

# Akciğer Kanserlerinde Bronkoskopi

BRONCOSCOPY IN LUNG CANCER

Cebrail ŞİMŞEK\*, Numan NUMANOĞLU\*

\* Uzm.Dr.SSK Ulus Hastanesi,

\*\* Prof.Dr.Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hast. ve Tbc. ABD, ANKARA

## GENEL BİLGİLER

Fiberoptik bronkoskopi (FOB) konusundaki gelişmeler, bugün artık rigid bronkoskopinin endikasyonlarını oldukça sınırlandırmıştır. Çoğu zaman genel anestezi gerektirmemesi, FOB'nin önemli bir üstünlüğüdür. Akciğer kanserlerine tanısız yaklaşımda da çoğu zaman FOB kullanılıyor olması nedeniyle bu yazının ayrıntı noktası FOB üzerine olacaktır.

Akciğer kanserlerinin tanısı ve ayırıcı tanısına yönelik olarak Bronkoskopi endikasyonları şöyle sıralanabilir:

- Akciğer filminde görülen etyolojisi bilinmeyen lezyonları değerlendirmek.

- Hava yolu açıklığını tayin etmek.

- İzah edilemeyen hemoptizi, öksürük lokalize wheezing veya sitridoru incelemek.

- Şüpheli veya pozitif balgam sitolojisinin kaynağını araştırmak.

- İzah edilemeyen kord vokal veya diafragma paralizisinin, superior vena kava sendromunun, şiltoraksın veya izah edilemeyen plevral sıvının etyolojisini araştırmak.

- Akciğer kanserini evreleme, kemoterapiye cevabını izleme ve ameliyat öncesi değerlendirmek.

Bronkoskopi endikasyonu ne olursa olsun; hasta veya yakınlarının izninin olmaması, bronkoskopi kullanımının bilinmemesi, kardiopulmoner arrest, pnomotoraks veya kanama gibi acil durumlara müdahale edebilecek personel ve şartların bulunmaması ve işlem sırasında hastayı yeterince oksijene edememek gibi durumların varlığında bronkoskopi kontrendikedir.

Ayrıca hasta kooperasyonunun yokluğu, yakında myokart infarktüsü veya anjina öyküsü, unstable kardiyak aritmi, parsiyel trakea tıkanıklığı, unstable bronş

astması, ciddi hipoksemi veya çeşitli derecede hiperkapni ile birlikte ve mekanik ventilasyon gerektiren solunum yetmezliği, üremi, pulmoner hipertansiyon (biyopsiden sonra ciddi kanama olabilir), akciğer absesi (hava yolları pürülan materyalle dolabilir), immün süpresyon (bronkoskopi sonrası infeksiyon tehlikesi vardır), vena kava superior tıkanıklığı (kanama ve larinks ödem ihtimali), debilitate, ileri yaş, malnütrasyon, laser tedavisi gerektiren hastalıklar, hava yollarını tıkayan lezyonların biyopsisi, multipl transbronşial akciğer biyopsisi gibi durumlar, artmış riskli durumlardır. Özellikle malign aritmi, çok derin refrakter hipoksemi ve düzeltilemeyen kanama diatezi olan hastalarda bronkoskopiye bağlı ciddi komplikasyon tehlikesi olabilir. Bunların varlığı dikkatle araştırılmalıdır.

Bronkoskopi öncesinde detaylı bir anamnez ve fizik muayeneye ek olarak şu testler mutlaka yapılmalıdır: Akciğer grafisi, solunum fonksiyon testleri, EKG, tam kan sayımı, trombosit sayımı, protrombin zamanı, arter kan gazları analizi, kan üre azotu, kreatinine, potasyum, glukoz.

Üremik hastalarda biyopsi sonrası %45 kanama bildirilmiştir. Serum kreatinin seviyesi 3 mg/dl üzerinde ise bronkoskopinin relatif kontrendikasyonu söz konusudur. Hastaya biyopsi öncesi taze donmuş plazma veya d-amino-8-d-arginin-vazopressin verilir.

Aktif kanama, kanama diatezi veya şüphesi, karaciğer hastalığı, böbrek fonksiyon bozukluğu, malabsorbsiyon, malnütrasyon, koagülopati ile birlikte olan durumlarda bronkoskopi öncesi koagülasyon taraması önerilir. Trombosit sayısı 50000/mm<sup>3</sup>'den az olanlara biyopsiden önce 6 ile 10 paket trombosit transfüzyonu yapılır.

Değişik çalışmalarda FOB'nin mortalitesi %0.5-0.01 arasında bildirilmektedir.

İşlemden önce hasta 8 saat aç ve susuz bırakılmalıdır. Öğleden sonra yapılacaksa sabah hafif sulu kahvaltı yapılabilir.

Premedikasyon için; işlemde 30 ile 45 dakika önce sedatif ve anksiyolitik olarak kodein, meperidin, morfin, demerol veya barbitürat kullanılır. IV sedatifler

Geliş Tarihi: 15.11.1995

Yazışma Adresi: Cebrail ŞİMŞEK  
SSK Ulus Hastanesi  
Ulus, ANKARA

antegrat amnezi, relaksasyon ve hasta kooperasyonu sağlarlar. Midazolam ve diazepam tercih edilir. Yarı ömrü kısadır. Atılımı hızlıdır. Daha yüksek antegrat amnezi oluşturur. Dozu 0.07 mg/kg'dır. Midazolamın etkisini geri çevirmek için gerekirse Flumanezil kullanılabilir. KOAH'ta sedasyona sekonder hiperkapniyle hipoventilasyon gelişebilir.

Salgıyı azaltmak için atropin veya glikopirolat verilir. Bunlar bradikardi ve diğer vazovagal cevapları da önlerler.

Topikal anestezi uygulanır. Lidokain topikal olarak 4 mg/kg olarak uygulanır. Hasta 15-30 ml %4 lidokain ile gargara yapar ve tükürür. Beş ml %4 lidokain posterior orofarinkse nebulizasyon ile püskürtülür. Beş ml %1 lidokain kord vokal arasından trakeaya verilir. 2-3 ml %1 lidokain karina seviyesinde ana bronşlara FOB ile verilir, intranazal FOB yapılacaksa; nazal dekonjestan verilir, %4 lidokain sprej veya jel buruna sıkılır. Kokain en yaygın vazokonstriktördür. %4'lük kullanılır. %10'luk kokain koroner kanakırmını azaltır, miyokardın oksijen ihtiyacını artırır.

Genel anestezi, uzun zaman gerektiren rigid bronkoskopi (RB), lazer, çocuklarda RB ve hastanın aşırı ajite olduğu hallerde kullanılır. Bunların dışındaki durumlarda lokal anestezi yeterlidir.

Bronkoskopi sırasında destekleyici oksijen verilmelidir.

Bronkoskopist önlük, maske, eldiven, koruyucu gözlük ve dispozibil materyal kullanılmalıdır. Personel hepatit-B aşısı yapılmalıdır. Alet ve ekipman dezenfekte ve sterilize edilmelidir. Aletin Tüberküloz için 30-40 dakika, bilinmeyen vakalarda 40 dakika, Mycobacterium intracellulare için 4-6 saat sterilizasyonu yeterlidir. Bunun için glutaraldehit solüsyonu kullanılabilir.

FOB tatbik yolları, oral, ağız, endotrakeal tüp ve trakeostomidir. Oral yol daha kolaydır. Epi-staksis görülmez. Dil köküne temasla aderek öğürme refleksini doğurur. Nazal yolda burun FOB için stent görevi görür. Üst solunum yolları, glottis ve trakea dinamik ve statik olarak mükemmel izlenir.

FOB'nin komplikasyonları; Topikal anestezi reaksiyonları, Endotrakeal tüp yerleştirilmesine bağlı travma, Larıngospazm, Bronkospazm, Hipoksemi, Hipoventilasyon, Pnömotoraks, Hemoraji, Kardiyak aritmi, Myokard infarktüsü, akciğer absesinin rüptür ve hava yollarına dolması, Postbronkoskopik ateş veya enfeksiyon olarak sıralanabilir. Mortalite oranı %0.01-0.5 arasında değişmektedir. Bronkoskopi P02'yi 20 mmHg düşürür. Ateş %16-50 olguda görülür, işleme bağlı tümör nekrozis faktör gibi endojen pirojenlerin lokal pulmoner salınımı sonucu oluşur.

Tek bir FOB seansında 400 ml'den fazla sıvı uygulanmamalı, 3-6 adet 2 mm'lik biyopsi örneği, karina ve segment karinalarından alınmamalı, fırçalama 2 ile 4 bölge ile sınırlandırılmalıdır.

## AKCİĞER KANSERİ

Bronş kanserinin bronkoskopik görüntüsü gizli veya aşikar olabilir. Maligniteyi şüphe ettiren belirtiler; lokalize inflamatuvar değişiklikler, mukoza parlaklığının kaybı, kalınlaşmış ana karina veya subsegment karinalarıdır. Gross değişiklikler; şişmiş fikse karina, hava yollarına dışardan bası, kalınlaşmış longitudinal bantların anormal bir şekilde birleşmesi, fikse bronkus, endobronşial tümör (ülser, mantar şeklinde, ete benzeyen, nekrotik, polipoit olabilir. Rengi açıktan koyu kırmızıya, kiril sarıdan krem veya beyaza kadar değişebilir). Altta yatan patolojiyi anlamak için bronşu tıkayan mukus ya da pürülan materyali almak lazımdır.

Tanıda Transbronşiyal biyopsi, lavaj, fırçalama gibi yöntemler kombine edilir.

Endoskopik olarak görülebilen akciğer kanseri: %90 tanı konabilmesi için en az 5 direkt biyopsi alınmalıdır. Lezyon yüzeyindeki mukus ve nekrotik materyal her biyopsiden önce temizlenmelidir. Biyopsinin normal mukozadan olmaması için mümkün olduğunca lezyonun derinliğinden yapılmalıdır. Keskin açılı yerlerde normal forseps yerine küret, transbronşiyal iğne, santral iğneli forseps kullanılır. Direkt FOB ile küçük hücreli akciğer kanserlerinde endobronşiyal tümörün kemoterapiye cevabı izlenebilir.

Akciğer kanserini evreleme: Toraks CT'nin verdiği bilgiler ışığında FOB ile yapılan transbronşiyal iğne aspirasyon biyopsisi (TBİAB), akciğer kanserinin noninvaziv evrelemesinde bize yeni olanaklar sağlamıştır. TBİAB'nin mediastinal ve hiler lenf bezlerini örnekleme yeteneği; sağ paratrakeal lezyonlarda mediastinoskopi, sol paratrakeal ve aorto-pulmoner pencere lezyonlarında mediastinotomi, posterior subkarinal ve hiler lezyonlarda torakotomi gereksinimini azaltmıştır. Böylece hem lenf bezlerindeki tutulumun hücre tipine ulaşma, hem de N (Nodul) evresinin değerlendirilmesinde kolaylık getirmiştir.

FOB için CT'nin şu 4 kesiti referans olarak kullanılabilir:

1. Trakeanın karinaya yakın alt kesiti,
2. Sağ ana bronşta sağ üst lob bronş ayrımı,
3. İntermediyer bronşta orta lob bronş ayrımı,
4. Sol ana bronşta alt-üst lob bronş ayrımı.

Bu CT kesitlerinden elde edilen görüntüler, şüpheli lenf bezi kümesinden biyopsi alma konusunda yol göstericidir.

Endoskopik olarak görülebilen kanserlerde, normal ya da hafif kalınlaşmış karinada biyopsi ile %8 oranında malignite saptanmıştır. Benzer subsegment karina anomalisi gösteren olgularda karinal biyopsi %35 pozitifdir. Karinası tamamen normal olanlarda ise %5-6 pozitiflik saptanır. Ana bronşta lezyon varsa karinal biyopsi pozitifliği %21'dir. Üst lobda lezyon varsa %10, alt lobda lezyon varsa %5'tir. Akciğer kanserleri

çok odaklı olduğu için şüpheli alanın dışında da dikkatli gözlem yapılmalıdır. Ana bronş lezyonlarında karina, subsegment karina biyopsileri alınarak rezeksiyon sınırları saptanabilir. TBİAB da evrelemede önemlidir.

Peribronşyal veya submukozal yayılıma bağlı ek-trensek bası: Forseps biyopsi ile tümöre ulaşılamadığı için ancak %27 oranında tanı konabilir. Bu durumda transbronşyal iğne aspirasyonu faydalıdır. İğne geri çekilirken aspirasyon yapılır.

Endoskopik olarak görülmeyen periferik kitleler: FOB ile %30-90 arasında tanı konur. İki cm'nin altında olan periferik lezyonlarda tanı koymak çok zordur. 6-10 TBB, fırçalama ve lavaj yapılmalıdır. Forsepsi kitle içine yerleştirmek için skopi gereklidir. İki cm'nin üstündeki lezyonlarda transbronşyal aspirasyon ile %80 tanı konur. Yeni 18 numara fleksibil plastik transbronşyal aspirasyon iğnesi özellikle periferik tümörlerin tanısında faydalıdır. Bazı bronkopistler skopi altında küretaj ile %98 tanı koymaktadırlar. BTT eşliğinde 1 cm'lik lezyona bile tanı konur.

Metastatik kanser: Meme, böbrek ve melanom metastazlarında endobronşyal kanser gibi kolayca tanı konur. Akciğer filminde görülen diffüz metastatik lezyonlarda TBB ile %80 tanı konur.

Radyolojik okült akciğer kanseri: Akciğer filmi normal balgam sitolojisi pozitif olan hastalarda FOB önerilir. Eğer tümör saptanamazsa ya işlem 3 ayda bir tekrarlanır, ya da genel anestezi altında agresif bronkoskopi yapılarak sistematik olarak multipl subkarina biyopsileri alınır. Bu tür lezyonlar genellikle skuamöz hücrelidir, minimal invazyon gösterir veya insitudur. %10'u multisentrikittir. Laser altında fluoressan bronkoskopi tümör lokalizasyonu için uygulanır.

Pulmoner malignitelerin tanısında yeni yöntemler: Çok İnce bronkoskoplar daha periferik havayollarını incelemeye imkan sağlar (standart 2.6 mm'lik kanaldan geçebilen 1.8 mm'lik tüp). Üçbuçuk mm çaplı pediatrik bronkoskop standart erişkin FOB ile görülemeyen materyallerinde monoklonal antikor tekniğinin uygulanması bu zorluğu aşmamızı sağlamıştır. Transbronşyal iğne aspirasyonunda flow cytometri ile mediastinal lenfoma tanısı konabilir. İmmüno-histolojik ve moleküler biyolojik çalışmalarla bronş lavanının incelenmesi pulmoner lenfoma tanısını artırır.

## HEMOPTİZİ

Sigara içen, 40 yaşın üstünde olan, akciğer filminde eski lokalize lezyonu bulunan, hemoptizisi bir haftadan fazla sürenlerde FOB endikasyonu vardır.

Akciğer filmi normal bile olsa hemoptizide bronkoskopi yapılmalıdır. Yapılan çalışmalara göre hemoptizil ve normal filmlili hastalarda akciğer kanseri olasılığı %7-22 arasında değişmektedir. Poe ve arkadaşlarına göre 50 yaş üstü erkek, 40 paket yıl veya fazla sigara içen ve günde 30 ml'den fazla kanaması olanlarda mallg-

nite olasılığı nedeniyle FOB yapılmalıdır. Tekrarlayan hemoptizi, akciğer filminde fokal infiltratlar ve bronşit hikayesinin olmaması halinde bronkoskopi endikasyonu vardır.

Erişkinlerde çocuk bronkoskoplarının kullanılmasıyla daha periferik lezyonlara ulaşılabilir.

Hemoptizili hastada BT, FOB'u tamamlayıcı bir tetkiktir.

Hemoptizide FOB ne kadar erken uygulanırsa kanamanın yerini yakalama olasılığı o kadar artar. Bir çalışmada erken FOB ile %93 oranında kanama odağı saptanmıştır.

Abondan hemoptizide RB tercih edilir. Aspirasyon ve kanamaya müdahale daha kolaydır.

## FIRÇA BİYOPSİSİ

Fırçalama endoskopik olarak görülemeyen lokalize olmuş periferik lezyonlarda (gerekirse fluoroskopik kontrol ile) yapılabilir. Sitolojik için yaymalar hemen hazırlanmalıdır. Fırçalama ile santral endoskopik görülen bronş kanserinde %94 tanı konur. Alveolü ve parankimi tutan alveoler hücreli karsinoma, metastatik karsinoma, lenfanjitik karsinoma, lenfoma gibi patoljilerde fırçanın değeri düşüktür.

## FORSEPS ENDOBRONŞİYAL BİYOPSİ

Forseps ile bronş mukozası, bronş duvarı, akciğer parankimi ve alveol materyalleri alınabilir. Trakea ve ana bronş yan duvarındaki tümörlerden biyopsi almak zordur. Standart forsepsler kayar. Bu durumda ortasında ince iğne bulunan forseps kullanılır. Forseps bükülü iken yapılacak manevralar kanalı zorlar.

Ciddi kanamayı önlemek için, görünür endobronşiyal tümöre 2-3 ml 1/100000 epinefrin biyopsi öncesi tatbik edilir.

## TRANSBRONŞİYAL AKCİĞER BİYOPSİSİ

Açık akciğer biyopsisine alternatif bir işlemdir. Komplikasyon oranı düşüktür. Genellikle fluoroskopik ekran eşliğinde yapılır. Kanama riski ve pulmoner hipertansiyon, komplikasyonlarıdır. 5 ml 1/10000 epinefrin, işlemin yapılacağı segmental bronşa verilir. Biyopsi alveoler dokuyu alacak kadar periferden alınmalıdır. Periferde damarlar küçük olduğundan, kanama da az olur. İki yönlü fluoroskopik ile 2 cm'den daha büyük çaplı lokalize periferik lezyonların TBB'lerinde pozitif sonuç %70'den daha fazladır.

## TRANS BRONŞİYAL İĞNE ASPİRASYON BİYOPSİSİ

Açık akciğer biyopsisine alte,, atif bi' işlemdir. Komplikasyon oranı düşüktür. Genelli.-le fluoroskopik

ekran eşliğinde yapılır. Kanama riski ve pulmoner hipertansiyon, komplikasyonlarıdır. 5 ml 1/10000 epinefrin, işlemin yapılacağı segmental bronşa verilir. Biyopsi alveoler dokuyu alacak kadar periferden alınmalıdır. Periferde damarlar küçük olduğundan, kanama da az olur. İki yönlü fluoroskopi ile 2 cm'den daha büyük çaplı lokalize periferik lezyonların TBB'lerinde pozitif sonuç %70'den daha fazladır.

## TRANSBRONŞİAL İĞNE ASPIRASYON BİYOPSİSİ

Wang tarafından geliştirilen FOB'a uygun iğnelerle paratrakeal, hiler ve subkarinal bölgelerden aspirasyon biyopsisi alınır. Trakea ve ana bronşa dıştan bası, karinada genişlik, üst lob, orta lob ve sol alt lob ayırım karinalarında genişlemeler, nekrotik intraluminal tümör (önceki forseps biyopsisi negatif gelen) akciğer film ve tomografilerinde paratrakeal, subkarinal veya hiler lenf bezlerinde büyüme gibi durumlarda endikedir. Akciğer kanserinde evrelemede kullanılır. Periferik kitle veya yuvarlak lezyonlarda yapılabilir.

İşlem öncesi PA akciğer grafisi, yan grafi, BT yapılmalıdır. Korumalı transbronşial iğne FOB'da geçirilir. Biyopsi alınacak duvara dikey getirilir.

Mediasteni değerlendirmede çok önemlidir. Bronş kanserinde mediastinal lenf bezlerine metastaz şüphesi varsa işlemin duyarlılığı %76, özgünlüğü %100'dür.

Materyal çok küçük olduğu için lenfoma ve benign lezyonların tanısında başarısızdır.

Epitelyal ve subepitelyal lezyonlarda direkt örnekleme yöntemleri, ektramuskuler ve periferik lezyonlarda ise floroskopi eşliğindeki indirekt örnekleme yöntemleri daha başarılıdır.

## BİYOPSİ MATERYALLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bronş lavajı ve fırçalama materyali milipor filtreden geçirilir, santrifüj edilir. Elde edilen materyale özel boyamalar yapılır.

Fırçalama materyali direkt lama yayılıp %95 alkol ile tespit yapılır, boyanır.

Biyopsiler %10 formalin ile tespit edilir.

Önce biyopsi materyali serum fizyolojiye konur. Daha sonra üzerinde insan plazması, tavşan beyni tromboplastini, 0.02-M kalsiyum klorid bulunan lama nakledilir. Örnek etrafında fibrin pıhtısı oluşur. %10 formaline batırılır.

Akciğer kanserlerinde FOB'nin tanıdaki başarı oranı, bronkoscopistler arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılık, özellikle anormal bronkoscopik bulgusu olmayan veya alt lob apikal segment ve üst lob lezyonu olan hastalarda daha belirgindir.

## KAYNAKLAR

1. Cordasco et al. Bronchoscopically Induced Bleeding. *Chest* 1991; 100(4):1141-7.
2. Donald CZ. Diagnostic Fiberoptic Bronchoscopy. *Chest* 1975; 68(1):12-9.
3. Jeffry AG, Ko-Pen Wang, Fraser MK. Bronchoscopy, Lung Bopsy and other Diagnostic Procedures. *Textbook of Respiratory Medicine*. Murray & Nadel 1994:711-79.
4. Ko-Pen Wang. Staging of Bronchogenic Carcinoma by Bronchoscopy. *Chest* 1994; 106:588-93.
5. Mimami et al. Interbronchoscopist Variability in the Diagnosis of Lung Cancer by Flexible Bronchoscopy. *Chest* 1994; 105(6):1658-62.
6. Williams TJ et al. Safety and patient acceptability of Intravenous midazolam for fiber optic bronchoscopy. *Respiratory Medicine* 1994; 88:305-7.