

Kronik Pulmoner Embolisi Olan Genç Bir Hastaya Cerrahi Yaklaşım, Pulmoner Tromboendarterektomi: Olgu Sunumu

Dr. Süha Küçükaksu, Dr. Mahmut Mustafa Ulaş, Dr. Onurcan Tarcan, Dr. Kerim Çağlı
Dr. Haşmet Bardakçı, Dr. Omac Tüfekçioğlu*, Dr. Erol Şener, Dr. Oğuz Taşdemir

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi, Kardiyoloji* Kliniği, Ankara

Giriş

Pulmoner emboli yaygın bir hastalık olduğu halde pulmoner tromboemboliktomi nadir uygulanan bir operasyondur. Pulmoner emboli çoğunlukla sinsi bir hastalıktır ve tanı konulması zordur. Otopsilerde tespit edilen pulmoner emboli olgularının yaklaşık % 75'ine klinik olarak tanı konulamamaktadır (1). Hastanede yatmakta olup pulmoner emboli gelişen hastaların %12-21 kadarı hastanede, %24-39 kadarı ise 12 ay içinde kaybedilmektedir (2).

Klinik olarak pulmoner emboli teşhisi konan hastaların %90'nından fazlasında alt ekstremitelerde derin ven trombozu da mevcuttur, fakat bu hastaların da üçte ikisinde derin ven trombozu asemptomatiktir (3).

Pulmoner emboli olgularının çoğunluğu tıbbi tedavi edilirler. Tromboembolizm nedeniyle gelişen kronik pulmoner hipertansiyonlu hastalarda prognoz kötü olup, sağkalım pulmoner hipertansiyonun derecesi ile orantılıdır. Ortalama pulmoner arter basıncı 30 mmHg ise 5 yıllık sağkalım %30 iken, 50 mmHg üzerinde %10'a inmektedir. Tıbbi tedavi (antikoagulanlar, vazodilatörler, trombolitik ajanlar vb.) bu kötü prognozu etkilememektedir. Ayrıca bronşiyal dolaşım nedeniyle nadir de olsa doku nekrozu gelişebilir. Bu nedenlerle ; kronik sağ kalp yetersizliği ile pulmoner hipertansiyonun eşlik ettiği kronik pulmoner embolisi olan hastalarda cerrahi indikasyon söz konusudur. Major pulmoner damarlardan taze ya da organize trombusun alınması ile gaz değişimi için daha çok akciğer dokusu devreye sokulurken pulmoner hipertansiyon ve sağ kalp yetersizliği azalarak hastaların aktif yaşama dönmeleri sağlanabilmektedir.

Biz kronik pulmoner embolisi olan 23 yaşındaki erkek hastaya yapmış olduğumuz cerrahi yaklaşımı sunuyoruz.

Olgu Sunumu

Bir yıldır efor ile nefes darlığı, çabuk yorulma, göğüs ağrısı olan hasta son günlerde öksürük ile kanlı balgam gelişmesi üzerine polikliniğimize başvurdu. Hastanın özgeçmişinde; 14 yaşında iken sağ bacak diz altı bölgesin-

de yaygın şişlik ve bu bölgedeki geniş ülser nedeniyle 3 kez opere edilerek flep yapılmış idi. Hastanın NYHA fonksiyonel kapasitesi III idi.

Yapılan fizik muayenede; kan basıncı 110/60 mmHg, nabız 96/dk ritmik, solunum sayısı 20/dk idi. Prekordiyal muayenede inspeksiyonda apikal vuru sağa doğru kaymış idi ve boyunda venöz dolgunluk mevcuttu. Dinlemekle sol akciğer bazalinde solunum sesleri azalmış olup P2 sert idi. Karaciğer kot altında 1-2 cm palpabl idi. Ayrıca sağ ve sol inguinal bölgelerde yüzeysel venöz belirginlik, sağ tibiyal bölgede yara skarı vardı.

Hastaya preoperatif yapılan tetkiklerde EKG'de; sinüs taşikardisi ve nonspesifik ST-T değişiklikleri vardı. Teleradyografide; kardiyo-toraksik oran üst sınırdıydı ve sağ hemitoraksta infiltrasyon bulguları, sol hemitoraksta havalanma artışı vardı.

Ekokardiyografide; aort kapak triküspid yapıda, aort kökü 2.5 cm. assandan aort 3.4 cm. akım hızı 1.3m/sn ve kapak açılımı normal idi. Pulmoner kapak normal görünümünde, pulmoner arter sistolik basıncı 75 mmHg idi ve pulmoner akım hızı 0.7m/sn idi. Sağ-sol pulmoner arter içinde trombüs görülüyordu. Triküspid kapak normal yapıdaydı ve 2. dereceden triküspid yetersizliği vardı. Mitral kapak kaba yapıydı ve minimal yetmezlik vardı. Sol atriyum 3.5 cm. sağ atriyum ve sağ ventrikül genişti. Sol ventrikül fonksiyonları normaldi ve hafif hipertrofikti.

Torakal bilgisayarlı tomografi'de ana pulmoner arter çapı 3.9 cm. sağ pulmoner arter çapı 3 cm. olup çapları artmıştı. Sağ pulmoner arter içinde 2x1.5 cm boyutlarında hipodens trombus materyali ile uyumlu görünüm vardı. Sol pulmoner arter ise tamamen trombus materyali ile doluydu. Kalp boyutları artmıştı, sağ atriyum ve sağ ventrikül dilate idi. Sağ hemitoraksta bazalde plevral effüzyon vardı. Sağ akciğer üst lob apikalden başlayıp alt lob posterobazal segmente uzanan yamalı tarzda infiltrasyon alanları vardı. Sol akciğer havalanması artmıştı. Karaciğer parankimi mozaik paterni göstermişti (Resim 1).

Pulmoner anjiyografi'de sol pulmoner arter çıkıştan tıkalıydı. Sağ pulmoner arter ve dalları açıktı. Sağ pulmoner venler normaldi (Resim 2).

Venakavografi'de sol iliyak ven proksimalden tıkalıydı. Akım kollaterallerle azigos ven sistemine ve kısmen renal ven katılım seviyesinde vena cava inferior açıktı. Sağ inferiyör hepatic ven ve sol hepatic vene vena cava'dan reflü izlenmişti.

Sağ alt ekstremitte venöz Doppler incelemesinde ana femoral ven, yüzeysel femoral ven çıkışında subakut süreçte tromboz vardı. Bu nedenle preoperatif vena cava inferior filtresi konulamadı.

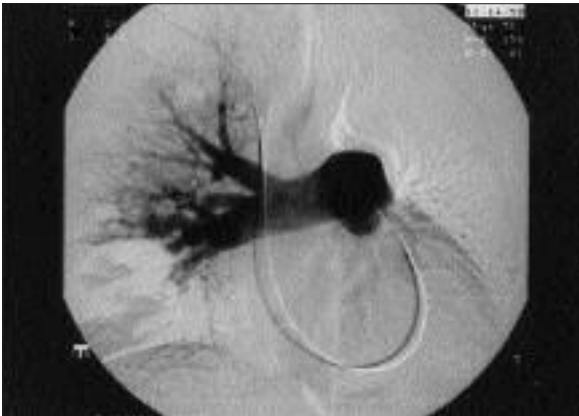
Genel anestezi altında hastaya mediyan sternotomiyi takiben aortobikaval kanülasyon yapıldı. Kardiyopulmoner baypasta hasta 18°C'ye kadar soğutuldu, aortik kros klemp kondu, kristalloid kardiyopleji ile kardiyak arrest sağlandı ve 33 dakika total sirkulatuvar arrest uygulandı. İdameler retrograd kan kardiyoplejisi ile sağlandı. Ana pulmoner arter sol dala doğru açıldı. Ana pulmoner arter sağ pulmoner ağız hizasında trombusla dolu idi. Sol pulmoner arter ise tamamen organize trombusla tıkalı idi. Sol pulmoner arterden tromboen-

darterektomi sırasıyla üst lob arterine, lingula arterine, alt lob arterine ve bu arterlerin segmenter dallarına yapıldı. Bol miktarda trombus materyalleri çıkartıldı (Resim 3). Isıtılmaya başlanırken, pulmoner arter insizyonu 6:0 polypropylene materyalle suture edilerek kapatıldı. Yeterli ısınma sonrası kardiyopulmoner baypastan çıkıldı. Perfüzyon çıkışında hastaya 1 mcg/kg/sn Adrenalin ve 5 mcg/kg/sn Dopamin desteği başlandı. Aortik kros klemp süresi 73 dakika, kardiyopulmoner baypas süresi 105 dakika idi.

Hasta yoğun bakıma çıktıktan 1 saat sonra Adrenalin desteği, 24 saat sonra da Dopamin desteği kapatıldı. Drenajı fazla olmayan hastaya (<100 ml/sn) postoperatif 1. saatte Heparin 1ml/sn infüzyon başlandı, ACT (Activated Clotting Time) değeri 200 sn civarında olacak şekilde heparin infüzyonu ayarlandı. Hasta postoperatif 16. saatte ekstübe edildi. Postoperatif 1. gününde oral almaya başlayan hastaya 5 mg/gün tek doz



Resim 1. Torakal bilgisayarlı tomografi görüntüsü; sağ akciğerde infiltrasyon ve sol akciğerde havalanma artışı görülmektedir



Resim 2. Pulmoner anjiyografi görüntüsü ; sol pulmoner artere opak maddenin hiç dolmadığı, sağ pulmoner arterin de orta ve alt lob dallarında kısmen dolma defekti olduğu görülmektedir



Resim 3. Sol pulmoner arterden tromboendarterektomi ile çıkartılan materyaller



Resim 4. Tromboendarterektomi sonrası yapılan kontrol anjiyografisinde açılmış olan sol pulmoner arter ve dalları

Warfarin tedavisine de başlandı ve postoperatif 4. günde heparin infüzyonu kesildi.

Preoperatif 75 mmHg olan pulmoner arter basıncı, postoperatif yapılan kontrol ekokardiyografisinde 45 mmHg seviyelerine düştü. Ayrıca postoperatif 8. günde yapılan kontrol pulmoner anjiyografisinde sol pulmoner arterin açılmış olduğu görüldü ve hasta postoperatif 9. günde ömür boyu Warfarin kullanacak şekilde şifa ile taburcu edildi.

Tartışma

Kronik pulmoner tromboemboli nedeniyle pulmoner hipertansiyonu olan hastada pulmoner tromboendarterektomi işlemi ilk kez 1956'da Hollister ve Cull tarafından önerilmiş, 1957'de ilk kez uygulanmış; ancak hasta kaybedilmiştir (4). İlk başarılı pulmoner tromboendarterektomi Allison tarafından yüzeysel hipotermi uygulanarak ve sternotomi yoluyla gerçekleştirilmiştir (5). Bu operasyon uyluk yaralanmasından 12 gün sonra gerçekleştirilmiştir ve taze pıhtılar temizlenmiştir.

Kronik tromboembolik hastalığı ve beraberinde pulmoner hipertansiyonu olanlarda medikal tedavi sağkalımın düşük olması nedeniyle tromboendarterektomi tercih edilmelidir. Pulmoner tromboendarterektomi, torakotomili unilateral yaklaşımdan kardiyopulmoner baypas eşliğinde median sternotomili bilateral yaklaşıma kadar çeşitli yöntemlerle uygulanabilir. Ancak pulmoner endarterektominin bilateral olması gerektiğinden median sternotomiyle yapılan yöntem daha çok tercih edilir. Cerrahiye aday olan hastalar; fonksiyonel limitasyonu olup çözülmeyen tromboemboli olan hastalar (8-12 hafta boyunca yeterli antikoagülasyonla rağmen ventilasyon-perfüzyon değişikliği olmayanlar) ile fonksiyonel kapasiteleri NYHA klas III ya da IV olan hastalardır. Tanı ve tedavinin planlanmasında pulmoner anjiyografi halen gold standarttır.

Kronik tromboemboli'de intimal yüzeyde organize olmuş trombusun sadece embolektomi ile temizlenmesi mümkün değildir. Bu nedenle direkt endarterektomi yapılması gerekir. Her lob ve her lobun segmental ve subsegmental arterleri proksimalden distale doğru diseksi edilerek tromboemboli materyali sökülebilir.

Sol pulmoner arterin tromboendarterektomisinde en zor bölüm, sol bronşun arkasında seyreden sol alt lob arteridir. Ulaşılamayan bölümlerde traksiyon ile işlem yapılır. Genellikle işlem sonrası yüksek pulmoner arter basınçları süratle düşer. Bazı hastalarda düşüş daha yavaş (24 saatten sonra) olabilir. Nadiren (%1-2) reperfüzyon pulmoner ödem gibi çok ciddi komplikasyon gelişebilir.

Jamieson ve ark.nın (6) 500 olguluk serisinde 30 günlük overall mortalite %9 olup uzun dönem sonuçları mükemmeldir. Bu serideki çoğu hasta postoperatif

dönemde NYHA klas I olarak tespit edilmiştir (6).

Operatif mortalite 1990 öncelerinde %12.6-37.5 arasında iken, günümüzde daha uygun hasta seçimine ve tecrübe artışına bağlı olarak %5.4-20'ye kadar düşmüştür (7). Operatif mortalite için risk faktörleri; preoperatif pulmoner vasküler rezistansın 1100 dyn-sn-cm-5'den fazla olması, postoperatif ventilatör desteğinin uzun sürmesi (>5 gün, bu kısmen de kardiyopulmoner baypas süresinin uzun olmasına da bağlıdır), asit varlığı ve 4 ya da daha fazla kan transfüzyonu ihtiyacıdır (8).

Hastaların sağ ventrikül basınçları ve volümleri operasyondan sonra erken dönemde düzelir. Pulmoner arteriyel basınç da çoğunlukla normale döner. (9)

Kronik pulmoner embolisi nedeniyle pulmoner hipertansiyonu ve sağ kalp yetersizliği olan genç hastamıza pulmoner tromboendarterektomi operasyonu uygulandı. Operasyondan sonra hastanın var olan şikayetleri düzeldi ve efor kapasitesi preoperatif döneme göre daha iyi oldu (NYHA II). Hastaya taburcu olmadan önce yapılmış olan anjiyografide sol pulmoner arterin açılmış olduğu ve akciğer periferine kadar ulaşan damarlanma yanında pulmoner arter basıncının düşmesi ve klinik olarak rahatlaması, işlemden fayda gördüğünü göstermektedir. Sonuç olarak; fonksiyonel kapasiteyi etkileyen pulmoner hipertansiyonlu kronik pulmoner embolisi olan hastalarda pulmoner tromboendarterektomi işlemi ile yüzgüldürücü sonuçlar elde edilebilmektedir.

Kaynaklar

1. Landefeld CS, Chren M-M, Myers A. Diagnostic yield of the autopsy in a university hospital and a community hospital. *N Engl J Med* 1988; 318: 1249-52.
2. Kniffin WD Jr, Baron JA, Barrett J. The epidemiology of diagnosed pulmonary embolism and deep venous thrombosis in the elderly. *Arch Intern Med* 1994; 154: 861-5.
3. Clagett GP, Anderson FA Jr, Levine MN. Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 1992; 102: 3915-7.
4. Hollister LE, Cull VL. The syndrome of chronic thromboembolism of the major pulmonary arteries. *Am J Med* 1956; 21: 312-20.
5. Allison PR, Dunnill MS, Marshall R. Pulmonary embolism. *Thorax* 1960; 15:273-7.
6. Jamieson SW, Auger WR, Tedullo PF. Experience and resultsof 150 pulmonary thromboendarterectomy operations over a 29 month period. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 106: 116-27.
7. Cabrol C, Cabrol A, Acar J. Surgical correction of chronic postembolic obstructions of the pulmonary arteries. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1978; 76: 620-3.
8. Daily PO, Dembitsky WP, Iversen S. Risk factors for pulmonary thromboendarterectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 99: 670-2.
9. Dittrich HC, Nicod PH, Chow LC. Early changes of right heart geometry after pulmonary thromboendarterectomy. *J Am Coll Cardiol* 1988; 61: 1092-5.