

36. BÖLÜM PERİKARDİYOSENTEZ

Burcu AZAPOĞLU KAYMAK¹

GİRİŞ

Perikardiyal efüzyon çeşitli sebeplerle perikardiyal boşlukta sıvı birikmesidir. 80-120 ml'e kadar olan sıvılar perikard içi basıncı artırmadığından tolere edilebilirken belli bir eşikten sonra düşük miktardaki artışlar bile perikard basıncını bir anda artırıp hemodinamik bozulmaya sebep olur (2). Perikardiyal boşlukta sıvı birikmeye başladığında ventriküllerin doluş basıncı artar ancak erken dönemde ventrikül içi basınçlar perikardiyal basınçtan yüksektir. Perikardiyal boşluktaki sıvının miktarı arttıkça perikardiyal basınç artarak ventrikül dolum basıncının üzerine çıkıp kardiyak output'u azaltır. Obstrüktif tipte şok gelişir ve müdahale edilmediğinde ölümcül seyreder (1,2). Perikardiyal efüzyonlar başlangıç süresine (akut, subakut, kronik), hemodinamik etkisine (etkisiz, kardiyak tamponat, konstriktif), yapısına (ek-suda, transuda, hemorajik) ve ekokardiyografik incelemede izlenen boyutlarına (hafif < 10 mm, orta 10-20 mm, büyük > 20 mm) göre sınıflandırılabilir (3).

Perikardiyosentez hemodinamik stabiliteyi bozan semptomatik perikardiyal efüzyonlar ve kardiyak tamponatin tedavisinde uygulanan, kalbi çevreleyerek perikardiyal boşlukta biriken

sıvının drene edilmesi işlemidir. Kardiyak tamponata tedavi arayışları 1653 yılında sternal kesi ile kardiyak dekompresyon sağlanarak başlamış ve 1911 yılına gelindiğinde subksifoid yaklaşım Marfan tarafından tanımlanarak günümüzdeki tedavi modeli şekillenmeye başlamıştır. (1, 2) Sonraki yıllarda floroskopi, elektrokardiyografi (EKG) ve ekokardiyografi kılavuzluğunda perikardiyosentez işlemi prosedürleri tanımlanmıştır. Ekokardiyografi kılavuzluğuyla yapılan perikardiyosentez işlemi en yüksek başarılı girişim ve en düşük komplikasyon oranlarıyla günümüzde en çok tercih edilen ve en güvenli yöntemdir (4). Perikardiyosentez ile kısa sürede klinik düzelme ortaya çıkar. Efüzyonun boşaltılmasıyla birlikte (5):

- atım hacmi (stroke volume) artar
- intraperikardiyal, atrial basınçlar azalır
- taşikardi ve dispne geriler
- kan basıncı artar ve pulsus paradoksus kaybolur.

ENDİKASYONLAR

Hemodinamik bozulmaya sebep olan perikardiyal efüzyonlarda ventriküler doluşu ve kardiyak outputu düzeltmek için acil perikardiyosentez iş-

¹ Uzm. Dr. Burcu AZAPOĞLU KAYMAK, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Bölümü
burcuazapokaymak@gmail.com

oranları bildirilmiştir (13). Özellikle sağ ventrikül ve sağ atrium serbest duvar komşuluğunda az miktarda olan efüzyonlarda bu yöntem tercih edilebilir (13). Obez hasta grubunda subksifoid yaklaşım ile karşılaştırıldığında iğnenin sıvıya ulaşmak için katedeceği yolun daha kısa olması sebebi ile (cilt – perikard mesafesi) apikal yaklaşım tercih edilebilir (13).

Pnömotoraks ve sol ventrikül rüptür riski olması dezavantajlarıdır ancak kalın olan sol ventrikül duvar rüptürleri kendiliğinden iyileşmeye yatkındır. (3)

KOMPLİKASYONLAR

Ekokardiyografi kılavuzlu perikardiyosentezde komplikasyon oranları oldukça düşüktür. Yapılan önemli çalışmalarda majör komplikasyon oranı %1,2 - %0,7 minor komplikasyon oranı ise %20,1-%1,3 şeklinde bildirilmiştir (6).

- Majör komplikasyonlar:
- Miyokard ponksiyonu veya rüptürü
- Vasküler yaralanma
- Pnömotoraks
- Hemotoraks
- Pnömoperikardiyum
- Aritmiler

İşlemden hemen sonra akciğer grafisi çekilerek pnömotoraks ve hemotoraks açısından değerlendirilir.

Miyokard ve koroner arter ponksiyonu katederden hemorajik içerik gelmesine rağmen sıvı miktarında azalma olmaması ile anlaşılır.

Perikardiyosentez sırasında hızlı boşalmaya bağlı vazovagal reaksiyon gelişebilir. Büyük miktarlarda sıvı (>1000 ml) drenajı sonucunda sağ veya sol ventrikülün dilatasyonuna bağlı kap yetmezliği gelişebilir.

Subksifoid yaklaşımda intraperitoneal girişim olabilir; karaciğer ve mide hasarı gelişebilir. En sık karaciğer sol lobunda yaralanır ancak hayati tehdit oluşturan kanamalar izlenmez (3,6).

TUZAKLAR

Yalancı Negatif ve Pozitif Ekokardiyografi Bulguları

Kardiyak tamponatta en yaygın rastlanan yalancı pozitif ekokardiyografik bulgu sağ atriyum kollapsıdır. Hipovolemik hastalarda perikard içi basınç azalmış preload'a bağlı düşük olan sağ ventrikül ve atriyum basınçlarıyla nerdeyse eşitlenir ve sağ atriyum kollabe izlenir.

Büyük plevral efüzyonlar da perikard içi basıncı arttırarak ekokardiyografide kardiyak tamponat bulguları gösterebilir. Bu durumda doğru yaklaşım öncelikle plevral efüzyonun drenajıdır (14).

Sağ kalp basınçları pulmoner hipertansiyon, pulmoner emboli gibi sebeplerle hali hazırda yüksek olan hastalarda kardiyak tamponat geliştiğinde sağ ventrikül ve atrium kollaps bulguları izlenmeyebilir. (3).

KAYNAKLAR

1. Baue A, Blakemore W: The pericardium. *Ann Thorac Surg* 1972;14:81.
2. Haney A.M., Semhar Z.T. Pericardiocentesis In Roberts JR, Hedges JR editors. *Roberts and Hedges'Clinical Procedures in Emergency Medicine Elsevier Health Sciences* 2013.
3. Adler Y, Charron P, Imazio M, et al. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC)Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2015;36(42):2921-64.
4. Tsang TS, Freeman WK, Sinak LJ, et al. Echocardiographically-guided pericardocentesis: evolution and state-of-the-art technique. *Mayo Clin Proc* 1998;73(7):647-52.
5. De Carlini, CC, & Maggolini, S. Pericardiocentesis in cardiac tamponade: indications and practical aspects. *E-journal Cardiol Pract* 2017 15.
6. Maggolini S, Gentile G, Farina A, et al. Safe, Efficacy and Complications of Pericardocentesis by Real-Time Echo-Monitored Procedure. *Am J Cardiol* 2016;117(8):1369-74.
7. Ristić AD, Imazio M, Adler Y, et al. Triage strategy for urgent management of cardiac tamponade: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J* 2014;35(34):2279-84.

8. Maggolin S, Osculat G, Vitale G. Utility and safety of diagnostic pericardiocentesis. *Eur Heart J* 2005;26(10):1046-7.
9. Cruz I, Stuart B, Caldera D, et al. Controlled pericardiocentesis in patients with cardiac tamponade complicating aortic dissection: experience of a centre without cardiothoracic surgery. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2015;4(2):124-8.
10. Tsang TS, Seward JB. Pericardiocentesis under echocardiographic guidance. *Eur J Echocardiogr* 2001;2(1):68-9.
11. Osman A, Chuan TW, Ab Rahman J, et al. (2018). Ultrasound-guided pericardiocentesis: a novel parasternal approach. *European Journal of Emergency Medicine* 2018;25(5): 322.
12. Nagdev A, Mantuani D. A novel in-plane technique for ultrasound-guided pericardiocentesis. *Am J Emerg Med* 2013;31:1424.e5–1424.e9.
13. Özer, OH, Davutoglu V, Çakıcı M, et al. (). Echocardiography-guided pericardiocentesis with the apical approach. *Archives of the Turkish Society of Cardiology* 2009;37(3):177-181.
14. Giraud R, Banfi C, Bendjelid K. Large pleural effusion leading to cardiac tamponade. *Intensive Care Med* 2015;41(12):2191-2.