

PULMONER TROMBOEMBOLİ TANISINDA SİRİAL BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

Erdoğan ÇETİNKAYA*, Pınar YILDIZ*, Figen KADAKAL*, Levent ÇERÇİ**,
Atayla GENÇOĞLU*, Veysel YILMAZ*

ÖZET

Pulmoner emboli mortalite ve morbiditesi yüksek olan bir hastalıktır. Bu çalışmada, akut tromboemboli tanısında spiral toraks bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularının, ventilasyon perfüzyon sintigrafisi (V/Q) sonuçları ile karşılaştırılması amaçlandı. Çalışmaya 18 olgu (9 kadın, 9 erkek, ortalama yaş 44.4±14.3 yıl) alındı. Spiral BT bulguları, her bir olguda pulmoner arter, parankim ve plevraya ait patolojiler şeklinde ayrıldı. Yedi (%39) olguda pulmoner arter lob veya segment dallarında trombüs saptandı, 6 (%33) olguda ise trombüs olmaksızın pulmoner arter dallarında genişleme görüldü. Beş olguda (%28) pulmoner arter dallarına ait patoloji görülmüdü. Tüm olgularda konsolidasyon şeklinde parankim lezyonu görüldü ve 3 olguda buna lineer atelektazi eşlik etmekte idi. On üç olguda (%72) minimal plevral efüzyon saptandı. Pulmoner arter lob veya segment dallarında patoloji olmayan 5 olgunun 4'ünde BT'deki parankim konsolidasyonu orta lobda idi. Ventilasyon perfüzyon sintigrafisi 10 olguda yüksek olasılıklı idi. Yüksek olasılıklı sintigrafi bulguları olan olguların 7'sinde (%70) spiral BT'de trombüse ait bulgular mevcuttu. Ek olarak, orta veya düşük olasılıklı sintigrafi bulguları olan 8 olgunun 6'sında (%75) spiral BT'de trombüse ait bulgular belirlendi.

Sonuç olarak, spiral toraks BT incelemesi, akut akciğer tromboembolisi tanısında, tek başına sintigrafik değerlendirmeye katkı sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Pulmoner tromboemboli, tanı, spiral BT, V/Q sintigrafisi

SUMMARY

Spiral computed tomography in the diagnosis of pulmonary thromboembolism. Pulmonary embolism (PE) is a common disease with high morbidity and mortality. The aim of the study was to compare the accuracy of spiral computed tomography (CT) with ventilation-perfusion scintigraphy for the diagnose of pulmonary embolism. Eighteen patients (9 female, 9 male, mean age 44.4±14.3 year) were included. CT images for the patients were viewed at settings for pulmonary vasculature, lung parenchyma and pleural pathologies.

The presence of clot in the main and segmental pulmonary arteries was observed in 7 (39%) patients. In 6 patients (33%), the indirect sign of pulmonary thromboembolism, localized vascular enlargement was observed. In pulmonary vessel, there were no clot sign in 5 patients (28%). Parenchymal infiltrates were seen together in 3 of them. Minimal pleural effusion was seen 13 patients (72%). Four of the 5 patients underwent CT scan in which did not have clot formation in pulmonary artery vasculature had medial lobe parenchymal consolidation. Ventilation-perfusion lung scans were found as high probability in 10 patients. Clot formation findings on spiral CT were found in 7 patients (70%) with high probability scintigraphic scan for pulmonary embolism. In addition, 6 of the 8 patients (75%) with low or moderate V/Q scan also had findings of clot findings on spiral CT.

It was concluded that, spiral CT and V/Q scintigraphy when combined have significant value for diagnosing of acute PE.

Key words: Pulmonary embolism, diagnosis, spiral CT, V/Q scintigraphy.

GİRİŞ

Pulmoner emboli mortalite ve morbiditesi yüksek olan bir hastalıktır. Bu nedenle erken

ve hızlı tanı hayati önem taşımaktadır. Son yıllarda, günümüze kadar kullanılmış olan tanı yöntemlerine alternatif olarak, hızlı ve

noninvaziv olması nedeni ile spiral bilgisayarlı tomografinin (BT) başarısı üzerinde durulmuştur ^(1,3,4). Çalışmamızda akut tromboemboli nedeni ile tetkik ve tedavi edilen olgularda kontrastlı spiral toraks BT bulguları değerlendirilmiş ve BT bulguları, V/Q sintigrafisi ile karşılaştırılmıştır.

MATERYAL ve METOD

Semptomların başlamasından sonraki 48-72 saatte kliniğimize başvuran ve pulmoner emboli tanısı alan 18 olguda (9 kadın, 9 erkek, ortalama yaş 44.4±14.3 yıl) kontrastlı spiral toraks BT çekildi. V/Q sintigrafisi, derin ven trombozu mevcudiyeti, klinik gözlem sonuçları ile toraks spiral BT bulguları karşılaştırıldı. Derin ven trombozu araştırması doppler ultrasonografi ile yapıldı. İnvasiv bir işlem olması nedeni ile pulmoner anjiyografi hiçbir olguda yapılmadı.

Spiral BT bulguları her bir olguda deneyimli bir radyolog tarafından yorumlandı. Yorumlar, pulmoner arter, parankim ve plevraya ait patolojiler şeklinde üç grupta değerlendirildi.

V/Q sintigrafisi sonuçları Prospective Investigation of Pulmonary Embolism Diagnosis sınıflaması esas alınarak değerlendirildi ⁽⁶⁾.

BULGULAR

Toraks spiral BT'de, 7 olguda (%39) pulmoner arter lob veya segment dallarında trombüs saptandı. Altı (%33) olguda ise trombüsün indirekt bulgusu olan pulmoner arter dallarında lokal genişleme görüldü. Toplam 13 (%72) olguda trombüsün direkt ve indirekt bulguları saptandı. Beş olguda (%28) pulmoner arter dallarına ait herhangi bir patoloji görülmedi. Olguların 5'inde pulmoner arterde iki ayrı lokalizasyonda trombüs saptandı ve bu olguların 1'inde hem sağ hem de sol hemitoraksta patoloji mevcut idi.

Parankim incelemesinde, tüm olgularda konsolidasyon şeklinde parankim lezyonu mevcuttu ve 3 olguda buna lineer atelektazi eşlik etmekte idi. Parankim konsolidasyonu olguların 9'unda hilusa kadar devamlılık göstermeyen ve plevraya geniş olarak oturmuş üçgen tarzında lezyonlar şeklinde idi. Diğer olgularda ise plevradan hilusa doğru uzanan konsolidasyonlar mevcuttu. Yedi olguda parankim lezyonu tek segment ile sınırlı idi. Toraks BT bulguları göz önüne alındığında, 7 olguda sağda, 5 olguda solda ve 6 olguda iki taraflı parankim lezyonları mevcuttu. Hiçbir olguda sol üst divizyon ve sağ üst lob patoloji görülmedi.

On üç olguda (%72) minimal plevral efüzyon mevcut idi.

V/Q sintigrafisi 10 olguda yüksek olasılıklı, 4 olguda orta olasılıklı, 4 olguda ise düşük olasılıklı idi.

Yapılan diğer incelemelerde, 10 olguda (10/11) doppler USG ile derin ven trombozu saptandı. Olgularımızın tümü klinik olarak yüksek olasılık taşımakta idi. Derin ven trombozu saptanmayan 8 olgunun tümünde major risk faktörü mevcuttu (1 olgu SLE, 2 olgu kemik kırığı sonrası, 1 hasta hemiplejik, 2 olgu jinekolojik operasyon sonrası, 1 olgu sexio sonrası, 1 olgu major cerrahi operasyon sonrası).

BT'de lobar veya segmental pulmoner arter dallarında trombüs saptanan olguların 4'ünde yüksek olasılıklı, 3'ünde orta olasılıklı sintigrafi bulguları mevcuttu. BT'de pulmoner arter dallarında emboli lehine lokalize genişleme olan olguların 3'ünde yüksek, 3'ünde düşük olasılıklı sintigrafi bulguları belirlendi. Pulmoner arter lob veya segment dallarında patoloji olmayan 5 olgunun 4'ünde BT'deki parankim konsolidasyonu ve sintigrafik patoloji orta lobda idi. 1'inde ise sol alt lob posterior segmentte idi. Orta lob lezyonu olan 4 olgunun 2'sinde alt lob segmentlerinde de lezyon mevcut idi.

Yüksek olasılıklı V/Q sintigrafisi olan 10 olgunun 7'sinde (%70) spiral BT'de trombüse ait vasküler patoloji saptandı. Diğer yandan, orta-düşük olasılıklı sintigrafi bulguları olan 8 hastanın 6'sında (%75) spiral BT'de trombüse ait vasküler patoloji mevcuttu (Tablo 1).

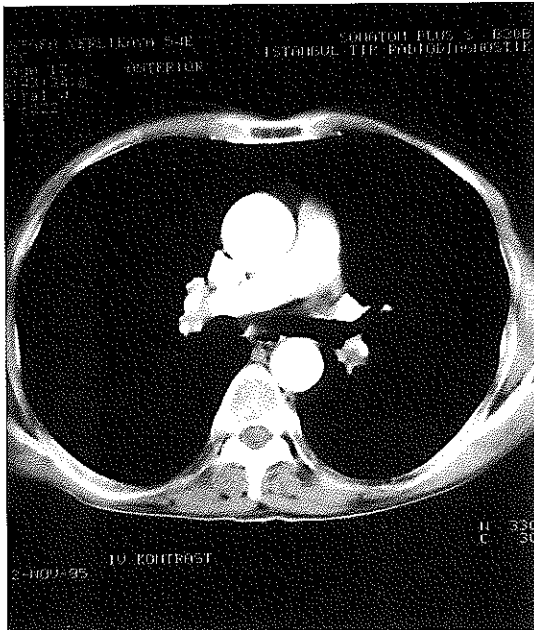
Tablo 1. Spiral toraks BT'de pulmoner arter bulguları ve V/Q sintigrafisi sonuçlar

	Pulmoner arter dallarında trombüse ait patoloji (n:13)	Normal (n:5)
Yüksek olasılıklı sintigrafi	7	3
Orta veya düşük olasılıklı sintigrafi	6	2

TARTIŞMA

Pulmoner emboli tanısında noninvaziv ve hızlı yöntemlere ihtiyaç vardır. Günümüzde, pulmoner emboli tanısında spesifitesi ve sensitivitesi yüksek olan pulmoner anjiyografi, uygulama zorluğu, morbidite ve mortalitesinin yüksek olması nedeni ile rutin olarak kullanılmamaktadır (2,7). Son zamanlarda,

Resim 1. Sol pulmoner arter dalında trombüs görünümü olan bir hastaya ait spiral toraks BT kesiti



klirik olarak pulmoner emboli şüphesi olan olgularda en sık kullanılan tetkik V/Q sintigrafisidir. Yüksek olasılıklı V/Q sintigrafisinin pulmoner emboli spesifitesinin yüksek fakat sensitivitesinin düşük (%40) olduğu gösterilmiştir (4,6). Çalışmamızda da V/Q sintigrafisi 10 olguda (%55) yüksek olasılıklı olarak yorumlanmıştır. Klinik olasılığın zayıf olduğu durumda elde edilen normal veya düşük olasılıklı sintigrafi veya klinik olasılığın yüksek olduğu durumda elde edilen yüksek olasılıklı sintigrafi varlığında, sintigrafik tetkikler bize yardımcıdır. Fakat V/Q sintigrafisi ile bu iki kategoride klinik uygunluk olasılığı %34 olarak bildirilmiştir (9). Ayrıca, özellikle düşük ve orta olasılıklı sintigrafi için yorumcular arasında büyük farklılıklar olduğu da belirlenmiştir (6). Bu nedenle tanıda, V/Q sintigrafisi yanısıra diğer yöntemlere de ihtiyaç duyulmaktadır. Doppler USG ile alt ekstremitelerin incelenmesi, pulmoner tromboemboli tanısına yardımcı olarak kullanılmaktadır. Alt ekstremitte venleri ve V/Q sintigrafisinin birlikte değerlendirilmesi, antikoagülasyon gereken hastaların %71'inin ayırıldığını sağlamıştır (8). Olgularımızdan 11 olguyu derin ven trombozu araştırması yapılmış ve 10 olgunun doppler incelemesi pozitif sonuç vermiştir.

Mayo JR ve ark (4) çalışmasında, pulmoner emboli tanısında V/Q sintigrafisi ve BT'nin değeri karşılaştırılmış, BT'nin spesifitesi (%95) ve sensitivitesi (%87) sintigrafiye göre daha yüksek olarak bulunmuştur. BT ve sintigrafinin uyumsuz olduğu 12 olgunun 11'inde BT yorumlarının doğru olduğu belirlenmiştir. Bu 11 olgunun 6'sında trombüs mevcut iken, 5'inde trombüs belirlenmemiştir. BT ve V/Q sintigrafisinin birlikte negatif sonuç verdiği 2 olguda anjiyografik olarak emboli saptanmıştır. Bu iki olguda klinik olasılıklı yüksek, lingula ve sağ orta lobda subsegmental emboli olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda da pulmoner damarlarda trombüs görülmeyen 5 olgunun 4'ünde sin-

tigrafik olarak BT ile belirlenen emboli alanı orta lob idi. Bu nedenle küçük çaplı damarda ve tek lokalizasyonda meydana gelen embolilerin BT ve sintigrafi ile belirlenmesinin daha güç olduğu düşünüldü.

Olgularımızda parankime ait radyolojik lezyonlar olarak atelektazi, konsolidasyon, minimal efüzyon görülmüştür. Bu lezyonlar emboli için nonspesifik bulgulardır. Fakat daha önce radyolojisi normal olduğu bilinen bir olguda, özellikle birden fazla segmentte lezyonların görülmesi ve tekrarlanması emboli yönündeki şüpheyi sağlamalıdır. Ayrıca parankim lezyonlarının irdelenmesi, ayırıcı tanıdaki hastalıkların değerlendirilmesi açısından da önemlidir.

Çalışmamızda spiral BT'de emboli lehine bulgu ile V/Q sintigrafisinin (yüksek olasılık) uyumu 7 olguda (%39) saptanmıştır. Hiçbir olguda invaziv bir işlem olan pulmoner anjiyografi yapılmamıştır. Bu nedenle spiral BT'nin spesifite ve sensitivitesi belirlenmiştir. Çalışmamızda, toraks BT'de pulmoner arterlerde trombüse ait patoloji olmayan 3 olguda sintigrafik olarak yüksek olasılık saptanırken, düşük-orta olasılık saptanan ve bu nedenle tek başına V/Q sintigrafisinin tanı koydurucu olmadığı 6 olguda (%33) spiral BT'de trombüse ait patoloji belirlenmiştir. İki tanı yönteminin birlikte kullanılması ile 18 hastanın 16'sında (%88) tanısal başarı elde edilmiştir (Tablo 1).

Çalışmamızda, spiral toraks BT incelenmesi, tek başına sintigrafi ile değerlendirmeye göre %33 olguda tanıya ilave katkı sağlamıştır ve iki inceleme birlikte kullanıldığında hastaların %88'inde tanıya ulaşılmıştır. Sonuç olarak pulmoner emboli tanısında spiral BT'nin, V/Q sintigrafisine hem destekleyici hem de ilave katkısı olduğu görülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Baile EM, King GG; Muller NL, et al: Spiral computed Tomography is comparable to angiography for the diagnosis of pulmonary embolism. *Am J Respir Crit Care Med* 161:1010 (2000).
2. Henschke CI, Mateescu I, Yankelevitz DE: Changing practice patterns in the workup of pulmonary embolism. *Chest* 107:940 (1995).
3. Maki DD, Gefter WB, Alavi A: Recent advances in pulmonary imaging. *Chest* 116:1388 (1999).
4. Mayo JR, Remy-Jardin M, Müller NL, et al: Pulmonary embolism: Prospective comparison of spiral CT with ventilation-perfusion scintigraphy. *Radiology* 205:447 (1997).
5. Moser KM: State of the art: Venous thromboembolism. *Am Rev Respir Dis* 414:235 (1990).
6. PIOPED Investigators. Value of the ventilation/perfusion scan in acute pulmonary embolism: results of the Prospective Investigation of Pulmonary Embolism Diagnosis (PIOPED). *JAMA* 263:2753 (1990).
7. Stein PD, Athanasoulis C, Alavi A, et al: Complications and validity of pulmonary angiography in acute pulmonary embolism. *Circulation* 85:462 (1992).
8. Stein PD, Hull RD, Pineo G: Strategy that includes serial noninvasive leg tests for diagnosis of thromboembolic disease in patients with suspected acute pulmonary embolism based on data from PIOPED. *Arch Intern Med* 155:2101 (1995).
9. Worsley DF, Alavi A: Comprehensive analysis of the results of the PIOPED study. *J Nucl Med* 36:2380 (1995).