

Soliter pulmoner nodüllerde cerrahi yaklaşım

Surgical management of solitary pulmonary nodules

Hasan Çaylak,¹ Kuthan Kavaklı,¹ Burçin Çelik,² Orhan Yücel,¹ Ersin Sapmaz,¹ Sezai Çubuk,¹
Sedat Gürkök,¹ Onur Genç,¹ Mehmet Dakak¹

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Bu çalışmada soliter pulmoner nodül (SPN) nedeniyle cerrahi uyguladığımız olgular geriye dönük olarak incelendi.

Çalışma planı: Mayıs 1995 - Aralık 2008 tarihleri arasında SPN nedeniyle cerrahi rezeksiyon uygulanan 110 olguya (96 erkek, 14 kadın; ort. yaş 37.4 yıl; dağılım 16-73 yıl) ait tıbbi kayıtlar geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Tüm lezyonların %35'i malign ve %65'i benign idi. Malign nodüllerin %76'sı kırk yaş üzeri hastalarda mevcut iken benign nodüllerin %72'si kırk yaş altı hasta grubunda bulundu. Lezyonların %82'si (n=9) metastatik idi. Soliter pulmoner nodüllerin %95'i torakotomi aracılığı ile rezeke edildi. Seksen beş olguya (%77) sınırlı rezeksiyon, yirmi beş olguya (%23) ise anatomik rezeksiyon uygulandı. Tüm nodüllerin %25'ine, malign lezyonların %74'üne primer akciğer kanseri tanısı konuldu. Hamartom (%35) ve tüberküloz (%33) ise en sık görülen benign lezyonlardı. Primer akciğer kanseri olgularında beş yıllık sağkalım oranı %68 olarak hesaplandı. Mortalite izlenmez iken sekiz olguda (%7) morbidite saptandı.

Sonuç: Erken evre akciğer kanserini temsil eden lezyonlarda cerrahi tedavinin mutlak bir kür şansını sağlayabilmesi nedeniyle tüm SPN'ler malignite yönünden açıklığa kavuşturulmalıdır. Lezyonun potansiyel malignite riskine göre cerrahi değerlendirme yapılır.

Anahtar sözcükler: Akciğer kanseri; soliter pulmoner nodül; göğüs cerrahisi.

Background: In this study, we retrospectively reviewed the patients who were operated on for solitary pulmonary nodules (SPN).

Methods: The medical records of 110 patients (96 males, 14 females; mean age 37.4 years; range 16 to 73 years) who were operated for SPNs between May 1995 and December 2008 were reviewed retrospectively.

Results: Thirty five percent of the lesions were malignant and 65% were benign. Seventy six percent of the malignant nodules were diagnosed in patients over 40-years-old and 72% of the benign nodules were found in patients under 40-years of age. The lesions were metastatic in 82% (n=9). Ninety five percent of the solitary pulmonary nodules were resected via thoracotomy. Limited resection was performed in 85 (77%) of the patients and anatomic resection was performed in 25 (23%). Primary lung cancer was the diagnosis in 25% of all nodules and 74% of the malignant lesions. The majority of benign lesions were hamartomas (35%) and tuberculosis (33%). The five-year survival rate of the patients with primary lung cancer was calculated at 68%. While there was no mortality, morbidity involved eight (7%) patients.

Conclusion: Since surgical resection can provide potential cure for lesions which represent early stage lung cancer, malignancy should be ruled out for all SPNs. There may be less predilection for operation if the likelihood of malignancy is low.

Key words: Lung cancer; solitary pulmonary nodule; thoracic surgery.

“Coin” lezyon olarak da bilinen soliter pulmoner nodül (SPN)'ler, atelettazi, pnömoni, lenfadenopati veya göğüs duvarı patolojilerinin eşlik etmediği, çapı 3 cm veya daha küçük olan, kendisini çevreleyen sağlam akciğer dokusundan net olarak ayrılabilen yuvarlak

veya oval yapıda lezyonlar olarak tanımlanmaktadır. Genellikle başka nedenlerden dolayı yapılan radyolojik incelemelerde tesadüfen saptanırlar. Soliter pulmoner nodüllerin göğüs grafilerinde görülme oranı %0.1-2 arasında bildirilmektedir.^[1,2]

Soliter pulmoner nodül tespit edilen hastaların gerek tanı ve gerekse tedavisi halen tartışmalı olup Göğüs Cerrahisi, Göğüs Hastalıkları ve Radyoloji uzmanları arasında farklı uygulamalar bulunmaktadır. Bu tartışmanın temelinde; saptanan SPN'nin bir uçta torakotomi gibi majör bir cerrahi girişim gerektirmeyen benign bir lezyon olabileceği ihtimali, diğer uçta ise cerrahi tedavi ile %80'lere varan beş yıllık sağkalım oranlarının elde edilebileceği erken evre primer akciğer kanseri gibi malign bir lezyon olabileceği gerçeği yatmaktadır. Bu açıdan bakıldığında SPN saptanan hastaların değerlendirilmesinde temel hedef mümkün olduğunca majör invaziv girişimlerden kaçınmak fakat aynı zamanda cerrahi rezeksiyon uygulanması gereken hastalarda da zaman kaybetmeden cerrahi tedaviyi uygulamak olmalıdır.^[1]

Bu çalışmada SPN nedeniyle rezeksiyon uyguladığımız olguları geriye dönük olarak incelemeyi ve ulaştığımız verileri literatür verileriyle karşılaştırarak tartışmayı amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Mayıs 1995 - Aralık 2008 tarihleri arasında SPN nedeniyle cerrahi rezeksiyon uygulanan 110 olguya (96 erkek, 14 kadın; ort. yaş 37.4 yıl; dağılım 16-73 yıl) ait tıbbi kayıtlar geriye dönük olarak incelendi. Olgular yaş, cinsiyet, klinik bulgular, lezyona ait radyolojik özellikler, ameliyat öncesi tanı yöntemleri, uygulanan cerrahi girişim ve rezeksiyon şekli, morbidite ve mortalite, histopatolojik doku tanısı parametreleri açısından analiz edildi.

Soliter pulmoner nodül tanımına uymayacak şekilde akciğerinde birden fazla nodül olan olgular ile mediastinal lenfadenopati, atelektazi veya pnömoni gibi ek patolojilerin eşlik ettiği olgular çalışma dışı bırakılırken, tıbbi sorgusunda vücudunun başka bir bölgesinde primer tümör öyküsü olan ve takiplerinde SPN saptanan olgular çalışmaya dahil edildi. Olgulardan kendilerine önerilen ameliyatı kabul ettiklerine dair onam belgeleri alındı. Ameliyatı kabul etmeyen olgular çalışma dışı bırakıldı.

Tüm olguların dosyalarında rutin biyokimyasal tetkikler, direkt akciğer grafileri (ön-arka/lateral) ve toraks bilgisayarlı tomografi (BT)'si vardı. Bunun yanında kurumumuzda 2005 yılından sonra kullanılmaya başlanan pozitron emisyon tomografisi (PET)'de kimi uygun olguların değerlendirilmesinde kullanıldı. Ameliyat öncesi dönemde balgam sitolojisi, transbronşiyal iğne aspirasyonu (TBİA), bronkoalveoler lavaj (BAL) ve transtorasik iğne aspirasyonu (TTİA) uygulanan ve bu yöntemlerle tanısına ulaşılamayan olgular ile bu yöntemler sonrası tanısı malign lezyon olarak bildirilen olgular çalışmaya dahil edildi.

Soliter pulmoner nodüller video yardımcı torakoskopik cerrahi (VYTC) veya torakotomi aracılığıyla rezeksiyon edildi. Ameliyat öncesi tanı yöntemleriyle malign olduğu saptanan nodüller ile ameliyat sırasında saptanan kistik yapıdaki nodüller hariç, diğer tüm nodüllerde, nodülün karakterini ve uygulanacak rezeksiyon şeklini belirleyebilmek amacıyla patolojik inceleme (frozen section) yapıldı. Bu inceleme sonucuna göre basit pulmoner parenkimal wedge rezeksiyondan mediastinal lenf nodu örneklemesinin dahil edildiği lobektomi veya pnömonektomi gibi anatomik rezeksiyonlara kadar değişen yelpazede rezeksiyonlar uygulandı. Olgular histopatolojik tanılarına göre değişen aralıklarla periyodik olarak takip edildi.

BULGULAR

Olguların 86'sı (%78.2) tanı anında asemptomatik idi. Bu olgularda SPN'ler değişik nedenlerle çekilen direkt akciğer grafisi ile rastlantısal olarak belirlenmişti. Geriye kalan 24 (%21.8) olguda ise öksürük ve non-spesifik belirtiler ön planda idi.

Çalışmaya dahil edilen olguların 11'inde (%10) malign bir tümör nedeniyle geçirilmiş ameliyat öyküsü var idi ve bu olgularda SPN'ler metastatik nodül ön tanısıyla rezeksiyon edildi. Bu 11 lezyondan dokuzunun (%82) patoloji sonucu beklenildiği şekilde primer tümörün metastazı olarak bildirilirken iki olguda lezyonlar (%18) benign (hamartom) olarak bildirildi. Bu iki olguda da primer tümör, larinks karsinomuydu.

Lezyonlara ait BT görüntülerinin değerlendirilmesinde ortalama lezyon çapı 24 mm (10-30 mm) iken bu oran benign lezyonlarda 22.75 mm ve malign lezyonlarda 26.52 mm olarak hesaplandı. Benign lezyonların %34.7'sinin ve malign lezyonların %13.2'sinin çapı 2 cm'den küçüktü. Lezyonların %64'ü (n=70) sağ hemitoraks ve %26'sı (n=40) sol hemitoraks yerleşimli idi. Biri malign lezyon olmak üzere dokuz lezyonda (%8) kalsifikasyon ve iki lezyonda (%2) yağ içeriği (hamartom) vardı. Tanısal yöntem olarak 12 olguya (%11) PET incelemesi uygulandı. Bu 12 incelemenin altısı ameliyat öncesi dönemde var olan nodülün değerlendirilmesine yönelik iken geriye kalan altı olguda rezeksiyon sonrası periyodik takibe alınan olgularda kontrol amaçlı idi. Ameliyat öncesi dönemde uygulanan altı PET incelemenin üçünde en düşükünün SUV max (Standardized uptake value) değeri 4.56 olmak üzere yüksek FDG (18 Floro Deoksi-D-glikoz; SUV max: >2.5) tutulumu ve diğer üç incelemede ise düşük FDG (SUV max: <2.5) tutulumu izlendi. Yüksek FDG tutulumu saptanan nodüllerin tamamı malign iken düşük FDG tutulumu saptanan üç nodülden ikisi benign ve biri malign idi (Fibröz histiositoma).

Lezyonun tespitinden sonra histopatolojik doku tanısına yönelik olarak uygulanan 28 bronkoskopi işleminin

üçünde (%11) ve 20 TTİA işleminin 10'unda (%50) doku tanısına ulaşılabilmiş idi. Transtorasik iğne aspirasyonu uygulanan bu 20 olgudan yedisi (%35) işlem sonrası değişen oranlarda pnömotoraks gelişmesi nedeniyle yatırılarak tedavi edildi. Bu yedi olgudan ikisine (%29) tüp torakostomi gerekir iken diğer beş olguda (%71) konservatif tedavi yöntemleri yeterli oldu.

Cerrahi girişim olarak 104 olguya (%95) torakotomi, altı olguya (%5) VYTC uygulandı. Yüz on olgunun 58'inde (%53) ameliyat sonrası patolojik inceleme yapıldığı belirlendi. Yirmi beş olguya (%23) lobektomi veya pnömonektomi gibi anatomik rezeksiyon uygulanır iken 85 olguya (%77) mümkün olduğunca sağlam akciğer parenkiminin korunduğu sınırlı rezeksiyonlar uygulandı. Primer akciğer kanserli beş olguya pnömonektomi uygulandı. Bu beş olgudan dördünde lezyonun santral yerleşimi nedeniyle pnömonektomi yapılır iken bir olguda ana pulmoner arter yaralanması nedeniyle lobektomiden pnömonektomiye dönüldü. Benign

lezyonların üçünde (%4) santral yerleşim nedeniyle lobektomi gerekti. Buna karşın primer akciğer tümörü saptanan 28 olgunun dördünde (%14) kardiyopulmoner rezerv yetersizliği nedeniyle sınırlı rezeksiyonlar uygulandı. Lezyonlara ait temel özellikler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Gerek ameliyat sırası ve gerekse ameliyat sonrası dönemde mortalite gözlenmedi. Sekiz olguda (%7) çeşitli komplikasyonlar var idi. Bu komplikasyonlar uzamış hava kaçağı (n=2), aritmi (n=2), torakotomi hattında infeksiyon (n=1), akciğerde ekspansiyon kusuru (n=1), kanama nedeniyle retorakotomi (n=1) ve mekanik ventilatör desteği gerektiren solunum yetmezliği (n=1) idi. Ortalama hastanede kalış süresi yedi gün (4-14 gün) olarak hesaplandı.

Histopatolojik tanılar incelendiğinde lezyonların %65'inin (n=72) benign ve %35'inin (n=38) malign olduğu belirlendi. Hamartom ve tüberküloz en sık karşılaşılan

Tablo 1. Soliter pulmoner nodüllere ait genel özellikler

	Benign		Malign		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Yaş						
40 yaş üzeri	20	28	29	76	49	45
40 yaş altı	52	72	9	24	61	55
Cinsiyet						
Erkek	65	90	31	82	96	87
Kadın	7	10	7	18	14	13
Klinik özellikler						
Asemptomatik	58		28		86	
Öksürük	10		5		15	
Non-spesifik	9		2		11	
Göğüs ağrısı	4		5		9	
Nefes darlığı	3		4		7	
Hemoptizi	0		3		3	
Radyolojik özellikler						
Lezyon çapı (mm/ort.)	22.75		26.52		24	
Kalsifikasyon	8		1		9	
Yağ içeriği	3		-		3	
Soliter pulmoner nodül yerleşim yeri						
Sağ üst lob	26	36	9	24	35	32
Sağ orta lob	5	7	6	16	11	10
Sağ alt lob	16	22	8	21	24	22
Sol üst lob	17	24	10	26	27	25
Sol alt lob	8	11	5	13	13	12
Cerrahi yaklaşım						
Torakotomi	67	93	37	97	104	95
Video yardımcı torakoskopik cerrahi	5	7	1	3	6	5
Rezeksiyon						
Wedge	53	74	16	42	69	63
Enükleasyon	16	22	-	-	16	15
Lobektomi	3	4	17	45	20	18
Pnömonektomi	-	-	5	13	5	4

benign lezyonlar iken primer akciğer kanseri malign lezyonların büyük bir kısmını (%74) oluşturmakta idi (Tablo 2). Primer akciğer kanserli olguların tamamında evre T1N0M0 olmak üzere evre IA olarak saptandı.

Histopatolojik tanılar 40 yaş altı ve 40 yaş üstü olarak değerlendirildiğinde; malign lezyonlu olguların %76'sının 40 yaşın üzerinde olduğu buna karşın benign lezyonlu olguların %72'sinin 40 yaşın altında olduğu belirlendi. Anatomik rezeksiyon uygulanan primer akciğer karsinomlu olgularda beş yıllık sağkalım %68 olarak hesaplandı. Sınırlı rezeksiyon uygulanan dört primer akciğer kanserli olgudan birinin takip süresi 80 ay iken diğer üç olgunun takip süreleri 28 aydan kısadır. Bu dört olguda takip süresi içinde herhangi bir nüks veya metastaz saptanmadı.

TARTIŞMA

Soliter pulmoner nodül günümüzde radyolojik görüntüleme yöntemlerindeki gelişmelere paralel olarak giderek artan sıklıkta karşılaşılan bir radyolojik bulgudur. Genellikle tesadüfen saptanır. Göğüs grafilerinde SPN oranı %0.1-2 olarak bildirilmektedir. Soliter pulmoner nodüllerin çoğu benign (%60-70) olmasına rağmen kimi zaman erken evre akciğer kanserini temsil edebilir. Primer akciğer kanserlerinin yaklaşık %20-30'u SPN olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu hastalarda prognoz büyük oranda evreye bağlıdır. Bu nodüllerin ilk radyolojik değerlendirmelerinde temel hedef nodülün

Tablo 2. Histopatolojik tanılar

	Sayı	Yüzde
Malign	38	35
Primer akciğer kanseri	28	25.5
Adenokarsinom	15	13.6
Yassı epitel hücreli karsinom	6	5.5
Mikst	2	1.8
Küçük hücreli akciğer karsinom	1	0.9
Karsinoid tümör	3	2.7
Malign fibröz histiyositom	1	0.9
Metastaz	10	9.1
Osteosarkom	5	4.5
Adenokarsinom	3	2.7
Feokromasitom	1	0.9
İtraduktal karsinom	1	0.9
Benign	72	65
Hamartom	25	22.7
Tüberküloz	24	21.8
Kist hidatik	14	12.7
Fibrozis	3	2.7
Bronkojenik kist	2	1.8
İnflamatuvar psödötümör	2	1.8
Sekestrasyon	2	1.8

Yüzde değerleri; toplam rakam 110 olarak belirlenmiştir.

noninvaziv bir biçimde benign/malign ayrımının yapılabilmesidir.^[1-3]

Soliter pulmoner nodüller her yaşta görülebilir. Ancak tanı konulduğu anda hastanın yaşı lezyonun malign veya benign olduğu yönünde fikir verebilir. Yaş ile birlikte malignite riski artar. Swensen ve ark.^[4] toraks BT ile SPN yönünden inceledikleri 50 yaş üzeri 1520 olguluk çalışmalarında, rezeksiyon uygulanan 29 lezyondan 22'sinin (%75) primer akciğer kanseri olduğunu bildirmişlerdir. Buna karşın genç hasta grubunda saptanan SPN'lerin çoğu benign karakterdedir. Özellikle granülatöz hastalıkların sık olarak rastlandığı ülkemizde 35 yaş altında rastlanan SPN'lerin sadece %7'sinin malign olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada malign lezyonların hemen tamamını metastazlar oluşturmaktadır.^[5] Çalışmamızda tüm olgular için malignite oranı %35 olarak saptandı. Bu oran 40 yaş altı olgular için %24 iken 40 yaş üstü olgularda %76 idi.

Yaş faktöründen başka SPN'nin benign/malign ayrımında yol gösteren diğer bir klinik özellik, hastanın tıbbi sorgusunda tümör öyküsünün bulunmasıdır. Daha önce malign bir tümör nedeniyle ameliyat edilen ve kontrollerinde akciğerinde nodül saptanan bir hastada en muhtemel ön tanı nodülün metastaz olabileceğidir. Gerçekte tüm SPN'ler göz önüne alındığında malignite oranı %30-40 iken tıbbi sorgusunda malign tümör öyküsü bulunan hastalarda bu oran %79-82'lere çıkmaktadır.^[6,7] Çalışmamızda bu olgular için malignite oranı %82 (9/11) olarak saptandı.

Soliter pulmoner nodüllerin spesifik morfolojik özelliklerinin geleneksel radyolojik görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmesi benign malign ayrımında oldukça faydalı bilgiler sunar. Nodülün büyüklüğü, kenar ve çevre özellikleri gibi morfolojik özellikleri ile yağ içeriği ve kalsifikasyon gibi internal özellikleri bu ayrımı yapmada yol göstericidir. Ancak bu özellikler açısından her iki tip lezyonda da dikkate değer biçimde örtüşmeler vardır.^[3] Çalışmamızda 72 benign lezyonun ortalama çapı 22.75 mm iken 38 malign lezyonun ortalama çapı benign lezyonlardan biraz daha fazla olmak üzere 26.52 mm olarak saptandı. Malign lezyonların %13.2'si, benign lezyonların %34.7'si 2 cm'den küçüktü. Kalsifikasyon saptanan dokuz lezyondan biri malign iken yağ içeriği saptanan iki lezyondan ikisi de benign (hamartom) idi.

Radyolojik olarak yapılan bu ilk değerlendirmeler ile SPN'lerin büyük bir kısmında benign malign ayrımı net bir şekilde yapılamaz. Belirsiz nodül (indeterminate) olarak sınıflandırılan bu olgularda malignitenin dışlanabilmesi için lezyonun büyüme hızı, TBİA, TTİA ve PET gibi ek değerlendirmelere ihtiyaç vardır. Ayrıca sigara kullanımı, yaş ve tümör öyküsü gibi klinik özellikler de uygulanacak tedavi yaklaşımını belirlemede önemlidir.^[8]

Nodül hacminin iki katına çıkması için geçen süre ikiye katlanma zamanı (doubling-time) olarak tanımlanır. Soliter pulmoner nodül saptanan bir olguda ilk olarak eğer varsa daha önceki akciğer grafilerinin incelenmesi ve yeni grafilerle karşılaştırılması gerekmektedir. Bir nodülün iki yıldan daha uzun bir sürede büyümeden stabil kalmasının, onun benign olduğu yönünde güvenilir bir bulgu olduğu bu tür olgularda ek herhangi bir tanısal girişime gerek olmadığı bildirilmektedir.^[2,9,10] Ancak bu her zaman mümkün olmadığı gibi özellikle küçük ve iki katına çıkma zamanı 730 günün üzerinde olan malign nodüllerde iki yıllık takip süresinde nodülün stabil bir görüntü verebileceği bildirilmiştir.^[10]

Transbronşiyal iğne aspirasyonu santral yerleşimli endobronşiyal tümörlerde tanıya yönelik doku örneği elde etmede oldukça iyi bir tanı yöntemidir. Bu tür tümörlerde tanısal değeri %70-90 arasındadır. Ancak TBİA'nın SPN'li hastalarda tanı değeri sınırlı olup özellikle küçük lezyonlarda tanı koyabilme oranları %10-60 arasında değişmektedir. Transbronşiyal iğne aspirasyonunun SPN'li olguların çoğunda endike olmadığı bildirilmiştir.^[2] Diğer bir tanı yöntemi olan TTİA malign lezyonlarda yüksek bir duyarlılığa (%64-100) sahip iken ne yazık ki benign lezyonlarda duyarlılığı (%12-68) düşüktür. Bu yöntem ile tanısı "malign değil" olarak bildirilen lezyonlara şüpheyle yaklaşmak gerekmektedir. Sağlık durumu ameliyata elverişli olan SPN'li hastalarda TTİA endikasyonu bulunmadığı ancak sağlık durumu uygun olmayan veya ameliyatı reddeden hastalarda ise doku tanısına ulaşmada uygulanması gereken faydalı bir yöntem olduğu belirtilmektedir.^[1-3] Çalışmamızda TBİA ile tanı oranı %10.7 (3/28), TTİA ile tanı oranı %50 (10/20) olarak saptandı.

Pozitron emisyon tomografisi, malign nodüllerin tespitinde %96.8 duyarlılık, %77.8 özgüllüğe ve benign nodüllerin tespitinde %96 duyarlılık, %88 özgüllüğe sahiptir.^[2,9] Soliter pulmoner nodüllü hastalarda tedavi planını belirlemede uygulanması gereken bir yöntem olduğu bildirilmektedir.^[1] Ancak karsinoid tümör ve bronkioloalveoler karsinom gibi malign lezyonlarda yanlış negatif sonuç veya tüberküloz ve histoplazma enfeksiyonu gibi benign inflamatuvar lezyonlarda yalancı pozitif sonuçlar verebilmesi, pahalı bir yöntem olması ve sadece büyük akademik merkezlerde bulunması dezavantajları olarak gösterilmektedir. Ayrıca 1 cm'den küçük nodüllerde güvenli olmadığı ve yapılmaması gerektiği vurgulanmaktadır.^[2] Çalışmamızda ameliyat öncesi nodül değerlendirmesi için uygulanan PET değerlendirmelerinde bir olguda yalancı negatif sonuç (fibröz histiyositoma) var idi.

Yukarıda sayılan tüm bu değerlendirmelerde nodülün benign veya malign olduğu yönünde değerli bilgiler elde edilsede histopatolojik doku tanısı olmaksızın nodülün

doğası hakkında kesin bir yargıya varılamaz.^[2,8,11] Bu noktada hastaya uygulanacak en uygun tedavi yaklaşımının periyodik takip mi yoksa cerrahi rezeksiyon mu olduğu konusu gerek göğüs hastalıkları ve radyoloji uzmanları ve gerekse göğüs cerrahları arasında halen tartışmalıdır. Bu üç uzmanlık dalı arasında aynı olgular kullanılarak tercih edilen tedavi yaklaşımının araştırıldığı çalışmalarda her üç uzmanlık dalı arasında önemli uygulama farklılıklarının olduğu bildirilmiştir.^[12,13]

Günümüzde SPN'nin en kesin tanısı cerrahi olarak rezekte edilen nodülün histopatolojik incelenmesi ile mümkündür.^[11,14] Cerrahi rezeksiyon kararı verilen SPN'li hastalarda temel hedef primer malign tümör varlığında tam rezeksiyon, metastatik veya benign lezyonlu olgularda ise mümkün olduğunca sağlam akciğer parenkiminin korunduğu sınırlı rezeksiyondur. Uygun rezeksiyon şeklinin belirlenebilmesi için öncelikle ameliyat sırasında patolojik incelemenin (frozen section) yapılması ve bunun sonucuna göre karar verilmesi önerilmektedir. Bu sayede özellikle benign olgularda majör rezeksiyona bağlı gelişebilen morbidite ve mortalite önlenmiş olacaktır.^[15]

Ameliyat sırası patolojik inceleme sonrasında erken evre akciğer kanseri tanısı konulan SPN'li olgularda standart cerrahi tedavi mediastinal lenf nodu örneklemesinin eklendiği lobektomi ameliyatıdır. Bu tedavi yaklaşımı ile beş yıllık sağkalım %70-80 civarında bildirilmiştir.^[16] Bunun yanında kardiyopulmoner rezervi düşük olup cerrahi riski yüksek olan hastalarda kama rezeksiyon veya segmentektomi gibi daha sınırlı rezeksiyonlar yaygın olarak kabul görmektedir.^[14,17] Sınırlı rezeksiyonlarla, lobektomi ile elde edilen beş yıllık sağkalım oranlarına yakın sonuçlar elde edilse de lokal nüks oranları daha yüksektir.^[16,18] Çalışmamızda lobektomi veya pnömonektomi gibi anatomik rezeksiyon uygulanan olgularda beş yıllık sağkalım %68 olarak hesaplandı.

Soliter pulmoner nodüllü hastalarda cerrahi işleme bağlı gelişen mortalite oranları benign ve malign lezyon gruplarında farklıdır. Malign lezyonlarda mortalite %2.8 ile %7.0 arasında değişir iken bu oran benign lezyon nedeniyle ameliyat edilen hasta grubunda %1'in altındadır.^[9,19] Bu farklılık ortalama yaşın daha ileri olması nedeniyle malign lezyonlu hasta grubunda eşlik eden diğer sağlık problemlerinin olabilmesi ve yine bu grup hastalarda daha geniş bir rezeksiyona ihtiyaç duyulmasından kaynaklanabilir. Çalışmamızda hiçbir olguda mortalite gözlenmez iken %7 olguda morbidite saptandı.

Sonuç olarak, SPN'ler giderek artan sıklıkta karışımıza çıkan lezyonlar olup benign/malign ayrımı için yoğun çalışmalar gerektirmektedir. Tek ve doğru bir tedavi yaklaşımından söz etmenin zor olduğu bu

lezyonlar için halen ilgili klinikler arasında farklı uygulamalar yapılmaktadır. Erken evre akciğer kanserini temsil eden lezyonlarda cerrahi tedavinin mutlak bir kür şansını sağlayabilmesi nedeniyle tüm SPN'ler aksi ispatlanana kadar malign olarak değerlendirilmelidir. Cerrahi kabul etmeyen veya mevcut kardiyopulmoner rezervi majör bir cerrahi girişime izin vermeyen olgularda lezyonun periyodik olarak takibi bir seçenek olabilir. Ancak lezyonun malignite riski düşük dahi olsa ameliyat açısından engel bulunmayan uygun olgularda kabul edilebilir mortalite ve morbidite oranları ile cerrahi rezeksiyonun düşünülmesi gerektiği kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Yıldız F, Arslan A. soliter pulmoner nodüle genel yaklaşım. *Toraks Dergisi* 2001;2:85-90.
2. Tan BB, Flaherty KR, Kazerooni EA, Iannettoni MD. The solitary pulmonary nodule. *Chest* 2003;123(1 Suppl):89S-96S.
3. Erasmus JJ, Connolly JE, McAdams HP, Roggli VL. Solitary pulmonary nodules: Part I. Morphologic evaluation for differentiation of benign and malignant lesions. *Radiographics* 2000;20:43-58.
4. Swensen SJ, Jett JR, Sloan JA, Midthun DE, Hartman TE, Sykes AM, et al. Screening for lung cancer with low-dose spiral computed tomography. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:508-13.
5. Gümüş S, Deniz Ö, Örs F, Çiftçi F, Tozkoparan E, Yücel O ve ark. Genç hastalarda soliter pulmoner nodüllerin etiyojisi. *Solunum* 2007;9:99-104.
6. Gülhan M, Gülhan E. Soliter pulmoner nodül. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2006;2:5-11.
7. Mery CM, Pappas AN, Bueno R, Mentzer SJ, Lukanich JM, Sugarbaker DJ, et al. Relationship between a history of antecedent cancer and the probability of malignancy for a solitary pulmonary nodule. *Chest* 2004;125:2175-81.
8. Erasmus JJ, McAdams HP, Connolly JE. Solitary pulmonary nodules: Part II. Evaluation of the indeterminate nodule. *Radiographics* 2000;20:59-66.
9. Ost D, Fein A. Management strategies for the solitary pulmonary nodule. *Curr Opin Pulm Med* 2004;10:272-8.
10. Winer-Muram HT. The solitary pulmonary nodule. *Radiology* 2006;239:34-49.
11. Varoli F, Vergani C, Caminiti R, Francese M, Gerosa C, Bongini M, et al. Management of solitary pulmonary nodule. *Eur J Cardiothorac Surg* 2008;33:461-5.
12. Prosch H, Strasser G, Oschatz E, Schober E, Schneider B, Mostbeck GH. Management of patients with small pulmonary nodules: a survey of radiologists, pulmonologists, and thoracic surgeons. *AJR Am J Roentgenol* 2006;187:143-8.
13. Munden RF, Hess KR. "Ditzels" on chest CT: survey of members of the Society of Thoracic Radiology. *AJR Am J Roentgenol* 2001;176:1363-9.
14. Mahesh B, Forrester-Wood C, Yunus A, Ahsan R, Amer K, Morgan A, et al. Value of wide-margin wedge resection for solitary pulmonary nodule: a single center experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;26:474-9.
15. Nashef SA, Kakadellis JG, Hasleton PS, Whittaker JS, Gregory CM, Jones MT. Histological examination of peroperative frozen sections in suspected lung cancer. *Thorax* 1993;48:388-9.
16. Ginsberg RJ, Rubinstein LV. Randomized trial of lobectomy versus limited resection for T1 N0 non-small cell lung cancer. Lung Cancer Study Group. *Ann Thorac Surg* 1995; 60:615-22.
17. Okada M, Koike T, Higashiyama M, Yamato Y, Kodama K, Tsubota N. Radical sublobar resection for small-sized non-small cell lung cancer: a multicenter study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006;132:769-75.
18. Landreneau RJ, Sugarbaker DJ, Mack MJ, Hazelrigg SR, Luketich JD, Fetterman L, et al. Wedge resection versus lobectomy for stage I (T1 N0 M0) non-small-cell lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;113:691-8.
19. Sawabata N, Yokota S, Maeda H, Nakagawa M, Yamaguchi T, Okada T, et al. Diagnosis of solitary pulmonary nodule: optimal strategy based on nodal size. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2006;5:105-8.