

Olgu Sunumu



www.firatitpdergisi.com

Pulmoner Tromboendarterektomi Olgusu

Ali Vefa ÖZCAN^{a1}, Ahmet BALTALARLI¹, Hülya SUNGURTEKİN², Şeyda Örs KAYA³, İbrahim GÖKŞİN¹, Gökhan ÖNEM¹, Mustafa SAÇAR¹

¹Pamukkale Üniversitesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı,

²Pamukkale Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı,

²Pamukkale Üniversitesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, DENİZLİ

ÖZET

Kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyonlu hastalarda kardiyopulmoner fonksiyonlar pulmoner tromboendarterektomi ile normale döndürülebilir. Pulmoner tromboendarterektomi (PTE); kardiyopulmoner baypas eşliğinde, pulmoner arterlerden organize olmuş fibröz materyallerin çıkartılmasını temel alan, mortalitesi yüksek cerrahi bir işlemdir. Bu yazıda; 6 yıl önce geçirmiş olduğu derin ven trombozuna bağlı kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon gelişen, 28 yaşında bir erkek hastaya yaptığımız PTE olgusunu sunmayı amaçladık. Olguda öncelikle cerrahi mortalitenin yüksek olması nedeniyle doku plazminojen aktivatörü kullanıldı. Klinik durumun düzelmemesi üzerine PTE uygulandı. Pompa sonrası ve erken operasyon sonrası dönemde bütün veriler normale döndü. Ancak ameliyat sonrası 4.saatte pulmoner ödem tablosu gelişmesi ve ilave tedaviler ile klinik bulguların düzelmemesi üzerine operasyon sonrası 12. saatte ani gelişen kardiyak arrest nedeniyle hasta kaybedildi. Bu tür cerrahi girişimler ile elde edilecek klinik deneyimlerin cerrahi mortaliteyi zamanla azaltacağını düşünüyoruz. ©2008, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Anahtar kelimeler: Pulmoner hipertansiyon, tromboendarterektomi

ABSTRACT

A Case of Pulmonary Thromboendarterectomy

Cardiopulmonary function in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension can be normalized by pulmonary endarterectomy. Pulmonary thromboendarterectomy (PTE) is likely that organized fibrous materials have taken out with during cardiopulmonary bypass. It has high mortality. We aimed to present a case of pulmonary endarterectomy following chronic thromboembolic pulmonary hypertension due to deep venous thrombosis before 6 years ago, who is 28 years old-male, in this paper. First, a tissue-plasminogen activator was used because of high surgical mortality. As clinic situation did not relieve, PTE was performed in the patient. All data improved in early postoperative period and after pump. Nevertheless the state of pulmonary edema progressed in the 4th hour of postoperative period approximately. Although additional medical treatment, the clinical situation of patient impaired again in the 12th hour of postoperative period. The patient was expired due to cardiac arrest. We think that surgical mortality will be decreased by obtained clinical experience with such surgical interventions. ©2008, Fırat University, Medical Faculty

Key words: Pulmonary hypertension, thromboendarterectomy

Derin ven trombozunun (DVT) kötü prognoza sahip en önemli komplikasyonlarından biri pulmoner embolidir. Pulmoner emboli akut gelişebildiği gibi, tekrarlayan embolilere bağlı "Kronik Tromboembolik Pulmoner Hipertansiyon" olarak da isimlendirilen kronik bir sendrom halini de alabilir (1,2). Pulmoner artere yerleşen trombüs damar duvarına yapışarak zamanla organize ve pulmoner arterde meydana gelen tıkanıklılığın derecesine göre pulmoner arter basıncı artar ve sağ kalp yetmezliği bulguları görülür.

Bu klinik sendromun teşhisi kolay, ancak tedavisi karmaşıktır. Tıbbi tedavisinde antikoagülan ve trombolitiklerin yanında sağ kalp yetmezliği için diüretik ve vazodilatör ajanlar kullanılmaktadır. Pulmoner tromboendarterektominin (PTE) yurtdışı yayınlarda mortalitesi % 5-7 olarak bildirilmektedir (2). Lindner ve ark.'ları (3) ortalama pulmoner arter basıncı (OPAB) 50 mmHg'ın üzerinde olan hastaların 5 yıllık hayatta kalım oranını %10 olarak bildirmişlerdir. Bu konuda ülkemizde cerrahi yaklaşımlar artmakla birlikte, yurtdışı yayınların az olduğu dikkati çekmektedir. Bu yazının amacı PTE yaptığımız bir olguyu sunmaktır.

OLGU SUNUMU

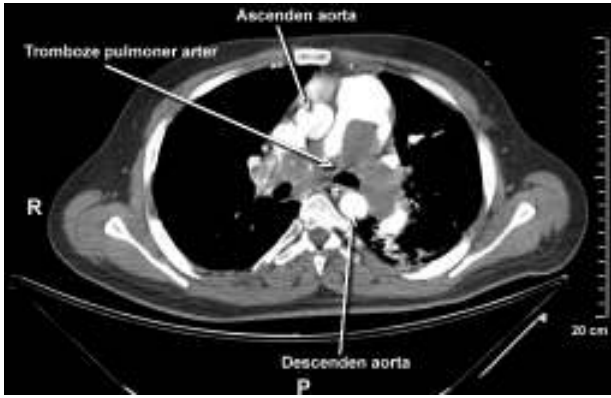
28 yaşında, erkek hastanın 6 yıl önce her iki bacakta derin ven trombozu geçirme ve 2 yıl önce vena cava inferiora filtre implantasyonu öyküsü vardı. Düzenli coumadin kullanan hastamız, ani başlayan nefes darlığı, takipne ve göğüs ağrısı yakınmaları ile acil servisimize başvurdu. Hemodinamik yönden stabil olan hastanın, PO₂=52 mmHg, PCO₂=56 mmHg, periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) % 80 seviyelerindeydi. Klinik durumunun saatler içerisinde ağırlaşması üzerine entübe edildi ve mekanik solunum desteği sağlandı. Toraks BT'de ana pulmoner arter ile birlikte her iki sağ ve sol pulmoner arterlerin tromboze olduğu görüldü (Şekil 1).

EKO ile pulmoner arter basıncı 120 mmHg olarak belirlendi. Ayrıca abdominal BT' de vena cava inferiora bulunan filtre yerinde ve açık olarak gözlemlendi. Öncelikle doku plazminojen aktivatörü (Actilyse®, Boehringer Ingelheim, Almanya) uygulandı. Klinik durumun düzelmemesi üzerine, 24 saat sonra PTE planlandı.

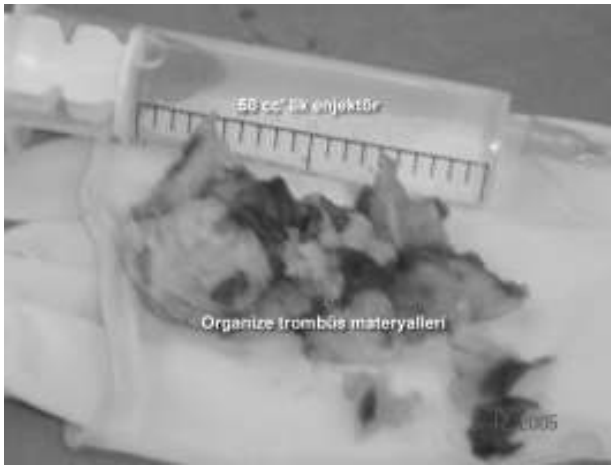
^a Yazışma Adresi: Dr. Ali Vefa Özcan, Pamukkale Üniversitesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, ISPARTA

Tel: +90 258 2118585

e-mail: vefaozcan@yahoo.com



Şekil 1. Tromboze ana pulmoner arterin Thorax BT görüntüsü.



Şekil 2. Çıkartılan organize trombüs materyalleri.

Cerrahi Süreç

Hasta entübe halde yoğun bakımdan ameliyat masasına alındı. Anestezi induksiyonunda 1 mg/kg Aritmal, 0.1 mg/kg vecuronium bromide, 2 mg/kg propofol ve 1 µg/kg fentanil iv. olarak verildi. İdamesinde 1 MAC olacak şekilde desfloran ile devam edildi. Median sternotomiyi takiben standart bikaval kanülasyon yapıldı. 3 mg/kg heparin uygulandı, ACT (Activated Clotting Time) 400 sn'in üzerinde tutuldu. 28 °C'ye kadar sistemik hipotermi sağlandı. Ana pulmoner arter bifurkasyona kadar uzunlamasına açıldı. Pulmoner arter lümeninin hemen pulmoner kapak üzerinden başlayan, her iki pulmoner arter boyunca devam eden, damar duvarına yapışık organize trombüsle tıkalı olduğu görüldü. Her iki akciğer hilus seviyelerine kadar tromboendarterektomi yapıldı (Şekil 2). Bunun için çıkan aort ile vena cava superior arasından da sağ pulmoner artere keşi yapılarak sağ akciğer hilusuna ulaşıldı. Retrograd kanamada belirgin bir artma gözlenmesi ve segmental pulmoner arterlere ulaşılabilmesi üzerine işleme son verildi. Angioskopi cihazımızın olmaması nedeniyle segmental arterlere video-assisted pulmoner endarterektomi yöntemi uygulayamadık. Her iki akciğeri sıvazlayarak doğurtma yöntemi uyguladık, ancak segmental pulmoner arterlerden gelen trombüs materyali olmadı. Pompa çıkışı SpO₂ %96'ya yükseldi, OPAB 60 mmHg'ya (Swan ganz, Edwards Lifesciences, USA) düştü. Pompadan sorunsuzca çıkıldı ve operasyon sonrası yoğun bakımda entübe takip edildi. Tedavisinde yüksek PEEP (Positive End Expiratory Pressure) ve albümin, steroid, bronkodilatör ajanlar kullanıldı. Ameliyat sonrası 4. saatte hastada pulmoner ödem tablosu gelişti. OPAB

60–70 mmHg seyretmekle birlikte, SpO₂ %70 seviyelerine kadar düştü. EKO'da pulmoner arterde akut tromboz gözlenmedi. Bu süreçte yoğun diüretik, inotropik ve İABP (İnteraortic Balloon Pump) desteğine cevap alınmadı. Operasyon sonrası 12. saatte ani gelişen kardiyak arrest nedeniyle hasta kaybedildi.

TARTIŞMA

Pulmoner emboli, DVT'in ölümcül olabilen erken komplikasyonlarından biridir. Tekrarlayan pulmoner embolilere bağlı kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon ve/veya posttromboflebitik sendrom ise geç komplikasyonlarındandır. Pulmoner emboli kaynağı %85 alt ekstremite, %10 sağ kalp ve %5 pelvik venler, vena cava superior ve üst ekstremitte venleridir (4). Akut pulmoner emboli ile pulmoner hipertansiyon semptomlarının ortaya çıkması arasında bir balayı dönemi vardır (5). Birkaç yıllık semptomsuz dönemden sonra dispnenin ortaya çıkması tekrar eden embolilere bağlı değil, düşük kan akımına bağlı lokal tromboz gelişmesi sonucudur (6). Benotti ve ark.'ları akut pulmoner emboli tanısı alan hastaların %0.5'inde kronik tromboembolik hastalık geliştiğini bildirmişlerdir (7). Ameliyat öncesi yapılan tetkiklerde intrakardiyak, vena caval ve üst ekstremitte venlerinde trombüsün olmaması ve vena cava inferiora bulunan fitrenin açık olması bize kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon ve buna bağlı son dönem sağ kalp yetmezliği tablosunun geliştiğini düşündürmüştür. Bu aşamaya gelmiş hastaların doğal seyrinin ise sağ kalp yetmezliğinden kısa sürede kaybedileceği yönündedir (8).

Daily ve ark. (9) 1980 yılında kardiopulmoner baypas (KPB) eşliğinde ilk PTE operasyonunu yapmışlar ve mortalite oranı %45–75 olarak bildirmişlerdir (1). KPB eşliğinde pulmoner arterlerin lümenleri daha iyi görülebilmekte ve geri akım ekarte edilebilmektedir. Ancak segmental arterlerin görüntülenmesi ve lümenlerin temizlenmesi zordur. Bunun için her iki plevral boşluklara girilmesi ve akciğerin hafifçe sıvazlanarak trombüsün büyük arterlere doğurtulması yöntemi uygulanmaktadır. Son 20 yılda yeni tekniklerin gelişmesi ile PTE operasyonuna ilgiyi artırmıştır. Özellikle segmental arterleri hem görüntülemek, hem de trombektomi yapmak için video-assisted pulmoner endarterektomi yöntemi kullanılmaktadır (6,10). Darteville ve ark.'ları (6) 275 vakalılık video-assisted pulmoner endarterektomi serisinde mortalite oranını %10.9 olarak bildirmişlerdir. Bu olguda operasyon sonrası dönemde OPAB'nın 60 mmHg'ya düşmesi ve SpO₂'un %96'ya yükselmesi etkili bir tromboendarterektomi yapıldığını düşündürmektedir. Ancak segmental arterlere video-assisted pulmoner endarterektomi uygulayabilseydik sonuç daha yüz güldürücü olabilirdi.

PTE'nin ameliyat sonrası seyrinde %10 hastada saatler içinde reperfüzyon hasarı ve akciğer ödemi gelişebilmektedir (2). Nötrofillerin akciğer endoteline adezyonu sonrası proteolitik enzimler, serbest oksijen radikalleri ortaya çıkar ve buna bağlı doku permabilitesi bozulur. Pulmoner ödem tablosunda akciğerlerin ventilasyon/perfüzyon oranı bozulur ve derin desaturasyona kadar ilerleyebilir. Tedavisinde mekanik ventilasyon, yüksek PEEP, likit ventilasyon ve albümin, sürfaktan, kolloid sıvılar, steroidler gibi farmakolojik ajanlar sıklıkla kullanılmaktadır (11). Likid ventilasyon oksijen taşıyabilen düşük yüzey gerilimli bir sıvıdır. Kolloid sıvılar damar içi onkotik basıncını artırmada kullanılırlar. Ancak permabilite artışına da neden oldukları için pulmoner ödeme de zemin hazırlayabilirler. Hastamızda ameliyat sonrası 4. saatte

re-tromboz olmaksızın, akciğer ödemi gelişmesi ve bunu hemodinamik düzensizliğin takip etmesini; akciğerlerde gelişen reperfüzyon hasarına bağlı olabileceğini düşündük. Tedavisinde zaten yüksek PEEP, albümin, steroid ve bronkodilatör ajanlar uygulandı ve fazla kolloid mayi kullanımından kaçınıldı.

Sonuç olarak, ülkemizde nadir yapılan bu cerrahi girişimin daha sık uygulanması ile elde edilecek klinik deneyimlerin cerrahi mortaliteyi zamanla azaltacağını düşünüyoruz. Video-assisted pulmoner endarterektomi uygulayabilecek gerekli alt yapıyı oluşturmak da bu sürece büyük katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Doty DB, et al. Diseases of the Pulmonary Arteries. In: Kirklin JW, Barret-Boyes BG. Cardiac Surgery. Third edition. Philadelphia; Elsevier Science; 2003: 1901-1918.
2. Madani MM, Jamieson SW. Pulmonary Thromboendarterectomy. In: Cohn LH, Edmunds LH. Cardiac Surgery in the Adult. Second edition. USA; The McGraw-Hill Companies; 2003: 1205-1228.
3. Lindner J, Jansa P, Kunstyr J, et al. Pulmonary endarterectomy--the surgical treatment of chronic thromboembolic pulmonary hypertension. Cas Lek Cesk 2006;145: 307-312.
4. Yayıcıoğlu A, Arıbal D, Tatlıcıoğlu E: Cerrahi Damar Hastalıkları, 2. baskı, Türkiye Klinikleri Yayınları, 1987:393-408.
5. Moser KM, Auger WR, Fedullo PF, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension: clinical picture and surgical treatment. Eur Respir J 1992; 5: 334-342.
6. Darteville P, Fadel E, Mussot S, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. Eur Respir J 2004; 23: 637-648.
7. Benotti JR, Ockene IS, Alpert JS, et al. The clinical profile of unresolved pulmonary embolism. Chest 1983; 84: 669-678.
8. Riedel M, Stanek V, Widimsky J, et al. Long term follow up of patients with pulmonary embolism: late prognosis and evolution of hemodynamic and respiratory data. Chest 1982; 81: 151-158.
9. Daily PO, Johnston GG, Simmons CJ, et al. Surgical management of chronic pulmonary embolism: surgical treatment and late results. J Thorac Cardiovasc Surg 1980; 79: 523-531.
10. Darteville P, Fadel E, Chapelier A, et al. Pulmonary thromboendarterectomy with video-angiography and circulatory arrest: an alternative to cardiopulmonary transplantation and post-embolism pulmonary artery hypertension. Chirurgie 1998; 123: 32-40.
11. Özyurt Y, Erkal H, Arıkan Z, Demirhan R. Akut Respiratuar Distres Sendromu (ARDS). Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi. 2002; 10: 126-130.

Kabul Tarihi: 30.05.2007