

# Pulmoner Embolizimli Bir Olguda Cerrahi Tedavi<sup>¶</sup>

## SURGICAL THERAPY IN A CASE WITH PULMONER EMBOLISM

Ö.Naci EMİROĞULLARI\*, Hakan CEYRAN\*\*, Kutay TAŞDEMİR\*\*,  
Tevfik TEZCANER\*\*, Alptekin YASIM\*\*\*, Benhür CAN\*\*\*, Fatih AŞGÜL\*\*\*

\* Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

\*\* Yrd.Doç.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD,

\*\*\* Araş.Gör.Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD, KAYSERİ

### Özet

**Giriş:** Massif pulmoner embolizm halen önemli bir ölüm sebebidir. Son zamanlarda medikal tedavideki gelişmelere ve trombolitik ilaçların bu alanda yaygın olarak kabul görmesine rağmen hem kontraendikasyonlarının bulunduğu hem de başarısız kalınan vakalarda cerrahi tedavi tek çare olarak kalmaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Kırk dokuz yaşındaki bayan hasta coxartroz nedeni ile kalça protezi konduktan 15 gün sonra solunum sıkıntısı, baş dönmesi, senkop ve terleme şikayetleri ile başvurduğu acil servisten pulmoner emboli ön tanısı ile kardiyoloji kliniğine yatırıldı.

**Sonuç:** Tansiyonu 80/60 mmHg, nabızı 110/dakika ritmik olan hastanın orta ve alt zonlarda duyulan ronküsleri dışında diğer sistem muayeneleri normaldi. EKG'de sinüzal taşikardi yanında D2, D3, aVF, V1-5 derivasyonlarında T dalgası ne-gatifiti. Ekokardiyografide sağ atriumda hareketli kitle (trombus ?) saptandı. Hasta acilen ameliyata alındı. Sağ femoral ven, vena kava superior ve çıkan aort kanüle edilerek kardiyopulmoner bypassa girildi. Sağ atriumdan 0.5 X 7 cm boyutlarında trombus çıkarıldı. Ana pulmoner arter ve sol pulmoner arterden bol miktarda pıhtı temizlendi.

**Yorum:** Pulmoner embolektomi, pulmoner embolizmde hayat kurtarıcı bir yöntem olarak yerini korumaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Pulmoner embolizm,  
Pulmoner embolektomi

T Klin Kalp-Damar Cerrahisi 2001, 2:34-37

### Summary

**Objective:** Massive pulmonary embolism remains an important cause of death despite recent advances in medical therapy. Although thrombolysis is widely accepted as the front-line treatment for massive pulmonary embolism, thrombotic treatment is both contraindicated and failed some patients. Surgical therapy remains the only option for these patients.

**Method:** A 49-year-old woman with diagnosis of pulmonary embolism was hospitalized with the symptoms of dyspnea, syncope and sweating. She had operated due to coxartroz before 15 days.

**Result:** Her blood pressure was 80/60 mmHg, pulse 110 per minute, regular. Roncus in middle and low zones was only pathologic sign on examination. Electrocardiogram showed sinus tachycardia and negative T waves in D2, D3, AVF, V1-5 derivations. Echocardiography revealed mass (thrombus ?) within the right atrium. The patient underwent urgent operation. Cardiopulmonary bypass was established by cannulation of the ascending aorta, vena cava superior and right common femoral vein. Thrombi were removed from right atrium, common and left pulmonary arteries.

**Conclusion:** Pulmonary embolectomy is a life saving intervention in pulmonary embolism.

**Key Words:** Pulmonary embolism,  
Pulmonary embolectomy

T Klin J Cardiovasc Surg 2001, 2:34-37

**Geliş Tarihi:** 01.12.2000

**Yazışma Adresi:** Dr.Ö.Naci EMİROĞULLARI  
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi AD  
38039, KAYSERİ

<sup>¶</sup>VI. Ulusal Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

Pulmoner embolizm, hem yüksek erken mortaliteye sahiptir, hem de pulmoner hipertansiyona yol açarak geç dönemde önemli komplikasyonlara neden olmaktadır. Bu yüzden tedavinin amacı trombolitik tedavi veya embolektomi ile mortalite ve gelişecek komplikasyonları önlemek olmalıdır (1-8).

## Olgu

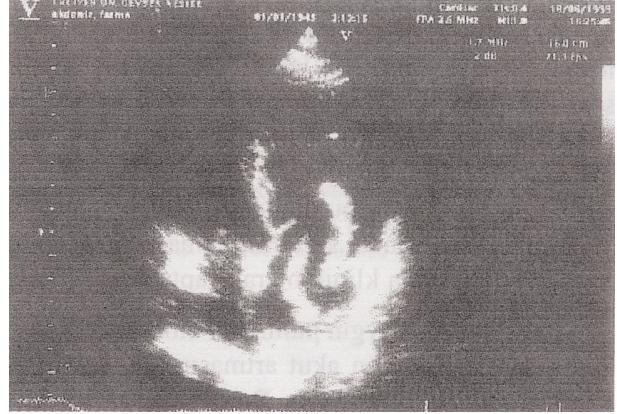
Kırk dokuz yaşındaki bayan hasta coxartroz nedeni ile kalça protezi konduktan 15 gün sonra solunum sıkıntısı, baş dönmesi, senkop ve terleme şikayetleri ile başvurduğu acil servisten pulmoner emboli ön tanısı ile kardiyoloji kliniğine yatırılarak antikoagülan tedaviye başlandı. Tansiyonu 80/60 mmHg, nabızı 110/dakika ritmik olan hastanın orta ve alt zonlarda duyulan ronküsleri dışında diğer sistem muayeneleri normaldi. EKG'de sinüzal taşikardi yanında D2, D3, aVF, V1-5 derivasyonlarında T dalgası negatifti. Ekokardiyografide sağ atriumda hareketli kitle (trombüs ?) saptanması (Şekil 1) ve hemodinamik tablosunun düzelmemesi üzerine hasta acilen ameliyata alındı. Sağ femoral ven, vena kava superior ve çıkan aort kanüle edilerek kardiyopulmoner bypassa girildi. Sağ atriumdan 0.5X7 cm boyutlarında trombüs çıkarıldı. Ana pulmoner arter ve sol pulmoner arterden bol miktarda pıhtı temizlendi (Şekil 2). Sorunsuz bir postoperatif seyir gösteren ve coumadin dozu ayarlanan hasta şifa ile taburcu edildi.

## Tartışma

Akciğerler aktif fibrinolitik sisteme sahiptir; çoğu pulmoner emboliler spontan erimeye uğrarlar ve klinik olarak fark edilmezler. Diğer yandan yaygın pulmoner embolizm ani ölümle sonuçlanabilir. Klinik tablonun genişliği tedavi yöntemlerinde tartışmalara yol açmaktadır (6). Trombolitik ilaçların pulmoner embolizmde uygulanmaya başlanmasından sonra, bazı kliniklerde acil pulmoner embolektomi yapılması çok fazla düşünülmektedir (9). Bazı klinikler ise trombolitik tedavinin hem kontraendikasyonları bulunduğunu hem de olguların %15-20'sinde başarısız kaldığını ileri sürmekte ve proflaktik bile olsa pulmoner embolektominin faydalı olduğuna inanmaktadır (9,10).

Pulmoner embolizm tanısı genellikle klinik tablo ile konur. Genel durumu kötü olan hastalarda yatak başı ekokardiyografi tanıya uygun bir yöntemdir. Tanı için en kesin metoda olan pulmoner anjiyografi ancak hemodinamik yönden stabil olan hastalara uygulanabilir (6,9).

Pulmoner tromboembolizmin klinik etkileri pulmoner vasküler obstruksiyonun yaygınlığına, aktive olan trombositlerden salınan serotonin ve



Şekil 1.



Şekil 2.

thromboxane A2 gibi vasoaktif ve bronkokonstriktif humoral ajanlara, yandaş kalp-akciğer hastalıklarına, hastanın genel durumuna ve yaşına bağlıdır (5,11). Bütün bu faktörler hastalığın tanı ve klinik seyir sonucunun bilinmesini engeller, tedavi yöntemlerinde tartışmalara yol açar. Genç bir hasta pulmoner dolaşımında %25 tıkanmayı tolere ederken, yaşlı bir hastada ise ciddi dolaşım yetmezliği gelişir.

Akut minör pulmoner embolizm küçük distal pulmoner arterlerin tıkanması olup çoğunlukla infarktüsle sonuçlanır. Hafif takipne, plöritik göğüs ağrısı ve hemoptizi gibi semptomlar görülür. Hemodinamik bozukluğa rastlanmaz. Akut majör pulmoner embolizm proksimal pulmoner arterlerin tıkanmasıdır. Genellikle şiddetli dispne, göğüs

ağrısı, taşikardi, gallop ritmi, yüksek venöz basınç ve takipne ile birlikte. Pulmoner embolizm, herhangi bir semptom ve bulgu olmaksızın sessiz seyrebildiği gibi, pulmoner arter tıkanmasının ani ve şiddetli olduğu olgularda senkop veya ani ölüm görülebilmektedir (2,5,6,7). Alt ekstremitelerde derin ven trombozu, pulmoner emboli olgularının %90'ından fazlasında sorumlu olmasına rağmen, ancak %10 hastada klinik olarak saptanır (7).

EKG sadece yaygın pulmoner embolizmde sağ ventrikül art yükünün akut artmasına bağlı olarak karakteristik bulgular verir. Bunlar S1,Q3,T3 paterni, sağ dal bloğu, P pulmonale ve sağ aks saptamasıdır. Sinüs taşikardisi, atrial fibrilasyon ve T dalgası inversiyonuna da rastlanmaktadır (5,7). Pulmoner oligemi, wedge şeklindeki infarktüs görünümü, atelektazi, genişlemiş hilus, yükselmiş diyafragma ve plevral effüzyon izlenebilecek radyolojik görüntüleri oluşturur (5,7). Kan gazları hipoksi, hipokarbi ve yüksek alveoler-arteriyel oksijen gradientini gösterir (5,7).

Ekokardiografide intrakardiyak pıhtılar belirlenir, ventrikül fonksiyonları değerlendirilir. Sağ ventrikül dilatasyonu, genişlemiş sağ pulmoner arter, anormal sağ ventrikül duvar hareketleri ve triküspid regurgitasyon jet akımının artması pulmoner embolizmi düşündürmelidir (7,11).

Komputerize tomografi (CT), magnetik rezonans (MR), akciğer perfüzyon sintigrafisi ve pulmoner anjiyografi spesifik bulgularına rağmen ancak sınırlı sayıda hastalara uygulanabilmektedir (3,5,7,11).

Pulmoner embolizm düşünülen hastalarda şiddetli plöritik ağrı nedeniyle analjezi sağlanmalı, hipoksi oksijen tedavisi ile, gerekirse mekanik ventilasyonla düzeltilmelidir. Hipotansif hastalarda kolloid verilmeli, santral venöz basınç monitörize edilmelidir. Dolaşım desteği için inotropik ilaçlar verilmeli, diüretik ve vazodilatörlerden kaçınılmalıdır. Daha sonra bu hastalara 3 tür tedavi uygulanabilir: Antikoagülasyon, trombolitik tedavi ve pulmoner embolektomi.

Medikal tedavi ile düzelmeyen şiddetli hemodinamik bozukluk, yaygın anjiyografik obstrüksiyon, erken dönemde trombolitik tedavide başarısızlık ve trombolitik tedaviye kontraendikasyon başlıca pulmoner embolektomi endikasyonlarını oluşturmak-

tadır (1,2,6, 7,9,12). Pulmoner embolektomi cerrahisi Trendelenburg'un outflow oklüzyon ve Lewis'in inflow oklüzyon teknikleri ile başlamıştır. Bu tekniklerin sonuçları kötü ve mortaliteleri yüksektir. Kardiyopulmoner bypass yöntemi ile yapılan pulmoner embolektomi hem daha iyi sonuçlar vermekte hem de sağ atrium, sağ ventrikül ve pulmoner arterlerin gözden geçirilmelerine imkan vermektedir (9).

Operatif mortalite %11-46 arasında değişmektedir (1,2,3,6,9,11,13). Pulmoner embolektomiden sonra mortalite ve hasta surveyi preoperatif duruma bağlıdır. Preoperatif devrede yapılan kardiyopulmoner resüsitasyon, eşlik eden kardiyopulmoner hastalıklar, ileri hasta yaşı, nüks vakalar, gelişen sağ kalp yetmezliği mortaliteyi arttırmaktadır (1,4,6,9,11,13). Antikoagülan tedavi başlanan ve inotropik ilaçlarla destek sağlanan, ancak hemodinamik tablosu düzelmeyen ve ekokardiografide sağ atrium içinde hareketli trombus saptanan hastamıza literatür bilgilerindeki endikasyonlara göre kardiyopulmoner bypass tekniği altında pulmoner embolektomi yapılmıştır.

Sonuç olarak antikoagülan veya trombolitik tedavi yapılamayan yahut bu tedaviye rağmen hemodinamik tablosu düzelmeyen ve yaygın (massif) pulmoner embolili hastalara pulmoner embolektomi gerekmekte, uygun vakalar iyi sonuçlanmaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Meyer G, Tamisier D, Sors H, et al. Pulmonary embolectomy: 20-year experience at one center. *Ann Thorac Surg* 1991; 51:232-6.
2. Clarke DB, Abrams LD. Pulmonary embolectomy: A 25 year experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 92:442-5.
3. Schmid C, Zietlow S, Wagner TOF, Laas J, Borst HG. Fulminant pulmonary embolism: Symptoms, diagnostics, operative technique, and results. *Ann Thorac Surg* 1991; 52:1102-7.
4. Carson JL, Kelley MA, Duff A, et al. The clinical course of pulmonary embolism. *N Engl J Med* 1992; 326:1240-5.
5. Gray HH, Firoozan S. Management of pulmonary embolism. *Thorax* 1992; 47:825-32.
6. Gray HH, Miller GAH, Paneth M. Pulmonary embolectomy: Its place in the management of pulmonary embolism. *Lancet* 1988; 25:1441-5.
7. Tai NRM, Atwal AS, Hamilton G. Modern management of pulmonary embolism. *Br J Surg* 1999; 86:853-68.

8. Tilsner V. Thrombolytic therapy in fulminant pulmonary thromboembolism. *Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 39:357-9.
9. Bauer EP, Laske A, von Segesser LK, Carrel T, Turina MI. Early and late results after surgery for massive pulmonary embolism. *Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 39:353-6.
10. Grassford DM, Alford WC, Burrus GR, Stoney WS, Thomas CS. Pulmoner embolektomi. *Ann Thorac Surg* 1981; 32:28-32.
11. Stulz P, Schlöpfer R, Feer R, Habicht J, Grädel E. Decision making in the surgical treatment of massive pulmonary embolism. *Eur J Cardiothorac Surg* 1994; 8:188-93.
12. Gulba DC, Schmid C, Borst HG, Lichtlen P, Dietz R, Luft FC. Medical compared with surgical treatment for massive pulmonary embolism. *Lancet* 1994; 343:576-7.
13. Doerge H, Schoendube FA, Voß M, Seipelt R, Messmer BJ. Surgical therapy of fulminant pulmonary embolism: early and late results. *Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 47:9-13.