

A Rare But Highly Fatal Clinical Condition in Multiple Traumas: Tension Pneumopericardium

Çoklu Travmalarda Nadir Görülen Ama Yüksek Oranda Ölümcül Seyreden Bir Klinik Durum: Tansiyon Pnömooperikardium

Bekir Elma 

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Erzincan, Türkiye

Cite this article as: Elma B. A Rare But Highly Fatal Clinical Condition in Multiple Traumas: Tension Pneumopericardium. Arch Basic Clin Res 2020; 2(3): 108-10.

ORCID iD of the author: B.E. 0000-0001-5083-8088.

ABSTRACT

Pneumopericardium (PPC) is a rare clinical and radiological condition defined as the collection of air within the pericardial sac. An increasing amount of air filling into the pericardium can cause cardiac tamponade, also known as tension PPC (tPPC). Treatment of patients with tPPC involves emergency pericardial drainage. Here we present a case of tPPC that was detected in a patient admitted to the hospital due to falling from a height. This condition requires clinical alertness because it is rare and can result in sudden death.

Keywords: Pneumothorax, tension pneumopericardium, trauma

ÖZ

Pnömooperikardium (PPC) perikardial kese içinde hava toplanması olarak tanımlanan ve nadir görülen klinik ve radyolojik bir durumdur. Perikard içine dolan hava miktarının giderek fazlalaşması kardiyak tamponada sebep olabilir ve bu durum tansiyon pnömooperikardiyum (tPPC) olarak adlandırılır. tPPC'lu hastaların tedavisi perikardiyumun acil drenajını gerektirir. Bu olgu sunumunda, hastaneye yüksekten düşme nedeniyle başvuran bir vakada saptadığımız tPPC'ü, nadir görüldüğü için klinik uyanıklılık gerektirdiğinden dolayı literatür verileri ile sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Pnömotoraks, tansiyon pnömooperikardium, travma

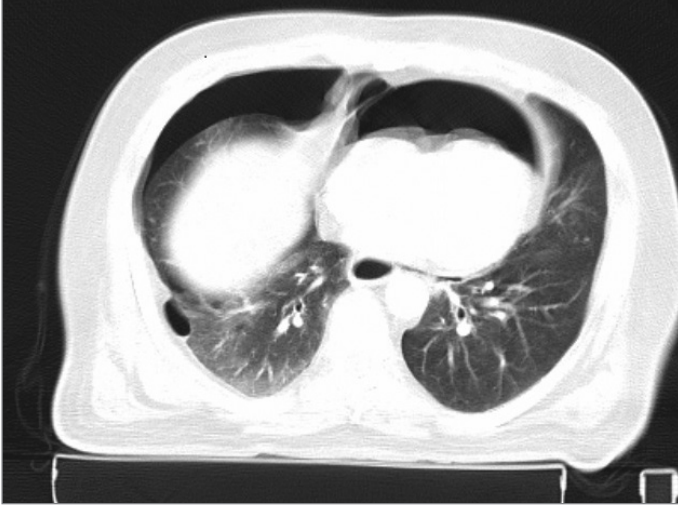
GİRİŞ

Pnömooperikardium (PPC) perikardial kese içinde hava toplanması olarak tanımlanan ve nadir görülen klinik ve radyolojik bir durumdur. Etiyolojisinde genellikle penetran veya künt göğüs travmaları, barotravma, batin içi organların perforasyonu rol oynamakla birlikte iatrojenik olarak da görülebilmektedir (1). PPC'lu hastaların fizik muayenesinde perikardial sürtünme sesi, kalp seslerinin derinden gelmesi, metalik kalp sesi duyulabilir. PPC'lu vakalar genellikle iyi bir klinik seyir göstermesine rağmen perikard içine dolan hava miktarının giderek fazlalaşması kardiyak tamponada ve hemodinamik durumun kötüleşmesine sebep olabilir. Bu durum tansiyon pnömooperikardium (tPPC) olarak adlandırılır (2). Tansiyon pnömooperikardiumlu vakalarda hipotansiyon, taşikardi ve boyun venlerinde dolgunluk görülebilir (3). Tanı için genellikle göğüs bilgisayarlı tomografisi (BT) kullanılmaktadır. Tedavide perikard içindeki hava miktarı az ise konservatif gidilebilir. Ancak hemodinamik stabilitenin bozulmasına sebep oluyor veya olabileceği düşünülüyorsa,

trakeobronşial rüptür gibi ek bir patoloji varsa acil drenaj gerekli olabilir. Kesin tedavide operatif perikardial pencere açılması önerilmiştir (4, 5). Bu çalışmada künt göğüs travmalarında nadir olarak görülen ve yüksek oranda ölümcül seyreden tPPC'da klinik uyanıklığa dikkat çekmek için tPPC sebebiyle ölen bir olgumuzun literatür eşliğinde incelenmesi amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Elli dokuz yaşında bir erkek hasta 3 metre yükseklikten düşme ile hastanemiz acil servisine getirildi. Başvuru anında şuuru açık olan hasta kalça, sırt ve karın ağrısı tarifliyordu. Arteriel kan basıncı 110/60 mmHg, nabız 100/dakika, oksijen satürasyonu %95 idi. İlk muayenede boyunda ve göğüste krepitasyon saptanmadı. Sağ hemitoraksta solunum sesleri azalmış duyuldu. Kan ve radyolojik tetkikleri istenen hasta BT çekimleri sırasında hipotansif ve taşikardik olması üzerine müdahale odasına alındı. Kardiyak arrest gelişen hasta entübe edilerek kardiyopulmoner re-



Resim 1. Toraks BT görüntüsü.

süsitasyona (CPR) başlandı. Bu arada boyun venöz yapılarında genişleme görüldü. Toraks BT’de sağ 4-5-6-7-8. kotlarda fraktür, sağ pnömotoraks, tansiyon pnömotoraks ve yer yer akciğer kontüzyonu saptandı (Resim 1). Diğer BT görüntülerinde lumbal vertebraların transvers çıkıntılarında kırıklar ile karaciğer kontüzyonu dışında bulgu yoktu. Hastaya CPR sırasında sağ tüp torakostomi uygulandı. Tüp torakostomiden oldukça fazla miktarda hava çıkışı olduğu görüldü. Bu arada pnömotoraksın değerlendirilmesi için kardiyoloji kliniği davet edildi ve ekokardiyografi yapıldı. EKO’da belirgin serbest hava görülmedi ve perikardiyosentez uygulandı, ancak hava ya da sıvı drenajı olmadı. Daha sonra trakeobronşiyal yaralanmanın olup olmadığının anlaşılması için entübasyon tüpü içinden fiberoptik bronkoskopi ile değerlendirildi ve trakeobronşiyal ağacın bütünlüğünün bozulmadığı anlaşıldı. Tüm bunlar yapılırken CPR devam ediyordu. Videotorakoskopik ya da torakotomi yoluyla perikardiyum ve akciğerin değerlendirilmesi düşünülse de hastanın CPR’a cevap vermemesi ve exitus kabul edilmesi yüzünden yapılamadı. Bu olguya katılan hastanın yakınlarından yazılı onam alınmıştır.

TARTIŞMA

PPC ve tPPC’un literatürde vaka sunumları ile sınırlı olması (6-8) nadir görüldüğünü düşündürse de Heimer ve ark.’nın yaptığı bir otopsi çalışması (9) bu vakaların o kadar da nadir görülmediğini göstermektedir. Söz konusu çalışmada 44 yüksekten düşme vakası otopsi sonuçları ve postmortem BT’leri ile incelenmiş, 18’inde PPC tanımlanmıştır. Söz konusu çalışmada 18 PPC vakasının 5’inde (%28) tPPC saptanmıştır. Bu çalışma çoklu travmalarda herhangi bir sebebe bağlanamayan ölümlerin bir kısmından tPPC’un sorumlu olabileceğini düşündürmektedir.

PPC asemptomatik seyredebilse de perikardial alana hava geçişinin devam etmesi ile dakikalar içinde tPPC’a ve kardiyak tamponada sebep olabilir. Böyle bir durum %56’ya

varan mortalite oranı sebebiyle erken teşhis çok önemlidir (4). Vakamızın acil servisteki ilk değerlendirmesinde Glaskow Koma Skalası (GCS) 15 ve vital bulguları normal olmasına rağmen genel durumu aniden bozulmuş, boyun venlerinde şişme ve kardiyak arrest gelişmiştir. Bu durum akla ilk önce tansiyon pnömotoraksı getirmiş ancak BT incelemesi ile pnömotoraks ve tansiyon pnömotoraksın birliktede görülerek tüp torakostomi ve perikardiyosentez uygulanmıştır.

PPC’a pnömotoraks ve/veya trakeobronşiyal yaralanma eşlik edebilir (8). Göğüs travması sonrasında perikardial aralığa hava giriş mekanizmasını ilk öne süren Macklin olmuştur (10). Capizzi ise künt göğüs travmasından sonra perikardiuma hava girişinin üç temel mekanizmasını tanımlamıştır: Pnömotoraks varlığında plöroperikardial bir bağlantı olması, akciğer içindeki havanın pulmoner damar kılıfları boyunca rüptüre alveolden perikarda geçişi ve trakeobronşiyal laserasyon alanından perikarda doğrudan geçiş (4). Vakamızda entübasyon tüpü içinden yapılan fiberoptik bronkoskopi ile trakeobronşiyal laserasyon düşündürecek bulgu görülmemiş ve tPPC’un plöroperikardial geçişle oluştuğu düşünülmüştür. Tüp torakostomi uygulanması sonrası ekokardiyografik incelemede PPC bulgusu görülmemesi ve perikardiyosentez ile hava elde edilememesi bunu doğrulamıştır. Drenaja rağmen hasta CPR’a cevap vermemiş ve kaybedilmiştir.

Noor ve Eddie (11) motorlu taşıt kazasına maruz kalan bir olguda erken teşhis için “Focused assessment of sonography in trauma (FAST)” denilen bir yaklaşım uygulamışlardır. Çalışmada subksifoid görüntüleme ile kardiyak A-çizgilerinin varlığının hekimi PPC olasılığı konusunda uyurabileceği önerisinde bulunmuşlardır. BT ile karşılaştırıldığında hastanın taşınmasını gerektirmediği için erken teşhiste uygun bir yaklaşım olabilir. Ayrıca asemptomatik PPC vakalarında takip için de kullanılabilir.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient’s relatives who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declares that this study has received no financial support.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastanın yakınlarından alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Liman ST, Altıok T, Alper A, Kurul İC, Taştepe Aİ. Tension Pneumopericardium after Blunt Chest Trauma: Case Report. Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery 1999; 5: 281-3.
2. Macgoey P, Schamm M, Degiannis E. Tension pneumopericardium: Case report. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2010; 16: 477-9.
3. Yılmaz S, Koç A. Traumatic right pericardial laceration with tension pneumopericardium associated with hemodynamic instability: A case report. ARYA Atheroscler 2013; 9: 210-2.
4. Capizzi PJ, Martin M, Bannon MP. Tension pneumopericardium following blunt injury. J Trauma 1995; 39: 775-80. [\[Crossref\]](#)
5. Gould JC, Schurr MA. Tension pneumopericardium after blunt chest trauma. Ann Thorac Surg 2001; 72: 1728-30. [\[Crossref\]](#)
6. Polhill JL, Sing RF. Traumatic tension pneumopericardium. J Trauma 2009; 66: 1261. [\[Crossref\]](#)
7. Tokur M, Ergin M. Traumatic Tension Pneumopericardium. Akademik Acil Tip Olgu Sunumlari Dergisi 2012; 3: 66-7. [\[Crossref\]](#)
8. Krawczyk L, Byrczek TP, Łuczyk A, Jagoda BD, Kazanowski R, Stasiowski MJ. Traumatic tension pneumopericardium and amputation of the left main bronchus. Kardiochir Torakochirurgia Pol 2017; 14: 63-5. [\[Crossref\]](#)
9. Heimer J, Gascho D, Thali MJ, Schweitzer W. Forensic Sci Med Pathol 2018; 14: 188-93. [\[Crossref\]](#)
10. Macklin C. Transport of air along sheaths of pulmonary blood vessels from alveoli to mediastinum: clinical implications. Arch Intern Med 1939; 64: 913-26. [\[Crossref\]](#)
11. Noor J, Eddie EA. Cardiac A-lines in fast scan as a sign of pneumopericardium. Ultrasound J 2019; 11: 7. [\[Crossref\]](#)