Reconstruction of Thoracic Wall Defect with Polytetrafluoroethylene Graft

Toraks Duvar Defektinin Politetrafloroetilen Greft ile Rekonstrüksiyonu

Erkan Akar
Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği, Bursa, Türkiye

Özet

Majör toraks travmalarının en sık nedenleri delici kesici alet yaralanmaları, trafik kazaları ve ateşli silah yaralanmalarıdır. Bu yaralanmalar nedeniyle oluşacak toraks duvar defektleri paradoksal solunuma neden oluyorsa onarılması gerekir. Kliniğimize ateşli silah yaralanması nedeniyle gelen 25 yaşında erkek hastanın toraks duvar defektini, akciğerde ekspansiyon kusuru ve paradoksal solunum gelişmesi nedeniyle Polytetrafluoroethylene greft ile onardık. Komplikasyon gelişmedi ve hasta yatışının 21.gününde şifayla taburcu edildi. Sonuç olarak, paradoks solunuma engel olmasındaki başarısı, uygulama kolaylığı ve kozmetik oluşu nedeniyle Polytetrafluoroethylene greftler günümüzde iyi bir rekonstrüksiyon aracıdırlar.

Anahtar Kelimeler

Göğüs Kafesi Duvarı; Politetrafloroetilen; Kurşun

Abstract

The most common causes of major thoracic traumas are stabwounds, traffic accidents and gunshot wounds. Thoracic wall defects developing due to these injuries should be repaired if they lead to paradoxal respiration. We repaired the thoracic wall defect of the 25-year-old male patient who was admitted to our clinic with gunshot wound with Polytetrafluoroethylene graft as expansion dysfunction and paradoxal respiration developed. No complications developed and he was discharged with recovery. In conclusion, Polytetrafluoroethylene graft is a good reconstruction tool at present because it prevents paradoxal respiration successfully, applied easily and cosmetic.

Keywords

Thoracic Wall; Polytetrafluoroethylene; Gunshot

DOI: 10.4328/JCAM.861 Received: 19.11.2011 Accepted: 27.12.2011 Printed: 01.01.2015 J Clin Anal Med 2015;6(1): 106-108
Corresponding Author: Erkan Akar, Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği Yıldırım 16230 Bursa, Türkiye.
F.: +90 2242955000 GSM: +905052596901 E-Mail: drerkanakar@hotmail.com

Giriş

Türkiye'de travma hala en ciddi ölüm nedenlerinden birisidir. Majör toraks travmalarının en sık nedenleri delici kesici alet yaralanmaları, trafik kazaları ve ateşli silah yaralanmalarıdır.

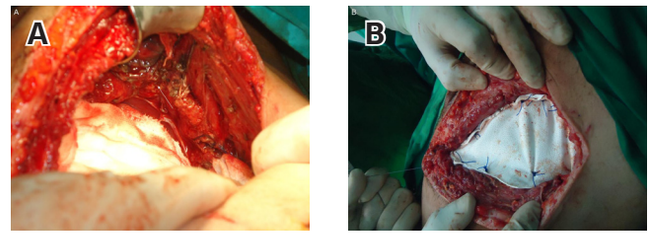
Ateşli silah yaralanmalarından sonra göğüs duvarının ön ve yan tarafında oluşan 5 cm'den geniş defektler paradoksal solunuma yol açmaktadır. Toraks duvarının stabilitesini ve fizyolojik solunumun devamını sağlamak için rekonstrüksiyon zorunlu olmaktadır. Kliniğimize ateşli silah yaralanması nedeniyle gelen 25 yaşında erkek hastanın toraks duvar defektinin Polytetrafluoroethylene greft (PTFE) ile onarımını paylaşıyoruz.

Olgu Sunumu

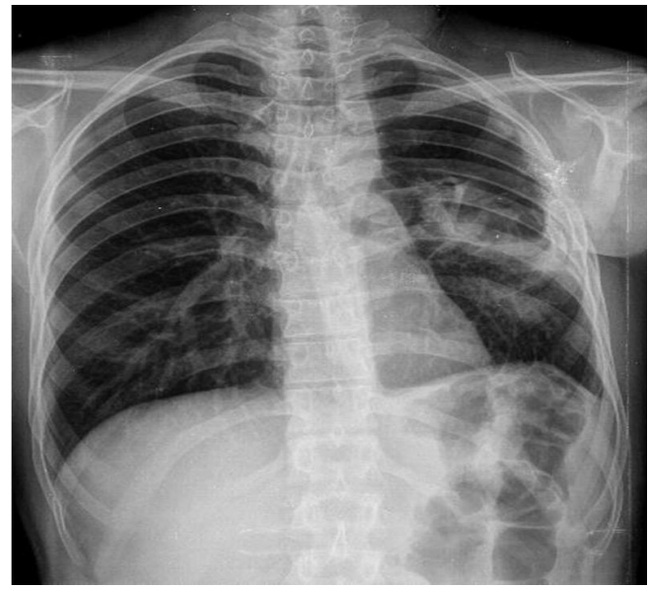
Toraksa nafiz ateşli silah yaralanması nedeniyle acil servise gelen 25 yaşında erkek hasta, genel durum ve hemodinami bozukluğu nedeniyle radyolojik görüntü alınmadan dış merkezde operasyona alınmış. Fizik muayenede sol ön 3.kot lateralden giriş ve 5.kot skapula lateralinden çıkış mevcutmuş. Entübe edilen hastanın kan gazı değerleri Ph:7,22 PCO2: 44 PO2: 140 ve Hct: %24 imiş. Hastaya anterior torakotomi yapılarak toraksa girilmiş ve 2000cc hematom boşaltılmış. Tansiyonların hipotansif seyretmesi üzerine hastaya 5Ü eritrosit ve 2Ü taze donmuş plazma (TDP) verilmiş. 1500cc izotonik, 1000 Ringer laktat ve 3000cc damar genişletici verilerek dopamin 10mg/kg başlanılmış. Kanama kontrolü yapılan hastanın kan gazında Ph: 7,34 PCO2: 33 PO2: 553 olarak gelmiş. Akciğer parankim kaçakları multibl sütürlerle tamir edilerek kliniğimize entübe olarak sevk edilmiş. Kliniğimize kabül edilen hasta, yoğun bakım ünitemizde mekanik ventilatöre bağlanıldı. Gönderilen kan gazında Ph: 7,50 PCO2: 33,8 PO2: 114 ve Hct: %29 olarak geldi. Bu arada Posteroanterior (PA) akciğer grafisi, toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) çekildi. Tam kan, biyokimya değerleri için kan alındı. Hastada kliniğimize geldiğinden itibaren toplamda 600cc drenajı oldu. Hastanın tek göğüs tüpü mevcuttu. Hbg: 8,2 g/dl Hct: 23,7 % olması üzerine 3Ü TDP ve 2Ü Eritrosit verildi. Göğüs tüpünden hava kaçağı mevcuttu. Yaralanma yeri olan 1/3 dış klaviküler hat hizası 3-4-5.kot anterolateralinde paradoksal solunum vardı. PA-akciğer grafide akciğerin üst lob ve abrazyona uğrayan alt lob lateral bölgede ekspansiyon kusuru, akciğerin lasere olduğu, BT de toraks duvar bütünlüğünün bozulduğu görüldü. 3-4-5.kot anterolateral duvardan destrükteydi (Resim-1). Hastaya ampirik geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlanıldı. Bir gün sonra ekstübe edilen hastanın hemodinamik parametrelerinin düzelmeye başladığı, göğüs tüpünden masif hava kaçağının devam ettiği görüldü. Daha sonraki takiplerinde; Hct: 33,6% Hbg: 10,9 g/dl ve göğüs tüpünden drenajın olmadığı, yelken göğüsün hastanın solunumunu bozduğu, akciğerin ekspanse olamaması ve masif hava kaçağının devam etmesi nedeniyle hasta gelişinin 5.günü ikinci operasyona alındı. Eski torakotomi yerinden açılarak toraksa girildi. Eksplorasyonda akciğerin üst ve alt loblarında çok sayıda parankim sütürleri konduğu görüldü. Alt lobda bulunan sütüre parankim dokusunun açıldığı tespit edilerek, laserasyon alanı primer tamir edildi. Destrükte olan yaklaşık 6cm'lik alandaki 3-4-5.kotlar, kot makasıyla kesilip düzeltildi ve endotorasik fasyanın bütünlüğü sütüre edilerek korundu. Toraks kavitesi antibiyotik ve batikonlu solüsyonlarla yıkandı. Destrükte olan kotların bir üstü ve altındaki sağlam kotlardan geçilen prolen no:1 sütürü ile PTFE mesh, toraks duvarına tek tek sütürlerle tespit edildi (Resim-2a-b). 28-32 F iki adet göğüs tüpü konularak toraks kavitesi kapatıldı. Postoperatif yoğun bakıma alınan hastanın paradoks solunumunun bulunmadığı, PA filminde akciğerin ekspanse ve hava kaçağının olmadığı görüldü. İkinci gün yoğun bakımdan servise alındı. Postoperatif 7.gün drenajın olmaması üzerine bazal tüpü, 11.gün apeks tüpü çekildi. Hasta yatışının 21. gününde şifayla taburcu edildi. 3 ay sonra kontrole gelen hastanın PA akciğer grafisinde, akciğerin ekspanse ve toraks duvarının fikse hale geldiği görüldü (Resim-3).



Resim 1. Hastanın geliş toraks bilgisayarlı tomografisinde, toraks duvar defekti, laserasyon ve akciğerin ekspansiyon kusuru görülmektedir.



Resim 2. Hastanın toraks duvar defekti beyaz ok ile gösterilmiştir. (A) Defektin greft ile kapatılmış halini göstermektedir.(B)



Resim 3. Hastanın 3 ay sonra kontrol akciğer filmi.

Tartışma

Toraks içindeki organların hayati önemi ile doğru orantılı olarak penetran toraks travmaları yüksek mortalite ve morbiditeye sahiptir [1,2]. Penetran toraks travmaları en sık erkeklerde görülmektedir. Bunun nedeni de söz konusu silah ve kesici delici aletlerin erkekler tarafından daha çok kullanılması ve kolay temin edilebilmesidir [3].

Penetran toraks travmalarında en sık görülen intratorasik patolojiler hemotoraks, pnömotoraks ve hemopnömotorakstır. En sık görülen intratorasik organ yaralanması akciğer kontüzyonudur. Hastamızda yaygın akciğer kontüzyonuyla beraber, laserasyon ve hemopnömotoraks mevcuttu.

Penetran toraks travması ile gelen ve intraplevral patolojisi bulunan hastaların %65'inde sadece tüp torakostomi yeterli olmaktadır. Hastanın solunumu stabilize edilmekte ve kanama miktarı belirlenerek acil torakotomiye karar verilebilmektedir [4]. Olguda hemodinamik parametrelerin kötü olması nedeniyle radyolojik görüntü bile alınamadan acil operasyona girilmiştir. Toraksa nafiz ateşli silah yaralanmalarında merminin blast etkisinden dolayı diyafragma ve başta karaciğer olmak üzere batın organlarında da yaralanmalara sebep olabilir. Tehlikeli kavitasyonlara yol açabilir. Olgumuzda akciğer parankim hasarı ve alt lobda laserasyon dışında toraks duvar defekti mevcuttu, başka organ yaralanması yoktu.

Toraks duvarı defektlerinde rekonstrüksiyon; toraks duvarının stabilitesi korunarak, paradoks solunumu engellemek suretiyle fizyolojik solunumun sağlanması, intratorasik organların travmalardan ve infeksiyondan korunması ayrıca kozmetik açıdan görünümün düzeltilmesi amacıyla yapılmaktadır. Özellikle anterior ve anterolateral 3-7 kosta rezeke edilen 5 cm'nin üzerindeki geniş toraks duvarı defektlerinde paradoks solunum daha kolay gelişmektedir. Hastamızda sol 3-4-5.kotlarda destrüksiyona bağlı paradoksal solunum mevcuttu. Ayrıca olguda akciğerin ekspanse olamamasına bağlı hava kaçağının devam etmesi üzerine rekonstrüksiyon düşünülmüştür. Geniş defektlerde toraks duvarının stabilizasyonu için hem mekanik destek oluşturacak hem de fizyolojik koşulları sağlayabilecek özellikte rekonstrüksiyon materyali gerekebilir. Bu amaçla geniş toraks duvarında oluşan defekt için PTFE greft kullanıldı.

Deschamps ve ark. [5] PTFE ve prolen mesh ile 197 olguya rekonstrüksiyon uygulamıştır. Olguların %46.2'sinde postoperatif komplikasyon saptanmış ve komplikasyonların da %24.4'ünü pulmoner komplikasyonların oluşturduğu bildirilmiştir. Olguların hastanede ortalama kalış süresi ise 14 gün olarak rapor edilmiştir. Olgumuzun uzun süreli takiplerinde grefte bağlı komplikasyon oluşmamıştır. PTFE'de postoperatif dönemde zamanla toraks duvarı yapıları ile birleşmekte ve greftte gevşeme oluşarak paradoks solunum meydana gelebilmektedir [6]. Postoperatif olguda gelişen kuvvetli öksürük nedeniyle, hastanın solunumunu etkilemeyecek şekilde greftte bir miktar gevşeme olmuştur. Ayrıca, yumuşak materyaller toraks duvarına gergin olarak sütüre edildikleri için toraks duvarında bir miktar volüm kaybı olur. Aynı zamanda defekt çevresinde solunum hareketini baskılayarak atelektazi gibi komplikasyona yol açabilir. Bizim hastamızda böyle bir komplikasyon gelişmemiştir.

Sonuç

Paradoks solunuma engel olmasındaki başarısı, uygulama kolaylığı ve kozmetik oluşu nedeniyle PTFE greftler iyi bir rekonstrüksiyon aracıdır.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

1. Graeber GM, Prabhakar G, Shields TW. Blunt and penetrating injuries of the chest wall, pleura, and lungs. In: Shields TW, editor. General thoracic surgery. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.p.951-71.
2. Yüksel M, Laçin T. Travmalı hastaya yaklaşım. In: Yüksel M, Çetin G, editörler. Toraks travmaları. Östanbul: Turgut Yayıncılık; 2003.s.1-14.
3. LoCicero J, Mattox KL. Epidemiology of chest trauma. Surg Clin North Am 1989;69(1):15-9.
4. Liman ST, Kuzucu A, Tastepe AI, Ulasan GN, Topcu S. Chest injury due to blunt trauma. Eur J Cardiothorac Surg 2003;23(3):374-8.
5. Deschamps C, Tırnaksız MB, Darbandi R, Trastek VF, Allen MS, Miller DL, et al. Early and long term results of prosthetic chest wall reconstruction. J Thorac Cardiovasc Surg 1999;117(3):588-92.
6. Mc Kenna RJ, Mountain CF. Current tecniques for chest wall reconstructions. Expanded possibilities for treatment. Ann Thorac Surg 1988;46(5):508-12.