ikinci bir seansta çıkarmayı denemelidir (43).

2.Trakeobronşial sekresyonun ve abse materyalinin aspirasyonu:Genellikle geniş yan kanalı (2,6 mm çaplı) bulunan FFB sekresyonların aspirasyonunda uygundur.Eğer bununla aspirasyon başarısız ise o zaman rigid bronkoskop tercih edilmelidir.

3.İnhale edilmiş kusmuğun aspirasyonu.

4.Hemoptiziler:Spontan veya biyopsiyi müteakip meydana gelen hemoptizilerin tedavisinde bronkoskopi gereklidir.

5.Endobronşial lezyonların rezeksiyonu:Polip,fibroma,papilloma gibi benign lezyonlar başarılı olarak rezekte edilebilir.Gene endobronşial amiloidozis veya granülasyon dokusunun rezeksiyonu mümkündür.Bronşial adenomların bronkoskopi vasıtasıyla kaldırılması nadiren başarılı olur zira büyümenin ekstrabronşial komponenti fazladır (10,16,29,30,41).

## FLEKSİBL FİBEROPTİK BRONKOSKOPİNİN KONTRENDİKASYONLARI

- 1.İrreversibl hipoksemi:  $P_aO_2$  nin 60 mmHg dan aşağı olduğu durumlar.
  - 2.Kardiak disritmi:Prosedür nedeni ile bu gibi hastalar daha kötüye gidebilir.
  - 3.Kardiak yetmezlik
  - 4.Yeni geçirilmiş myokart enfarktüsü.
  - 5.Karakteristik olan adenom lezyonları:Biopsi ciddi kanamalara neden olabilir.
  - 6.Terminal safhadaki hastalar.
  - 7.Kanama diatezleri.
  - 8.Vena Cava Superior sendromu:Bronkoskopiyi müteakip laringeal ödem riski oldukça fazladır.
  - 9.Kronik böbrek yetmezliği.
- Bu gibi riskli hastalarda hayati bir önem taşımadığı surece FFB i den kaçınılmalıdır.Eğer uygulanmak mecburiyetinde kalınılırsa resusitasyon ve monitorizasyon için gerekli tüm imkan ve vasıtalar el altında bulundurulmalıdır (3,30).



## FLEKSİBL FİBEROPTİK BRONKOSKOPUN UYGULAMASI

Preoperatif hazırlık ve premedikasyon: Preoperatif dönemde lezyonun lokalizasyonunu yapabilmek için hastanın en son çekilmiş posteroanterior ve lateral göğüs grafileri elzemdir. Tatmin edici bronkoskopi hastanın bronkoskopiste güvenini gerektirir. İşlemin açıklanması ve hastanın güveninin temin edilmesi sadece birkaç dakika alır. ve muayeneyi ekseriya kolaylaştırır.

Genel veya lokal anestezi uygulanacağı zaman hasta bronkoskopiden önce en az 6 saat aç kalmalıdır.

Premedikasyon olarak 0,6-1 mg atropin'in prosedürden yarım saat önce intramusküler yapılması genellikle yeterlidir. Çok az hasta premedikasyon olarak sedatif gerektirir. Gerekirse intravenöz diazepam verilir. Anksiyete li hastalarda 10 mg morfinin prosedürden 1 saat önce intramusküler verilmesi munasıptir (3,10,16).

Anestezi : FFB genel ve lokal anestezi altında yapılabilir. Genellikle tercih edilen lokal anestezidir. En çok kullanılan lokal anestezikler lidokain veya pentokaindir. Genellikle üst solunum yollarında % 4 lük, ses telleri ve aşağı solunum yollarında ise % 1 lik lidokain tercih edilmektedir.

Hastaya dilini mümkün olduğu kadar dışarı çıkarması ve sonra bir seri süratli yüzeysel nefes alıp vermesi öğretildikten sonra boğazın arka kısmına doğru % 4 lük lidokain nebulizasyonu ile farenks ve lokal kortlar anestezi edilir. Yeterli analjezi elde edilinceye kadar bu

prosedür birkaç kez tekrarlanır.

% 2 lik lidokain jeli burun deliğine ve bronkoskopun distal 15-20 cm lik kısmına sürülür. Anesteziye bronkoskop solunum yollarında ilerledikçe devam edilir. Bronkoskop vokal kortları geçince 2 ml %1 lidokain trakea içine verilir. Majör bronşa girildiğinde 2 ml daha % 1 lik lidokain verilmesi genellikle yeterli olur (10,16).

Anesteziden dolayı aspirasyon riskini küçümsemeli ve tedbir olarak farenks ve larenkse lokal anestezi uygulanmış hastaların hiçbirinin prosedürden sonra en az 2 saat hiçbir şey yememesi , içmemesi ve 2 saat sonunda ilk olarak temiz mayi gıda alması tembih edilmelidir (30).

Prosedür için uygun çaplı bronkoskopun seçimi esastır. Yeni doğanda 3 mm, 9-24 aylık bebeklerde 3,5 mm, kadınlarda 6 mm, erkeklerde 8 mm çaplı bronkoskop tercih edilmelidir (3).

Uygulama yolları : FFB %61 transnazal, % 23 endotrakeal tüp içerisinden, %11 rigid bronkoskop içerisinden % 5 transoral olarak uygulanmaktadır (30).

Bir endotrakel tüp vasıtası ile transoral uygulamanın avantajları sabit bir hava yolunun kurulmuş olması ve bronkoskopun sık sık süratle çıkarılıp tekrar yerleştirilebilmesidir. Mamafih transnazal yol çoğu hasta tarafından daha iyi tolere edilir ve bronkoskopistlerin büyük kısmı bu metodu tercih eder.

Hastanın pozisyonu : FFB genel anestezi altında rigid bronkoskop veya endotrakeal tüp içerisinden geçirile-



rek uygulanacakna hastanın pozisyonu rigid bronkoskopi de olduğu gibidir.Eğer transnazal veya transoral yol kullanılacaksa hasta yatar pozisyonda veya diŒçi koltuğunda oturur pozisyonda olmalıdır.Bronkoskopist hastanın sağ tarafında veya arkasında durur.Sağ el enstrümanın baş kısmını kontrol ederken sol elle tüp kısmı daha açık olan burun deliğinden yerleŒtirilir (3,16).

Üst solunum yolları gözlenerek ilerlenir.Vokal kortlar görüldükten sonra arasından trakeaya geçilir.Bronş ağacı skopun aldığı yol akılda tutularak muayene edilir.Zira skopun periferik pozisyonu ancak bu şekilde doğru olarak anlaşılır.Her iki tarafta tüm lobar,segmental ve subsegmental orifisler rutin olarak muayene edilir.Bu Enstrümanın kendi etrafında rotasyonu ve ucunun fleksiyonu ile kolayca başarılır (7).

Endoskopik değerlendirme:Akciğer inflamasyonunun majör mukozal özellikleri mukopürülan eksüdasyon,mukozal eritem,longitudinal ve transvers mukoza kabarıklıkları, ödem,kan damarlarının aşırı dolgunluğu ve mukus glandlarının duktuslarında dilatasyondur.Bu değerşiklikler difüz olmaktan ziyade lokalize olduğu zaman bronş karsinomu ve diğer lokal lezyonlar ayırıcı tanıda düşünölmelidir.İlaveten bronş karsinomunun mukozal özellikleri mukozal parlaklığın kaybı,solukluk,mukozal tomurcuklanmada artma, bronşial çıkıntılarının kalınlaşması ve pigmentasyondur. Bronşial lümendeki belirtiler stenoz,ektazi,kompresyon, sekresyon,bifurkasyondaki anormallikler ve obstrüksiyona neden olan polipoid kitleden yaygın lezyonlara kadar

değişik görünüşte aşikar endobronşial tümörlerin görülmesidir (16,38).

## SİTOPATOLOJİK TETKİK İÇİN ENDOSKOPIK NUMUNELERİN ELDE EDİLMESİ

**FIRÇA BİOPSİSİ (BRUSH BİOPSY) :** Fırça biopsisinden önce yapışkan sekresyonlar ve kan aspre edilmişse 5-10 ml %0,9 NaCl ile irigasyon yapılarak bronkoskopun kanalı temizlenir. Sonra fırça bronkoskopun kanalından geçirilerek lezyon fırçalanır. Fırçalama yapılırken sonuç vermiyecek nekrotik sahaların fırçalanmamasına dikkat edilmelidir. Fırça biopsisi endoskopik olarak görülmeyen lokalize olmuş periferik lezyonlardanda yapılabilir. Esas olmamakla birlikte fırçanın fluoroskopik kontrol altında yerleştirilmesi müsbet netice ihtimalini artırır.

Fırça çıkarıldıktan sonra sitoloji için yaymalar hemen hazırlanmalıdır, bunun için temiz bir lama karşı bastırılır ve dairesel olarak lam yüzeyine sürülür. Sirküler hareketin çapı fırçadaki hücresel materyalin miktarına bağlı olarak 0,5-2 cm kadardır. Lamdaki materyal alkol spray ile derhal fikse edilmeli veya % 25 alkol içerisinde yerleştirilmelidir (7,11,15,20).

**ENDOBRONŞİYAL FORSEPS BİOPSİSİ:** Forseps biopsisi için değişik tip forsepsler vardır. Lezyonun yerine ve lokalizasyonuna göre forseps seçimi yapılmalıdır. Her ne kadar bu forsepslerle alınan doku numuneleri küçüksede (1-2 mm çaplı) histopatolojik tanı için genellikle yeterli olmaktadır. Forseps kanal orifisinden ağzı kapalı olarak her defasında üçer cm lik mesafelerle içeri sokulur. Skopun uç kısmından

çıkışı gözlenir. Eğer skopun uç kısmı bükük ise forseps dışarı çıkamayacaktır. Zorlamamalı, bronkoskopun uç kısmı düzeltildikten sonra forsepsin çıkışı sağlanıp uç kısım yeniden bükülerek görüntü sağlanmalıdır. Zorlanma olduğu takdirde skopun kanalı tahrip olabilir.

Forseps 5 cm kadar çıktıktan sonra ağzı açılarak lezyon üzerine itilir; ağzı kapatılarak geri çekilir. Forseps geri çekileceği zaman ağzının tam kapalı olmasına dikkat edilmelidir. Tam kapatılmazsa skopun uç kısmına kadar çekilir, forseps ve skop bir ünit şeklinde yekpare çıkarılır.

Nekrotik materyal sıklıkla tümörlerin üzerini örter. Histopatolojik olarak müsbet netice elde edebilmek için biopsi almadan önce nekrotik materyalin temizlenmesi gerekebilir.

Asgari 3 veya 4 yeterli materyal alınmalı ve numuneler, içerisinde % 10 formalin bulunan küçük bir şişede muhafaza edilmelidir (7,11,15,20).

**TRANSBRONŞİYAL AKCİĞER BİOPSİSİ :** Endobronşiyal biopside olduğu gibi forseps sokulduktan sonra fluoroskopi altında lezyona doğru ilerletilir. Biopsi forsepsinin uç kısmının kesin lokalizasyonu için lezyon ve forsepsin iki planda vizualizasyonu gereklidir. Bu biplan fluoroskopi ile veya hastanın rotasyonu ile elde edilir. Fluoroskopü olmaksızında transbronşiyal biopsi yapılabilir. Fluoroskopinin kullanımı endoskopik olarak görülemiyen periferale lezyonlara fırça ve biopsi forsepsinin daha isabetli ilerletilmesini ayrıca forsepsin plevrayı penetre etmemesini sağlar.



Biplan fluoroskopi ile 2 cm den daha büyük çaplı lokalize periferel lezyonların transbronşial biopsilerinde pozitif sonuç % 70 den daha fazladır.

Radyasyonun hastaya, bronkoskopiste ve bronkoskopa hasarını engellemek için zaman minumumda tutulmalıdır.

Önce forsepsin ucuna uygun pozisyon verilir. Forseps 1 cm kadar geri çekilir, ağız açılır, 1 cm kadar itilerek ağız kapatılır. Bu şekilde plevral ağrı ve ciddi kanama olmaması şartı ile 5-6 biopsi alınır. Alınan biopsiler küçük bir şişede % 10 formalin içinde muhafaza edilir.

Diffüz akciğer lezyonu olan vakalarda teknik aynıdır. Lezyonun en yoğun olduğu segment tercih edilmelidir. Lezyon yoğunluğunda fark yoksa sağ alt lob lateral segment seçilmelidir. Zira forseps bu segmentten akciğer periferine daha kolay itilebilmektedir.

Bronkoskopun ucu endoskopist belirgin bir kanamanın olmadığından emin oluncaya kadar segment orifisinde tampon gibi bekletildikten sonra çekilir. Eğer belirgin bir kanama varsa aspre edilir. Hastaların % 49 unda 50 ml veya daha fazla kanama olabilir. Üremik ve immünosupresif hastalarda insidans daha yüksektir. Trombosit sayısı  $\text{mm}^3$  de 100000 den daha fazla, protrombin, parsiyel tromboplastin ve kanama zamanı normal olmalıdır. Pulmoner hipertansiyonlu hastalarda kanama fazla olabileceğinden kontrendikedir.

Transbronşial biopsiyi müteakiben pnömotoraks gelişebilir. Genellikle pnömotoraks küçüktür ve sadece gözlem gerektirir. Nadiren akciğer reekspansiyonu için göğüs tüpü gerekebilir. Bilateral pnömotoraks riskini azaltmak için daima tek taraflı uygulanmalıdır (7,16,22,29).

KÜRET BİOPSİSİ: Lezyon forseps ağzının açılma-ya -cağı kadar küçük çaplı bronşlarda olduğu zaman küret biopsisi tercih edilir. Lezyon küretle kazınarak doku biopsisi alınır. Küretle mukoza yüzeyi nisbeten büyük kesildiğinden kanama riski forseps biopsisinden daha fazladır (7,20).

BRONŞİAL LAVAJ : Sitolojik numune elde etmede en basit ve en az travmatik metot bronşial lavajdır. Skopun kanalından her defasında 15-20 cc serum fizyolojik verilip sonra aspre edilir. Genellikle verilen serum fizyolojinin % 25-50 si aspre edilebilir. Bu işlemin bir kaç kez tekrarı yeterli materyalin elde edilmesini sağlar. Lavajdan önce fırçalama yapılması hücre deskuamasyonuna sebep olacağından tavsiye edilmektedir (7,11,15,20).

BRONKOALVEOLAR LAVAJ (BAL) : BAL birçok enfeksiyöz, neoplastik ve interstisyel akciğer hastalıklarında özellikle kriptojenik fibrozan alveolit ve sarkoidoziste tanıya gitmek için sıklıkla başvuru olan bir metottür.

Lokal anestezi altında rutin bronkoskopi yapılır. Bronkoskop lokal patolojilerde lezyonun bulunduğu segment, diffüz akciğer hastalıklarında ise tercihen alt lob lateral segment içine yerleştirilir.

pH'ı  $\text{NaHCO}_3$  ile 7,4 'e , ısısı  $37^\circ \text{C}$  'ye ayarlanmış 180 cc % 0,9 NaCl verilir. Sonra mukozal travmayı engellemek için 200-400 mmHg basınç ile aspre edilir. 100 cc den fazla mayi aspre edilmişse işlem sonlandırılır. Şayet aspre edilen mayi 100 cc den az ise 60'ar cc lik kısımlar halinde %0,9 NaCl tekrar verilerek aspre edilir. Aspre e-



dilen mayi miktarı ne olursa olsun 360 cc mayi verildiğinde işlem sonlandırılır.

Elde edilen numune muayene için seri bir şekilde buz üzerinde laboratuvara gönderilir.

Maniplasyon esnasında hipoksiyi önlemek için boş olan burun deliğinden nazal kataterle  $O_2$  verilir. Lavajı müteakip 2 saat maske ile  $O_2$  verilmesine devam edilir.

BAL ; Halihazır kalp hastalığı ve inflamatuvar akciğer hastalığı olanlarda,  $FEV_1$  in 1 lt den az,  $P_aO_2$  nin 70 mmHg den az ve hasta yaşının 65 den yukarı olduğu durumlarda kontrendikedir.

BAL'ı müteakip Hipoksemi, ateş, hipotansiyon, bradikardi, bronkospazm ve hemoptizi gibi problemler meydana gelebilir. Bu gibi komplikasyonlardan sakınmak için lavaj öncesinde arteryel kan gazları, akciğer fonksiyon testleri yapılmalı ve göğüs grafisi mutlaka çekilmelidir (7,17,34,35).

## FLEKSİBL FİBEROPTİK BRONKOSKOPİ KOMPLİKASYONLARI

Bronkoskopi uygulamasından önce, uygulama sırasında ve sonrasında alınacak önlemlerle ayrıca kontrendikasyonlar kısmında bahsettiğimiz risk teşkil edecek durumlardan sakınmakla komplikasyonlar minimuma indirilebilir.

Ateş, aritmi ve bronkospazm gibi minör komplikasyonlar % 0,2 oranında görülür. Bunun dışında % 0,8 oranında görülen majör komplikasyonlar şunlardır.

1-Kanama : Bronşial biopsiden sonra bir miktar kanama hemen daima kaçınılmazdır. Problem teşkil edecek ciddi kanamaların görülme sıklığı % 0,08 dir.

Bronkoskopist kanamanın durduğuna veya önemsiz olduğuna kanaat getirinceye kadar biopsi sahasını gözlemeye devam etmelidir. Bronkoskopun ucunun kanayan yere tampon gibi bastırılması ve kanayan segment içine %0,01 lik adrenalin solusyonu fişkırtılması kanamanın kontrolünde yardımcıdır.

Risk kan kaybından değil, her iki akciğer içerisine kanın asprasyonundan doğacak hipoksi nedeniyledir. Böyle vakalarda bronkoskopistin görüş sahası süratle ve total olarak kapanır. Bu durumda bronkoskopu çekmemek esastır. Hastanın başı aşağı doğru meyillendirilir ve kanın diğer akciğere dolmasını önlemek için hasta kanayan taraf üzerine yatırılır. Eğer rigid bronkoskop uygulama imkanı varsa içerisinden geçirilecek bronş blokörü veya fogarty kateter ile kanayan akciğer diğerinden izole edilir. Çok nadiren kanama kontrolü için torakotomi gerekebilir.

2-Pnömotoraks : Normal fleksibl fiberoptik bronkoskopi esnasında nadir görülen bir komplikasyondur. (% 0,2) Transbronşial akciğer biopsisinde % 2-5 oranında meydana gelebilir. Fluoroskopik kontrol altında yapılacak dikkatli biopsi ile bu insidans minimuma indirilir. Uygulama sonrasında tüm hastalar fluoroskopik olarak veya göğüs grafisi ile kontrol edilmelidir.

Reekspansiyon vakaların çoğunda istirahatle sağlanır. Çok nadir olarak göğüs tüpü gerekebilir.

3-Lokal anestezi komplikasyonları: Tavsiye edilen dozların aşılmaması ve lokal anesteziye lidokainin tercih edilmesi ile minimumda tutulur.

4-O<sub>2</sub> desatürasyonu : P<sub>A</sub>O<sub>2</sub> de 10 mmHg kadar bir düşüş meydana gelebilir. KOAH lı vakalarda prosedür süresince nazal bir kataterle O<sub>2</sub> verilmelidir.

5-Subglottik ödem : Daha ziyade infantlarda ve çocuklarda görülür. Hafif vakalarda buhar çadırında tedavi yeterlidir. Daha ciddi vakalarda ödem kalkıncaya kadar oksijen maskesi ile adrenalın nebülizasyonu uygulanabilir. Nadiren sistemik kortikosteroid tedavisi gerekir.

6-Parankimal infiltrasyon ve bakteriyemi : Fleksibl fiberoptik bronkoskopiden sonra hastaların % 6 sında parankimal infiltrasyon meydana geldiği bildirilmiştir.

7-Mortalite: Daha ziyade ağır kanamaları müteakip görülebilen nadir bir durumdur. Raporlarda mortalite oranının % 0,01 olduğu bildirilmiştir (8,25,26,37).



## MATERYAL VE METOT

### MATERYAL :

Nisan 1988 - Mayıs 1989 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Kliniğine yatırılan hastalardan klinik ve radyolojik olarak akciğer kanseri düşünülen 70 vaka materyali teşkil etmektedir.

### METOT :

Hastalar kliniğe yatırıldıktan sonra tam bir anamnezleri alınıp, fizik muayeneleri ve rutin laboratuvar tetkikleri yapılarak lezyonun tam bir segmenter lokalizasyonu için postero-anterior göğüs grafilere ilaveten lateral göğüs grafilere çektilmiştir.

Bronkoskopi açısından herhangi bir kontrendikasyon olup olmadığı araştırıldıktan sonra kontrendikasyon olmayan hastalar Karl-Storz marka fleksibl fiberoptik bronkoskop ile lokal anestezi altında bronkoskopiye alınmıştır.

Hastalar bronkoskopiden önce 6 saat aç bırakılmış bu arada endoskopi hakkında aydınlatılmışlardır. Sedatif gereksinimi olmamış, 30 dakika önce subkütan 1 mg atropin ile premedikasyon yapılmıştır.

Hastalarda üst solunum yollarının anestezisi için % 10 luk lidocain spray, alt solunum yollarının anestezisi için de % 2 lik xylocain (Citanest) kullanılmıştır.

Vakaların hiçbirisinde anestezi ile ilgili herhangi bir komplikasyon olmamıştır.

Bronkoskopi hastalar normal sandalyede oturur pozisyonunda iken transnazal yoldan uygulanmıştır. Üst solunum yolları, epiglot, ses telleri, trakea, karina, ana bronşlar, tüm lob, segment ve subsegment bronşları incelenerek değerlendirilmiş ve patolojik bulgular kaydedilmiştir.

Vakalar endoskopik bulgulara göre :

- 1-Endoskopik direkt tümör bulgusu saptananlar
- 2-Endoskopik indirekt tümör bulgusu saptananlar
- 3-Endoskopik normal saptananlar

diye üç grupta incelenmiştir. Bunlardan endoskopik olarak direkt ve indirekt tümör bulgusu saptananlara sırası ile endobronşial forseps biopsisi, fırça biopsisi ve bronşial lavaj uygulanmıştır. Endoskopik olarak normal saptanan vakalarda radyolojik olarak opasitenin uyduğu segment bronşuna önce fırça biopsisi sonra bronşial lavaj uygulanmıştır. Bu gruba endobronşial forseps biopsisi uygulanmamıştır.

Endobronşial forseps biopsisi elimizde mevcut standart ve elipsoid forsepslerle yapılmış ve her vakada 2-3 numune alınmıştır. Numuneler hemen alkol içerisinde bırakılmıştır.

Fırça biopsileri fırça lezyon üzerine veya şüpheli bölgeye sürülerek yapılmış, lama yayıldıktan sonra hava-

da kurutulup alkol içerisine bırakılarak tesbit edilmiştir.

Bronşial lavaj daha fazla deskuame olmuş sellüler materyal elde edebilmek amacı ile forseps biopsisi ve fırça biopsisini müteakiben yapılmıştır. Her defasında 15-20 cc % 0.9 NaCl solusyonu verilip akabinde aspre edilmiştir. Bu işlem yeterli sellüler popülasyon ele geçirebilmek için 2-3 kez tekrarlanmıştır. Her defasında verilen mayinin ancak üçte biri aspre edilebilmiştir.

Elde edilen tüm numuneler bronkoskopiye müteakip hemen patolojiye gönderilmiştir.

Hastaların bronkoskopiye takiben en az 3 saat hiçbirşey yememeleri, içmemeleri ve 3 saatin sonunda ilk olarak berrak sıvı gıdalar almaları tembih edilmiştir.

Endoskopi sırasında ve sonrasında müdahaleyi gerektirecek kanama ve diğer herhangi bir komplikasyon olmamıştır.

Elde edilen tüm numunelerin sito-histopatolojik inceleme sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesinde iki oranı karşılaştıran Student's t testi kullanıldı.



## BULGULAR

Klinik ve radyolojik olarak akciğer kanseri düşünölen toplam 70 vakaya fleksibl fiberoptik bronkoskop ile endoskopi uygulanmıştır.

Bunlardan 28 vakada ( % 40 ) endoskopik direkt tümör bulgusu saptanmıştır (Tablo:I ). 24 vakada ( % 34.3 ) endoskopik indirekt tümör bulgusu saptanmıştır (Tablo:II). 18 vaka . ( % 25.7 ) ise endoskopik olarak normal saptanmıştır (Tablo:III).

Vaka No	Ad, Yaş Cins	Forseps biopsisi	Fırça Biopsisi	Bronşial Lavaj	Sigara	Tipi
1	S.D.44-E	+	-	+	+	-
2	F.A.44-E	-	-	-	-	-
3	S.İ.45-E	+	-	-	+	-
4	S.T.47-E	+	+	+	+	-
5	A.T.47-E	+	-	-	+	-
6	A.İ.47-E	+	+	-	+	-
7	Y.C.49-E	+	+	+	+	Epidermoid Ca
8	H.Z.49-K	+	+	+	-	Epidermoid Ca
9	N.E.50-K	+	+	+	-	Epidermoid Ca
10	A.Y.50-E	+	+	+	+	Epidermoid Ca
11	H.D.52-E	-	-	-	+	-
12	H.B.53-E	+	+	+	+	Epidermoid Ca
13	İ.T.55-E	+	+	+	+	Epidermoid Ca
14	A.T.58-E	+	-	-	+	-
15	A.E.58-E	+	-	+	+	Büyük Hüc. Ca
16	C.S.58-E	+	+	-	+	Epidermoid Ca
17	Z.Y.58-E	+	+	+	+	Epidermoid Ca
18	A.Y.59-E	-	+	+	-	Küçük Hüc. Ca
19	M.Ö.60-E	+	-	-	+	-
20	S.K.61-E	+	+	+	+	-
21	Z.B.61-K	+	+	+	-	Epidermoid Ca
22	Y.K.61-E	+	+	-	+	Epidermoid Ca
23	M.A.62-E	+	-	-	+	-
24	A.E.62-E	-	-	+	+	-
25	A.O.65-E	+	+	-	+	Epidermoid Ca
26	A.D.70-E	+	+	-	+	-
27	F.A.71-E	+	-	-	+	Epidermoid Ca
28	A.Y.71-E	-	-	-	+	-

Tablo-I :Endoskopik direkt tümör bulgusu saptanan vakalar

Vaka No	Ad, Yaş Cins	Forseps biopsisi	Fırça biopsisi	Bronşial lavaj	Sigara	Tipi
1	S.B.31-E	-	+	-	-	-
2	Ş.Y.38-E	-	-	+	+	-
3	H.D.40-E	-	-	-	+	-
4	Z.Ş.44-E	-	-	-	+	-
5	K.A.47-E	-	-	+	+	-
6	C.K.48-E	+	-	-	+	-
7	Y.Ö.48-E	-	+	-	+	-
8	A.N.53-E	-	-	-	+	-
9	B.K.54-E	-	+	+	+	-
10	İ.S.54-E	+	-	+	-	Adeno Ca
11	H.S.55-K	-	-	-	-	-
12	A.Ş.56-E	+	+	+	+	-
13	M.Ö.58-E	+	-	-	-	Adeno Ca
14	D.A.58-E	-	-	+	+	-
15	İ.A.60-E	-	-	+	+	-
16	E.Y.61-E	-	-	+	-	-
17	M.V.63-E	-	-	-	-	-
18	S.T.63-E	-	+	-	+	-
19	Ö.K.64-E	-	-	+	+	-
20	B.T.65-E	-	+	-	-	Epidermoid Ca
21	H.G.65-E	-	-	-	+	-
22	R.Ö.67-E	-	+	+	+	Epidermoid Ca
23	A.K.69-E	-	-	-	+	-
24	B.K.72-E	+	+	+	+	Epidermoid Ca

Tablo-II :Endoskopik indirekt tümör bulgusu saptanan vakalar



Vaka No	Ad, Yaş Cins	Fırça biopsisi	Bronşial lavaj	Sigara	Tanı
1	M.A.35-E	-	-	-	Ankiste ampiyem
2	R.K.38-E	-	-	+	Akciğer Tbc
3	S.S.43-E	-	-	+	Klinik ve radyolojik Akciğer Ca.
4	A.Y.44-K	-	-	-	Ankiste plörezi
5	R.T.48-E	-	-	+	Adenit Tbc
6	M.S.53-E	-	-	+	Uzamış pnömoni
7	A.O.55-E	-	-	+	Uzamış pnömoni
8	C.M.55-E	-	-	+	Klinik ve radyolojik akciğer Ca.
9	T.T.55-E	-	-	-	Akciğer absesi
10	N.B.57-K	-	-	-	Uzamış pnömoni
11	H.B.60-E	-	-	-	Klinik ve radyolojik akciğer Ca.
12	E.Ö.60-K	-	-	-	Adenit Tbc
13	İ.Y.62-E	-	-	+	Klinik ve radyolojik akciğer Ca.
14	K.S.64-K	-	-	-	Ankiste plörezi
15	G.A.64-E	-	-	-	Klinik ve radyolojik akciğer Ca.
16	B.C.65-E	+	-	+	Epidermoid Ca
17	H.M.70-E	-	-	+	Uzamış pnömoni
18	M.T.71-E	-	-	+	Intratorasik guatr

Tablo-III : Endoskopik olarak normal saptanan vakalar.

1-Endoskopik direkt tümör bulgusu saptananlar: 28 vaka ( % 40)

Bu bulgular :Trakea, ana bronşlar,lob,segment ve subsegment bronşları içerisinde görülen kitle lezyonlarıdır. Bu vakalarda uygulanan endobronşial forseps biopsisi,fırça biopsisi ve bronşial lavajdan elde edilen numunelerin sito-histopatolojik inceleme sonuçları Tablo-IV de özetlenmiştir.

Materyalin cinsi	Tümör pozitif sonuç ve %	Tümör negatif sonuç ve %	Toplam
Endobronşial forseps biopsisi	23 (%82.1)	5 (%17.9)	28
Fırça biopsisi	16 (%57.1)	12 (%42.9)	28
Bronş lavajı	14 (%50)	14 (%50)	28
Her üç metodun bir arada kullanılması ile	25 (%89.2)	3 (%10.8)	28

Tablo- IV : Endoskopik olarak direkt tümör bulgusu saptanan 28 vâkadan elde edilen numunelerin sito-histopatolojik inceleme sonuçları.

Endobronşial forseps biopsisi, fırça biopsisi, bronşial lavaj ve her üç metodun bir arada kullanılması ile elde edilen pozitif tanı oranları ikişerli olarak, iki oranı karşılaştıran Student's t testi ile kontrol edildi (Tablo-V).

Materyalin cinsi	Tümör (+) tanı oranı	Materyalin cinsi	Tümör (+) tanı oranı	(t)	p
Biopsi	(%82.1)	- Fırça	(%57.1)	2.034	p<0.05(S)
Biopsi	(%82.1)	- Lavaj	(%50.0)	2.540	p<0.05(S)
Fırça	(%57.1)	- Lavaj	(%50.0)	0.535	p>0.05(NS)
Biopsi	(%82.1)	- Her üçü	(%89.2)	0.763	p>0.05(NS)
Fırça	(%57.1)	- Her üçü	(%89.2)	2.715	p<0.01(S)
Lavaj	(%50.0)	- Her üçü	(%89.2)	3.197	p<0.01(S)

Tablo-V : Endobronşial forseps biopsisi, fırça biopsisi, bronşial lavaj ve her üç metodun bir arada kullanılması ile elde edilen sonuçların istatistiksel karşılaştırma neticeleri.

Endobronşial forseps biopsisi-fırça biopsisi, endobronşial forseps biopsisi-bronşial lavaj, fırça biopsisi-her üçü ve bronşial lavaj-her üçü ile elde edilen sonuçlar arasında istatistiksel anlamlı farklılıkların olduğu ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ), endobronşial forseps biopsisi-her üçü ve



fırça biopsisi-bronşial lavaj ile elde edilen sonuçlar arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı kanıtlanıdı ( $p > 0.05$ ).

2-Endoskopik indirekt tümör bulgusu saptananlar:24 vaka ( %34.3 ).

Bu bulgular : Trakea ve ana bronşlardaki rigidite, karinanın normal keskinliğini kaybedip genişlemesi, bronşların konsantrik olarak veya dıştan bası ile çeşitli derecelerde daralma veya tam tıkanma göstermeleri ve bronş mukozasının normal görünümünün bozulması olarak değerlendirilmiştir.Bu vakalarda elde edilen numunelerin sito-histopatolojik inceleme sonuçları Tablo-VI da özetlenmiştir.

Materyalin cinsi	Tümör pozitif sonuç ve %	Tümör negatif sonuç ve %	Toplam
Endobronşial forseps biopsisi	5 (%20.8)	19 (%79.2)	24
Fırça biopsisi	8 (%33.3)	16 (%66.7)	24
Bronş lavajı	11 (%45.8)	13 (%54.2)	24
Her üç metodun bir arada kullanılması ile	17 (%70.8)	7 (%29.2)	24

Tablo-VI :Endoskopik olarak indirekt tümör bulgusu saptanan 24 vakadan elde edilen numunelerin sito-histopatolojik inceleme sonuçları.

Endoskopik olarak indirekt tümör bulgusu saptanan 24 vakaya uygulanan endobronşial forseps biopsisi, fırça biopsisi, bronşial lavaj ve her üç metodun bir arada kullanılması ile elde edilen pozitif tanı oranları ikişerli olarak, iki oranı karşılaştıran Student's t testi ile kontrol edildi. ( Tablo-VII ).

Materyalin cinsi	Tümör (+) tanı oranı	Materyalin cinsi	Tümör (+) tanı oranı	(t)	p
Biopsi	( %20.8 )	Fırça	(%33.3)	0.974	p>0.05(NS)
Biopsi	( %20.8 )	Lavaj	( %45.8 )	1.837	p>0.05(NS)
Fırça	( %33.3 )	Lavaj	( %45.8 )	0.885	p>0.05(NS)
Biopsi	( %20.8 )	Her üçü	( %70.8 )	3.476	p<0.01(S)
Fırça	( %33.3 )	Her üçü	( %70.8 )	2.600	p<0.05(S)
Lavaj	( %45.8 )	Her üçü	( %70.8 )	1.756	p>0.05(NS)

Tablo-VII : Endoskopik olarak indirekt tümör bulgusu saptanan vakalarda değişik tanı metodları ile elde edilen pozitif tanı oranlarının istatistiksel karşılaştırma neticeleri.

Endobronşial forseps biopsisi-her üçü ve fırça biopsisi-her üçü ile elde edilen sonuçlar arasında istatistiksel anlamlı farklılıkların olduğu ( $p<0.05, p<0.01$  ), ancak

endobronşial forseps biopsisi-fırça biopsisi, endobronşial forseps biopsisi-bronşial lavaj, fırça biopsisi-bronşial lavaj, bronşial lavaj-her üçü ile elde edilen sonuçlar arasında farklılığın anlamlı olmadığı kanıtlandı ( $p>0.05$ ).

3-Endoskopik olarak normal saptananlar:18 vaka(%25.7)

Bunlar klinik ve radyolojik olarak akciğer kanseri düşünülüp endoskopi uygulanan ve makroskopik olarak normal saptanan vakalardır. Bu vakalara endobronşial forseps biopsisi yapılmamış, radyolojik lezyonun uyduğu segment bronşuna fırça biopsisi ve bronşial lavaj uygulanmıştır.

Bu gruptan sadece 1 vakaya (%5.5) fırça biopsisi ile sitohistopatolojik kanser tanısı konulmuş olup tipi epidermoid karsinomdur.

Uygulanan ileri tanı yöntemleri ve hastaların takibi ile bu gruptan 4 vaka uzamış pnömoni, 2 vaka adenit tüberküloz, 2 vaka ankiste plörezi, 1 vaka ankiste ampiyem, 1 vaka akciğer tüberkülozu, 1 vaka akciğer absesi, 1 vakada intratorasik guatr tanısı almıştır.

Geri kalan 5 vakaya ise klinik ve radyolojik olarak akciğer kanseri tanısı konulmuştur.

Bronkoskopi uygulanan toplam 70 vakadan sito-histopatolojik olarak kesin akciğer kanseri tanısı alan 43 vakanın yaş ve cinsiyet yönünden dağılımı Tablo-VIII de sunulmuştur.

Yaş	Erkek	Kadın	Toplam
< 26	-	-	-
26-35	1 (%2.3)	-	1 (%2.3)
36-45	3 (%7.0)	-	3 (%7.0)
46-55	12 (%27.9)	2 (%4.7)	14 (%32.6)
56-65	20 (%46.5)	1 (%2.3)	21 (%48.8)
66-75	4 (%9.3)	-	4 (%9.3)
75 >	-	-	-
Toplam	40 (%93.0)	3 (%7.0)	43 (%100)

Tablo-VIII : Sitohistopatolojik olarak kesin kanser tanısı alan 43 vakanın yaş ve cinsiyet yönünden dağılımı.

Kesin akciğer kanseri tanısı alan 43 vakamızın 40 ı erkek, 3 ü kadın olup kadın/erkek= 1/13.3 dür.

En küçük vakamız 31, en büyüğü 72 yaşında olup yaş ortalaması  $\bar{x}$  Standart sapma =  $56.02 \pm 8.79$  dur. Bu arada va-



kalarımızın % 81.4 ü 46-65 yaş grubunda yer almaktadır.

Vakalarımızın sigara içme ile ilişkisine gelince, toplam 43 vakadan 34 tanesi ( %79.1 ) değişik süre ve miktarda sigara içmiş, 9 tanesi ( %20.9 ) ise sigara içmemiştir.

Sito-histopatolojik olarak kesin akciğer kanseri tanısı konulan 43 vakadan ancak 20 vakanın tipi tain edilebilmiştir. Tipi tain edilebilen vakaların tiplere göre dağılımı Tablo-IX da sunulmuştur.

Tipi	Vaka adeti	Oranı
Epidermoid karsinom	16	%80
Adenokarsinom	2	%10
Küçük hücreli Ca.	1	%5
Büyük hücreli Ca.	1	%5

Tablo-IX : Kesin akciğer kanseri tanısı konulan toplam 43 vakadan tipi tain edilebilen 20 vakanın tiplere göre dağılımı.

## TARTIŞMA

Klinik ve radyolojik olarak akciğer kanseri düşünölen 70 vakaya FFB ile endoskopi uygulanmış,vakaların % 40 ında direkt tümör bulgusu, % 34.3 ünde indirekt tümör bulgusu saptanmıştır.% 25.7 side endoskopik olarak normal değerlendirilmiştir.

Direkt tümör bulgusu saptanan vakalarda % 89.2 ,indirekt tümör bulgusu saptanan vakalarda % 70.8 ,normal olarak saptanan vakalarda da % 5.5 sito-histopatolojik pozitif tanı elde edilmiştir.

Beder ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada vakaların % 25.4 ünde direkt tümör bulgusu,% 32.8 inde indirekt tümör bulgusu saptandığı,% 41.6 sınında endoskopik olarak normal değerlendirildiği;bu arada direkt tümör bulgusu saptanan vakalarda % 81.8 ,indirekt tümör bulgusu saptanan vakalarda % 63.8 ve normal olarak değerlendirilenlerde de % 16.2 sito-histopatolojik pozitif tanı elde edildiği bildirilmiştir(4).

Funahashi ve arkadaşlarının çalışmasında tanı oranı direkt tümör görölen vakalarda % 97, direkt tümör görölemiyen vakalarda ise % 61 olarak bildirilmiştir (12).

Her iki literatürde çalışmamızla uygunluk göstermektedir.Endoskopik direkt tümör bulgusu saptanan vakalarda tanı oranının yüksek olması numunelerin tümör dokusundan bizzat görölerek elde edilmesinin doğal bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Direkt tümör bulgusu saptadığımız vakalarda biyopsi ile % 82.1 ,fırça ile % 57.1 ,lavaj ile % 50.0 pozitif tanı elde edilmiş,her üç metodun bir arada kullanılması ile de tanı oranı % 89.2 ye yükselmiştir.

İstatistiksel olarakta her üç metodun bir arada kullanılmasıyla elde edilen tanı oranı ile tek başına fırça ve lavajdan elde edilen tanı oranları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür (  $p < 0.01$  ).

Kvale ve arkadaşlarının çalışmasında direkt tümör bulgusu görülen vakalarda biyopsi ile % 71,fırça ile %77 , lavaj ile % 63 tanı elde edildiği bildirilmiştir (19).

Richardson ve arkadaşları direkt tümör bulgusu saptanan vakalarda fırça ile % 92 tanı elde ettiklerini bildirmişlerdir (28).

Solomon ve arkadaşlarıda direkt tümör bulgusu saptanan vakalarda fırça biyopsisi ile bronşiyal lavajdan daha iyi tanı elde ettiklerini bildirmişlerdir (33).

Çalışmamızda da direkt tümör bulgusu saptadığımız vakalarda fırça ile elde ettiğimiz tanı oranı lavajdan daha iyidir.

Direkt tümör göremediğimiz ve indirekt tümör bulguları saptadığımız vakalarda biyopsi ile % 20.8 ,lavaj ile % 45.8 ,fırça ile % 33.3 ve her üç metodun bir arada kullanılması ile de % 70.8 tanı elde edilmiştir.

İstatistiksel olarakta her üç metodun bir arada kullanılmasıyla elde edilen tanı oranı ile tek başına biyopsi

ve fırçadan elde edilen tanı oranları arasında anlamlı farklılıklar olduğu (  $p < 0.01, p < 0.05$  ), lavaj ile aradaki farkın ise anlamlı olmadığı görülmüştür ( $p > 0.05$ ).

Kvale ve arkadaşları tümör görülemiyen vakalarda biyopsi ile % 30 , fırça ile % 28 , lavaj ile % 6 tanı elde ettiklerini bildirmişlerdir (19).

Richardson ve arkadaşları indirekt tümör bulgusu saptanan vakalarda fluoroskopik kontrol altında fırça biyopsisi ile % 78 tanı elde ettiklerini bildirmişlerdir (28).

Solomon ve arkadaşları da fırça biyopsisi ile fluoroskopik kontrol altında % 92 , fluoroskopik kontrol yapılmaksızın %63.6 tanı elde ettiklerini bildirmişlerdir (33).

Lamas ve arkadaşlarının araştırmalarında periferel akciğer lezyonlarında fluoroskopik kontrol altında yapılan fırça biyopsisi ile % 85.9 tanı elde edildiği bildirilmiş fluoroskopik kontrol altında yapılan fırçalamanın periferel akciğer lezyonlarının değerlendirilmesinde önemli bir metod olduğu vurgulanmıştır (21).

Bizim çalışmamızda direkt tümör görülemiyen vakalarda biyopsi ve fırça biyopsisi ile elde edilen tanı oranlarının düşüklüğünün fluoroskopik kontrol yapılamamasından ileri geldiği düşünüldü.

Bu grup vakalarda fluoroskopik kontrolün yapılamadığı durumlarda lavaj veya her üç metodun bir arada kullanılmasının pozitif tanı elde etmede daha yararlı olacağı söylenebilir.



Araştırmamızda her üç metodu bir arada kullanarak toplam 43 vakaya kesin akciğer kanseri tanısı koyduk. Bu vakalara sadece biyopsi uygulaysaydık 28 ine (% 65.1), sadece fırça uygulaysaydık 25 ine (% 58.1), sadece lavaj uygulaysaydık gene 25 ine (% 58.1) kesin tanı koyabilecektik.

Chopra ve arkadaşlarının çalışmasında her üç metodun bir arada kullanılması ile kesin akciğer kanseri tanısı konulmuş 70 hastanın sadece biyopsi uygulansaydı % 66 sına, sadece fırça uygulansaydı % 67 sine, sadece lavaj uygulansaydı % 51 ine kesin tanı konulabilecekti denmektedir ( 6 ).

Zisholtz ve arkadaşlarıda her üç metodu kullanarak kesin akciğer kanseri tanısı koydukları 51 hastanın sadece biyopsi ile % 66.6 sına, sadece fırça ile % 35.3 üne, sadece lavaj ilede % 44.2 sine tanı koyabildiklerini bildirmişler, bronşial biyopsinin tanı koymada fırça ve lavaja oranla daha hassas olduğunu belirtmişlerdir ( 44 ).

Saltztein ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da her üç metodun bir arada kullanılması ile kesin akciğer kanseri tanısı konulmuş 45 hasta ele alınmış, bunlara sadece biyopsi uygulansaydı 36 sına (% 80), sadece fırça uygulansaydı 21 ine (% 46.6), sadece lavaj uygulansaydı 26 sına (% 57.7) tanı konulabileceği bildirilmiş ve her üç metodun bir arada kullanılmasının gereği vurgulanmıştır ( 31 ).

Her üç araştırmacının sonuçlarıda araştırmamızla uygunluk göstermekte en iyi sonuç her üç metodun bir arada kullanılması ile elde edilmektedir.

Kesin akciğer kanseri tanısı alan 43 vakamızın 40 ı (% 93.0) erkek,3 ü (% 7.0) kadın olup kadın/erkek = 1/13.3 dür.

Öktem tarafından yapılan bir araştırmada vakaların % 93.1 i erkek,% 6.9 ukadın olarak bildirilmiştir (23).

Çelikoğlu ve arkadaşlarının araştırmasında kadın/erkek = 1/8 olarak bildirilmiştir (9).

Öztaşkent tarafından yapılan bir araştırmada ise vakaların % 94.2 si erkek,% 5.8 i kadın ve kadın/erkek =1/13.5 olarak bildirilmiştir (24).

Gene Türkiye de yapılmış bir diğer araştırmada kadın/erkek = 1/11 olarak bildirilmiştir (42).

Araştırmamızdaki vakaların cinslere göre dağılımı literatürlerle uyumluluk göstermektedir.

Vakalarımızın yaşlara göre dağılımına gelince en küçük yaş 31,en büyük yaş 72 olup yaş ortalaması  $\bar{x}$  standart sapma = 56.02  $\pm$  8.79 dur.

Çelikoğlu ve arkadaşlarının araştırmasında en küçük yaş 27,en büyük yaş 80 ve yaş ortalaması 58.5 olarak bildirilmiştir (9).

Öktem'in araştırmasında vakaların 50-70 yaş grubunda pik yaptığı ve toplam vaka sayısının % 74.5 inin bu yaş grubunda olduğu bildirilmiştir (23).

Araştırmamızda da vakaların % 81.4 ünün 46-65 yaş grubunda olduğu gözlenmiştir.

Kesin akciğer kanseri tanısı koyduğumuz 45 vakamızın % 79.1 ini sigara içenler teşkil etmiştir. Braunwald ve arkadaşlarının yayınlarında akciğer kanseri tanısı konulmuş vakaların % 90 ını sigara içenlerin teşkil ettiği bildirilmiştir (5).

## SONUÇ

Akciğer kanserinde kesin tanı için gerekli numunelerin temini genellikle endoskopik muayene gerektirmektedir.

FFB görüş alanının genişliği ve hastaya verdiği rahatsızlık hissini azlığı nedeni ile endoskopik muayenede rigid bronkoskopa tercih edilmektedir.

Endoskopik muayene esnasında direkt tümör görülen vakalarda en iyi sonuç endobronşial forseps biyopsisi ile elde edilmiş olup; fırça biyopsisi, bronşial lavaj veya her üç metodun bir arada kullanılması ile elde edilen tanı oranlarının biyopsiye nazaran istatistiksel anlamlı bir farklılık doğurmadığı görülmüştür.

Oysaki direkt tümörün görülemediği indirekt tümör belirtisi bulunan vakalarda en iyi sonuç bronşial lavaj ile elde edilmiş fakat bronşial lavaj ile endobronşial forseps biyopsisi ve fırça biyopsisinden elde edilen sonuçlar arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık gösterilememiştir. Her üç metodun bir arada kullanılması ile elde edilen sonuçlarla endobronşial forseps biyopsisi ve fırça biyopsisinden elde edilen sonuçlar arasında istatistiksel anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Netice olarak endoskopik direkt tümör görülen vakalarda tanı için endobronşial forseps biyopsisinin yeterli olduğu, direkt tümör görülemiyen vakalarda ise bronşial lavajın veya her üç metodun bir arada kullanılmasının yararlı olacağı kanısına varılmıştır.



ÖZET

Dicle Üniversitesi Göğüs Hastalıkları kliniğinde klinik ve radyolojik olarak akciğer kanseri düşünülen 70 hastaya fleksibl fiberoptik bronkoskop ile bronkoskopi uygulandı. Sito-patolojik muayene için gerekli materyaller endobronşial forseps biyopsisi, fırça biyopsisi ve bronşial lavaj metodları ile elde edildi.

28 hastada (% 40) endoskopik olarak direkt tümör belirtisi gözlemlendi. Bu grupta akciğer kanseri teşhisinde en yüksek oranı (% 82.1) endobronşial forseps biyopsisi verdi.

24 hastada (% 34.3) endoskopik olarak indirekt tümör belirtisi gözlemlendi. Bu grupta ise akciğer kanseri teşhisinde en yüksek oranı (% 45.8) bronşial lavaj verdi. Fakat bu oran bronşial fırçalama ve endobronşial forseps biyopsisinin ilavesi ile % 70.8 e yükseldi.

18 hasta (% 25.7) ise endoskopik olarak normal değerlendirildi. Bu gruptan sadece bir hastada akciğer kanseri bronşial fırçalama metodu ile teşhis edildi.

## SUMMARY

70 patients with radiographic and clinical evidence suggestive of pulmonary malignancy were examined with flexible fiberoptic bronchoscopy at the chest disease department of Dicle University Hospital. Material for cytopathologic examination was obtained from bronchial brushing, bronchial washing and endobronchial forceps biopsies.

Endoscopically direct tumor evidence was observed on 28 patients (% 40). At this group bronchial biopsies gave the highest percentage yield (% 82.1) in the diagnosis of lung cancer.

Endoscopically indirect tumor evidence was observed on 24 patients (% 34.3). At this group bronchial washing gave the highest percentage yield (% 45.8). But this percentage was raised to % 70.8 by the addition of bronchial brushing and biopsies at this group.

Endoscopically 18 patients (% 25.7) was proved normally. Lung cancer was diagnosed at only one patient by bronchial brushing from this group.

L İ T E R A T Ü R

- 1-AKKAYNAK, S.: Solunum Hastalıkları Temel Bilgiler ve Tanı İlkeleri, 360-373, Ogun Kardeşler Matbaası, Ankara, 1980.
- 2-BALCI, K.: Göğüs Hastalıkları, Cilt 1, 7-26, Ayyıldız Matbaası, Ankara, 1978.
- 3-BALLANTYNE, J.C., HARRISON, D.F.N.: Operative Surgery Nose and Throat, 260-268, Butterworths, London, 1986.
- 4-BEDER, S., ALPER, D., GÜRSES, H., ÖZTÜRK, C., GÖNÜLLÜ, U.: Akciğer Kanseri Tanısında Bronkoskopik İncelemede Alınan Çeşitli Materyallerin Karşılaştırılması, Tüberküloz ve Toraks, 1985; 2:157-160.
- 5-BRAUNWALD, E., ISSELBACHER, K.J., PETERSDORF, R.G., WILSON, J.D., MARTIN, J.B., FAUCI, A.S.: Harrison's Principles of Internal Medicine, Volume 2, 1115-1123, McGraw-Hill Book Company, Yugoslavia, 1987.
- 6-CHOPRA, S.K., GENOVESI, M.G., SIMMONS, D.H., GOTHE, B.: Fiberoptic Bronchoscopy in the Diagnosis of Lung Cancer, Comparison of Pre-and Post-Bronchoscopy Sputa, Washings, Brushings and Biopsies, Acta Cytologica, 1977; 21:524-27.
- 7-COLLINS, J., DHILLON, P., GOLDSTRAW, P.: Practical Bronchoscopy, 1-106, Blackwell Scientific Publications, London, 1987.
- 8-CREDLE, W.F., SMIDDY, J.F., ELLIOTT, R.C.: Complications of Fiberoptic Bronchoscopy, American Review of Respiratory Disease, 1974; 109:67-72.
- 9-ÇELİKOĞLU, S.İ., AYKAN, T.B., KARAYEL, T., DEMİRCİ, S.: Fleksibl Bronkoskopinin Akciğer habis tümörlerinin tanısındaki de-



- ğeri, Onbeşinci Türk Tüberküloz Kongresi Simpozyumları, 113-117, İstanbul, 22-24 Haziran 1981.
- 10-EKİNCİ, E.: Fleksibl Fiberoptik Bronkoskopi, Türkiye Klinikleri, 1988; 1:73-77.
- 11-FRASER, R.G., PARE, J.A.P.: Diagnosis of Diseases of the Chest, Volume 1, 240-300, Saunders Company, Toronto, 1979.
- 12-FUNAHASHİ, A., BROWNE, T.K., HOUSER, W.C., HRANİCKA, L.J.: Diagnostic Value of Bronchial Aspirate and Postbronchoscopic Sputum in Fiberoptic Bronchoscopy, Chest, 1979; 76: 514-17.
- 13-GAZİOĞLU, K.: Akciğer Hastalıkları, Cilt 1, 1-33, Tek Ofset Matbaası, İstanbul, 1978.
- 14-GÜRSES, H., ALPER, D., BEDER, S., NUMANOĞLU, N., TÜRKTAŞ, H.: Endobronşial Biyopsi Evvel ve Sonrası Bronş Lavajlarının Karşılaştırılması, Tüberküloz ve Toraks, 1985; 1:54-58.
- 15-HINSHAW, H.C., MURRAY, J.F.: Diseases of the Chest, 144-207, W.B. Saunders Company, Tokyo, 1980.
- 16-JACKSON, J.W., COOPER, D.K.C.: Operative Surgery Thoracic Surgery, 63-73, Butterworths, London, 1986.
- 17-KOCABAŞ, A.: Bronko-Alveoler Lavaj, Tüberküloz ve Toraks, 1983; 2:90-96.
- 18-KOVNAT, D.M., RATH, G.S., ANDERSON, W.M., SNIDER, G.L.: Maximal Extent of Visualization of Bronchial Tree by Flexible Fiberoptic Bronchoscopy, American Review of Respiratory Disease, 1974, Volume 110:88-90.
- 19-KVALE, P.A., BODE, F.R., KİNİ, S.: Diagnostic Accuracy in Lung Cancer Comparison of Techniques Used in Association with



- Flexible Fiberoptic Bronchoscopy, Chest, 1976; 69: 752-57.
- 20-KVALE, P.A.: Collection and Preparation of Bronchoscopic Specimens, Chest, 1978; 73: 707-12.
- 21-LAMAS, R., GUPTA, S.K., ORTIZ, J., VIAMONTE, M., GIRALDO, H., DeSouza W., KUNHARDT, B., BAUM, G.L.: Role of Bronchial Brushing in the Evaluation of Peripheral Lung Lesions, Chest, 1971; 59: 56-58.
- 22-LEVIN, D.C., WICKS, A.B., ELLIS, J.H.: Transbronchial Lung Biopsy Via the Fiberoptic Bronchoscope, American Review of Respiratory Disease, 1974; 110: 4-12.
- 23-ÖKTEM, K.: Bronş Kanserlerinin Etyopatogenezi Hakkında Araştırma, Tüberküloz ve Toraks, 1970; 18: 333-59.
- 24-ÖZTAŞKENT, R.: Akciğer Kanserlerinin Teşhisinde Bronkoskopi, Bronkoskopik biyopsi, Bronkoskopik Aspirasyon Materyallerin Mukayeseli Etüdü ve Elde Edilen Sonuçlar, Tüberküloz ve Toraks, 1970; 18: 143-54.
- 25-PEREIRA, W., KOVNAT, D.M., SNIDER, G.L.: A Prospective Cooperative Study of Complications Following Flexible Fiberoptic Bronchoscopy, Chest, 1978; 78: 813-16.
- 26-PEREIRA, W., KOVNAT, D.M., KHAN, M.A., IACOVINO, J.R., SPIVACK, M.L., SNIDER, G.L.: Fever and Pneumonia after Flexible Fiberoptic Bronchoscopy, American Review of Respiratory Disease, 1975; 112: 59-64.
- 27-POE, R.H., ISRAEL, R.H., MARIN, M.G., ORTIZ, C.R., DALE, R.C., WAHL, G.W., KALLAY, M.C., GREENBLATT, D.G.: Utility of Fiberoptic Bronchoscopy in Patients with Hemoptysis and a Non-localizing Chest Roentgenogram, Chest, 1988; 92: 70-75.

- 28-RICHARDSON, R.H., ZAVALA, D.C., MUKERJEE, P.K., BEDELL, G.N.:  
The Use of Fiberoptic Bronchoscopy and Brush Biopsy in  
the Diagnosis of Suspected Pulmonary Malignancy, American  
Review of Respiratory Disease, 1974; 109:63-66.
- 29-SABISTON, D.C., SPENCER, F.C.: Gibbon's Surgery of the Chest,  
67-70, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1983.
- 30-SACKNER, M.A.: Bronchofiberscopy, American Review of Respi-  
ratory Disease, 1975; 111:62-87.
- 31-SALTZSTEIN, S.L., HARRELL, J.H., CAMERON, T.: Brushings, Washings,  
or Biopsy? Obtaining Maximum Value from Flexible Fiberop-  
tic Bronchoscopy in the Diagnosis of Cancer, Chest, 1977;  
71:630-32.
- 32-SNIDER, G.L.: When Not to Use the Bronchoscope For Hemopty-  
sis, Chest, 1976; 76:1-2.
- 33-SOLOMON, D.A., SOLLIDAY, N.H., GRACEY, D.R.: Cytology in Fiber-  
optic Bronchoscopy, Comparison of Bronchial Brushing, Wash-  
ing and Post-Bronchoscopy Sputum, Chest, 1974; 65:616-19.
- 34-SPRINGMEYER, S.C.: The Clinical Use of Bronchoalveolar La-  
vaj, Chest, 1987; 92:771-72.
- 35-STOLLER, J.K., RANKIN, J.A., REYNOLDS, H.Y.: The Impact of Bron-  
choalveolar Lavage Cell Analysis on Clinicians Diagnostic  
Reasoning About Interstitial Lung Disease, Chest, 1987;  
92:839-43.
- 36-STRINGFIELD, J.T.: Fiberoptic Bronchoscopy, Chest, 1979; 76:  
121-22.
- 37-SURATT, P.M., SMIDY, J.F., GRUBER, B.: Deaths and Complicati-  
ons Associated with Fiberoptic Bronchoscopy, Chest, 1976;

69:747-51.

- 38-TANAKA, M., KAWANAMI, O., SATOH, M., YAMAGUCHI, K., OKADA, Y.,  
YAMASAWA, F.: Endoscopic Observation of Peripheral Air-  
way Lesions, Chest, 1988; 93: 228-33.
- 39-VİDİNEL, İ.: Akciğer Hastalıkları, 3-25, Ege Üniversitesi  
Matbaası, İzmir, 1981.
- 40-WEAVER, L. J., SOLLİDAY, N., CUGELL, D. W.: Selection of Pati -  
ents with Hemoptysis for Fiberoptic Bronchoscopy, Chest,  
1979; 76: 7-10.
- 41-YENEL, F.: Akciğer Hastalıklarında Tanı Yöntemleri, 49-50,  
Setu Matbaası, İstanbul, 1981.
- 42-YENEL, F., SÖZER, K., ERK, M.: Akciğer Hastalıkları, 71-86, Kral  
Matbaası, İstanbul, 1987.
- 43-ZAVALA, D. C., RHODES, M. L.: Experimental Removal of Foreign  
Bodies by Fiberoptic Bronchoscopy, American Review of  
Respiratory Disease, 1974; 110: 357-59.
- 44-ZİSHOLTZ, B. M., EISENBERG, H.: Lung Cancer Cell Type as a De-  
terminant of Bronchoscopy Yield, Chest, 1983; 84: 428-30.