

PULMONER TROMBOEMBOLİ OLGULARIMIZIN RETROSPEKTİF TARANMASI

RETROSPECTIVE EVALUATION OF CASES WITH PULMONARY THROMBOEMBOLISM

Gülstan KARADENİZ¹ Melih BÜYÜKŞİRİN² Gülru POLAT² Zehra AŞUK²
Fatma ÜÇSULAR² Gülcan ÜRPEK² Gültekin TİBET²

¹Şifa Üniversitesi Karşıyaka Polikliniği, Göğüs Hastalıkları, İzmir, Türkiye

²Dr.Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi,
Göğüs Hastalıkları, İzmir, Türkiye

Anahtar sözcükler: Pulmoner emboli, Tanı, Klinik bulgular

Key words: Pulmonary embolism, Diagnosis, Clinic presentation

Geliş tarihi: 30 / 10 / 2012

Kabul tarihi: 20 / 01 / 2013

ÖZET

Pulmoner tromboemboli (PTE) zor tanı konulan morbidite ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır.

2002 ve 2006 yılları arasında kliniğimizde takip edilen 68 PTE olgusu çalışmaya dahil edildi.

68 olgunun 30'u erkek (%44,1), 38'i kadın (%55,9) idi. Yaş ortalaması 48,9±17,48 (16-86). Olguların başvuru semptomlarından en sık dispne %72,1 izlenmiştir. Risk faktörleri incelendiğinde cerrahi müdahalenin ilk sırayı aldığı görüldü. 46 olguda hipoksemi, 45 olguda hipokapni, 42 olguda respiratuvar alkaloz vardı. Akciğer grafisinde %73,5 oranında birden fazla lezyona rastlandı. En sık rastlanan lezyonlar %57,4 parankimal konsolidasyon, %50 sinüs kapalılığı, % 44,1 diafragma yüksekliliği idi. Toraks BT bulgusu olarak 54 olguda lümen içi dolma defektine rastlandı. Ventilasyon Perfüzyon Sintigrafisi 32 olguya uygulandı. 39 olguya Doppler USG yapıldı. 14 olguda derin ven trombozu saptandı. 12 olguda ekokardiografi yapılmış olup yarısında pulmoner hipertansiyon saptandı. 52 (%76,47) olguya düşük molekül ağırlıklı heparin, 14 (%20,58) olguya standart heparin uygulandı. 2 olguya trombolitik tedavi uygulandı.

SUMMARY

Pulmonary thromboembolism (PTE) is common, difficultly diagnosed disease that has high morbidity and mortality

68 PTE cases who were followed in our clinic between the years 2002 and 2006 were included in this study.

Of 68 cases, 30 were male (%44,1) 38 were female (%55,9) with a mean age of 48,9 ±17,48 (16-86) The most common admission symptom was dyspnea (%72,1). Surgery took first place among predisposing factor. In 46 cases hypoxemia, in 45 cases hypocapnia and in 42 cases respiratory alkalosis were detected. More than one lesion was encountered in X Ray (%75,3). The most common radiologic signs in X Ray were parenchymal infiltrations (%57,4), small pleural effusion (%50), hemidiaphragm elevation (%44,1). In 54 cases intraluminal filling defect was observed in spiral thoracic CT. Ventilation Perfusion Syntigraphy applied in 32 cases. In 39 cases doppler us performed. there was deep vein thrombosis in 14 cases. Ecocardiography was performed in 12 cases and half of them had pulmonary hypertension. In 52

Sonuç olarak PE olgularda en sık rastlanan semptom dispne, risk faktörü cerrahi müdahale, akciğer grafi bulgusu parankimal konsolidasyondur. Toraks BT ile olguların çoğunda pulmoner arter ve dallarında trombus saptanarak tanı konmuştur. PE olgularda hastalığa spesifik bulgu olmadığı için uyumlu klinik ve laboratuvar bulguları varlığında PE düşünülmesi ve acilen tedaviye başlanması ile morbidite ve mortalite oranlarının azalacağını düşünmekteyiz.

GİRİŞ

PTE zor tanı konulan, morbidite ve mortalitesi yüksek önlenebilir bir hastalıktır. Genellikle derin ven trombozunun bir komplikasyonu olarak pulmoner arter ve/veya dallarının trombus ile tıkanması sonucu gelişir (1).

PTE gelişen ve tanı konulamayan olgularda mortalite oranı %30'lara ulaşmakta olup; tanısı doğru olarak konulup, uygun tedavi yapıldığında bu oran %3'lere kadar düşmektedir (2-3). Bu nedenle hastalığın tanısı, tedavisi ve venöz tromboemboli riski altındaki bireylerin korunması oldukça önemlidir. Çalışmamızda 2002-2006 yılları arasında kliniğimizde takip edilen 68 pulmoner tromboemboli olgusunu klinik ve laboratuvar özellikleri ile incelemeyi amaçladık.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Ocak 2002 ve Aralık 2006 tarihleri arasında kliniğimizde PTE tanısı ile takip edilen 68 olgumuz retrospektif olarak incelendi. Olgularımızın yaşları, cinsiyetleri, risk faktörleri, semptom ve fizik muayene bulguları, rutin laboratuvar parametreleri, akciğer grafileri, spiral toraks BT, Ventilasyon/perfüzyon sintigrafisi, alt ekstremitte venöz dopler USG, EKO kardiografi, EKG ve arteryel kan gazı bulguları ile aldıkları tedaviler kaydedildi. Kesin tanı spiral toraks BT'de pulmoner arter ve dallarında dolum defekti saptanması ve/veya ventilasyon/perfüzyon sintigrafisinde yüksek olasılık bulguları izlenmesine göre konuldu.

cases LMWH, in 14 cases standart heparin and in 2 cases thrombolytic therapy was applied.

In conclusion, in cases with PE, the most common symptom was dyspnea. Predisposing factor was surgery, radiologic sign in XRay was parenchymal infiltration. The diagnosis was confirmed in most cases by detecting thrombus in main pulmonary artery for pulmonary arteries. We think that, because of the cases with PTE has no specific finding, starting therapy immediately in PTE cases when we observed appropriate clinical and laboratory findings may reduce the mortality and morbidity rates.

Bulguları değerlendirmede SPSS programı kullanıldı ve sonuçlar ortalama±standart deviasyon şeklinde sunuldu.

BULGULAR

68 olgunun 30'u erkek (% 44.1), 38'i kadın (%55,9) idi. Yaş ortalaması 48,9±17,48 (16-86) olup tanı süresi ortalama 12,40±13,60 (1-85) gündü. Olguların başvuru semptomlarından en sık dispne %72,1 izlenmiş olup tüm semptomlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Risk faktörleri incelendiğinde %22,05 ile cerrahi müdahalenin ilk sırayı aldığı görüldü. 18 olguda risk faktörü saptanmadı (%26,47). Risk faktörleri Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Semptomlar

Semptomlar	Olgu sayısı (n)	%
Dispne	49	72.1
Göğüs ağrısı	34	50
Hemoptizi	10	14.7
Öksürük	6	8.8
Ateş	2	2.9

Olgularımızın arteryel kan gazı parametreleri incelendiğinde 46 olguda (%67,6) hipoksemi olup ortalama pO₂: 70,11±14,76 idi. 45 olguda (%66,2) hipokapni mevcut olup ortalama pCO₂: 33,28±7,52 idi. 9 olguda (%13,2) solunum yetmezliği olup 42 olguda (%61,8) ise respiratuvar alkaloz vardı. Ortalama pH: 7,45±0,05 di.

Akciğer grafisinde %73,5 oranında birden fazla lezyona rastlandı. En sık rastlanan lezyonlar %57,4 parankimal konsolidasyon, %50 sinüs

kapalılığı, % 44,1 diafragma yüksekliği idi. Akciğer grafisi bulgular Tablo 3 ve 4'de belirtilmiştir.

Tablo 2. Risk Faktörleri

Risk Faktörü	Olgu Sayısı (n)	%
Cerrahi müdahale	15	22.05
İmmobilizasyon	7	10.29
KOAH	3	4.41
Diyabetes Mellitus	3	4.41
Malignite	4	5.88
Derin Ven Trombozu	14	20.58
Travma	5	7.35
Kardiyak hastalık	9	13.23
Gebelik	6	8.82
Diğerleri	4	5.88

Tablo 3. Akciğer Grafisi Özellikleri

Radyolojik bulgu	Olgu sayısı (n)	%
Normal	5	7,4
Tek lezyon	13	19,1
Multipl lezyon	50	73,5

Tablo 4. Akciğer Grafisi Bulguları

Radyolojik bulgu	Olgu sayısı (n)	%
Diyafram yüksekliği	30	44.1
Lineer atelektazi	9	13.2
Plevral efüzyon	34	50.0
Parankimal konsolidasyon	39	57.4
Hiler genişleme	28	41.2
Kardiomegali	9	13.2

Olgularımızın çoğunda EKG'leri normal olup en sık izlenen EKG bulgusu sırası ile S1Q3T3 paterni ile sinus taşikardisi olmuştur. Tablo 5'te EKG bulguları sunulmuştur.

Tablo 5. EKG Bulguları

EKG bulguları	Olgu bulguları	%
Normal	39	57.4
Sinus taşikardisi	23	33.8
S1Q3T3	26	38.2
D3,aVF,V1-4 T negatifliği	8	11.8
Sağ dal bloğu	3	4.4

Toraks BT bulgusu olarak 54 olguda lümen içi dolma defektine (trombüs) rastlanmış olup BT bulguları Tablo 6'da belirtilmiştir. (Duyarlılık % 79,4)

Tablo 6. Toraks BT Bulguları

Toraks BT bulguları	Olgu sayısı (n)	(%)
Dolum defekti	54	79.4
Atelektazi	17	25
Plevral efüzyon	22	32.4
Konsolidasyon	14	20.6
Nodul	8	11.8

Ventilasyon Perfüzyon Sintigrafisi 32 (%47,06) olguda uygulanmış olup bu olguların 3'ünde düşük olasılık, 3'ünde orta olasılık ve 26 olguda yüksek olasılık emboli bulguları saptandı. 39 olguya (%57.4) Doppler USG yapıldı. 14 olguda (%20.58) derin ven trombozu saptandı. 12 vakaya EKO kardiografi uygulandı ve bunların yarısında pulmoner HT saptandı.

Olgularda tanı süresi ortalama $12,40 \pm 13,60$ (1-85) gündü. 52 (%76,47) olguya düşük molekül ağırlıklı heparin, 14 (%20,58) olguya standart heparin uygulandı. 2 olguya trombolitik tedavi uygulandı. 9 hastaya OAK başlanmadı. Bu hastaların 6 tanesi gebe idi. 3 hasta exitus oldu. Diğerlerinin idame tedavisi OAK ile yapıldı. Mortalite oranı %4.4 olarak bulundu. Sonuç olarak PE olgularda ensık rastlanan semptom dispne, risk faktörü cerrahi müdahale, akciğer grafi bulgusu parankimal konsolidasyondu. Toraks BT ile olguların çoğunda pulmoner arter ve dallarında trombüs saptanarak tanı konmuştur. PE olgularda hastalığa spesifik bulgu olmadığı için uyumlu klinik ve laboratuvar bulguları varlığında PE düşünülmesi ve acilen tedaviye başlanması ile morbidite ve mortalite oranlarının azalacağını düşünmekteyiz.

TARTIŞMA

Pulmoner Emboli tüm ırklarda erkeklerde daha fazla görüldüğünü belirten yayınlar olmakla birlikte kadınlarda daha fazla saptanan yayınlar da mevcuttur (1,4,5). Bizim çalışmamızda da kadınlarda (%55.9) daha sık bulunmuştur. Yaşın artması ile birlikte venöz tromboemboli insidansı artmaktadır (1). Elli yaş üstünde bu insidans daha yüksektir. Bu artış aynı zamanda yaşla birlikte artan diğer ek hastalıklar ile de

ilişkilendirilmektedir (6). Yapılan çalışmalara benzer olarak bizim çalışmamızda da hastaların yaş ortalaması $48,9 \pm 17,48$ bulunmuştur (5).

Türk Toraks Derneği Pulmoner Embolizm Tanı ve Tedavi Uzlaşma Raporunda da belirtildiği gibi PE'de klinik, embolinin yerleşimi, yaygınlığı yanı sıra hastanın yaşı ve eşlik eden kardiyopulmoner hastalık varlığına bağlı olarak değişmektedir, dispne ile takipne en sık rastlanan semptom ve bulgudur (1). Miniati ve arkadaşlarının çalışmasında PTE'li olgularda en sık rastlanılan semptom dispne olup, PIOPED çalışmasında ise dispne ve göğüs ağrısı; fizik bulgulardan ise takipne ve taşikardi en sık görülen bulgular olarak belirtilmektedir (7,8). Bizim çalışmamızda da dispne (%72) ve sonrasında sırayla göğüs ağrısının (%50), hemoptizinin (%10) en sık görülen semptomlardır.

Cerrahide 6-22 kat, travma olgularında 13 kat, malignitelerde dört kat, dahili hastalık nedenleriyle yatışlarda sekiz kat, nörolojik hastalıklarda ve paralizilerde üç kat, santral venöz kateter varlığında ise altı kat PE riski artmaktadır. Olguların %25'inde risk faktörü bulunmayabilir (9). 7940 hasta üzerinde yapılan prospektif çok merkezli bir çalışmada da geçmişte DVT veya PE hasta öyküsü olması, tek taraflı bacakta şişlik, cerrahi (özellikle 4 hafta içindeki), östrojen kullanımı, hipoksemi, malignite, immobilizasyon, 50 yaş üstü hasta ve nabızın 94/dk'dan yüksek olmasının venöz tromboemboli için belirgin aşikar göstergeler olduğu belirtilmektedir (5). Ülkemizde yapılan değişik çalışmalarda değişik oranlarda risk faktörleri saptanmıştır. Çakmak ve Kadakal yayınladıkları PE serilerinde ise risk faktörü olarak, en sık geçirilmiş DVT, alt ekstremitte fraktürü ve cerrahi girişimi saptamışlardır (10,11). Atıkcan ve arkadaşları takip ettikleri 42 hastada en sık olarak DVT öyküsü ve abdominal cerrahiyi saptarken, olguların %38'inde ise risk faktörü saptanmamıştır (12). Bizim hastalarımızda benzer şekilde, cerrahi girişim, DVT ve kalp hastalığı en sık saptanan risk faktörleri iken, olguların %26.47'sinde ise herhangi bir risk faktörü saptanmamıştır.

PE'de akciğer grafisi bulguları hastalığa özgü değildir ve normal olabilir. Üçyüzseksenüçü

anjyografi ile kanıtlanan 1063 akut PE olgusunda en sık atelektazi ve fokal opasite artışı saptanmıştır, bu çalışma sonuçlarına göre akciğer grafisi bulguların duyarlılığı düşük, özgüllüğü yüksek bulunmuştur. Anjiyografi ile PE tanısı konulan olguların %12'sinin, anjiyografisi normal olan olguların %18'sinin akciğer grafisinde herhangi bir bulgu saptanmamıştır (13). İki bindört yüzellidört

PE olgusunun yer aldığı bir çalışmada kardiyomegali %27, plevral efüzyon %23, diyafram yüksekliği %20 oranında saptanmıştır, normal akciğer grafi bulguları ise hastaların %24'ünde saptanmıştır (14). Akciğer grafisinde sık görülen atelektazi, plevral sıvı, diyafragma yüksekliği gibi bulguların yanı sıra; Fleischer çizgisi, Westermark bulgusu, Hampton hörgücü ve pulmoner ödem bulguları saptanabilir (15,16). Bizim çalışmamızda da olguların %7'sinde normal akciğer grafisi saptanırken, parankim konsolidasyon, plevral efüzyon ve diyafragma yüksekliği en sık tespit edilen radyolojik bulgulardır. Akciğer grafisi; PE tanısında yararı kısıtlı olmakla birlikte pnömoni, pnömotoraks gibi ayırıcı tanıya giren hastalıkları ekarte edilmesi açısından önemlidir.

PTE'de hipoksi, pulmoner damar yatağındaki obstrüksiyona, pulmoner hipertansiyona ve komorbiditelere bağlanmaktadır (17). Yapılan çalışmalarda pulmoner anjiyografi ile PTE kanıtlanmış olgularda bile %15 oranında paO_2 80-100 mmHg arasında bulunmuştur (17). Ancak $paCO_2$ sıklıkla düşük saptanmıştır. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan olgularda hipoksi ile birlikte hipokapninin varlığının PTE'yi düşündürmesi gerektiği vurgulanmıştır (17). Çalışmamızda AKG bakılan hastaların

46 olguda (%67,6) hipoksemi, 45 olguda (%66,2) hipokapni, 42 olguda (%61,8) ise respiratuvar alkaloz ve 9 olguda (%13,2) solunum yetmezliği saptandı. Hastalarımızın ortalama paO_2 değeri $70,11 \pm 14,76$ mmHg, $paCO_2$ değeri $33,28 \pm 7,52$ mmHg, ortalama $pH: 7,45 \pm 0,05$ bulundu.

Spiral BT'nin invaziv olmaması nedeniyle, PE tanısında önemi son yıllarda artmaktadır. Spiral BT'nin PE tanısında duyarlılığı değişik serilerde %53-100 arasında bulunmuşsa da, ana pulmoner arter segment dallarını tutan sant-

ral lezyonlarda duyarlılığı %94'lere kadar çıkmakta, özgüllüğü ise %94'lerde kalmaktadır (16). Spiral BT ile incelenen 54 olgumuzun pulmoner damarlarında dolun defekti saptanmıştır.

Normal V/Q sintigrafisi, PTE tanısını ekarte ettiği gibi yüksek olasılıklı V/Q sintigrafisi büyük olasılıkla PTE'ye işaret eder ama tek başına kullanımı önerilmemektedir (7). Sintigrafi önceden PTE tanısı algoritminde ilk basamakta kullanılan tetkik iken, orta olasılıklı sonuçların fazla olması ve gözlemciler arası uyumun iyi olmaması nedeniyle günümüzde eski önemini yitirmeye başlamıştır (18). Çalışmamızda 32 olguda uygulanan V/Q sintigrafisi 26 olguda yüksek olasılık, 3 olguda orta olasılık ve 3 olguda da düşük olasılık olarak saptandı.

Alt ekstremité Doppler incelemesi, bacak venlerindeki trombüsü göstermede kullanılan invaziv olmayan bir ultrasonografik inceleme yöntemidir ve PE düşünülen hastaların %15-

46'sında pozitif sonuç verir (16,19). Bizim çalışmamızda 39 olguya (%57.4) alt ekstremité venöz Doppler incelemesi yapıldı ve 14 olguda (%20.58) derin ven trombozu saptandı.

PE tedavisinde ilk tedavi seçeneği antikoagülan ilaçlar iken, masif olgularda ve akut sağ kalp yetmezliği gelişenlerde trombolitik tedavi tercih edilmelidir (1). Çalışmamızda 52 (%76,47) olguya düşük molekül ağırlıklı heparin, 14 (%20,58) olguya standart heparin uygulandı. 2 olguya trombolitik tedavi uygulandı. 3 hasta exitus oldu.

Sonuçta, PTE zor tanı konulan, morbidite ve mortalitesi yüksek önlenemez bir hastalıktır. Ayrıca PE'ye bağlı spesifik bir bulgu da yoktur. Bu nedenle uyumlu klinik ve laboratuvar bulguları varlığında PE'nin düşünülmesi ve acilen tedaviye başlanması morbidite ve mortalite oranlarını azaltacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Türk Toraks Dergisi. Pulmoner Tromboembolizm Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu 2009
2. Carson JL, Kelley MA, Duff A, et al. The clinical course of pulmonary embolism. *N Engl J Med* 1992;236:1240-5.
3. Hirsh J, Bates SM. Prognosis in acute pulmonary embolism. *Lancet* 1999; 353: 1375-6.
4. Lilienfeld DE. Decreasing mortality from pulmoner embolism in the United States, 1979-1996. *Int J Epidemiol* 2000;29:465-9.
5. Courtney DM, Kline JA, Kabrhel C, et al. Clinical features from the history and physical examination that predict the presence or absence of pulmonary embolism in symptomatic emergency department patients: results of a prospective, multicenter study. *Ann Emerg Med*. 2010 Apr;55(4):307-15.
6. Stein PD, Huang HI, Afzal A, et al. Incidence of acute pulmonary embolism in a general hospital: relation age, sex and race. *Chest* 1999; 116:909-13.
7. PIOPED investigators. The value of the ventilation/perfusion scan in acute pulmonary embolism: Results of the Prospective Investigation of Pulmonary Embolism Diagnosis (PIOPED). *JAMA* 1990; 263: 2753-9.
8. Miniati M, Prediletto R, Formichi B, et al. Accuracy of clinical assessment in the diagnosis of pulmonary embolism. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 864-71.
9. Heit JA. Risk factors for venous thromboembolism. *Clin Chest Med* 2003;24:1-12.
10. Çakmak F, Işık C, Gündoğdu C. 1987-1990 yılları arasında Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi'nde akciğer embolisi tanısı konan hastaların retrospektif incelenmesi. *Solunum Hastalıkları* 1992;3:53-62.
11. Kadakal F, Çetinkaya E, Yıldız P ve ark. Klinik olarak yüksek olasılıklı pulmoner emboli olgularında tanı. *Solunum Hastalıkları* 2000;11:140-3.
12. Atıkcın Ş, Atalay F, Turgut D, Ünsal E. Pulmoner tromboemboli: 42 olgunun retrospektif değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları* 2002;13:87-93.
13. Worsley DF, Alavi A, Aronchick JM, et al. Chest radiographic findings in patients with acute pulmonary embolism: Observations from the PIOPED study. *Radiology* 1993;189:133-6.

14. Eliot G, Goldhaber SZ, Visani L, et al. Chest radiographs in acute pulmonary embolism. *Chest* 2002;118:33-8.
15. Özkan R. Tanıda konvansiyonel radyoloji, tomografi, manyetik rezonans. In: Metintaş M, ed. *Pulmoner tromboemboli*. Eskişehir: ASD Toraks Yayınları, 2001;111-9.
16. Wells PS, Rodger M. Diagnosis of pulmonary embolism: When is imaging needed? *Clin Chest Med* 2003;24:13-28.
17. Lewczuk J, Drozd D. Hypoxemia in pulmonary embolism-the occurrence, patomechanism and significance. *Pol Merkur Lekarski* 2008; 24(139): 42-4.
18. Schoepf J, Costello P. CT angiography for diagnosis of pulmonary embolism. *State of art. Radiology* 2004; 230: 329-37.
19. Wells PS, Ginsberg JS, Anderson DR, et al. Utility of ultrasound imaging of the lower extremities in the diagnostic approach in patients with suspected pulmonary embolism. *J Intern Med* 2001;250:262-4.

Yazışma Adresi:

Dr. Gülistan KARADENİZ
Şifa Üniversitesi Karşıyaka Polikliniği,
Göğüs Hastalıkları, İzmir
e-posta: drglstn@mynet.com
