

Akciğer Karsinomu Tanısında Pulmoner Sitolojinin Yeri

Aydanur Kargı

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Patoloji AD, İzmir

ÖZET

Pulmoner sitopatoloji ile ilgili bu derlemede, pulmoner sitolojik inceleme için elde edilen materyalleri sitopatoloji laboratuvarına uygun şekilde gönderme koşulları, akciğer karsinomlarının sitopatolojik tanı ölçütleri ve tanıda güçlüğüne yol açan ayırıcı tanıları üzerinde durulmuştur. Ayrıca neoplazi tanısı için kullanılan balgam, bronkoskopi ile elde edilen materyaller ve transtorasik ince iğne aspirasyon biyopsisi gibi sitolojik materyallerin sitopatolojik incelenmelerinin tanısallık duyarlılığı ve özgüllüğü tartışılmıştır.

Anahtar sözcükler: sitoloji, akciğer karsinomu

Toraks Dergisi, 2002;3(1):103-108

ABSTRACT

The Role of Cytology in the Diagnoses of Lung Cancers

In this review article about pulmonary cytopathology, subjects such as the appropriate submission conditions of pulmonary cytology material to the laboratory and the cytopathological diagnostic criteriae for the diagnoses of lung carcinomas and their differential diagnoses are covered. In addition, the sensitivity and specificity of cytologic examination of sputum, various materials obtained by bronchoscopy and transthoracic fine needle aspiration biopsies are discussed.

Key words: cytology, lung cancers

Pulmoner sitoloji elli yılı aşkın bir süredir primer ve sekonder pulmoner malignitelerin tanısında klinik olarak kullanılmaktadır. Pulmoner neoplazi tanısında kullanılan ve zaman içerisinde geliştirilen tekniklerle elde edilen sitolojik materyaller şunlardır:

- Balgam (rastgele, indüklenmiş, postbronkoskopik)
- Bronkoskopik Materyaller:
 - Bronş yıkama (BY)
 - Bronş fırçalama (BF)
 - Transbronşiyal ince iğne aspirasyon biyopsisi (TBİAB)
 - Bronş sekresyonu aspirasyonu
- Transtorasik ince iğne aspirasyon biyopsisi (TTİAB)
- Plevral sıvı

Akciğer karsinomu tanısında sitolojik yorum tümörün histolojik tipine ve incelenen materyalin türüne göre özellik gösterir. 1981 Dünya Sağlık Örgütü histopatolojik sınıflandırmasında yer alan dört ana tip (skuamöz hücreli karsinom, adenokarsinom, küçük hücreli karsinom ve büyük hücreli

karsinom), akciğer neoplazilerinin %90-95'ini oluşturur. Geriye kalan %5-10 tümör ise bir kısmı çok ender olan çeşitli tümör tiplerinden oluşur. Dört ana akciğer karsinomu histolojik tiplerinden skuamöz hücreli ve küçük hücreli karsinomlar bronkoskop ile ulaşılabilen santral bronşlarda gelişme eğilimindedir ve bunlara balgam ve bronkoskopi ile elde edilen BY, BF, TBİAB sitoloji materyalleri ile tanı konulabilir. Buna karşın adenokarsinom ve büyük hücreli karsinom bronkoskopi ile ulaşılamayan distal bronşlarda ve periferik parenkimada gelişme eğilimindedir. Bu nedenle bronkoskopik materyallerde tümör hücreleri bulunmayabilir ve tanıları TTİAB ile konulabilir.

Akciğer karsinomlarının sitolojik tanı ölçütleri histolojik ölçütlerden farklılık gösterir. Bu nedenle bu derlemede dört ana tip akciğer karsinomunun ve akciğer karsinomlarının %5 kadarını oluşturan karsinoid ve atipik karsinoid tümörlerin sitolojik tanı ölçütleri ve ayırıcı tanıları gözden geçirilecektir. Ancak sitolojik tanı ölçütlerinin sağlıklı olarak kullanılabilmesi büyük ölçüde sitoloji materyallerinde dejeneratif değişikliklerden kaçınılmasıyla olasıdır. Bu nedenle, klinik olarak uyulması yararlı olabileceğinden öncelikle sitoloji materyallerini patoloji laboratuvarına uygun şekilde gönderme koşulları üzerinde durulacaktır [1,2,3,4].

Yazışma adresi: Prof. Dr. Aydanur Kargı
Patoloji ABD, Dokuz Eylül Üniversitesi, Balçova- İzmir
Tel: (0232) 277 77 77/3440; Faks: (0232) 277 72 74
e-posta: aydanur.kargi@deu.edu.tr

Pulmoner sitoloji materyallerini laboratuvara gönderme koşulları:

Transtorasik ve transbronşiyal ince iğne aspirasyon ve bronş fırçalama yöntemiyle materyal alınır alınmaz hazırlanan yaymaların kurumalarına izin vermeyecek şekilde hemen fiksasyonu gerekir. Yaymalar deneyimli kişiler tarafından uygun teknikte hücreleri ezmeyecek şekilde hazırlanmalıdır. Aksi takdirde oluşacak kuruma ve ezilme artefaktları sitolojik yorumu güçleştirir. Uygulamada en uygun fiksatif %95'lik etil alkoldür. Yaymalar fiksatif içeren kaplarda en az 15-30 dakika bekletilmelidir. Yaymaların fiksasyon kabı içerisinde birbirine yapışmamasına özen gösterilmelidir. Bu süre sonrasında yaymalar fiksatif içerisinde ya da fiksatiften çıkarılarak patoloji laboratuvarına gönderilebilir.

Sekresyon (balgam, BY) ve plevral sıvı materyalleri alındıktan hemen sonra laboratuvara gönderilebiliyor ve laboratuvar da bekletilmeden izlenebiliyorsa, fiksatif konulmadan gönderilebilir. Fikse edilmeden bekletilen materyallerde hücresel zedelenmenin oluşması, materyal alındıktan fiksatif konulmasına kadar geçen süre, materyalin protein içeriği, pH, enzimatik aktivite ve materyalde bakteri bulunup bulunmaması gibi faktörlere bağlıdır. Bu nedenle bu tür materyallerde dejenerasyon süresini tahmin etmek mümkün değildir. Ancak dejeneratif değişiklikleri en az düzeye indirecek bazı kurallara uyulabilir: 1) Fiksatif yoksa materyal 12-24 saate kadar buzdolabında bekletilebilir. 2) Ön fiksasyon yapılır. Bu amaçla %50 ya da %70 etil alkol, Saccamano fiksatifleri kullanılabilir. Balgam için hastanın 50 cc fiksatif içeren kaba ekspektore etmesi sağlanır. Sıvılar ise eşit volümde fiksatif konulur [1,3].

Sitolojik tanı ölçütleri:

Skuamöz hücreli karsinom (SHK)

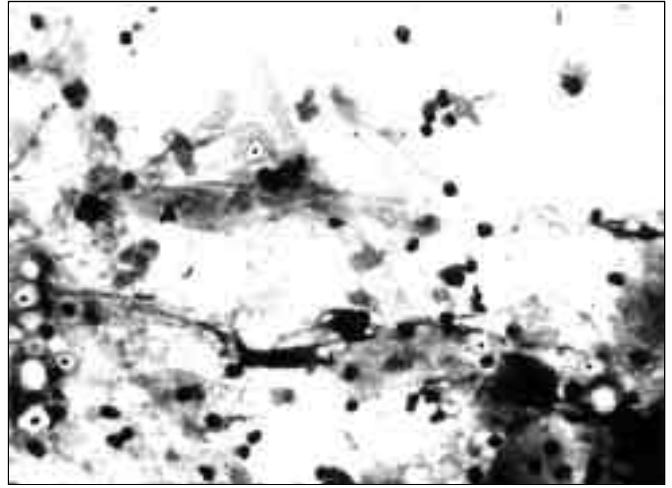
Sitolojik olarak iki tip, keratinize (iyi differansiye) ve keratinize olmayan (az differansiye) SHK tanınabilir. Bu iki tipin sitolojik özellikleri Tablo I ve II'de verilmiştir. Keratinize SHK tanısı piknotik ve hiperkromatik nükleuslu, koyu eozinofilik ya da orangofilik sitoplazmalı ve tadpole-iğsi şekillerde hücrelerin bulunmasıyla rahatlıkla konulabilir (Resim 1).

Tablo I. Keratinize SHK'nın sitomorfolojik özellikleri

Zemin	İnflamatuar hücreler, nükleer debris
Hücre paterni	Tek hücreler, anükleer hücre (ghost hücre), hücre içinde hücre
Boyut/Şekil	Aşırı anizotizis, büyük ve pleomorfik hücre, tadpole hücre, küçük hücre
Sitoplazma	PAP boyasında orangofilik, şiddetli eozinofilik.
Nükleus	Aşırı hiperkromatik, piknotik (indian ink), nükleol belirsiz, N/S oranı değişken

Tablo II. Keratinize olmayan SHK'nın sitomorfolojik özellikleri

Hücre paterni	Kompakt kümeler, düz tabakalar
Boyut/Şekil	Anizotizis ve pleomorfizm daha az
Sitoplazma	Dens, geniş. Sitoplazma sınırları belirgin
Nükleus	Daha büyük (N/S artmış), hiperkromatik daha az, nükleol belirgin



Resim 1. İnflamatuar hücrelerden oluşan zeminde düzensiz şekillerde, hiperkromatik. Nükleuslu, tek tek yer alan tümör hücreleri (H-E, 100X).

Keratinize olmayan, az differansiye SHK'ları ise az differansiye adenokarsinom ve büyük hücreli karsinomlardan ayırt etmek zordur. Keratinize SHK'larda izlenen piknotik nükleus ve eozinofilik *in vivo* oluşan dejeneratif değişiklikler olup balgamda daha sık görülmektedir. Yine bu tipte aspirasyon yaymaları ve balgamda çok sayıda nükleusu seçilemeyen, hiperkeratinize "ghost hücreler" görülebilir. Bu hücrelerin bulunuşu SHK lehine olmakla birlikte, bronşiektazi, kronik bronşit ve apselerde de benzer hücreler olabileceği için en azından birkaç iyi korunmuş malign hücre bulunmadıkça malignite tanısı konulmamalıdır [1,2,3,4,5].

Akciğerin SHK'nın sitolojik tanısında güçlük yaratan durumlar Tablo III'te verilmiştir. Bu durumların çoğunda dikkatli alınmış öykü ve klinik bulgular ayırıcı tanıda yardımcı olur. Sitolojik olarak displastik, eozinofilik hücreleri malign

Tablo III. SHK'nın ayırıcı tanıları

Şiddetli atipik skuamöz metaplazi
Radyasyon, kemoterapiye bağlı değişiklikler
Az differansiye AK, BHK
Viral enfeksiyona bağlı değişiklikler
Üst solunum yolları SHK'sı
Metastatik SHK

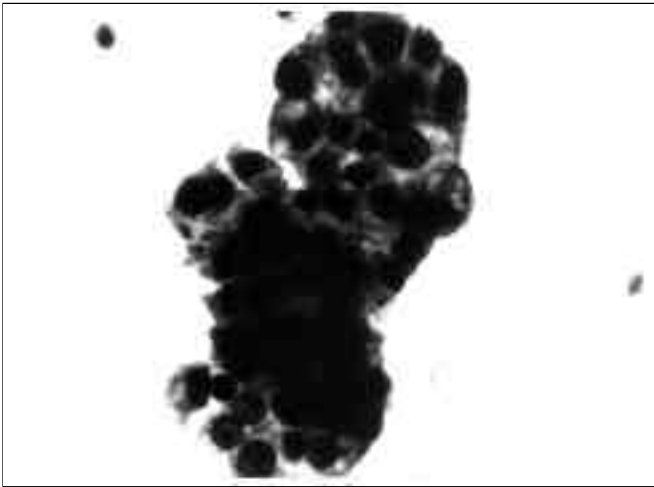
skvamöz hücrelerden ayırt etmek çok güç olabilir. Displastik hücreler genellikle tabakalar halinde bulunur. SHK hücreleri ise tek tek düşme eğilimindedir. Bu nedenle malignite tanısı için sitomorfolojik olarak malignite ölçütleri taşıyan en az 10-12 tek hücre bulunmasının güvenilir olduğu bildirilmektedir [1-5,6].

Adenokarsinom (AK)

AK'nın sitolojik özellikleri Tablo IV'te verilmiştir. İyi differansiye AK'nın sitolojik tanısı oldukça kolaydır. Az differansiye AK'yı az differansiye SHK ve büyük hücreli karsinomdan ayırt etmek olanaksız olabilir. AK'lar sekresyon (balgam, lavaj), aspirasyon ve fırçalama materyallerinin hepsinde benzer özellikler gösterir. SHK'nın aksine tümör hücreleri üç boyutlu kümeler, asiner ya da papiller yapılar oluşturma eğiliminde olup, tek hücreler daha seyrek (Resim 2). AK'ların tiplendirilmesi histolojik büyüme paternlerine göre yapılmaktadır. Bu nedenle sitolojik olarak alt tiplerin ayırt edilmesi zordur. Klinik ve biyolojik davranışı diğer AK tiplerinden farklı olması nedeniyle bronşiyoloalveoler karsinomun (BAK) si-

Tablo IV. AK'nın sitomorfolojik özellikleri

Zemin	İnflamatuar hücreler var, debri az
Hücre paterni	Kohezif- üç boyutlu kümeler, papiller ve asiner yapılar
Boyut/Şekil	Orta büyüklükte ya da büyük hücreler, orta derecede anizositoz
Sitoplazma	Transperant, ince, soluk, ince ya da kaba vakuollü, bazen bazofilik
Nükleus	Yuvarlak, oval, düzensiz sınırlı, lobülasyon, ince ya da kaba granüler kromatin, belirgin nükleol, bazen intranükleer sitoplazmik inklüzyonlar



Resim 2. Vakuollü sitoplazmalı, bir kısmının nükleolu belirgin hücrelerden oluşan papiller küme (H-E, 200X).

tolojik olarak tanısının konulması önemli olabilir. BAK'yı diğer alt tiplerden ayırt edecek bazı sitolojik özellikler tanımlanmış olmakla birlikte, uygulamada bu ayırımın yapılmasının zor olduğu görülmektedir. Örneğin BAK hücrelerinde saptanan intranükleer inklüzyon, nükleer groove ve belirsiz nükleol gibi özellikler tiroid papiller karsinomunda da bulunur ve BAK'yı sitolojik olarak diğer AK tipleri ve metastatik adenokarsinomlardan ayırt etmek sitolojik olarak mümkün olmayabilir [1-4,6,7].

AK ayırıcı tanısında güçlük yaratan durumlar Tablo V'te verilmiştir. Atipik hiperplastik bronş epitel hücrelerini ve hiperplastik pnömositleri özellikle BAK'dan ayırt etmek çok zor olabilir. Hiperplastik bronş epitel kümesinde en azından birkaç hücrede silia bulunuşu hücrelerin benign olduğunu gösterir. Ancak bazı benign durumlarda silia dejenere olabilir ve ayırım zorlaşır. BAK'lı olgularda özellikle aspirasyonlarda çok sayıda hücre kümeleri görülür. Bu nedenle birkaç atipik hücre kümesinin bulunduğu durumlarda BAK tanısından kaçınılmalıdır [1-8].

Tablo V. AK'nın ayırıcı tanıları

Atipik, hiperplastik bronş epitel hücreleri (KOA, <i>Aspergillus</i> pnömoni vb.)
Atipik, hiperplastik pnömositler (ARDS, viral inf.)
Kemoterapi (büşulfan) etkisi
İnfarkt
Az differansiye SHK
Metastatik karsinom

Küçük hücreli karsinom (KHK)

KHK'ların sitolojik özellikleri Tablo VI'da verilmiştir. KHK'ların sitolojik özellikleri SHK'larda olduğu gibi incelenen materyalin cinsine göre farklılık gösterir. Balgam ve lavaj gibi sekresyon sitolojisinde küçük, hiperkromatik nükleuslu, sitoplazmaları seçilemeyen dejenere tümör hücreleri çok sayıda bulunur. Buna karşın fırçalama ve aspirasyonlarda dejene-

Tablo VI. KHK'nın sitomorfolojik özellikleri

Zemin	Nekrotik debri
Hücre paterni	Sürülme, çekilme, ezilme artefaktı, mukus içinde kalmış hücreler, molding etkisi, lineer dizilim
Sitoplazma	Dar, eozinofilik ya da bazofilik ya da seçilemez
Nükleus	Küçük, hiperkromatik, piknotik (balgam yaymalarında), daha büyük, ince granüler kromatinli, anguler, düzensiz şekillerde ve nükleolü belirsiz (aspirasyon ve fırçalama materyallerinde)

re hücrelerin yanı sıra, daha büyük, nükleusunda ince granül- lü kromatin yapısı korunmuş ve bazen dar sitoplazmaları seçi- lebilen, daha iyi korunmuş hücreler bulunur (Resim 3).



Resim 3 . Nekrotik zeminde yer alan küçük, hiperkromatik nü- kleuslu, dar sitoplazmalı tümör hücreleri (H-E, 100X).

KHK ayırıcı tanısında güçlük yaratan durumlar Tablo VII'de verilmiştir [5-6].

Tablo VII. KHK'nın ayırıcı tanıları

Lenfositler, lenfoma hücreleri
Bazal hücreler
Karsinoid ve atipik karsinoid tümörleri
Az differansiye AK ve SHK

Büyük hücreli karsinom (BHK)

BHK'ların sitolojik özellikleri Tablo VIII'de verilmiştir. Az differansiye SHK ve AK'ları sitolojik olarak BHK'lardan ayırt etmek çok zor olabilir. Bu zorluk, bazı merkezlerde BHK tanısının sık konulmasının nedeni olabilir. BHK hücrelerin- de malignite bulguları çok belirgindir. Çok şiddetli ilaç ve radyasyon toksisitesine bağlı bazı atipik pnömosit hiperplazi- leri dışında malignite ayırıcı tanısında güçlük yaşanmaz [1-6].

Tablo VIII. BHK'nın sitomorfolojik özellikleri

Zemin	İnflamatuar hücreler, nekrotik debris
Hücre paterni	Tek hücreler, gruplar
Boyut/Şekil	Büyük hücreler, aşırı anizozitoz, pleomorfizm
Sitoplazma	Geniş. Keratin ve iyi sınırlı vakuoller yok
Nükleus	Büyük, hiperkromatik, pleomorfik, kaba kromatinli, iri nükleollu Multinükleer dev hücreler

KARSİNOİD-ATİPİK KARSİNOİD

Karsinoid ve atipik karsinoid tümörlerin sitolojik özellikleri Tablo IX ve X'da verilmiştir. Karsinoid tümörler genelde submukozal yerleşimli oldukları için balgam ve bronkoskopi ile elde edilen BF ve BY sitolojilerinde genellikle tümör hü- creleri bulunmaz. Bu tümörlerin sitolojisi ile ilgili deneyim az- dır. Karsinoid ve atipik karsinoid tümörlerin ayırıcı tanısında lenfositik hücreler, hamartom, adenoid kistik karsinom, pa- raganglioma ve KHK düşünülebilir. Özellikle atipik karsino- idleri KHK'dan ayırt etmek zor olabilir [14].

Tablo IX. Karsinoidin sitomorfolojik özellikleri

Zemin	Nekroz ve inflamasyon yok
Hücre paterni	Kümeler, rozet benzeri yapılar, düz tabakalar
Boyut/Şekil	Orta büyüklükte, monomorfik, üniform, polihedral hücreler
Sitoplazma	Az miktarda, ince, siyanofilik-opak
Nükleus	Yuvarlak-oval, üniform, küçük-granüler kromatinli, küçük nükleollu

Tablo X. Atipik karsinoidin sitomorfolojik özellikleri

Zemin	Nekrotik debris
Hücre paterni	Kümeler, rozet benzeri yapılar
Boyut/Şekil	Karsinoidden daha fazla anizozitoz
Sitoplazma	
Nükleus	Nükleol belirgin

METASTATİK MALİGN TÜMÖRLER

Endobronşiyal tümör olmadıkça balgam, BF ve BY sitoloji- leri ender olarak tanısaldır. TTİİAB'leri metastatik karsi- nom tanısında giderek artan sıklıkla kullanılmaktadır. An- cak, çoğu kez metastatik AK, SHK ve undifferansiye karsi- nomlar ile primer akciğer karsinomu ayırımı sitolojik ola- rak yapmak mümkün olmaz. Primer ve metastaz ayırımında klinik ve radyolojik bulguların korelasyonu gerekir. Prostat karsinomu metastazında PSA, tiroid karsinomu metastazın- da tiroglobülinin immünohistokimyasal olarak gösterilmesi tanıya yardımcı olur. Akciğere malign melanom metastazı ender değildir ve tümör hücrelerinde melanin pigmenti ya da immünohistokimyasal olarak S-100 ve HMB-45 antijenle- rinin gösterilmesi tanıya yardımcı olur. Küçük lenfoma hü- creleri ve reaktif lenfositleri sitolojik olarak ayırt etmek ola- naksız olabilir. Bu tür reaktif ya da neoplastik lenfositik hü- crelerin KHK hücrelerinden ayırımında ise lenfositik hücrele- rin LCA (Lökosit Common Antigen) ile olumlu boyanma- ları yardımcı olur [1-6].

PLEVRAL EFÜZYON

Kanser hücresi içeren plevral efüzyonların %40 kadarında hücrelerin orijini primer akciğer kanseridir. Olguların çoğu adenokarsinomdur. Daha az sıklıkla KHK bulunabilir. Efüzyonda SHK hücreleri ender olarak bulunur. Efüzyonlarda en sık karşılaşılan tanısız sorun metastatik adenokarsinom hücrelerinin atipik reaktif mezotel hücreleri ve malign mezoteliomalardan ayırt edilmesidir. Adenokarsinom hücrelerinin reaktif ya da malign mezotel hücrelerinden ayırıcı tanısında immünohistokimyasal, elektron mikroskopisi, klinik ve radyolojik bulgular yardımcı olur [1-4,9].

ÖZGÜLLÜK- DUYARLILIK

Bir testin özgüllüğü o testin hastalısız toplulukta hastalığın olmadığını doğru olarak saptamasıdır. Matematiksel olarak gerçek negatif (GN) olguların GN ve yalancı pozitif (YP) olguların toplamına bölünmesi ile saptanır (Özgüllük: GN/GN+YP).

Pulmoner sitoloji materyallerinin hepsinin ayırıcı tanıda yaşanan güçlükler karşın özgüllükleri çok yüksektir ve YP'lik oranı düşüktür. Deneyimli bir sitopatolog için bu oran %0.025 kadardır [1-5].

Bir testin duyarlılığı ise o testin hastalıklı toplulukta hastalık olduğunu doğru olarak saptamasıdır. Sensitivite GP olguların GP ve yalancı negatif (YN) olguların toplamına bölünmesi ile saptanır (Duyarlılık: GP/GP+YN). Pulmoner sitoloji materyallerinin duyarlılığı, materyalin tipi, tümörün lokalizasyonu (santral ya da periferik, mukozal ya da submukozal), materyalin hazırlanışında kullanılan teknik, tekniği uygulayan ve materyali yorumlayan klinisyen ve sitopatoloğun deneyimi gibi pek çok faktöre bağlı olarak farklılık göstermektedir. Değişik serilerde balgam sitolojisi pozitiflik oranı tek bakı için %27 ile 64.5 arasında değişmekte, üçüncü bakıda bu oran %89'a kadar yükselmektedir (Tablo XI). Günümüzde balgam bakışının tanısız etkinliği ve klinik değeri tar-

tışmalıdır. Bir görüşe göre GP'lik oranı düşük de olsa balgam incelemesi ucuz olması ve invazif olmayışı nedeniyle kanser kuşkusu olan hastanın rutin araştırma protokolüne dahil edilmelidir. Diğer bir görüşe göre ise duyarlılığı düşük ve balgam pozitif de olsa diğer tanısız incelemeler yapılacağı için balgam sitolojisi rutin araştırma protokolüne dahil edilmeyebilir. Bu ikinci görüşe göre balgam bakışı ancak bronkoskopi ve TTİİAB'nin yapılmasının zor olduğu ağır durumdaki hastalarda ilk inceleme olarak tercih edilebilir [1-4].

BF ve BY'lerin pozitif tanı oranları da balgamda olduğu gibi geniş bir aralıkta yer almaktadır. Klasik sitopatoloji kitapları ve bu konuda yapılan bazı önemli çalışmalarda bildirilen ortalama duyarlılık değerleri BF için %75, BY için %60'tır. Bu değerler santral yerleşimli lezyonlar için yükselmekte, periferik lezyonlarda ise BY için %51, BF için %52 gibi değerlere düşmektedir [10-17].

TTİİAB'nin duyarlılığı ortalama %79.6 olarak bildirilmekte, YN oranı %10 ile 23 arasında değişmektedir. YN'nin önemli nedeni olarak yetersiz örnekleme gösterilmektedir. Aspirasyon yapılırken sitopatoloğun bulunduğu ve yeterliliğin anında değerlendirildiği serilerde duyarlılık %95'e kadar yükselmektedir. YP oranı ise çok düşük olup, %0.025 ile 2.4 arasında değişmektedir [1-5].

TBİİAB son yıllarda giderek artan sıklıkla bronkoskopik incelemelere (BF, BY, biyopsi) eklenmektedir. Bu incelemenin eklenmesinin malignite tanısını %7 ile 27 arasında artırdığı bildirilmektedir. İncelemenin tanısız verimi ise %30 ile 77 arasında değişmektedir. Duyarlılıktaki bu farklılık aspirasyon sayısına, anında yeterliliğin değerlendirilmesine ve tekniği uygulayan kişinin deneyimine bağlı olabilir. TBİİAB özellikle submukozal ya da bronşa dışarıdan baskı yapan lezyonlarda yararlı olabilir [1-4].

Kanser kuşkusu olan hastada öncelikli olarak TTİİAB ya da bronkoskopinin tercih edilmesi konusunda farklı görüşler vardır. Balgam ve bronkoskopik incelemeler (BF, BY) ile TTİİAB'yi karşılaştıran çalışmalarda çelişkili sonuçlar bildirilmiştir (Tablo XII). Bronkoskopi sırasında elde edilen materyaller özellikle santral lezyonlarda değerli olduğu gibi, bronkoskopi evrelendirme için gerekli bilgiyi sağlama avantajını da taşır. TTİİAB ise özellikle periferik lezyonlarda duyarlılığının yüksek olması nedeniyle ilk inceleme olarak ter-

Tablo XI. Balgam, BF ve BY materyallerinin duyarlılık oranları

	Balgam	BY	BF
Bedrossian ve ark., 1976	3.b:%57	1.b:%76	
Johnston ve ark., 1981	1.b:%27 5.b:%87	1.b:%22	1.b: %22 5.b:%87
Pilotti ve ark., 1982	3.b:%57		%67
Ng-Horak, 1983	3.b:%83	%74	
Truong ve ark., 1985	%60	%66	%77
Tanaka ve ark., 1985	%27		
Wagner ve ark., 1989	%35	%48	%56

Tablo XII. Klasik sitolojinin TTİİAB ile karşılaştırılması

	B, BY, BF (%)	TTİİAB (%)
Dahlgren, 1972	42	93
Lansman, 1975	89	72
Johnston, 1988	27.4	92.6

cih edilebilir. Son yıllarda pulmoner sitolojik tanısal incelemelerin kullanım sıklığı karşılaştırıldığında balgam bakışının giderek azaldığı, buna karşın TTİİAB ve TBİİAB sitolojilerinin arttığı görülmektedir. Sonuç olarak, bu incelemelerin uygulanmasında olgunun klinik ve radyolojik özellikleri göz önünde bulundurularak olguya göre yaklaşım önerilmektedir [1-4, 18-20].

Malignite kuşkusu olan hastanın uygun şekilde tedavisi için incelemelerin duyarlılığı (malignite tanısının verilmesi) kadar önemli olan diğer konu da bu incelemelerle küçük hücreli ve küçük hücreli dışı karsinom ayırıcı tanısının yapılabilmesidir. Bu ayırım pulmoner sitoloji materyalinin cinsine bağlı olmaksızın %97-100 gibi yüksek oranlarda yapılabilir. Ancak, küçük hücreli dışı karsinomların sitolojik tiplendirmesinde durum farklıdır. Literatürde sitolojinin histolojik tümör tiplendirmesi ile korelasyonunu araştıran çalışmalarda ayırılma gözü önüne alınmazsa, SHK için %75-96 ve AK'lar için %65-86 gibi değişen değerler bildirilmektedir. Bu değerler BHK için %20-77, KHK içinse %81-100'dir (Tablo XIII). Genel değerlendirme yapıldığında sitolojik ve histolojik tümör tiplendirmesi arasında %75-80 uyum olduğu kabul edilmektedir [1-4, 21-23].

KAYNAKLAR

1. Koss LG. Tumors of the Lung: Conventional Cytology and Aspiration Biopsy. In: Diagnostic Cytology. Vol:1, 4th ed. J.B. Lippincott Comp. Philadelphia, 1992
2. Johnston WW, Elson CE. Respiratory Tract. In: Bibbo M. Comprehensive Cytopathology. WB. Saunders. 1st. ed. 1991.
3. Greenberg SD, Amy RW. Dignostic Cytology. In: Thurlbeck WM, Churg AM. eds. Pathology of the Lung. 2nd ed. New York: Thieme Medical Pub. 1995.
4. Young JA. Cytopathology. In: Hasleton PH. ed. Spencer's Pathology of the Lung. 5th ed. Mc-Graw-Hill, 1996.
5. Ritter JH, Wick MR, Reyes A, et al. LP. False-positive interpretations of carcinoma in exfoliative respiratory cytology. Am J Clin Pathol 1995; 104:133-140.
6. Thivolet-Bejui F. Cytological pitfalls in bronchopulmonary tumors. Diagn Cytopathol 1997;17: 412-16.
7. Auger, Katz RL, Johnston DA. Differentiating cytological features of bronchioloalveolar carcinoma from adenocarcinoma of the lung in fine-needle aspirations: A statistical analysis of 27 Cases. Diagn Cytopathol 1997; 16: 253-7
8. Zaman SS, van Hoesen KH, Slott S, Gupta PK. Distinction Between Bronchioloalveolar Carcinoma and Hyperplastic Pulmonary Proliferations: A Cytologic and Morphometric Analysis. Diagn. Cytopathol.1997; 16: 396-401.
9. Bedrossian CWM. Diagnostic problems in serous effusions. Diagn Cytopathol 1997;19(2):131-7.
10. Bedrossian CWM, Rybka DL. Bronchial brushing during fiberoptic bronchoscopy for the cytodagnosis of lung cancer: comparison with sputum and bronchial washings. Acta Cytol.1976; 20:446-53.
11. Johnston WW, Bossen EH. Ten years of respiratory cytopathology at Duke University Medical Center. 1. the cytopathologic diagnosis of lung cancer during the years 1970-74, noting the significance of specimen number and type. Acta Cytol.1981;25: 103-7.
12. Pilotti S, Rilke F, Gribaudi G, Ravasi GL. Sputum cytology for the diagnosis of carcinoma of the lung. Acta Cytol. 1982;26: 649-54.
13. Pilotti S, Rilke F, Gribaudi G, Spinelli P. Cytologic diagnosis of pulmonary Carcinoma on bronchoscopic brushing material. Acta Cytol.1982, 26. 655-60.
14. Nug ABP, Horak GC. Factors significant in the diagnostic accuracy of lung cytology in bronchial washing and sputum samples. I. Bronchial washings. Acta Cytol. 1983; 27: 391-6.
15. Truong LD, Underwood RD, Greenberg SD, McLarty JW. Diagnosis and typing of lung carcinomas by cytopathologic methods: a review of 100 cases. Acta Cytol 1985; 29: 379-84.
16. Tanaka T, Yamamoto M, Tamura T, et al. Cytologic and histologic correlation in primary lung cancer. A study of 154 cases with resectable tumors. Acta Cytol.1985; 29: 49-56.
17. Wagner ED, Ramzy I, Greenberg SD, Gonzalez JM. Transbronchial fine-needle aspiration. Am J Clin Pathol.1989; 92:36-50.
18. Dahlgren SE, Lind B. Comparison between diagnostic results obtained by transthoracic needle biopsy and by sputum cytology. Acta Cytol.1972; 16:53-8.
19. Landsman S, Burgner FA, Lim GHK. Comparison of bronchial brushing and percutaneous needle aspiration biopsy in the diagnoses of malignant lung lesions. Radiology 1975; 115:275-78.
20. Johnston WW. Fine needle aspirarion biopsy versus sputum and bronchial material in the diagnosis of lung cancer. Acta Cytol 1988; 32:641-6.
21. Johnston WW, Frable WJ. Cytopathology of the respiratory tract. A review. Am J Pathol 1976;84:371-424.
22. Johnston WW. Histologic and cytologic patterns of lung cancer in 2580 man and woman over a 15 year period. Acta Cytol 1988; 32:163-8.
23. DiBonito L, Colauti I, Patriavaca S, et al. Cytological typing of primary lung cancer: A study of 100 cases with autopsy confirmation. Diagn Cytopathol 1991;7: 7-10.