

# Perikardiyal Efüzyon Tedavisinde Subksifoidal Tüp Drenajı

## *Subxiphoid Tube Drainage in Pericardial Effusion Treatment*

Yüksel Dereli<sup>1</sup>, Ramis Özdemir<sup>1</sup>, Musa Ağrı<sup>1</sup>, Nihan Kayalar<sup>2</sup>, Kemalettin Hoşgör<sup>1</sup>, Ali Suat Özdiş<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Numune Hastanesi Kalp Ve Damar Cerrahisi Kliniği, Konya

<sup>2</sup>Bağcılar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kalp Ve Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

### Özet

Bu çalışmada perikardiyal efüzyon hastalarında subksifoidal perikardiyal tüp drenajı tekniğinin sonuçları değerlendirildi. Ocak 2007 ile Aralık 2010 tarihleri arasında kliniğimize başvuran 39 perikardiyal efüzyonlu hasta, subksifoidal perikardiyal tüp drenajı tekniği ile tedavi edildi. Hastaların 16'sı kadın, 23'ü erkek ve yaşları 17-83 yaş arasında idi. Prosedür tüm hastalarda lokal anestezi ve sedasyon altında gerçekleştirildi. Hiçbir hastada mortalite gözlenmedi. Ortalama drenaj miktarı 1050 ml idi. Rekürren efüzyon nedeniyle, 2 hastada tekrar cerrahi girişim gerekti. Perikardiya efüzyon tedavisinde, subksifoidal perikardiyal tüp drenajı efektif ve güvenli bir yöntemdir.

**Anahtar kelimeler:** Perikardiyal tüp drenajı, subksifoidal yaklaşım, perikardiya efüzyon.

### Abstract

In this study, the outcomes of subxiphoid pericardial tube drainage technique were evaluated in patients with pericardial effusion. 39 patients with pericardial effusion admitted to our clinic between January 2007 - December 2010 were treated with subxiphoid pericardial tube drainage technique. 16 of patients were female and 23 were male and their ages were between 17 to 83 years. The procedure was carried out with local anesthesia and sedation in all patients. There was no mortality in any patients. Average drainage volume was 1050 ml. Recurrent pericardial effusion requiring repeated surgical intervention was observed in 2 patients. Subxiphoid pericardial tube drainage is an effective and safe technique for treatment of pericardial effusion.

**Key words:** Pericardial tube drainage, subxiphoid approach, pericardial effusion.

### GİRİŞ

Açık kalp cerrahisi, enfeksiyon, romatizmal kalp hastalıkları, üremi, malignite başta olmak üzere değişik sebeplere bağlı olarak gelişen perikardiya efüzyonunun en önemli komplikasyonu kalp tamponadıdır. Kardiyak tamponadada kalbin diyalitik doluşu engellenir ve kardiyak dekompresyon gelişir. Klinikte taşikardi, jugulervenöz dolgunluk, hipotansiyon ve pulsus paradoksus gibi bulgular ortaya çıkar. Bu hastalarda mevcut kardiyak kompresyonu ortadan kaldırmak için acil drenaj girişimi gereklidir. Drenaj için değişik yöntemler olmasına rağmen hangisinin daha etkili olduğu hala tartışmalıdır. Subksifoidal yaklaşım, perikardiya efüzyon tedavisinde en sık başvurulan yöntemlerden birisidir. Bu retrospektif çalışmada, lokal anestezi altında uygulanabilmesi, tam ve kalıcı drenaj sağlanması ve etiyolojik tanı için uygun doku örneklerinin elde edilebilmesi açısından efektif bir yöntem olan perikardiyal tüp drenajı literatür bilgileri eşliğinde değerlendirildi.

### GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2007 ile Aralık 2010 tarihleri arasında, Konya Numune Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniğinde, kardiyak tamponad tanısıyla drenaj planlanan 39 perikardiya efüzyonlu hasta subksifoidal perikardiyal tüp drenajı yöntemi ile tedavi edildi. Hastalar yaş, cinsiyet, klinik bulgular, etiyoloji, drenaj miktarı, kültür ve biyopsi sonuçları, mortalite, morbidite ve komplikasyonlar yönünden değerlendirildi. Hastaların tümünde tamponad tanısı transtorasik ekokardiografi ile kondu. Ekokardiografide sağatriyum veya sağventrikülde diyalast sırasında kompresyon veya kollaps saptanması kardiyak tamponad bulgusu kabul edildi.

Hastaların 16'sı kadın, 23'ü erkek ve ortalama yaş 51,17 (17-83) idi. Operasyon tüm hastalarda lokal anestezi ve sedasyon altında gerçekleştirildi. Ksifoidal bölgede, yaklaşık 8-10 cm uzunluğunda vertikal cilt insizyonu yapıldı. Cilt altı dokular geçildi ve perikarda ulaşıldı. Perikarda küçük bir insizyon yapıldı ve efüzyon boşaltıldı. Perikardiyal mayi ve doku örneği alındı. Perikardiyal kaviteye dren yerleştirildikten sonra operasyona son verildi. Postoperatif dönemde drenaj miktarı günlük 50 ml'nin altına düştüğünde dren çekildi. Alınan mayi ve doku örnekleri kimyasal, bakteriyolojik ve histopatolojik yönden incelendi.

### BULGULAR

Hastalarda en sık görülen semptom nefes darlığı idi. Muayenede jugulervenöz dolgunluk, taşikardi ve hipotansiyon tespit edildi. Akciğer grafisinde mediasten genişlemesi ve kardiyotorasik indekste artış tespit edildi. Ekokardiografide tüm hastalarda 20 mm'nin üzerinde perikardiya efüzyon ve sağ atrium ve sağ ventrikül bası bulguları gözlemlendi.

Ortalama drenaj miktarı operasyon esnasında 750 ml (450-1900), toplamda 1050 ml (550-3300) idi. Perikardiyal sıvı çoğunlukla sero-hemorajik vasıfta idi. Drenler genellikle postoperatif 3'üncü günde çekildi. İntraoperatif dönemde perikardiyal mayinin boşaltılması ile birlikte taşikardi ve hipotansiyonda düzelme gözlemlendi. Çalışmamızda perikardiya efüzyon etiyolojisinde en sık neden olarak 10 hastada üremi, 7 hastada antikoagülan tedavi, 6 hastada enfeksiyon, 5 hastada kardiyak nedenler (romatizmal kalp hastalığı), 4 hastada tüberküloz, 2 hastada malignite (akciğer kanseri) tespit edilirken, idiyomatik perikardiya efüzyon

**Tablo 1.** Perikardiyal efüzyon etyolojisi

Etyoloji	Sayı	Yüzde (%)
Üremi	10	25,64
Antikoagülan tedavi	7	17,94
Enfeksiyon	6	15,38
Kardiyak (RKH öyküsü)	5	12,82
İdiopatik	5	12,82
Tüberküloz	4	10,25
Malignite	2	5,12

sayısı ise 5 idi (Tablo 1). Hiçbir hastada mortalite ve komplikasyon gözlenmedi. Rekürren efüzyon nedeniyle 2 hastada yeniden cerrahi girişim uygulandı.

### TARTIŞMA

Perikardın visseral ve pariyetal tabakaları arasında, plazma ultrafiltratı olan 15-50 ml kadar seröz bir sıvı bulunmaktadır. Bu sıvının üretimi veya drenajında oluşan patolojiler perikardiyal efüzyona yol açar. Toplanan sıvının miktarı, toplanma süresi ve perikardın kompliansına bağlı olarak perikard içindeki basınç yükselir ve tamponad ortaya çıkar. Kalp tamponadının klasik triadı 1935 yılında Beck tarafından hipotansiyon, yüksek juguler venöz basınç ve kalp seslerinin derinden gelmesi olarak tanımlanmıştır(1). Pulsus paradoksus, sistolik kan basıncının inspiyumda 10 mm Hg'dan fazla düşmesi olarak tanımlanır ve tamponad için tipik bir bulgudur(1). Bizim çalışmamızda ensik başvuru semptomu dispne olup; fizik muayenede hipotansiyon, taşikardi, juguler venöz dolgunluk bulguları mevcuttu.

Mayo Klinik'te yapılan bir çalışmada perikardiyal efüzyonların büyük çoğunluğunun tümörler, postoperatif olarak ve kateterizasyon prosedürlerinin komplikasyonu sonucu oluştuğu görülmüştür(2). 322 perikardiyal efüzyonlu hastanın incelendiği başka bir çalışmada en sık nedenler arasında akut idiyopatik perikarditler, iatrojenik efüzyonlar, neoplastik efüzyonlar ve kronik idiyopatik perikardiyal efüzyonlar yer almaktadır (3). Bizim çalışmamızda en sık sebep üremi idi. Onu sırasıyla mekanik kalp kapağı replasmanı nedeniyle oral antikoagülan kullanımı, enfeksiyon, kardiyak nedenler, idiyopatik nedenler, tüberküloz ve malignite izledi. Ancak tüberkülozu da enfeksiyon grubuna dahil eder ve idiyopatik sebeplerin de muhtemelen tespit edemediğimiz viral perikarditler olduğunu düşünürsek en sık sebebin enfeksiyonlar olduğunu söyleyebiliriz.

Tanıda anamnez ve fizik muayene bulguları önemlidir. Elektrokardiyografide nonspesifik bulgular görülür. Akciğer grafisinde kalp gölgesi genişler, özellikle transvers çap belirgin olarak artar. Kardiyak tamponad tanısı ve hemodinaminin değerlendirilmesinde en kolay ve güvenilir yöntem ekokardiyografidir. Efüzyonun büyüklüğü, diastolde anterior ve posterior bölgede ekosuz boşluk olarak 10mm'nin altında ise hafif, 10-20mm ise orta ve 20mm'nin üzerinde ise büyük olarak sınıflandırılır(4). Kardiyak tamponadın klasik ekokardiyografik bulguları sağ atriyum ve ventrikülün diastolik kompresyonu ve kollapsıdır. Çalışmamızda tamponad tanısı ekokardiyografi ile teyid edildi; sağ atriyum ve ventriküle ait diastolik kompresyon ve kollaps tamponad bulgusu olarak kabul edildi.

Tedavide hangi yöntemin kullanılacağı halen tartışılan bir konudur. Semptomların giderilmesi, efüzyonun tedavisi ve nüksün önlenmesi

için konservatif yöntemler kullanılabilir. Bu amaçla nonsteroid anti enflamatuvarlar, steroidler, ve kolşisin gibi ilaçlar kullanılır. Malign ve tekrarlayan efüzyonların tedavisinde sklerozan ajanlar kullanılabilir. Bunun için de en sık olarak tetrasiklin ve bleomisingibi ilaçlar kullanılır. Özellikle lösemi, lenfoma gibi radyosensitif tümörlere bağlı efüzyonlardan nükslerin önlenmesi için radyoterapi önerilmektedir. Kardiyak tamponadda klinik progresifdir ve perikardiyal efüzyonun süratle boşaltılması gerekmektedir. Efüzyonun boşaltılması için farklı yöntemler kullanılabilir.

Perikardiyosentez akut kardiyak tamponad semptomlarının giderilmesi ve perikardiektomi gerektiren dekompanse hastaların preoperatif tedavisinde yardımcı yöntem olarak kullanılmaktadır(5). İlk kez 1841 yılında uygulanan perikardiyosentez, hastaların semptomlarını düzeltmekle birlikte kalıcı bir tedavi sağlayamaz ve nüks oranı yüksektir(6). Markiewicz ve ark., başarılı perikardiyosentez sonrası rekürren tamponad insidansını %83 bulmuşlardır(7). Laham ve ark. ise perikardiyosentez uyguladıkları maligniteyolojili 29 hastanın 18'inde (%62) bir hafta içinde tekrar girişim gerektiren tamponad tespit etmişlerdir(8). Perikardiyosentezin %15 oranında pnömotoraks, koroner veya ventriküler yaralanma, subdiafragmatik abse, kardiyak arrest ve ölümler gibi ciddi komplikasyonları vardır(9).

Perikütan kateter drenajı daha az invaziv olmasına rağmen, mortalite, komplikasyon ve nüks oranları yüksek olan, yoğun bakım şartlarında ve ekokardiyografi klavuzluğunda uygulanabilen bir yöntemdir. Kısa yaşam beklentisi olan kanserli hastalara, hemodinamik instabilitesi olanlara ve cerrahi riskin yüksek olduğu hastalara önerilmektedir(10). Kopecky ve ark. 42 hastalık çalışmasında mortalite saptanmamakla beraber komplikasyon oranı %2,4, nüks oranı ise %24 olarak verilmiştir(11). Celermajer ve ark. dakateter ile perikardiyal drenaj uyguladıkları 36 hastalık çalışmalarında mortalite, komplikasyon ve nüks oranlarını sırasıyla %3, %5,6 ve %19,4 olarak bildirmişlerdir (12).

Perikardiyal ve pleural akciğer hastalığının birlikte olduğu hastalarda, iyi bir görüş alanı sağlayan, doku örneği almak için geniş bir alan sunan ve daha az invaziv bir yöntem olan video yardımlı torakoskopik yaklaşımdan (VATS) faydalanılabilmektedir(13). Geissbühler ve ark. özellikle perkütan kateter drenajı manevralarından sonra gelişen ve pleural hastalık ile perikardiyal efüzyonun birlikte olduğu vakalarda VATS tekniğinin güvenli ve etkili olduğuna dikkat çekmişlerdir(14). VATS tekniğinin sonuçları iyidir; ancak genel anestezi gerektirir, maliyeti yüksektir ve acil girişim gerektiren durumlarda kullanımı sınırlıdır(13).

Perikardiyal efüzyon tedavisi için ilk kez 1829 yılında, Baron Larrey tarafından inferior, sol subkostal ve subksifoidal yolla perikarda ulaşım yöntemleri tarif edilmiştir(15). Subksifoidal yaklaşım için, 1970 yılında ilk kez Fontenelle ve ark. 'perikardiyal pencere' deyimini kullanmışlardır(16). Lokal anestezi altında uygulanabilmesi, perikardın gözle görülebilmesi, perikardiyal sıvının tamamen boşaltılmasına olanak vermesi ve tamponadın etiyolojik tanısı için perikardiyal doku örneği alınabilmesi subksifoidal drenaj yöntemin avantajlarıdır. Ayrıca subksifoidal tüp drenajı uygulanan hastalarda mortalite, komplikasyon ve nüks oranları daha düşüktür. Dezavantajları ise daha invaziv ve maliyetinin daha yüksek olmasıdır(17). Bizim çalışmamızda genel anestezi gereksinimi olmadı; vakalarımızın tümünde prosedür sedasyonu ve lokal anestezi altında gerçekleştirildi.

Subksifoidal drenaj yöntemi değişik çalışmalarda transtorasik ve perkütan kateter drenajı gibi girişimlerle karşılaştırılmıştır. Perkütan kateter drenajının ekokardiyografi klavuzluğunda uygulanması gerekir, komplikasyon oranı yüksektir ve etyolojik tanı için perikardiyal doku örneği alma olanağı yoktur. Yapılan bazı çalışmalarda perkütan

girişimde mortalite, komplikasyon ve efüzyon rekürrensının daha yüksek olduğu görülmüş ve hemodinamik olarak stabil olmayan hastalar için uygulanması önerilmiştir(10). Naunheim ve ark. etiolojisi farklı 131 perikardiyal efüzyonlu hastayı retrospektif inceledikleri çalışmalarında, transtorasik ve subksifoidal yaklaşım arasında mortalite ve 5 yıllık sağ kalım yönünden fark olmadığını; ancak torakotomi uygulanan grupta morbidite ve komplikasyon oranının daha yüksek ve hastanede kalış süresinin daha uzun olduğunu belirtmişlerdir (18). Torakotomi ile yapılan perikardiyotominin pnömoni, plevra efüzyon, uzun süre ventilatör desteği, tekrar entübasyon ihtiyacı gibi respiratuor komplikasyonları subksifoidal yaklaşıma göre daha fazladır ve transtorasik perikardiyotominin subksifoidal tüp drenajına hiçbir üstünlüğü olmadığı ve yapılmaması gerektiği tavsiye edilmektedir (19).

Drenaj sonrasında perikard ve epikardın birbirine yapışmasının perikardiyal boşluğun kaybolması ile oluşabileceği bildirilmiştir. Bu nedenle drenajın günlük drenaj 50 cc'nin altına düşünceye kadar alınmaması tavsiye edilmektedir(15). Subksifoidal perikardiyal drenajın uzun süreli sonuçlarına bakıldığında nüks azdır ve rekürrensi gözden kaçırmamak için 6 ayda bir ekokardiografi yapılmalıdır(20). Biz de çalışmamızda drenajın günlük drenaj miktarı 50 ml'nin altına indikten sonra çektik ve hastalar postoperatif 1 ve 6'ncı aylarda ekokardiografi kontrolüne çağırıldı.

Sonuç olarak, cerrahi yaklaşımlar perikardiyal efüzyonların tedavisinde kolay uygulanabilen ve güvenilir yöntemler olarak yerini korumaktadır. Subksifoidal tüp drenajının, hızlı ve kolay uygulanabilmesi, lokal anestezi altında yapılabilmesi, yeterli drenaj ve biyopsi imkanı sağlaması, kabul edilebilir morbidite, mortalite ve nüks oranları ile perikardiyal efüzyon ve kardiyak tamponad tedavisinde ilk tercih edilmesi gereken yöntem olduğunu düşünüyoruz. Hemodinamik olarak instabil hastalar için pekütan kateter drenajı yöntemi de uygulanabilir.

#### KAYNAKLAR

- Guberman BA, Fowler NO, Engel PJ, Gueron M, Allen JM. Cardiac tamponade in medical patients. *Circulation* 1981;64:633-640.
- Tsang TSM, Oh JK, Seward JB: Diagnosis and management of cardiac tamponade in the era of echocardiography. *Clin. Cardiol* 1999; 22: 446-452
- Sagrasta-Sauleda J, Merce J, Permanyer-Miralda G, Soler-Soler J. Clinical clues to the causes of large pericardial effusion. *Am J Med* 2000;109:95-101
- Allan LK, Craig RA: Diseases of the pericardium, restrictive cardiomyopathy and diastolic dysfunction. Topol EJ (ed). *Textbook of Cardiovascular Medicine*. Philadelphia, Lippincott Williams Wilkins, 2002:614-616
- Hancock EW. Management of pericardial disease. *Mod Concepts Cardiovasc Dis* 1979; 48(1):1-6
- Schuh F. Erfahrungen über die Paracentese der Brust und des Herzbeutels. *Med Jahrb Oesterstaates Wein (Neuste Folge 24)* 1841;33:388.
- Markiewicz W, Borovik R, Ecker S. Cardiac tamponade in medical patients: treatment and prognosis in the echocardiographic era. *Am Heart J* 1986; 111:1138-1142
- Laham RJ, Cohen DJ, Kuntz RE, Baim DS, Lorell BH, Simons M. Pericardial effusion in patients with cancer: outcome with contemporary management strategies. *Heart* 1996; 75:67-71
- Chen EP, Miller JL. Modern approaches and use of surgical treatment for pericardial disease. *Current Cardiology Reports* 2002; 4(1):41-6
- Allen KB, Faber LP, Warren WH, Shaar CJ: Pericardial effusion: Subxiphoid pericardiostomy versus percutaneous catheter drainage. *Ann Thorac Surg* 1999;67:437-440
- Kopecky SL, Callahan JA, Tajik AJ, Seward JB. Percutaneous pericardial catheter drainage: report of 42 consecutive cases. *Am J Cardiol* 1986;58:633-35.
- Celermajer DS, Boyer MJ, Bailey BP, Tattersall MH. Pericardiocentesis for symptomatic malignant pericardial effusion: a study of 36 patients. *Med J Aust* 1991;154(1):19-22.
- Nataf P, Cacoub P, Regan M, Baron F, Dorent R, Pavie A, et al. Videothoroscopic pericardial window in the diagnosis and treatment of pericardial effusions. *Am J Cardiol* 1998; 82:124-6
- Geissbühler K, Leiser A, Fuhrer J, Ris HB. Video-assisted thoroscopic pericardial fenestration for loculated or recurrent effusions. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998; 14:403-408
- Sugimoto JT, Little AG, Ferguson MK, Borow KM, Vallera D, Staszak VM, et al. Pericardial window: Mechanisms of efficacy. *Ann Thorac Surg* 1990;50:442-445.
- Fontenelle LJ, Cuello L, Dooley BN. Subxiphoid pericardial window. *Am J Surg* 1970;120:679-80.
- Moores DWO, Allen KB, Faber LP, Dziuban SW, Gillman DJ, Warren WH, et al. Subxiphoid pericardial drainage for pericardial tamponade. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:546-552.
- Naunheim KS, Kesler KA, Fiore AC, Turrentine M, Hammell LM, Brown JW, et al. Pericardial drainage: subxiphoid vs. trans-thoracic approach. *Eur J Cardiothorac Surg* 1991; 5(2):99-103
- Piehlner JM, Pluth JR, Schaff HV, Danielson GK, Orszulak TA, Puga FJ. Surgical management of effusive pericardial disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985;90:506-516.
- Mueller XM, Tevaearai HT, Hurni M, Ruchat P, Fischer AP, Stumpe F, et al. Long-term results of surgical subxiphoid pericardial drainage. *Thorac Cardiovasc Surg* 1997;45:65-69.