

Olgu Sunumu

Perikardiyosentez İşleminde Gelişen Sağ Ventrikül Perforasyonunun Cerrahi Tedavisi ve Anesteziik Yönetimi

Hanife KARAKAYA KABUKÇU*[Ⓔ], Osman Nuri TUNCER**[Ⓔ]

ÖZ

Perikardiyal tamponad yaşamı tehdit eden bir durum olduğu için hızlı tanı konulmalı ve acilen tedavi edilmelidir. Perikardiyosentez, kardiyak tamponad varlığında etkili bir yöntemdir ve yaşam kurtarıcı olabilir.

Seksen yaşında kadın hastaya, kardiyak tamponad nedeniyle acil kateter ile perkütan drenaj girişiminde bulunulmuş, işlem sonrası kateterden fibrine kan gelmesi üzerine yapılan ekokardiyografik incelemede, yerleştirilen kateterin ucunun sağ ventrikül içerisinde olduğunun saptanması üzerine hasta acil olarak ameliyata alındı. Bu olgu sunumunda, cerrahi olarak kateterin çıkarılması ve anesteziik yönetimi sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: kardiyak tamponad, perkütan kateter komplikasyonu, anestezi

ABSTRACT

Surgical Treatment and Anesthetic Management of Right Ventricular Perforation Developed During Pericardiocentesis

Because the pericardial tamponade is a life-threatening situation, it must be diagnosed quickly and treated immediately. Pericardiocentesis is an effective method in case of cardiac tamponade presence and can be life-saving. A percutaneous drainage intervention with catheter was performed urgently on an 80-year-old female patient due to cardiac tamponade, and the patient was urgently taken into operation when it was determined that the placed catheter tip was inside the right ventricle in the echocardiographic examination, which was applied after blood with fibrin came from the catheter following the procedure. In this case presentation, surgical removal of the catheter and anesthetic method are presented.

Keywords: cardiac tamponade, percutaneous catheter complication, anesthesia

GİRİŞ

Perikardiyal tamponad yaşamı tehdit eden acil bir durumdur. Kesin tedavisi tamponada neden olan sıvının boşaltılması ve kardiyak kompresyonun giderilmesidir ^[1]. Perikardiyal efüzyon miktarı fazla olan ve yavaş gelişen tamponadlar perkütan yolla drene edilebilir ^[2,3]. Konvansiyonel yöntemle görüntüleme eşliği kullanılmaksızın yapılan perikardiyosentez ve perikardiyal kateter yerleştirmenin morbidite ve

mortalite riski yüksektir. Ekokardiyografi eşliğinde yapılan perikardiyosentez ve kateter yerleştirmenin komplikasyon riski ise daha düşüktür ^[4,5].

Kardiyak tamponad olgularında anestezi induksiyonu sırasında veya tamponadın boşaltılmasını takiben görülebilecek bradikardi, asistoli ve hipotansiyon komplikasyonları nedeniyle anestezi yönetimi özellik taşımaktadır ^[6].

*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

**Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Yazışma adresi: Prof. Dr. Hanife Karakaya Kabukçu, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Dumlupınar Bulvarı 07070 Antalya

e-mail: hanifekabukcu@akdeniz.edu.tr

ORCIDLER: H. K. K. 0000-0002-9626-139X, O. N. T. 0000-0001-6495-1639

Alındığı tarih: 03.01.2018

Kabul tarihi: 22.05.2018

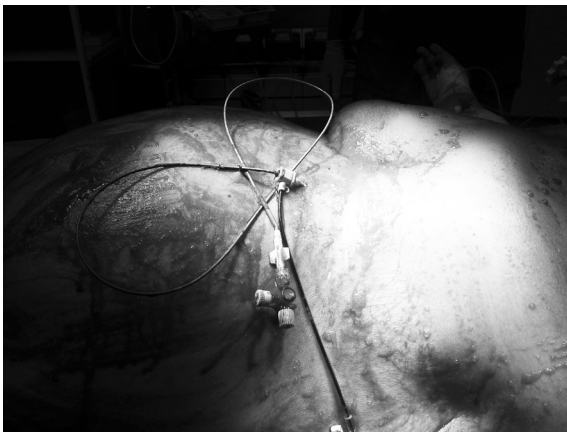
Bu makalede, perikardiyal effüzyonu olan hastada, “perikardiyosentez-perkütan kateter yerleştirme” işlemi sırasında gelişen sağ ventrikül perforasyonunun cerrahi tedavisi ve anestezi yönetimi tartışılmıştır.

OLGU

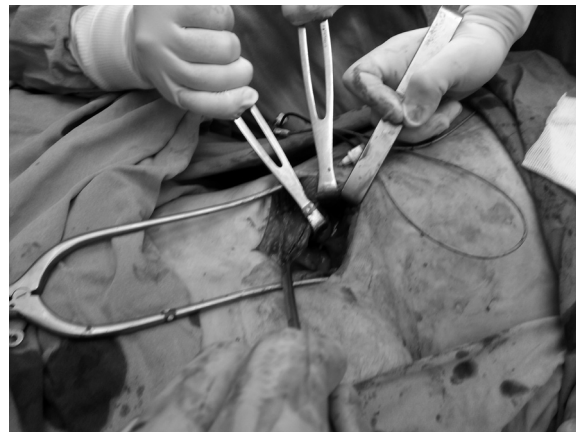
Seksen yaşında, 90 kg, ağırlığında, 155 cm boyunda, daha önceden meme kanseri nedeniyle ameliyat geçirmiş kadın hasta, acil koşullarda ameliyata alındı. Hastanın öyküsünden dış merkezde nefes darlığı ve çarpıntı nedeniyle yoğun bakım ünitesinde izlendiği, aynı merkezde ekokardiyografi yapıldığı ve perikardiyal mayi saptandığı ve kardiyoloji uzmanı tarafından perikardiyosentez ile birlikte perkütan kateter yerleştirildiği ve işlem sonrası hastada sıvı drenajını takiben hipotansiyon ve taşikardinin oluşması ve kateterden fibrinli kan gelmesi üzerine kateterin kapatılarak geri çekilmeden hastanemize sevk edildiği öğrenildi. Hastanın, hastanemizde yapılan ekokardiyografi tetkikinde perikardiyal mayi izlenmedi. Perkütan yerleştirilen kateterin sağ ventrikül içerisinde olduğu saptandı. Soluk görünümde terlemesi ve istirahat dispnesi ile durumu kritik olan hasta acil olarak operasyona alındı (Resim 1).

Dispnesi nedeniyle hasta, oturur pozisyonda ameliyat odasına ve ameliyat masasına alındı. EKG, periferik oksijen satürasyonu ve invaziv sağ radial arter kateterizasyonu ile monitörizasyon yapıldı. Preoperatif monitörizasyon değerlerinde EKG’de yüksek ventrikül hızlı atriyal fibrilasyon 150 atım/dk., sistolik arteriyel basınç (SAB) 90 mmHg, diyastolik arteriyel basınç

(DAB) 60 mmHg ve periferik oksijen satürasyonu (SpO₂) %87 kaydedildi. Kan gazında pH 7.44, pCO₂ 36 mmHg, pO₂ 56 mmHg saptandı. Hastanın hipotansiyonunu düzeltmek ve preload’u artırmak amacı ile %09 NaCl, kolloid ve taze donmuş plazma infüzyonuna başlandı. Maske ile %100 O₂ uygulandı. İnotropik ve vazodilatatör ajanlar infüzyon şeklinde kullanıma hazırlandı. Midazolam 5 mg, fentanil 0.15 mg, tiopental 200 mg ve rokuronyum 50 mg ile anestezi induksiyonu yapıldı. İndüksiyon safhasında SAB/DAB 70/30 mmHg’ye kadar düştü, kalp hızı 150 atım/dk. düzeyinde devam etti. Aynı anda düşük dozda noradrenalin infüzyonu (0.05 µg/kg/dk.) başlandı. İntravasküler volümün artırılması ve noradrenalin infüzyonu ile hipotansiyon düzeltildi, SAB/DAB 110/70 mm Hg’ye yükseldi. Kalp hızı 150 atım/dk. olarak devam etti. Takiben entübasyona geçildi, entübasyon ile kalp hızı 170 atım/dk’ya kadar yükseldi, SAB/DAB 140/90 mmHg düzeyine yükseldi. Noradrenalin infüzyonu kesildi. Remifentanil infüzyonu başlandı. Beş dakika sonra kalp hızı 110 atım/dk., SAB/DAB 110/70 mm Hg düzeyine indi. Santral venöz kateterin yerleştirilmesi ile cerrahi operasyon başlatıldı. Anestezi idamesinde sevofluran ve remifentanil infüzyonu uygulandı. Subksifoid insizyon ile perikard boşluğuna girildi. Perikardiyal mayi saptanmadı. Yerleştirilen kateterin sağ ventrikül diyaframatik yüzden ventrikül içine girdiği izlendi. Kateter çekildikten sonra kalan defekt 4/0 plejitli prolen ile onarıldı. Kanama kontrolü yapıldıktan ve mediastene dren yerleştirildikten sonra katlar anatomiye uygun olarak kapatılıp operasyona son verildi. Hastanın kan basıncı ve kalp hızı cerrahi onarım yapıldıktan sonra normal sınırlarda seyretti. Preoperatif ritimde saptanan yüksek ventrikül



Resim 1. Kateterin preoperatif görüntüsü.



Resim 2. Kateterin intraoperatif görüntüsü.

hızlı atriyal fibrilasyon kardiyoversiyona gerek kalmadan sinüs ritmine döndü. Durumu stabil olan hasta ameliyatın bitiminden 9 saat sonra kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde ekstübe edildi.

Postoperatif 1. gün kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesinde izlendi. İkinci gün servise alınan hasta postoperatif 4. gün herhangi bir komplikasyon gelişmeden taburcu edildi.

TARTIŞMA

Perikardiyosentez işleminde komplikasyon olarak kalp perforasyonu, koroner damar laserasyonu, pnömotoraks, hemotoraks ve karaciğer travması gibi ciddi sorunlar gelişebilir ^[7]. Perikardiyosentez işleminde iğnenin ponksiyon yerinin ve doğrultusunun ekokardiyografi ile belirlenerek işlemin yapılması komplikasyonları azaltmada alınabilecek en önemli önlemdir ^[8]. Geniş perikardiyal efüzyonlarda ekokardiyografi eşliğinde yapılan perikardiyosentez ile komplikasyon riski oldukça düşüktür ^[4,5]. Komplikasyon gelişmesinin en önemli nedeni, efüzyonun saptanmasında ekokardiyografi kullanılması ancak ponksiyon yeri ve doğrultusunun ekokardiyografi kullanılmadan seçilmesidir. Olgumuzda dış merkezde perikardiyosentez yapılmış başlangıçta sıvı boşaltılmış, takibinde hipotansiyon, taşikardi ve kateterden fibrine kan gelmesi üzerine merkezimize sevk edilmiştir. Bu durum çok acil durumlar dışında perikardiyosentez işleminin ancak kalp cerrahisi yapılabilen merkezlerde yapılmasını uygun olduğunu düşündürmektedir.

Kardiyak tamponad olgularının fizyopatolojik ve klinik özellikleri nedeniyle anestezi yönetimi özellik taşımaktadır. Tamponad durumunda sağ ventrikül baskı altında olması nedeni ile yeterli doluş yapamaz ve yeterli debiyi oluşturamaz. Sağ ventrikül yeterli debi oluşturamayınca akciğere giden ve sol ventriküle dönen kan miktarı azalır. Sol ventrikül debisi frank-starling yasası gereği sol ventrikül doluşu ile direkt orantılıdır. Sol ventrikül doluşu yeterli olmayınca sol ventrikül debisi düşer. Kalp debi düşüklüğünde refleks sempatik sistem aktivasyonu ile kalp hızı artar. Ayrıca refleks renin anjiyotensin aldosteron sistemi aktivasyonu ile su ve tuz tutulumu sağlanarak dengelenmeye çalışılır ^[3,9]. Bu olgularda kalp debi düşüklüğü, hastanın yoğun

sempatik aktivasyonu zemininde gelişen taşikardi ve vazokonstriksiyon ile kısmen kompanze hâle gelmektedir. Anestezi indüksiyonu ile yoğun sempatik aktivasyonun birden kesilmesi vazomotor kollaps ve bradikardiye neden olabilir. Bu nedenle sempatik sistem inhibisyonuna ve miyokard depresyonuna neden olacak propofol ve morfin gibi anestetik ajanlardan kaçınmak gerekir. Minimal kardiyovasküler etkisi olan ajanlar tercih edilmeli ve dozlar titre edilerek uygulanmalıdır ^[1,3,9]. Olgumuzda ameliyata başlarken preload artırmak ve iv volumu desteklemek için iv %09 NaCL, kolloid ve plazma verilmeye başlanmıştır. Hipotansiyondan kaçınmak amacı ile midozalam ve tiopental düşük dozlarda titre edilerek kullanılmıştır.

Olgumuzda, perikardiyal efüzyonun boşaltılmasına rağmen, olasılıkla sağ ventriküldeki kateterin dolaşımı mekanik olarak etkilemesi nedeniyle supin pozisyon verilememiş ve oturur pozisyonda indüksiyon yapılmıştır. İndüksiyon ile birlikte sınırdan olan kan basıncı ciddi hipotansiyon seviyesine düştü. Noradrenalin infüzyonu ile hastanın kan basıncı ve ritmi stabilize edildikten sonra cerrahi girişime geçildi. Bu hastalarda ameliyat anında vazopressör ilaçlar hazır bulundurulmalı ve ani hipotansiyon, bradikardide hızla uygulanmalıdır.

Kardiyak tamponadlı olgularda genel anestezi indüksiyonunda kardiyak arrest gelişme olasılığı mevcuttur. Bu durumda yapılan eksternal kalp masajının etkisi yeterli olmaz, sternotomi ve açık kalp masajı gerekebilir. Bu nedenle olgumuzda indüksiyon anında cerrahi ekip hazır bulundu.

Sağ ventrikül onarımı sonrasında, herhangi bir hemodinamik sorun yaşanmadı. Hasta kendiliğinden sinüs ritmine döndü. Kan basıncı stabil hale geldi. Bu başlangıçtaki hemodinamik tablonun kateterin sağ ventrikülden oluşturduğu mekanik gerilme ve irritasyona bağlı olduğunu düşündürmektedir.

Sonuç olarak, kardiyak tamponad tedavisinde perikardiyosentez çok acil durumlar dışında kalp cerrahisi uygulanabilen merkezlerde ekokardiyografi eşliğinde yapılmalıdır. Bu hastalarda anestezi indüksiyonunda ve hemen sonrasında ciddi hemodinamik bozukluk ve kardiyak arrest oluşabileceği göz önüne alınarak hazırlık yapılması uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Carmona P, Mateo E, Casanovas I, Pe-a JJ, Llagunes J, Aguar F, De Andrés J, Errando C. Management of cardiac tamponade after cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2012;26:302-11. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2011.06.007>
2. Cho BC, Kang SM, Kim DH, Ko YG, Choi D, Ha JW, et al. Clinical and echocardiographic characteristics of pericardial effusion in patients who underwent echocardiographically guided pericardiocentesis: Yonsei Cardiovascular Center experience, 1993-2003. *Yonsei Med J.* 2004;45:462-8. <https://doi.org/10.3349/ymj.2004.45.3.462>
3. O'Connor CJ, Tuman KJ. The intraoperative management of patients with pericardial tamponade. *Anesthesiol Clin.* 2010;28:87-96. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2010.01.011>
4. Salem K, Mulji A, Lonn E. Echocardiographically guided pericardiocentesis - the gold standard for the management of pericardial effusion and cardiac tamponade. *Can J Cardiol.* 1999;15:1251-5.
5. Kabukcu M, Demircioglu F, Yanik E, Basarici I, Ersel F. Pericardial tamponade and large pericardial effusions: causal factors and efficacy of percutaneous catheter drainage in 50 patients. *Tex Heart Inst J.* 2004;31:398-403.
6. Hamaya Y, Dohi S, Ueda N, Akamatsu S. Severe circulatory collapse immediately after pericardiocentesis in a patient with chronic cardiac tamponade. *Anesth Analg.* 1993;77:1278-81. <https://doi.org/10.1213/00000539-199312000-00031>
7. Wong B, Murphy J, Chang CJ, Hassenein K, Dunn M. The risk of pericardiocentesis. *Am J Cardiol.* 1979;44:1110-4. [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(79\)90176-0](https://doi.org/10.1016/0002-9149(79)90176-0)
8. Callahan JA, Seward JB, Tajik AJ, Holmes DR Jr, Smith HC, Reeder GS, Miller FA Jr. Pericardiocentesis assisted by two-dimensional echocardiography. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1983;85:877-9.
9. Odor P, Bailey A. Cardiac tamponade anaesthesia tutorial of the week 283 (ATOTW) 18TH March 2013.