

PERİKARD TAMPONADI

Şeyda GÜNAY¹

Perikard, kalbi ve büyük damarları çevreleyen iki yapraklı bir zardır. Fibröz paryetal membran ve ince visseral membran arasında, miktarı fizyolojik şartlarda 50 ml'yi geçmeyen, yapısı itibariyle plazma ultrafiltratı olan perikardiyal mayi bulunur. Paryetal membran kollajen ve elastin liflerden oluşur (1). Bu da perikarda bir miktar esneklik kazandırdığından basınç-volüm eğrisi non-lineerdir. Perikardın esneme kapasitesini aşmayacak şekilde sıvı miktarındaki küçük artışlar perikard basıncını artırmazken, kısa sürede fazla miktarda artma olursa perikardiyal basınçta artma ve kardiyak tamponad gelişebilir (2). Yani sadece sıvı miktarının artışı değil bu artışın hızı da tamponad gelişim için belirleyicidir.

Perikardın Fonksiyonları

Perikardın başlıca fonksiyonları şunlardır (1,3,4):

- Kalp boşluklarının aniden dilate olmasını engellemek
- Kalbi mediastende sabitlemek
- Büyük damarların katlanmasını engellemek
- Kalp ve komşu anatomik yapılar arasında sürtünmeyi azaltmak
- Enfeksiyonlara karşı mekanik engel oluşturmak

Perikardiyal Efüzyon Nedenleri

Perikard boşluğunda sıvı birikmesi sıvı üretiminin artışı veya sıvı drenajının azalmasına bağlı olarak gelişir. Başlıca perikardiyal efüzyon nedenleri

¹ Öğr Gör Dr, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji ABD, seydagunay@uludag.edu.tr

Sorular

1. Hastada başlıca ön tanılarınız nelerdir?

Akciğerde metastatik tutulum, Pnömoni, Akut pulmoner emboli, Kardiyak tamponad, Akut koroner sendrom

2. Hangi tetkikleri istersiniz?

EKG, PA akciğer grafisi, Arter kan gazı, Bilgisayarlı tomografi, Ekokardi-yografi

3. Hastada sağ kalp boşluklarına bası yapmayan en kalın olduğu yerde 2 cm perikardiyal mayi saptanırsa yaklaşımınız nasıl olur?

Sıvı replasmanı, volüm açığından kaçınılması, yakın hemodinamik takip, maligniteye yönelik tedavisinin yeniden değerlendirilmesi

4. Hasta serviste takip edilirken sıvı tedavisine rağmen TA <90/60 mmHg seyretmeye başlaması halinde ne yaparsınız?

Acil ekokardiyografik değerlendirme ve gerekirse bilgisayarlı toraks tomografisiyle sıvının yeri ve içeriği değerlendirilir. Perkütan boşaltmaya uygunsa periradiyosentez yapılır, uygun değilse cerrahi drenaj yöntemleri düşünülür.

Kaynaklar

- Braunwald, E. (2012). Pericardial disease. In D. L. Longo et al. (Eds.), *Harrison's principles of internal medicine* (18th ed., Vol. 1). New York: McGraw-Hill.
- Imazio M, Adler Y. Management of pericardial effusion. *European Heart Journal*, 34(16), 1186–1197. [http:// dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehs372](http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehs372)
- Hoit BD. (2011). Pericardial disease. In V. Fuster, R. A. Walsh, & R. A. Harrington (Eds.), *Hurst's the heart* (13th ed). New York: McGraw-Hill Professional.
- Mallemat HA, Tewelde S. (2013). Pericardiocentesis. In J. R. Roberts & J. R. Hedges (Eds.), *Roberts and Hedges' clinical procedures in emergency medicine* (6th ed., pp. 298–318). Philadelphia: Elsevier.
- Adler Y, Charron P. The 2015 ESC Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases. *Eur Heart J*. 2015 Nov 7;36(42):2873–4. doi: 10.1093/eurheartj/ehv479. PMID: 26547486).
- Borlaug BA, DeCamp MM, Gangadharan SP (2013). Pericardial disease associated with malignancy. In M. M. LeWinter (Ed.), *UpToDate*. Retrieved from <http://www.uptodate.com/home/index.html>
- Refaat MM, Katz WE. Neoplastic pericardial effusion. *Clinical Cardiology*, 34(10), 593–598. [http:// dx.doi.org/10.1002/clc.20936](http://dx.doi.org/10.1002/clc.20936)
- Seferović PM, Ristić AD, Maksimović R et al. Pericardial syndromes: An update after the ESC guidelines 2004. *Heart Failure Reviews*, 18(3), 255–266. <http://dx.doi.org/10.1007/s10741-012-9335-x>
- Burazor I, Imazio M, Markel G et al. Malignant pericardial effusion. *Cardiology*, 124(4), 224–232. <http://dx.doi.org/10.1159/000348559>

10. Schoen FJ, Mitchell RN. (2010). The heart. In V. Kumar, A. K. Abbas, N. Fausto, & J. C. Aster (Eds.), *Robbins and Cotran pathologic basis of disease* (8th ed.). Philadelphia: Saunders
11. Hoit BD. Cardiac tamponade. In B. J. Gersh & J. Hoekstra (Eds.), *UpToDate*. Retrieved from <http://www.uptodate.com/home/index.html>
12. Argulian E, Herzog E, Halpern DG et al. Paradoxical hypertension with cardiac tamponade. *American Journal of Cardiology*, 110(7), 1066–1069. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.05.042>
13. Khasnis A, Lokhandwala Y. Clinical signs in medicine: pulsus paradoxus. *J Postgrad Med*. 2002 Jan-Mar;48(1):46-9. PMID: 12082330.
14. Reddy PS, Curtiss EI, O'Toole JD et al. Cardiac tamponade: hemodynamic observations in man. *Circulation*. 1978 Aug;58(2):265-72. doi: 10.1161/01.cir.58.2.265. PMID: 668074.
15. Reddy PS, Curtiss EI, Uretsky BF. Spectrum of hemodynamic changes in cardiac tamponade. *Am J Cardiol*. 1990 Dec 15;66(20):1487-91. doi: 10.1016/0002-9149(90)90540-h. PMID: 2251997.
16. Sherbino J. Does this patient with a pericardial effusion have cardiac tamponade? *Annals of Emergency Medicine*, 53(3), 390–391. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2008.02.015>
17. Bogaert J, Francone M. Pericardial disease: Value of CT and MR imaging. *Radiology*, 267(2), 340–356. <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.13121059>
18. Sagristà-Sauleda J, Angel J, Sambola A et al. Hemodynamic effects of volume expansion in patients with cardiac tamponade. *Circulation*, 117(12), 1545–1549. <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.107.737841>
19. Hoit BD.(2013). *Diagnosis and treatment of pericardial effusion*. In M. M. LeWinter & D. J. Sexton (Eds.), *UpToDate*. Retrieved from <http://www.uptodate.com/home/index.html>
20. Maisch B, Ristić AD, Seferović PM. et al. (2011). Percutaneous balloon pericardiotomy. In *Interventional pericardiology* (pp. 155–161). New York: Springer
21. Tsang, TS, Enriquez-Sarano M, Freeman WK et al. Consecutive 1127 therapeutic echocardiographically guided pericardiocenteses: Clinical profile, practice patterns, and outcomes spanning 21 years. *Mayo Clinic Proceedings*, 77(5), 429–436. <http://dx.doi.org/10.4065/77.5.429>
22. Imazio M, Spodick D., Brucato A et al. Controversial issues in the management of pericardial diseases. *Circulation*, 121(7), 916–928. <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.108.844753>
23. Maisch B, Ristic A, Pankuweit. Evaluation and management of pericardial effusion in patients with neoplastic disease. *Prog Cardiovasc Dis* 2010;53:157–163.
24. Vaitkus PT, Herrmann HC, LeWinter MM. Treatment of malignant pericardial effusion. *JAMA* 1994;272:59–64
25. Imazio M, Brucato A, Cemin R et al. A randomized trial of colchicine for acute pericarditis. *NEngl J Med* 2013;369:1522–1528.
26. Imazio M, Brucato A, Cemin R et al. A randomized trial of colchicine for acute pericarditis. *NEngl J Med* 2013;369:1522–1528.
27. Vianello F, Cinetto F, Cavarro M et al. Azathioprine in isolated recurrent pericarditis: a single centre experience. *Int J Cardiol* 2011;147:477–478
28. Imazio M, Lazaros G, Brucato A et al. Intravenous human immunoglobulin for refractory recurrent pericarditis. A systematic review of all published cases. *J Cardiovasc Med* 2015 Jun 18 [Epub ahead of print].
29. Lazaros G, Vasileiou P, Koutsianas C et al. Anakinra for the management of resistant idiopathic recurrent pericarditis. Initial experience in 10 adult cases. *Ann Rheum Dis* 2014 Dec;73(12):2215-7. doi: 10.1136/annrheumdis-2014-205990. Epub 2014 Aug 27. PMID: 25165036.

30. Maisch B, Seferović PM, Ristić AD et al. Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases executive summary. The Task Force on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal*, 25(7), 587–610. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ehj.2004.02.002>
31. Lestuzzi, C. Neoplastic pericardial disease: Old and current strategies for diagnosis and management. *World Journal of Cardiology*, 2(9), 270–279. <http://dx.doi.org/10.4330/wjc.v2.i9.270>
32. Dequanter D, Lothaire P, Berghmans T et al. Severe pericardial effusion in patients with concurrent malignancy: A retrospective analysis of prognostic factors influencing survival. *Annals of Surgical Oncology*, 15(11), 3268–3271. <http://dx.doi.org/10.1245/s10434-008-0059-z>
33. Neragi-Miandoab S, Linden PA, Ducko CT et al. VATS pericardiectomy for patients with known malignancy and pericardial effusion: Survival and prognosis of positive cytology and metastatic involvement of the pericardium: A case control study. *International Journal of Surgery*, 6(2), 110–114. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijso.2007.12.005>
34. Svoboda, M.(2010) *Malignant pericardial effusion and cardiac tamponade (cardiac and pericardial symptoms)*. In I. N. Olver (Ed.), *The MASCC textbook of cancer supportive care and survivorship* (pp. 83-91). New York: Springer
35. Kim, SH, Kwak, MH, Park S. et al. Clinical characteristics of malignant pericardial effusion associated with recurrence and survival. *Cancer Research and Treatment*, 42(4), 210–216. <http://dx.doi.org/10.4143/crt.2010.42.4.210>
36. Sampat, K., Rossi, A., Garcia-Gutierrez, V et al. Characteristics of pericardial effusions in patients with leukemia. *Cancer*, 116(10), 2366–2371. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.24946>.
37. Lee, M.S, Finch, W, Mahmud, E. Cardiovascular complications of radiotherapy. *American Journal of Cardiology*, 112(10), 1688–1696. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2013.07.031>
38. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Glob Heart*. 2018 Dec;13(4):305-338. doi: 10.1016/j.gheart.2018.08.004. Epub 2018 Aug 25. PMID: 30154043.