

# Soliter Pulmoner Nodül ile Karışan Pulmoner Arteriovenöz Malformasyon Olgusu

## A Case of Pulmonary Arteriovenous Malformation Mimicking Solitary Pulmonary Nodule

Fatmanur Çelik Başaran<sup>1</sup>, Canan Doğan<sup>2</sup>, Mine Gayaf<sup>3</sup>, Ahmet Emin Erbaycu<sup>3</sup>

### Özet

Pulmoner arteriovenöz malformasyonlar (PAVMs) pulmoner arter ve venler arasındaki anormal bağlantılardır. Sıklıkla izole anomali şeklinde görülürler ancak multiple olarak Herediter Hemorajik Telenjektazi'ye eşlik edebilirler. Genelde asemptomatik olmakla birlikte hemoptizi ve hipoksemi kliniği ile de karşımıza çıkabilmektedir. PAVM'ler çoğu zaman radyolojik olarak soliter pulmoner nodül veya multipl nodüller ile karışabilmektedir. Bizim olgumuzda da radyolojik olarak soliter pulmoner nodül ile karışan bir radyolojik görünüm mevcuttu.

**Anahtar Sözcükler:** Pulmoner arteriovenöz malformasyon, Taklit eden, Soliter pulmoner nodül.

### Abstract

Pulmonary arteriovenous malformations (PAVMs) are abnormal connections between the pulmonary arteries and veins. They are frequently seen as isolated anomalies, but they may also occur as multiple malformations, as in cases of hereditary hemorrhagic telangiectasia. Although PAVMs are generally asymptomatic, hemoptysis and hypoxemia may also be present. Radiologically, PAVMs often mimic solitary or multiple pulmonary nodules. The present case report is a description of the radiological appearance of PAVMs mimicking a solitary pulmonary nodule.

**Key words:** Pulmonary arteriovenous malformations, Mimicking, Solitary Pulmonary Nodule.

## RESPIRATORY CASE REPORTS

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Akciğer Nakli Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Isparta Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Isparta

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir

<sup>1</sup>Department of Thoracic Surgery and Lung Transplantation, University of Health Sciences, Türkiye Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Department of Pulmonary Medicine, Isparta State Hospital, Isparta, Turkey

<sup>3</sup>Department of Pulmonary Medicine, University of Health Sciences, Dr. Suat Seren Pulmonary Medicine and Surgery Training and Research Hospital, İzmir, Turkey

**Başvuru tarihi (Submitted):** 25.10.2018 **Kabul tarihi (Accepted):** 03.08.2018

**İletişim (Correspondence):** Fatmanur Çelik Başaran, SBÜ Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Akciğer Nakli Kliniği, Ankara

**e-mail:** fatmanner@hotmail.com



Pulmoner arteriyovenöz malformasyon (PAVM), pulmoner arter ve venler arasındaki anormal bağlantılardır (1). Bunlar; venöz ve arter pleksuslar arasındaki primitif bağlantıları normalde bölen vasküler septaların tam oluşmaması sonucu meydana gelir (2). Radyolojik olarak soliter pulmoner nodül veya multipl nodüller ile karışabilmektedir. Genellikle düzgün kenarlı ve 1-5 cm arası boyutlarda karşımıza çıkmakla birlikte nadiren lobüle kenarlı ve 10 cm'ye ulaşan boyutlarda görülebilmektedir. Kontrastlı tetkikler ile besleyen arteri, lezyon etrafında çizgisel olarak görülebilir (3). Çoğunlukla konjenital olan PAVM'lerin Osler Weber Rendu Sendromu (Hereditör Hemorajik Telenjektazi) ile birlikteliği siktir ve bu kombinasyondaki konjenital AVM'ler multipl, hızlı progresse olma ve sık komplikasyona sebep olma eğilimindedirler (1,4). Akkiz olanlar ise daha nadirdir.

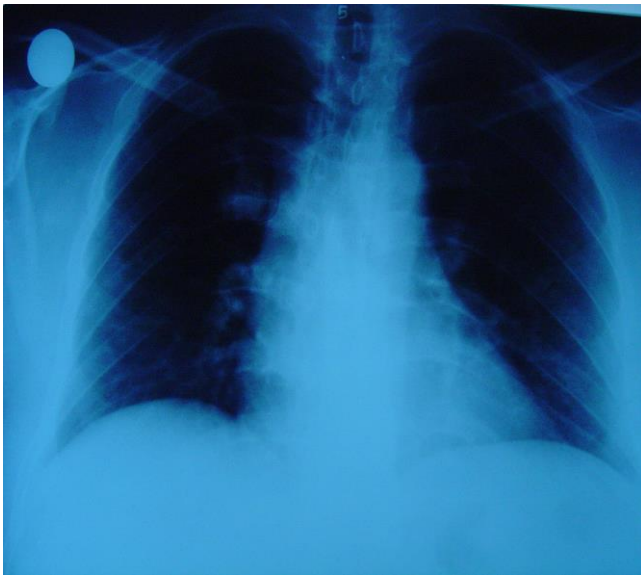
PAVM'ler genellikle asemptomatik olmakla birlikte sağ-sol şant gelişmesi durumunda hipoksi ve dispne kliniğine yol açabilirler (3). Bunun dışında PAVM'lerin hayatı tehdit edecek hemoptizi, hemotoraks, kalp yetmezliği ve paradoksal emboli (sistemik dolaşımdaki septik embolilerin serebral sirkülasyona geçmesini sağlayarak iskemik atak, inme ve beyin apsesi oluşumuna sebep olabilirler) gibi ciddi komplikasyonları da karşımıza çıkabilmektedir (3,5,6). Dolayısıyla bu hastalarda hızlı ve doğru tanı koyabilmek önemlidir. Tanı radyolojik olarak; kontrastlı toraks bilgisayarlı tomografi (Toraks BT), akciğer perfüzyon sintigrafisi, kontrastlı ekokardiyografi, pulmoner anji-

ografi, manyetik rezonans anjiyografi (MR anjiyografi) ile konur ve tedavide koil embolizasyon ve lobektomi uygulanabilmektedir (6).

## OLGU

Otuz dokuz yaşında erkek hasta, bir aydır olan öksürük, ateş, sarı renkli balgam çıkarma ve eforla nefes darlığı şikâyetleri ile başvurdu. Başvurusundaki toraks BT'de sağ akciğer apekte yaklaşık 3 cm çapında düzgün sınırlı nodüler lezyon ve lezyonun üst kesitlerinde hiperdens görünüm saptanması üzerine malignite ön tanısı ile hastanemize yönlendirilmişti. Hasta ileri tetkik amaçlı yatırıldı. Hastanın fizik muayenesinde, solunum sesleri olağan ve rutin hemogram-biyokimya parametreleri normaldi. Başvuru sırasında alınan oda havası kan gazında Ph:7.43, PO<sub>2</sub>:71 mmHg, PCO<sub>2</sub>: 42 mmHg, HCO<sub>3</sub>: 27 mmol/L, SatO<sub>2</sub>: %89 ölçüldü. Özgeçmiş ve soy geçmişinde özellik yoktu. Çekilen akciğer grafisinde sağda 2 ve 3'üncü kotlar arasında suprahiler bölgede yaklaşık 3 cm çaplı sınırları kısmen düzenli homojen dansite artışı vardı (Şekil 1).

Toraks BT'de sağ akciğer apeksinde yaklaşık 3 cm çaplı nodüler lezyon saptandı. Düzgün konturlu lezyonda üst kesitlerde izlenen hiperdens görünüm radyolojik olarak parsiyel volüm etkisine bağlı olabilmekle birlikte damarsal yapılara da ait olabileceği düşünüldü. Ön tanılarda soliter pulmoner nodül, malignite ve vasküler anomali düşünlüdü (Şekil 2 ve 3).



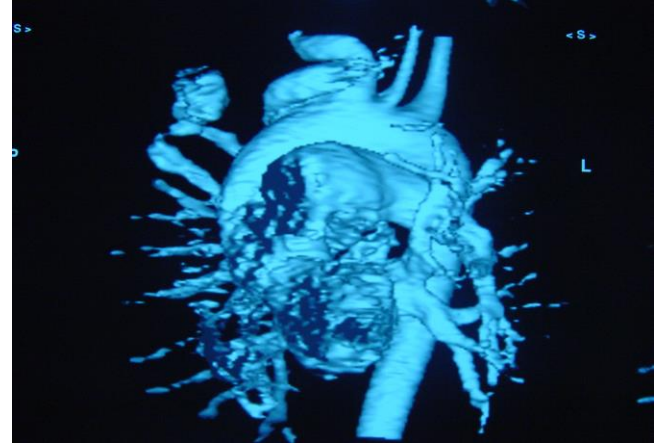
**Şekil 1:** PA akciğer grafisinde, sağda 2 ve 3'üncü kotlar arasında suprahiler bölgede yaklaşık 3 cm çaplı sınırları kısmen düzenli homojen dansite artışı.



**Şekil 2:** Toraks BT'de sağ akciğer apeksinde yaklaşık 3 cm çaplı nodüler lezyon (Parankim penceresi).



Şekil 3: BT'deki nodüler lezyon (Mediasten penceresi).



Şekil 4: MR anjiyografide, sağ üst lob anteriorda düzgün sınırlı yaklaşık 3 cm çaplı nodül ve bu lezyona doğru uzanan genişlemiş vasküler yapı.

Hastanın malignite ön tanısı ile yapılan fiberoptik bronkoskopisinde (FOB) endobronşial lezyon izlenmedi, sağ ve sol ana bronşlar ile segment bronşları açıktı. Vasküler anomali şüphesinin aydınlatılması açısından hastaya toraks manyetik rezonans (MR) çekildi ve sağ apeks anteriorda paramediastinal alanda 3 cm çaplı, içinde patent vasküler lümenin bulunduğu düşünülen lezyon (anevrizma? - arteriovenöz malformasyon?) izlendi. Ancak kesin tanı amaçlı toraks MR anjiyografik değerlendirme önerildi. Yapılan anjiyografik MR incelemesinde sağ üst lob anteriorda düzgün sınırlı yaklaşık 3 cm çaplı nodüler yapıda kitle izlenmiş olup lezyona doğru uzanan genişlemiş vasküler yapı gözlemlendi. Bu venin sağ üst pulmoner vene döküldüğü gözlemlendi ve bu yapı pulmoner AVM ile uyumlu olarak raporlandı (Şekil 4 ve 5).

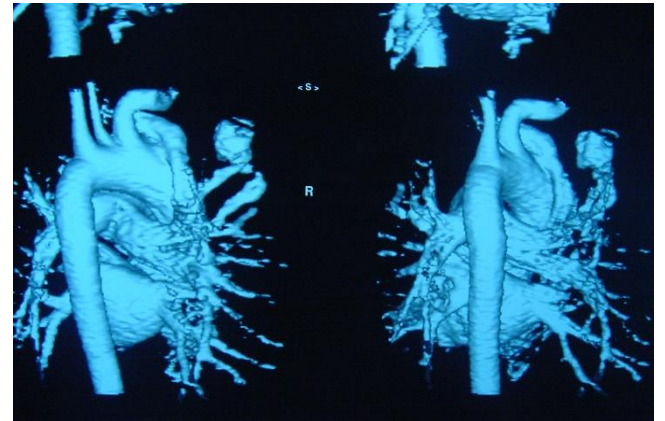
Hasta embolizasyon açısından üniversite hastanesine sevk edilmiş ve işlemi başarı ile gerçekleştirilmiştir.

## TARTIŞMA

PAVM genellikle doğumsal anomalilerdendir, ancak, enfeksiyon, metastatik karsinoma ve travmaya bağlı gelişen PAVM olguları da literatürde bildirilmiştir (7). Pek çoğu besleyici bir pulmoner arter ve drene edici pulmoner vene sahiptir. Çoğunlukla tek olarak gözlenirler ve tek olduklarında yerleri sıklıkla alt lobdadır. Multipl olanlar ise genellikle herediter hemorajik telenjektazi ile birlikte dirler (1,4). Bizim olgumuzda da lezyon tek olarak izlenmekteydi, ancak yerleşim olarak apekte yer almaktaydı. Klinikte genellikle tek ve asemptomatik olgulardır ve rutin akciğer grafilerinde tesadüfen saptanırlar. Klinikte, pulmoner nodül, periferik ve santral kitle olarak değerlendirilebilmektedir. Bizim olgumuz literatürde bildirilen asemptomatik olguların dışında öksürük, ateş ve sarı

renkli balgam çıkarma gibi enfeksiyon bulguları ile başvurmuştu.

Tanı radyolojik olarak toraks BT, BT anjiyografi, akciğer perfüzyon sintigrafisi ve toraks MR ile konmaktadır (6). Remy ve ark.'nın (8) yaptığı bir çalışmada tanıda toraks BT'nin anjiyografiye göre daha iyi sonuçlar verdiği saptanmıştır. (Toraks BT ile %98,2 ve anjiyografi ile %59,6 PAVM tanısı konmuştur). Ancak torasik vasküler yapıları daha net değerlendirebilen anjiyografi tanıda altın standarttır (2,8). MR tetkiki ile hastalar radyasyonun zararlı etkilerinden ve kontrast maddenin nefrotoksik etkisinden korunarak tetkik edilebilmektedir. Bazı merkezler pulmoner sağ-sol şantın varlığının tespiti için kontrastlı ekokardiyografi ve şant boyutlarının tespiti için Technetium-99m (99mTc) işaretli patiküller ile çekilen perfüzyon sintigrafisi kullanabilmektedir. Ancak sintigrafi pahalı ve rutinde kullanılmayan bir yöntemdir (9). Biz hastamıza akciğer grafisindeki şüpheli lezyon sebebi ile toraks BT ve MR anjiyografi görüntülemeleri yaparak tanı koyduk.



Şekil 5: Üç cm çaplı nodüler lezyona doğru uzanan genişlemiş vasküler yapı ve sağ üst pulmoner vene drenajı.

Tedavide cerrahi ve transkateter coil embolizasyon tercih edilir. Semptomatik, yaşlı, cerrahi riski yüksek, multipl lezyonları olanlar veya cerrahi reddeden hastalarda selektif radyografi eşliğinde embolik obliterasyon tercih edilmelidir. Cerrahi açıdan uygun hastalarda ise yöntem olarak wedge rezeksiyon ve lobektomi önerilmektedir (6). Biz hastamızın genç olması ve yüksek başarı oranlarına ek olarak düşük komplikasyon riski olması sebebi ile embolizasyon yöntemini seçmeyi uygun bulduk (9).

## SONU

Pulmoner arteriovenöz malformasyon nadir görülen bir hastalıktır. HHT ile genetik olarak ilişkisi saptandığından bu hastalarda diğer organlarda da AVM'ler görülebileceği unutulmamalıdır. Asemptomatik klinikten hayatı tehdit edecek komplikasyonlara kadar geniş bir klinik tablosu mevcuttur. Çeşitli girişimsel ve cerrahi tedavi seçenekleri olmakla birlikte her hastada mutlak tedavi endikasyonu yoktur. Hastalar semptomatik olup olmamasına, mevcut komorbiditelerine ve olası komplikasyon riskine göre değerlendirilmelidir. Soliter pulmoner nodül ve akciğer kanseri gibi kitlesel görünümleri taklit edebilmektedir. Biz de PAVM olgumuzu soliter pulmoner nodülü taklit etmesi sebebi ile ayırıcı tanıda düşünülmesi gerektiğini vurgulamak amacı ile sunduk.

## ÇIKAR ÇATIŞMASI

Bu makalede herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir.

## YAZAR KATKILARI

Fikir - F.Ç.B., M.G., C.D., A.E.E.; Tasarım ve Dizayn - F.Ç.B., C.D., M.G., A.E.E.; Denetleme - A.E.E., M.G., F.Ç.B., C.D.; Kaynaklar - F.Ç.B.; Malzemeler - F.Ç.B., C.D.; Veri Toplama ve/veya İşleme - F.Ç.B., C.D.; Analiz

ve/veya Yorum - F.Ç.B., M.G.; Literatür Taraması - F.Ç.B.; Yazıyı Yazan - F.Ç.B.; Eleştirel İnceleme - F.Ç.B., M.G., A.E.E.

## KAYNAKLAR

1. Guttmacher AE, Marchuk DA, White RI Jr. Hereditary hemorrhagic telangiectasia. N Engl J Med 1995; 333:918-24. [\[CrossRef\]](#)
2. Shields TW. Congenital vascular lesions of the lungs. Generalthoracic surgery. 5th ed. Lippincot Williams & Wilkins, 2000; 975-87.
3. Kartaloğlu Z, Okutan O, Kunter E, Çiftçi F, İlvan A, Tunç H. Endobronşial olarak görülen bir arteriovenöz malformasyon olgusu. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2004; 52:175-8.
4. Khurshid I, Downie GH. Pulmonary arteriovenous malformation. Postgrad Med J 2002; 78:191-7. [\[CrossRef\]](#)
5. İlerisoy Z, Şahin H. Pulmoner arteriovenöz malformasyonlu 2 olguda radyolojik bulgular. Yeni Tıp 2006; 23:240-2.
6. Büyüksirin M, Kararmaz E, Güldaval F, Gümüş B, Yaşar E. Pulmoner arteriovenöz malformasyon: İki olgu nedeniyle. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi 2011; 15:57-62.
7. Puskas JD, Allen MS, Moncure AC, Wain JC Jr, Hilgenberg AD, Wright C, et al. Pulmonary arteriovenous malformations: therapeutic options. Ann Thorac Surg 1993; 56:253-7. [\[CrossRef\]](#)
8. Remy J, Remy-Jardin M, Wattinne L, Deffontaines C. Pulmonary arteriovenous malformations. evaluation with CT of the chest before and after treatment. Radiology 1992; 182:809-16. [\[CrossRef\]](#)
9. Kartaloğlu Z. Pulmonary arteriovenous malformations. Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 2012; 20:410-7. [\[CrossRef\]](#)