



# Pulmoner Hamartom; Klinik, Radyolojik ve Patolojik Özellikleri Eşliğinde 10 Yıllık Hastane Deneyimimiz

## Pulmonary Hamartoma; 10 Years of Hospital Experience with the Clinical, Radiological and Pathological Features

Tangül BULUT<sup>1</sup>, Ruşen UZUN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Antalya, Türkiye

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Antalya, Türkiye

Yazışma Adresi  
Correspondence Address

**Tangül BULUT**  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Patoloji Kliniği, Antalya, Türkiye  
E-posta: tangul07@yahoo.com  
ORCID ID: 0000-0003-2844-7819

*Çalışma, Ulusal Akciğer Sağlığı  
Kongresinde 17 Mart 2017 tarihinde  
9. Sözel Bildiri oturumunda sunulmuştur.*

Geliş tarihi \ Received : 26.09.2017  
Kabul tarihi \ Accepted : 20.11.2017  
Elektronik yayın tarihi : 25.09.2018  
Online published

Bulut T, Uzun R. Pulmoner hamartom;  
Klinik, radyolojik ve patolojik özellikleri  
eşliğinde 10 yıllık hastane deneyimimiz.  
Akd Tıp D 2018;3:262-9.

### ÖZ

**Amaç:** Akciğerin benign lezyonu olan pulmoner hamartom nadir bir lezyondur ve soliter pulmoner nodüllerin %6'sını oluşturur. Çalışmada, hastanemizde tanı alan, 10 pulmoner hamartom olgusunun klinik, radyolojik ve patolojik özellikleri incelenmiştir.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2006 ile Aralık 2016 tarihleri arasında hastane dosya arşivi ve bilgisayar verileri retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** Olguların yaş ortalaması 52,3 yıl (33-67yıl) olup, altı olgu kadın, dört olgu erkekti. Yedi olgu semptomatik olup bir olguya eş zamanlı akciğer adenoskuamöz karsinomu eşlik etmekte idi. Lezyonların çoğunluğu (%60) sol akciğerde yerleşimli ve ortalama çapı 3,12 cm (1-6 cm) idi. Tüm olgular periferik yerleşimliydi. Yalnızca bir olguda (%16,6) popcorn kalsifikasyon izlendi. Tüm olgulara wedge rezeksiyon ve kitle enükleasyonu içeren akciğeri koruyucu cerrahi uygulandı. Eksizyon sonrası, ortalama 36,23 ay (25 gün-113 ay) takip süresi boyunca nüks veya malignite gelişimi izlenmedi ve pulmoner hamartom nedeni ölüm olmadı.

**Sonuç:** Akciğer kanseri ayırıcı tanısı nedeniyle pulmoner hamartom önemlidir. Radyolojik olarak ancak %34-50 oranında tanı verilebileceği için multidisipliner davranmanın gerekli olduğu, klinik ve radyolojik bulgular eşliğinde ince iğne aspirasyon veya tru-cut biyopsi kullanılarak tanı konulabileceği ve cerrahi uygulanmaksızın güvenle takip edilebileceği unutulmamalıdır. Cerrahi sonrası ise takip gerekli değildir.

**Anahtar Sözcükler:** Pulmoner hamartom, Popcorn kalsifikasyon, Akciğer tümörleri, Soliter Pulmoner Nodül, Benign akciğer tümörleri

### ABSTRACT

**Objective:** A benign lesion of the lungs, pulmonary hamartoma is a rare lesion and makes up 6% of the solitary pulmonary nodules. In the present study, we aimed to examine the clinical, radiological, and pathological characteristics of 10 pulmonary hamartoma cases diagnosed at our hospital.

**Material and Methods:** The hospital file archive and computer data between January 2006 and December 2016 were evaluated retrospectively.

**Results:** The mean age of the cases was 52.3 years (33-67 years old); and 6 cases were female whereas 4 cases were male. 2 cases were symptomatic and 1 case had accompanying adenocarcinoma of the lung. The majority of the lesions (60%) were located in the left lung with an average diameter of 3.12 cm (1-6 cm). All cases were peripherally located. Popcorn calcification was observed only in 1 case (16.6%). Protective lung surgery including wedge resection and mass enucleation was performed in all cases. No recurrences or malignancy development was observed, and no death caused by pulmonary hamartoma was encountered in the course of the average monitoring period of 36.23 months (25 days-113 months) following excision.

**Conclusion:** Pulmonary hamartoma is important because of the differential diagnosis of lung cancer. Since the diagnosis can only be made at a rate of 34-50% via radiology, it is necessary to approach the case in a multidisciplinary manner. The diagnosis can be made with the clinical and radiological findings accompanying fine needle aspiration or tru-cut biopsy, and the disease can be safely monitored without any surgical intervention. No follow-up procedure is necessary following the surgery.

**Key Words:** Pulmonary hamartoma, Popcorn calcification, Lung tumors, Solitary Pulmonary Nodule, Benign lung tumors

DOI: 10.17954/amj.2018.848

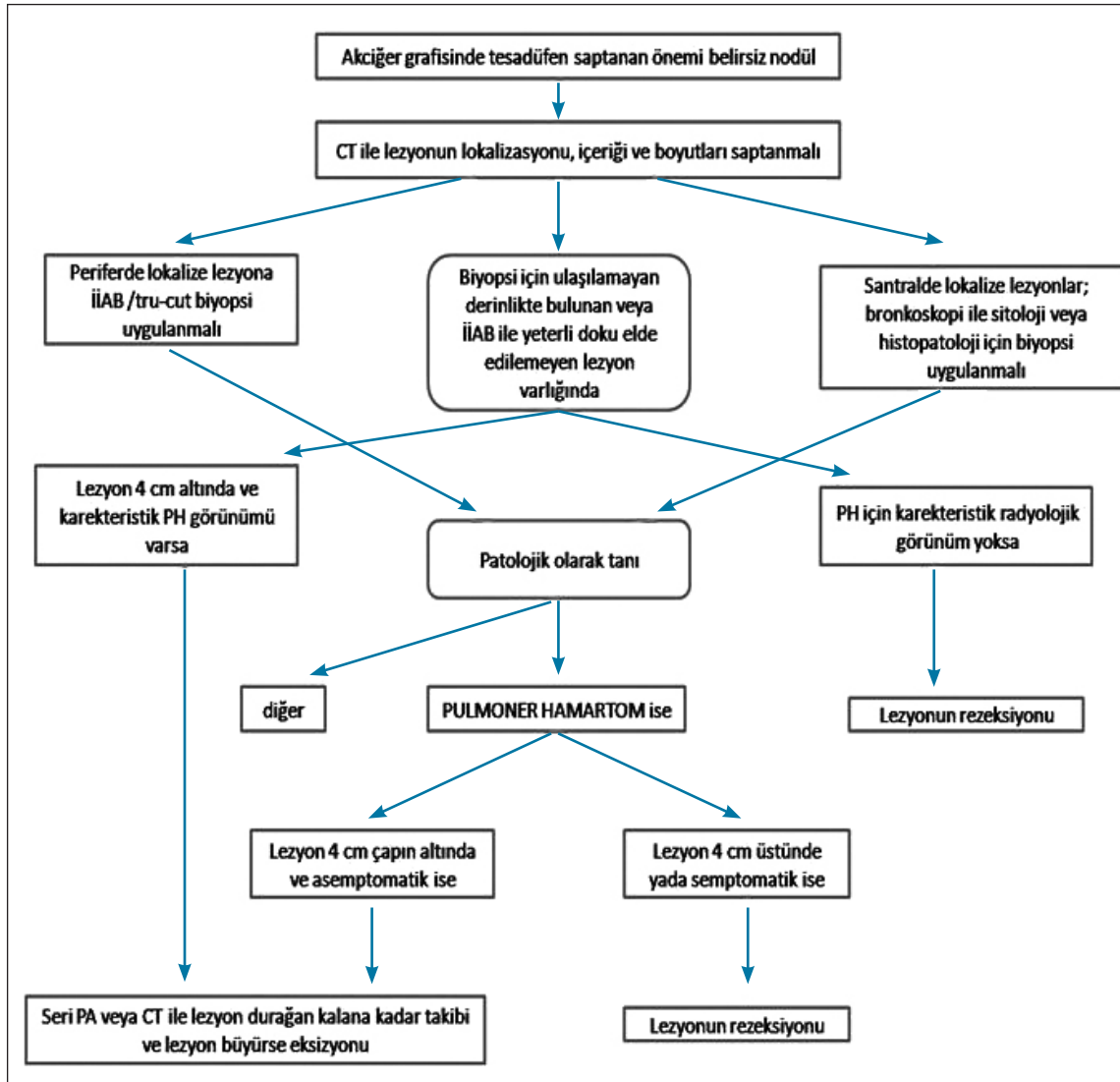
## GİRİŞ

Hamartom terimi, ilk kez 1904'te, bir organın normal komponentlerinin anormal karışımından oluşan tümör benzeri durumları tanımlamak için Albrecht tarafından kullanılmıştır. Pulmoner hamartom (PH), en az iki matür mezenkimal dokunun değişik oranlarda ve disorganize bir şekilde çoğalması ve arada sıkışarak kalan respiratuvar epitelden oluşan, akciğerin en sık görülen benign lezyonudur. Ancak tüm akciğer lezyonları göz önüne alındığında son derece nadir olarak karşılaşılan lezyonlardır. Yapılan geniş otopsi serilerinde insidansı %0,025-0,32 olarak bildirilmektedir (1). Radyolojik görüntüleme "coin" lezyon olarak tanımlanan görüntülerin %8'ini oluşturur (2). PH'ye spesifik radyolojik görünüm olan "popcorn" kalsifikasyon, posteroanterior (PA) akciğer grafisi ile %10-15 oranında ve bilgisayarlı tomografi (BT) ile de %15-30 oranında tespit edilebilmektedir (3). Lezyonun iç yapısını ve içerdiği yağ komponentini daha sensitif olarak tespit edebilen, giderek kullanımı yaygınlaşan,

yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT) ise PH olgularını ancak %34-50 oranında saptayabilmektedir (3). Bu yüzden soliter pulmoner nodül olgularının ayırıcı tanısında ve malignitenin kesin olarak dışlanması için sitolojik ve/veya histopatolojik inceleme zorunlu olmaktadır (Şekil 1)(4). Bu çalışmada; literatür verileri eşliğinde, hastanemizde tanı alan PH olgularının klinik, radyolojik, patolojik özelliklerinin ve tedavi sonuçlarının analizi amaçlanmaktadır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Etik kurul onayı alınarak, Ocak 2006-Aralık 2016 tarihleri arasında hastanemiz dosya arşivi ve bilgisayar verileri retrospektif olarak tarandı. Taranan 10 yıllık süre içinde PH tanısı alan 10 olgu çalışmaya dahil edildi. Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak hastaların kimliğine ait özel bilgiler ifşa edilmemiştir. PH tanısı alan olguların yaş, cinsiyet, sigara kullanım alışkanlığı, akciğer ve/veya sistemik hastalık öykülerini içeren klinik özellikleri, lezyon büyüklüğü, lokalizasyonu, kalsifikasyon içeriği gibi



Şekil 1: Pulmoner hamartomun tanı ve tedavisi için önerilen modifiye algoritım (9).

radyolojik ve patolojik özellikleri ile uygulanan cerrahi girişim, morbidite-mortalite ve takip sonuç parametreleri değerlendirilmeye alındı. Tek örneklem Ki-Kare testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık için alfa hata düzeyi %5 olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Yaş ortalaması %52,3 yıl (33-67yıl) olup belli bir yaş grubunda spesifik bir yığılma izlenmedi ( $P=0,90$ ) (Tablo I). Olguların altısı (% 60) kadın, dördü (% 40) erkekti. Yedi olgu (%70) semptomatik olup sol veya sağ yan ağrısı, nefes darlığı, öksürük, solunum sıkıntısı, ateş, göğüste baskı hissi mevcuttu. Ancak semptomatik olan olguların ikisine (%20) kist hidatik, iki olguya (%20) astım ve bir olguya (%10) akciğer Adenoskuamöz karsinomu eşlik etmekteydi. Akciğer malignitesi veya hastalığı eşlik etmeyen yalnızca iki (%20) olgu semptomatik idi. Eşlik eden akciğer dışı malignite gözlenmedi. Üç olgu ise asemptomatik idi. Olgularımızın klinik özellikleri Tablo II'de gösterilmektedir.

Lezyonların akciğer lokalizasyonu ve dağılımı ile radyolojik özellikleri Tablo III'de özetlenmektedir. Altı olgu (%60) sol akciğerde yerleşimli olup, bunların beşi (%50) sol üst lobda, biri (%10) sol alt lobdaydı. Dört (%40) olgu sağ alt lobda izlendi. Lezyonların tamamı parankimal olup endobronşiyal yerleşim görülmedi. Olguların yedisinin PA akciğer grafisine ulaşılabilirken, altı olgu BT veya Pozitron Emisyon Tomografisi (PET-CT) ile değerlendirildi. Biri (%16,6) "popcorn" tipinde olmak üzere yalnızca iki olgumuzda kalsifikasyon izlendi (Şekil 2A,B).

**Tablo I:** Pulmoner hamartom olgularının yaş dağılımı.

Yaş grubu	n	%	P*
<50	4	40,0	0,90
51-60	3	30,0	
>60	3	30,0	

Tek örneklem Ki-Kare testi.

**Tablo II:** Pulmoner hamartom olgularının klinik özellikleri.

Olgu no	Yaş (yıl)	Cinsiyet	Sigara öyküsü	Başvuru semptomları	Eşlik eden akc hastalığı	Eşlik eden akc malignite	Eşlik eden akc dışı malignite	Eşlik eden sistemik hastalık
1	50	E	(+)	Sol yan ağrısı, öksürük	(-)	Akc Adenoskuamöz Karsinom	(-)	HT
2	48	E	(+)	Sol yan ağrısı	Akc kist hidatik	(-)	(-)	kontakt dermatit
3	48	K	(-)	Sağ yan ağrısı	Akc kist hidatik	(-)	(-)	(-)
4	66	E	*	Ateş, solunum sıkıntısı	(-)	(-)	(-)	SVH, HT, Alzheimer, Allerjik rinit
5	59	K	(-)	Rastlantısal	Akut bronşit	(-)	(-)	HT, vertigo, epilepsi, SVO
6	38	K	(+)	Rastlantısal	(-)	(-)	(-)	(-)
7	53	K	(-)	Nefes darlığı, öksürük	Astım	(-)	(-)	Allerjik rinit
8	33	K	(+)	Öksürük, göğüste baskı hissi	Astım	(-)	(-)	Allerjik rinit
9	67	E	(+)	Nefes darlığı	(-)	(-)	(-)	HT
10	61	K	(+)	Rastlantısal	Astım	(-)	(-)	Lipomatozis, nörofibrom, Allerjik rinit

\*bilgi edinilemedi, Kısaltmalar: **E:** Erkek, **K:** Kadın, **Akc:** Akciğer, **HT:** Hipertansiyon, **SVH:** Serebrovasküler hastalık, **SVO:** Serebrovasküler oklüzyon).

Olgularımızın yarısına radyolojik olarak akciğer tümörü öntanısı veya tümör şüphesi verilirken hiç bir olguya radyolojik olarak PH ön tanısı verilmedi (Tablo III).

Olguların histopatolojik ve uygulanan cerrahi girişim özellikleri Tablo IV'te yer almaktadır. Lezyon boyutu ortalama 3,12 cm idi (1-6 cm arasında). Plevra lezyon ilişkisi yalnızca 4 olguda değerlendirilebildi ve lezyonların plevraya uzaklığı sırasıyla; 40,8 mm, 38 mm, 33 mm ve 2 mm idi. Hiçbir olguya ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) veya tru-cut biyopsi uygulanmadı. Yalnızca üç olguya intraoperatif frozen uygulandı. Bunlardan birisinde lezyon natürü nedeniyle frozen tamamlanamadı, diğer iki olguya PH tanısı verildi. Dört olguda kondroid komponent baskındı (Şekil 3). Toplam dokuz olguya wedge rezeksiyon, bir olguya torakotomi ile kitle enükleasyonu uygulandı. Olguların biri akciğer adenoskuamöz karsinomu, bir diğeri

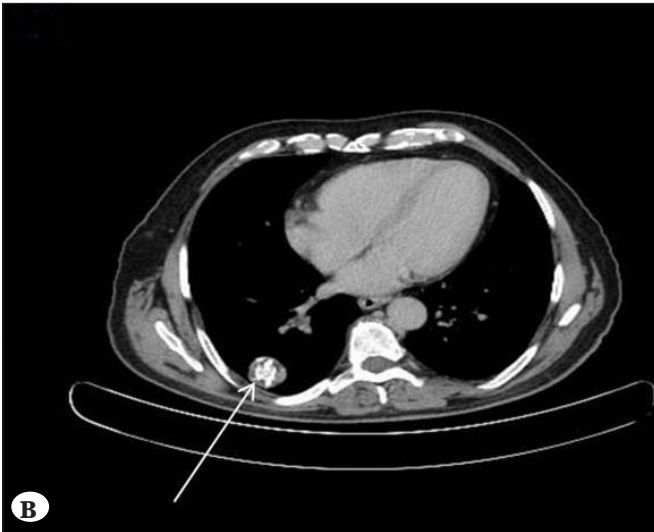
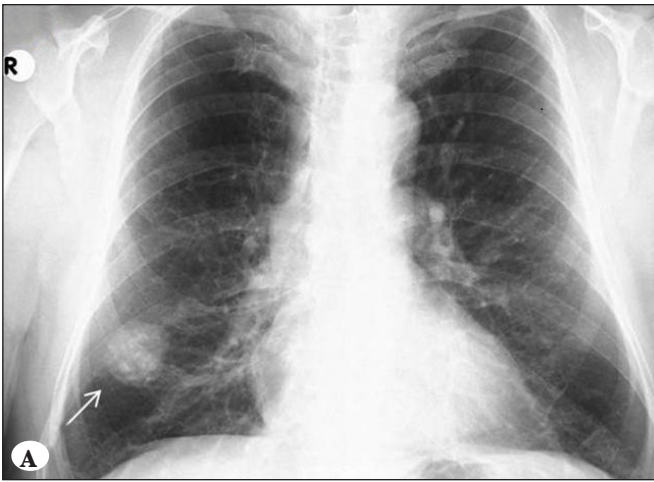
septisemi ve gastrointestinal sistem kanaması nedeni ile kaybedildi. Pulmoner hamartom nedeni ölüm mevcut değildi. Sekiz olgu ortalama 36,23 ay (25 gün-113 ay arasında) süre ile takip edildi ve hiçbir olguda nüks veya malignite gelişimi görülmedi.

## TARTIŞMA

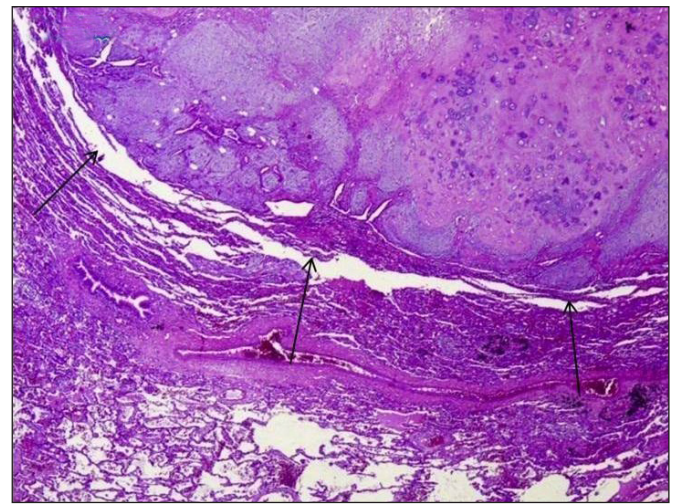
PH etiolojisinde konjenital malformasyon, inflamasyon ve sigara kullanımı suçlanmıştır. PH'nin genelde 5-7. dekatlarda izlenmesi, infanтта ve çocukta nadiren görülmesi ve sıklıkla diğer konjenital pulmoner anomalilerin eşlik etmemesi nedeniyle konjenital malformasyon teorisinden uzaklaşmıştır (1,5-7). İnflamatuvar süreçlere yanıt tezi ise, pek çok klinik araştırmada, akciğer enfeksiyonu ile PH birlikteliğinin, olguların çok azında bildirilmesi nedeniyle desteklenmemektedir (1,7,8). Çalışmamızda da tespit edildiği gibi (%60, Tablo II), sigara kullanım öyküsü bazı çalışmalarda yüksek oranda bildirilmekle birlikte, %1'den az sigara kullanımını bildiren çalışmaların da olması, etiolojide sigaranın suçlanmasını tartışmalı hale getirmektedir (7-9).

Yapılan genetik çalışmalarda PH olgularında t(3;12) (p27-28;q14-15) translokasyonlarının ve LPP-HMGA2 transkriptif proteinin yüksek sıklıkta bulunması etiolojik faktör olarak genetik değişikliklerin daha olası olduğunu göstermiştir (10). Genetik değişikliklerin tespiti sonucunda, 2015 WHO sınıflamasında, PH'nin vücudun diğer anatomik bölgelerinde yerleşimli hamartomatöz lezyonlardan farklı olarak gerçek bir neoplazi olduğu ve "Pulmoner Hamartom" şeklinde tanımlanması gerektiği kabul edilmiştir (11).

PH endobronşiyal yerleşimine bağlı olarak, nefes darlığı, hemoptizi, öksürük, göğüs ağrısı şeklinde bulgu verebilir.



**Şekil 2: A)** Sağ akciğer alt zonda periferik yerleşimli, keskin sınırlı, lobüle konturlu içerisinde kalsifikasyon ile uyumlu dansiteler barındıran heterojen görümlü soliter nodül. **B)** Sağ akciğer alt lob posteriorda subpleval yerleşimli, lobüle konturlu "popcorn" kalsifikasyon ve yağ dansitesinde (HU-48) alanlar içeren 3 cm. boyutunda soliter nodül.



**Şekil-3:** Akciğer dokusundan düzgün sınırla ayrılan (siyah oklar) matür kondroid komponentin baskın olduğu pulmoner hamartom (4xH&E).

Yine boyutuna ve lokalizasyonuna göre fizik muayenede solunum seslerinde azalmaya neden olabilir. Literatürde olguların asemptomatik olduğuna ilişkin yayınlar daha sık olsa da, %76.9 oranında semptomatik olguların çoğunlukta

olduğu çalışmalar da vardır (8). Bizim çalışmamızda ise, respiratuvar enfeksiyon veya hastalık eşlik etmeyen yalnızca 2 olgu semptomatiktir.

**Tablo III:** Pulmoner hamartom olgularının radyolojik özellikleri.

n	Akc yerleşimi	P/B	Radyolojik ön tanı	PA akc grafisi	BT, PET-CT	Kalsifikasyon
1	Sol alt lob	P	*	*	BT*,PET-CT Uygulanmadı	*
2	Sol üst lob	P	*	*	BT*,PET-CT Uygulanmadı	*
3	Sağ alt lob	P	(-)	(-)	BT,PET-CT: Uygulanmadı	(-)
4	Sağ alt lob	P	(-)	Sağ hemitoraks kapalı	BT ,PET-CT: Uygulanmadı	(-)
5	Sol üst lob	P	Soliter nodül	Sol lateralde soliter nodül	BT: Sol akc üst lob anterior segmentte 17x10 mm çaplı düzgün kontürlü nonkalsifiye solid nodül PET-CT: Uygulanmadı	(-)
6	Sol üst lob	P	Akciğer tümörü?	Sol periferde soliter nodül, hava bronkogram	BT: Sol akc üst lob apiko posteriorda 2x1.5 cm çapta düzensiz lobüle konturlu dens özellik gösteren yumuşak doku dansitesinde kitle (Ca?) PET-CT: Uygulanmadı	(-)
7	Sol üst lob	P	Akciğer tümörü?	Pulmoner nodül	BT: Uygulanmadı PET-CT: Sol akc hafif hipermetabolik ve nonmetabolik nodüler dansite	(-)
8	Sağ alt lob	P	Nöral tm? Özofagus duplikasyon kisti?	Sağ akc 2-4 ön kot arasında parakardiyak düzgün sınırlı kitle	BT: Sağ akc alt lob düzeyinde paravertebral alan lokalizasyonunda 52x51 mm boyutlarında makrokalsifikasyonlar ve yer yer kistik kitle. PET-CT: Uygulanmadı	(+) Punctat tip kalsifikasyon
9	Sağ alt lob	P	Akciğer tümörü?	Sağ akc alt zonda periferik yerleşimli, keskin sınırlı, kalsifiye soliter nodül	BT: Uygulanmadı PET-CT: Sağ akc alt lob posteriorda subplevral 3cm çaplı düzgün sınırlı kalsifiye lezyonda hafif artmış FDG tutulumu (SUVmax:2,3) .	(+) Popcorn tip kalsifikasyon
10	Sol üst lob	P	Akciğer tümörü?	Sol akc 3-4.ön kot arasında orta zonda düzgün sınırlı dansite	BT: Sol akc lingular segmentte hilusa yakın yerleşimli yaklaşık 2 cm çapında düzgün sınırlı yumuşak doku dansitesinde kitle. PET-CT: Sol akc inferior linguler segmentte ~18mm çaplı, görece düzgün sınırlı nodülde hafif FDG tutulumu (SUVmax:2,1).	(-)

n: vaka sayısı, \* bilgi edinilemedi, (P) Parankimal, (B) bronşiyal, akc: Akciğer.

**Tablo IV:** Pulmoner hamartom olgularının cerrahi girişim ve patolojik özellikleri.

n	Ameliyat Tipi	Frozen tanısı	Lezyon Boyutu (cm)	Patolojik Tanı	Takip/Survey	Ölüm nedeni
1	Wedge Rezeksiyon	*	2.5	Kondroid Hamartom	4 ay	Bronşiyal Ca
2	Wedge Rezeksiyon	(-)	5.5	Kondroid Hamartom	113 ay	Hayatta
3	Wedge Rezeksiyon	*	1.8	Pulmoner Hamartom	111 ay	Hayatta
4	Wedge Rezeksiyon	(-)	1	Kondroid Hamartom	25 gün	Septisemi, GIS kanaması
5	Wedge Rezeksiyon	Hamartom	1.4	Pulmoner Hamartom	59 ay	Hayatta
6	Wedge Rezeksiyon	(-)	3.5	Kondroid Hamartom	34 ay	Hayatta
7	Wedge Rezeksiyon	(-)	1.5	Pulmoner Hamartom	21 ay	Hayatta
8	Kitle Enükleasyonu	(-)	6	Pulmoner Hamartom	12 ay	Hayatta
9	Wedge Rezeksiyon	Lezyon natüründen dolayı çalışılmadı	4	Pulmoner Hamartom	6 ay	Hayatta
10	Wedge Rezeksiyon	Hamartom	4	Pulmoner Hamartom	1.5 ay	Hayatta

\* bilgi edinilemedi, n: Olgu sayısı.

Bu çalışmada PH olgularının çoğunun (%60) sol akciğerde yerleşmesine karşın literatürde sağ ve sol akciğer yerleşimi arasında anlamlı bir fark bildirilmemiştir (1,8). PH genellikle periferik yerleşimlidir (1,7,9,12). Ancak endobronşiyal yerleşim sıklığı çeşitli çalışmalarda %1,4 - %44 arasında bildirilmiştir (1,13). Bizim çalışmamızda endobronşiyal lokalizasyonda olgumuz mevcut değildi.

Radyolojik görüntüleme kitle sınırlarının düzgün oluşu ya da spikülasyon vermemesi, mediastinal ya da hiler lenfadenopati olmaması lezyonun iyi huylu olması lehine yorumlanabilir (14). Yüksek dansiteli dış sınır ve lobülasyonla karakterize popcorn kalsifikasyonun izlenmesinin, ayırıcı tanı seçeneklerini daralttığına ve tek başına radyolojik olarak PH tanısının güvenle verilebileceğine ilişkin literatürde yayınlar mevcuttur (14). Tipik “popcorn” kalsifikasyonun görülme oranı PA akciğer grafilerinde %10-15, BT’de %15-30 oranında olup görülmesi kuvvetle pulmoner hamartomu düşündürür. Olgularımızın yalnızca ikisinde kalsifikasyon izlenmiş olup; bunlardan biri popcorn kalsifikasyon şeklindedir ve bu oran (%16,6) literatür ile uyumludur (3, 14). Lezyonların yağ içeriğinin ise YÇBT ile ancak %34-50 oranında tespit edilebildiğinden dolayı, radyolojik tanı sınırlıdır (3). Bizim çalışmamızda, radyolojik olarak PH tanısı alan olgu mevcut değildi.

PH’ye ait klasik sitolojik bulgular fibromiksoid ya da kondroid materyal ile birlikte spindle ve stellate hücreler, adiposit ve epitelyal hücrelerin izlenmesidir. Fibromiksoid materyal varlığı ve aşikâr malignite bulgularının yokluğu sitolojik tanıyı kolaylaştıracaktır. Ancak kartilaj doku hakimiyeti nedeniyle, PH lezyonlarından hücre aspiratı

elde etmek genellikle zordur ve hiposelüler aspirat sonucu %5-29 oranında sitolojik yanlış negatif tanı oranı vardır (15). Bir diğer yandan, genellikle karsinoid tümör, adenokarsinom ya da küçük hücreli karsinomu içeren %22 oranında yanlış pozitif sonuç bildirilmiştir (16). Sitolojik tanının %85 doğruluk oranıyla verilebilmesine karşın her zaman radyolojik ve klinik bulgular ile desteklenmesi gerektiği akıld tutulmalıdır (17).

Plevra lezyon ilişkisi değerlendirilebilen dört olguda, lezyonların plevraya uzaklığı; 40,8 mm, 38 mm, 33 mm ve 2 mm idi. Periferik yerleşimli olmalarına karşın bu lezyonların hiçbirisine transtorasik İİAB veya tru-cut biyopsi uygulanmamıştır. Sigara kullanım öyküsü bulunan, biri hariç 50 yaş üstü olan bu olgular, daha sık olarak izlenen akciğer tümörü olarak değerlendirilmiştir. “Popcorn” kalsifikasyon izlenen olgu dahil hiç bir olguya radyolojik olarak PH ön tanısının verilmemesi, yine bu lezyonların son derece nadir olarak izlenmesi sonucudur. Gerek klinik ve radyolojik, gerekse sitolojik olarak bu lezyonların ayırıcı tanıya girebilmesi için mutlaka hatırlanması gerekmektedir.

Ortalama çap genellikle 4 cm altında verilirken dev boyutlara ulaşan kistik özellikte PH olguları da bildirilmiştir (6). Çalışmamızda ortalama çap 3,12 cm olup olguların %80’i 2-5 cm arasındadır.

Genellikle histopatolojik olarak tanı zorluğu olmamakla birlikte nadir histolojik varyantlar (fibroleiomyomatöz vb.) tanı karışıklığına neden olabilir (18). Olgularımızda baskın olan histopatolojik özellik kondroid tipte olup tanı zorluğu yaratan histolojik varyant izlenmemiştir.

Literatürde, PH tanısı sitoloji veya biyopsi ile verilen, rezeksiyon yapılmaksızın 5 yıllık takiplerinin yapıldığı çalışmalarda, nüks veya malign transformasyonun gelişmediği, büyüme tespit edilen olgularda da yalnızca yılda ortalama  $3,2 \pm 2,6$  mm gibi çok yavaş bir büyümenin tespit edildiği bildirilmiştir (17,19). Yine literatürde nüks oranını %2,6 gibi düşük oranda bildiren geniş seri çalışmalar dışında nadir olarak çoklu tekrarlayan olgu örnekleri mevcuttur (1, 8,9,12,20). Literatürle uyumlu olarak, ortalama 36,23 ay takip süremizde hiç bir olgumuzda PH nüks etmemiştir.

Multisistemik kanser yatkınlığı ile birlikte, çoklu hamartomların eşlik ettiği otozomal dominant multiorgan veya sistem genodermotозisi olarak tariflenen Cowden sendromu ilk kez 1963'te tanımlandıktan sonra, PH ve malignite arasındaki ilişki sorgulanmıştır. Karasik ve ark, PH'li olgularda akciğer kanseri riskinin normal popülasyona göre 6,3 kez daha fazla olduğunu bildirmişlerdir (21). Ancak PH ile eşzamanlı veya PH sonrası malignite nadiren bildirilmiştir ve bu tek olguluk sunumların önemi belirsiz olup istatistiksel olarak anlamsızdır (1,8,22). Büyük serilerden oluşan klinik çalışmalarda PH ile primer akciğer maligniteleri arasında ikna edici bir ilişki tespit edilememiştir (1,7). Dünyanın en kalabalık toplumu olan Çin'de, 30 yılı (1980-2010) tarayan, 226 olguyu içeren, 5-12 yıl takip süresine sahip çalışmada, PH ile malignite arasında ilişkinin saptanmamasıyla, bu tartışmaya son nokta konulmuştur (12).

PH, ileri derecede büyüyerek kitle etkisi oluşturmaz veya endobronşiyal yerleşim nedeniyle obstrüktif pnömoni

ve atelektaziye yol açmaz ise genellikle mortalite veya morbiditeye yol açmaz (6). Ancak semptomatik olgularda ya da malignite ekarte edilememişse cerrahi endikasyon doğmaktadır. Genellikle akciğeri koruyacak şekilde wedge rezeksiyon veya kitle enükleasyonu tercih edilir (12). Lobun derin kısımlarında yerleşme durumunda, santral PH varlığında, distal akciğer dokusu nonfonksiyone ise, çoklu ya da dev PH varsa wedge rezeksiyon uygulanamaz ve lobektomi, nadiren de olsa pnömonektomi yapılması zorunlu olabilir (8,6). Çalışmamızın da gösterdiği gibi akciğeri koruyacak şekilde lezyonun eksizyonu güvenli ve yeterli olmaktadır.

Akciğer kanserlerinin ilk radyolojik bulgusunun %20-%30 oranında soliter pulmoner nodül olması ve soliter pulmoner nodüllerin %6'sını PH'nin oluşturması nedeniyle, PH ayırıcı tanıda önem kazanmaktadır. Genellikle soliter olmasına karşın, çoklu yaygın yerleşim gösteren atipik PH örnekleri olabileceği de unutulmamalıdır (23).

## SONUÇ

Sonuç olarak, nüks veya malign transformasyon varlığı, gerek bu çalışmada gerekse literatürde bildirilen diğer pek çok klinik çalışmada tespit edilmediğinden dolayı, Pollock'un önerdiği yaklaşım modelinde de görüldüğü gibi (Şekil 1), radyolojik ve klinik bulgular ile birlikte, tru-cut veya İİAB biyopsisi kullanılarak tanı verilmesiyle cerrahiden kaçınılabılır. Cerrahi eksizyonun zorunlu olduğu hastalarda ise, cerrahi eksizyonun yeterli olduğu ve belli bir takip programının gerekli olmadığı sonucuna varılabilir.

## KAYNAKLAR

1. Gjevre J, Myers J, Prakash U. Pulmonary hamartomas. *Mayo Clin Proc* 1996;71:14-20.
2. Toomes H, Delphendahl A, Manke HG, Vogt-Moykopf I. The coin lesion of the lung. A review of 955 resected coin lesions. *Cancer* 1983;51:534-7.
3. Khan AN, Al-Jahdali HH, Allen CM, Irion KL, Al Ghanem S, Koteyar SS. The calcified lung nodule: What does it mean? *Ann Thorac Med* 2010;5:67-79.
4. Pollock AB, Al Hasan M, Roy TM, Byrd RP. Pulmonary Hamartoma: An Algorithmic approach to the diagnosis and management. *Clin Pulm Med* 2008;15:35-9.
5. Abdulhamid I, Rabah R. Endobronchial chondromatous hamartoma in an infant. *Pediatr Pulmonol* 2003;35:67-9.
6. Saadi MM, Barakeh DH, Husain S, Hajjar WM. Large multicystic pulmonary chondroid hamartoma in a child presenting as pneumothorax. *Saudi Med J* 2015;36:487-9.
7. Salminen US. Pulmonary hamartoma. A clinical study of 77 cases in a 21-year period and review of literature. *Eur J Cardiothorac Surg* 1990;4:15-8.
8. Guo W, Zhao YP, Jiang YG, Wang RW, Ma Z. Surgical treatment and outcome of pulmonary hamartoma: A retrospective study of 20-year experience. *J Exp Clin Cancer Res* 2008;31:27-8.
9. Van den Bosch JM, Wagenaar SS, Corrin B, Elbers JR, Knaepen PJ, Westermann CJ. Mesenchymoma of the lung (so called hamartoma): A review of 154 parenchymal and endobronchial cases. *Thorax* 1987;42:790-3.
10. Von Ahsen I, Rogalla P, Bullerdick J. Expression patterns of the LPP-HMGA2 fusion transcript in pulmonary chondroid hamartomas with t(3;12)(q27 approximately 28;q14 approximately 15). *Cancer Genet Cytogenet* 2005;163:68-70.

11. Travis WD, Brambilla E, Nicholson AG, Yatabe Y, Austin JHM, Beasley MB, Chirieac LR, Dacic S, Duhig E, Flieder DB, Geisinger K, Hirsch FR, Ishikawa Y, Kerr KM, Noguchi M, Pelosi G, Powell CA, Tsao MS, Wistuba I. The 2015 World Health Organization Classification of Lung Tumors Impact of Genetic, Clinical and Radiologic Advances Since the 2004 Classification. *J Thorac Oncol* 2015;10:1243-60.
12. Wang T, Liu Y. Outcomes of surgical treatments of pulmonary hamartoma. *J Cancer Res Ther Suppl* 2016;12:116-9.
13. Jhun BW, Lee KJ, Jeon K, Um SW, Suh GY, Chung MP, Kwon OJ, Kim H. The clinical, radiological, and bronchoscopic findings and outcomes in patients with benign tracheobronchial tumors. *Yonsei Med J* 2014;55:84-91.
14. Madan K, Sharma S, Singh N, Radhika S. Large pulmonary hamartoma with “popcorn” like calcification. *Monaldi Arch Chest Dis* 2011; 75:243-4.
15. Wiatrowska BA, Yazdi HM, Matzinger FRK, MacDonald LL. Fine-needle aspiration biopsy of pulmonary hamartomas. Radiologic, cytologic and immunocytochemical study of 15 cases. *Acta Cytologica* 1995;39:1167-74.
16. Hughes JH, Young NA, Wilbur DC, Renshaw AA, Mody DR. Fine-needle aspiration of pulmonary hamartoma: A common source of false-positive diagnoses in the College of American Pathologists Inter laboratory comparison program in nongynecologic cytology. *Arch Pathol Lab Med* 2005;129:19-22.
17. Hansen CP, Holtveg H, Francis D, Rasch L, Bertelsen S. Pulmonary hamartoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;104:674-8.
18. Dutta R, Kumar A, Tanveer N, Jindal T, Khilnani GC. Endobronchial fibroleiomyomatous hamartoma: A diagnostic pitfall. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2010; 58:352-5.
19. Sinner WN. Fine needle biopsy of hamartomas of the lung. *Am J Roentgenol* 1982;138:65-9.
20. Laroche C, Stewart S, Wells F, Shneerson J. Multiple recurrent intrapulmonary and endobronchial mesenchymomas (hamartomas). *Thorax* 1993;48:572-3.
21. Karasik A, Modan M, Jacob CO, Lieberman Y. Increased risk of lung cancer in patients with chondromatous hamartoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1980;80:217-20.
22. Lee BJ, Kim HR, Cheon GJ, Koh JS, Kim CH, Lee JC. Squamous cell carcinoma arising from pulmonary hamartoma. *Clin Nucl Med* 2011;36:130-1.
23. Minami Y, Iijima T, Yamamoto T, Morishita Y, Terashima H, Onizuka M, Noguchi M. Diffuse pulmonary hamartoma: A case report. *Pathol Res Pract* 2005; 200:813-6.