

Dolaşım Sistemi İçindeki Yabancı Cisimlerde Cerrahi Yaklaşım*

Yusuf Kalko, Ufuk Alpagut, A.Kubilay Korkut, Vural Özcan, Eylül Kafalı, Emin Tireli, Enver Dayıoğlu, Aydın Kargı

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZET

Günümüzde ilerleyen teknoloji ve artan tecrübeyle birlikte kardiyovasküler hastalıkların tanı ve tedavisinde uygulanan endovasküler yöntemler hızla gelişmekte ve bu yöntemlerin başarı oranı zaman içinde artmaktadır. Bu uygulamalar cerrahi yöntemlere oranla daha noninvaziv olsalar da uygulama sırasında nadir de olsa yabancı cismin damar içinde kalması gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir.

Gerek endovasküler cihaz parçasının dolaşım sistemi içinde kalması, gerekse ekstravasküler bir yabancı cismin migrasyon yöntemiyle dolaşım sistemi içine girmesi literatürde nadir olarak bildirilen olgulardır. Bu çalışmada kliniğimize dolaşım sistemi içinde yabancı cisim tanısıyla gelen toplam 18 hastayı yabancı cismin cinsi, lokalizasyonu, uygulanan cerrahi girişim yöntemleri ve sonuçları yönünden inceledik. Ayrıca 4 hastayı cerrahi girişime gerek kalmadan noninvaziv girişimlerle tedavi ettik.

Dolaşım sistemi içinde bulunan yabancı cismin çıkarılmasında öncelikle noninvaziv yöntemlerle hastaya yaklaşmak gerekir. Cismin lokalizasyonu damarın yırtılma ve emboli gibi komplikasyonlarına yol açmayacak şekilde ise endovasküler yöntemle çıkarma denenebilir. Eğer cismin lokalizasyonu hayati tehlike oluşturabilecek bir bölgedeysen veya endovasküler yaklaşım için yeterli tecrübe yoksa bu hastalara en kısa sürede cerrahi girişim uygulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Dolaşım sistemi, yabancı cisim, cerrahi tedavi

SUMMARY

SURGICAL APPROACH TO FOREIGN BODIES WITHIN THE CIRCULATION

Endovascular interventions are increasing proportionally with development of technology and experience in treatment of cardiovascular diseases. These procedures are noninvasive but sometimes may cause serious complications, which require surgical treatment.

These complications are very rare in literature. A fragment of the endovascular device can be remained in vascular system or a foreign body can be migrated into the vascular system. We presented 18 cases with diagnosis a foreign body in vascular system. We removed all foreign bodies with surgical intervention and we discussed surgical approach of these cases. Furthermore in 4 patients we had extracted foreign bodies with noninvasive methods.

Appropriate approach for a patient with diagnosis a foreign body in vascular system should be noninvasive intervention at first. If the experience is not enough in noninvasive method or localization of if the foreign body is in a life-threatening region, surgery approach should be choosed.

Key Words: Circulatory system, foreign body, surgical approach

Kardiyovasküler hastalıklara yönelik teşhis ve tedavi yöntemleri gün geçtikçe hızla artmaktadır. Bu noninvaziv yöntemlerin başarı oranı tecrübe ve teknolojinin ilerlemesiyle yükselmektedir. Yapılan işlemlerin sayı ve çeşidinin artması nadir görülse de komplikasyon sayı ve çeşitliliğini artırmaktadır. Bu çalışmada kliniğimize dolaşım sistemi içinde yabancı cisim tanısıyla başvuran hastalara uygulanan cerrahi yöntemleri ve sonuçlarını gözden geçirdik.

Dolaşım sistemi içinde yabancı cisim etyolojisinde en sık iyatrojenik nedenler ve daha nadir olarak migrasyon rol oynamaktadır (1, 2). İyatrojenik nedenler teşhis veya tedavi amacıyla dolaşım sistemine giren cihazın bir parçasının damar içinde kalmasıyla oluşur. Daha nadir görülen migrasyonda ise vücudun damar sistemi dışına konulmuş olan yabancı cismin yıllar içinde damar lumenine doğru ilerlemesi sonucu meydana gelir.

Dolaşım sistemi içine yabancı cisim girdikten sonra oluşabilecek komplikasyonlar şöyle sıralanır:

1. Emboli: Periferik arteriyel emboliden pulmoner emboliye kadar değişebilen spektrumda farklı damar sistemlerinde gelişebilir (3).
2. Vasküler rüptür (3-5): Yabancı cisim damar çeperini yırtabilir.
3. İskemi ve infarkt (6): Yabancı cisim damar lumenini tam olarak tıkararak damarın beslediği organ bölgesinde iske mi ve infarkta yol açabilir.
4. Vaskülit (7): Yabancı cisim içinde bulunduğu damarda enflamatuvar reaksiyona sebep olabilir.
5. Aritmi (8): Cisim kalbe yakınsa aritmi ve beraberinde hipotansiyon yapabilir.
6. Enfeksiyon (9): Yabancı cisim septik özelliği nedeniyle lokalize enfeksiyona veya generalize sepsise yol açabilir.
7. Hemoliz (10): Eritrositlerin yabancı cisme mekanik travması sonucu hemoliz gelişebilir.

Dolaşım sistemindeki yabancı cisimler sıklıkla subklavyan ven, vena cava superior, vena cava inferior, sağ atrium, pulmoner arter ve dalları, femoral arter, sağ ventrikül gibi lokalizasyonlardadır. Rastlanan cisimler çeşitli kateterler, endovenöz pace teli, patent duktus arteriozus (PDA) şemsiyesi, stent, coil, valvüloplasti balon fragmanı, vena cava inferior filtresi, Kirschner teli, pektus barı gibi oldukça geniş bir spektrum göstermektedir (2, 11-14).

Tedavide 2 farklı yöntem uygulanabilir:

1- Endovasküler yaklaşım: Noninvaziv olan bu yöntem tecrübeli kliniklerde başarılı sonuçlar vermektedir. Bu yöntemin denenebilmesi için yabancı cismin çıkarılması sırasında hayati riski olmayacak bir lokalizasyonda yer alması gerekmektedir. Kılavuz ve J şeklinde teller, go-

ose-neck, right angle ve loop wire snare'ler, miyokardiyal biyopsi ve alligator forsepsler, balon dilatasyon kateteri, loop basket gibi çeşitli gereçler kullanılarak başarılı sonuçlar alınmaktadır (2, 11-15).

2- Cerrahi yaklaşım: Lokalizasyonlarına göre basit femoral eksplorasyondan açık kalp ameliyatı koşullarına kadar geniş bir spektrum gösterebilmektedir (1-5).

MATERYAL VE METOD

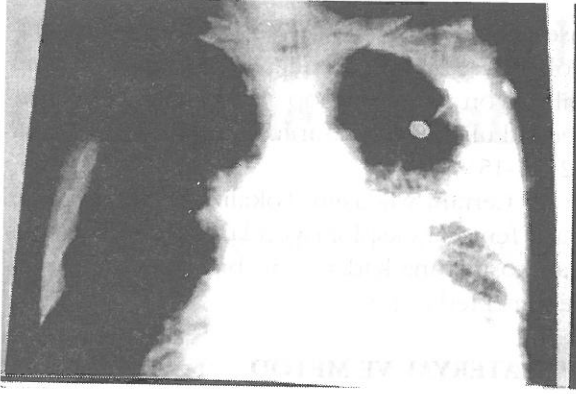
Son 10 yıl içinde İ.Ü İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı'nda yaşları 2 - 75 arasında değişen 18 olguya cerrahi müdahale yapıldı. Bu olguların 13'ünde çeşitli kateterler, 1'inde endovenöz pace teli, 1'inde pektus barı, 1'inde Kirschner teli, 1'inde PDA şemsiyesi, 1'inde ise stent mevcuttu. Yabancı cisimlerin 8'i subklavyan vende, 4'ü superior vena cava'da, 2'si sağ atriumda, 1'i sağ ventrikülde, 1'i femoral arterde, 2'si ise pulmoner arterde lokalize idi (Tablo 1) (Resim 1).

Olgularımıza lokalizasyonlarına göre yaptığımız cerrahi yaklaşım şekilleri şöyleydi (Tablo 1);

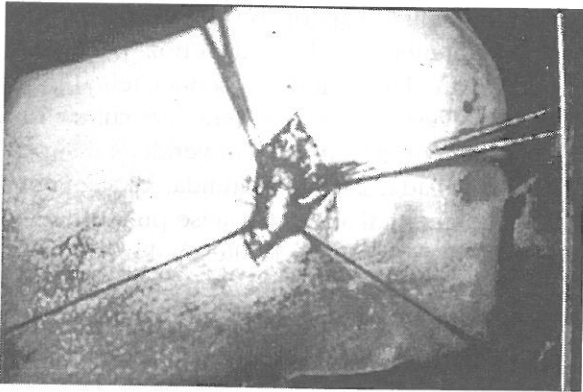
- 8 olguya supra veya infra klaviküler insizyon (subklavyan vendeki kateterler) (Resim 2,3),
- 3 olguya parsiyel sternotomi (sağ atrium'daki ve superior vena cava'da kateterler),
- 2 olguya supraklaviküler insizyon ve beraberinde parsiyel sternotomi (subklavyan ven ve superior vena cava'da kateterler),
- 2 olguya da açık kalp ameliyatı koşullarında total median sternotomi ile müdahale edildi (sağ ventrikül'de pektus barı ve pulmoner arter'de Kirschner teli) (Resim 4),
- 1 olguya total median sternotomi (sağ ventrikül'de pektus barı),

Tablo 1. Yabancı Cisimlerin Lokalizasyonları ve Cerrahi Yaklaşım Şekilleri

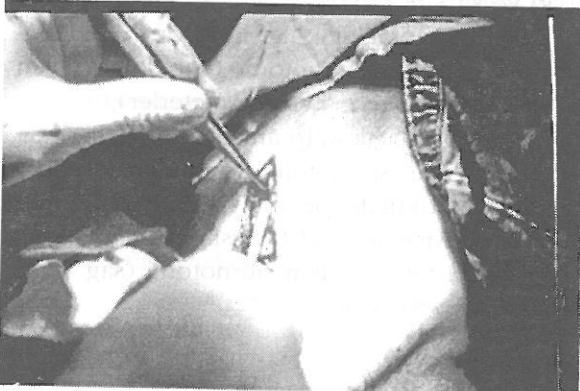
Yabancı cisimler	Lokalizasyon	Cerrahi yaklaşım şekilleri
Kateterler (13)	Subklavyan ven, superior vena cava, sağ atrium	Supra veya infraklaviküler insizyon ± parsiyel sternotomi
Endovenöz pace teli (1)	Sağ atrium	Parsiyel sternotomi
Pektus barı (1)	Sağ ventrikül	Açık kalp ameliyatı
Kirschner teli (1)	Pulmoner arter	Açık kalp ameliyatı
PDA şemsiyesi (1)	Pulmoner arter	Torakotomi
Stent (1)	Femoral arter	Femoral eksplorasyon



Resim 1. Adult respiratuar sendrom tanısı ile yoğun bakımda yatan bir hastada subklavyan vende düğümlenmiş santral kateter.



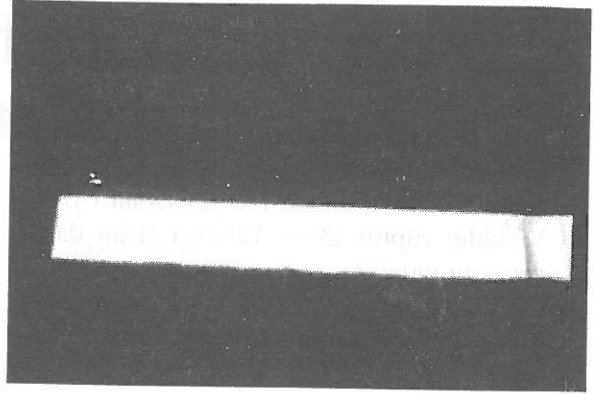
Resim 2. Kronik böbrek yetersizliği (KBY) nedeni ile hemodiyaliz gören vakada subklavyan vene kaçan katetere supraklaviküler insizyonla yaklaşım.



Resim 3. Subklavyan vendeki katetere infraklaviküler insizyonla yaklaşım.

- 1 olguya torakotomi (PDA şemsiyesi),
- 1 olguya femoral eksplorasyon (femoral arterde stent)

Ayrıca 4 olguya endovasküler yolla yaklaşılarak yabancı cisim çıkarılma işlemi yapıldı.



Resim 4. Açık kalp ameliyatı koşullarında çıkarılan pektus bari parçaları.

SONUÇLAR

Hastalara uygulanan cerrahi müdahaleler sonrası morbidite ve mortalite görülmedi. Endovasküler yaklaşımla yabancı cisim çıkarılan hastalarda da herhangi bir morbidite gelişmedi.

TARTIŞMA

İnvaziv kardiyoloji, radyoloji, anestezi ve invaziv medikal tedavi yöntemlerinin hızla gelişmesi ile oluşabilecek komplikasyon oranı da artmaktadır. Dolaşım sistemine iyatrojenik olarak giren yabancı cisimlerde erken yapılacak müdahale morbidite ve mortalite oranını en aza indirecektir.

Bu durumdaki bir olguda öncelikle noninvasif yöntemle yabancı cismin çıkarılması gerekir. Literatürde endovasküler yaklaşımla ilgili pek çok başarılı sonuç bildiren yayın bulunmaktadır. Cotroneo ve arkadaşları snare-loop kateteri ile 11 vakada endovasküler yaklaşımı başarılı bir şekilde uygulamışlardır. Ancak endovasküler yaklaşımda bulunacak merkezin bu konuda yeterli deneyimi olması gerektiğini de savunmuşlardır (13). Herranz ve arkadaşları 5 vakada goose-neck snare ile başarılı endovasküler uygulama bildirmişlerdir (11). Ayrıca Hoyer ve arkadaşları stent implantasyonunda %8 sıklıkla stent embolizasyonu oluşabileceğini söylemişler ve lokalizasyona göre stentin iskemiye ya da infarkta sebep olabileceğini belirtmişlerdir (6). Bizim kliniğimizde 4 hastaya endovasküler yöntemle girişim uygulanmış ve kateterler başarılı olarak çıkarılmıştır.

Dolaşım sistemindeki yabancı cisimlerde

cerrahi yaklaşım literatürde olgu sunumları olarak bildirilmektedir. Liu ve arkadaşlarının (1) Kirschner teli'nin ana pulmoner artere migrasyonu ve migrasyon sonrası ana pulmoner arter perforasyonu ile cerrahi tedavisini içeren 2 adet olgu sunumu mevcuttur. Benzer şekilde bizim kliniğimizde de ortopedi ameliyatının geç komplikasyonu olarak Kirschner teli pulmoner artere migrasyon yöntemiyle girmişti. Açık kalp ameliyatı şartlarında yapılan müdahale ile Kirschner teli pulmoner arterden çıkarıldı.

Yine literatürde nadir görülen geç dönem komplikasyonlarından biri olarak pektus ekskavatus ameliyatı sonrası pektus barı migrasyon yöntemiyle sağ ventrikül duvarına invaze olmuştu. Kliniğimizde bu olguda açık kalp ameliyatı koşullarında pektus barı sağ ventrikülden çıkarıldı ve ventrikül tamir edildi (14). Diaz Pollan ve arkadaşları (4) filtre takılması sonrası geç dönem vena cava inferior rüptürü olgusu bildirmişlerdir. Bizim düşüncemiz pulmoner arter, atrium ve ventrikül'e yapılacak cerrahi girişimlerde merkezin mutlaka açık kalp ameliyatı koşulları sağlanabilecek imkanları olmalıdır.

Sonuç olarak dolaşım sistemindeki yabancı cisimlere en kısa zamanda müdahale edilmeli ve öncelikle en az invaziv yöntem olan endovasküler girişimler tercih edilmelidir. Eğer endovasküler girişim başarısız sonuçlanmışsa, endovasküler girişim deneyimi azsa ve teknik donanım yetersizse veya yabancı cisim ventrikül gibi mortal sonuçlanabilecek bir bölgedeyse hastaya cerrahi girişim uygulanmalıdır. Uygulanacak cerrahi girişimin türü basit bir femoral eksplozasyondan açık kalp ameliyatına kadar geniş bir spektrumda olabilir. Bu nedenle özellikle atrium, ventrikül, pulmoner arter, vena cava superior ve vena cava inferior ve aort'u ilgilendiren ameliyatlarda cerrahi girişim uygulayan merkezde mutlaka kardiyopulmoner bypass koşulları bulunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Liu HP, Chang CH, Lin PJ et al.: Pulmonary artery perforation after Kirschner wire migration: case report and review of the literature. *J Trauma*. Jan; 34(1): 154-6,1993.
2. Thomas K.P. Egglin, Kevin W.Dickey, Melvin Rosenblatt et al.: Retrieval of intravascular foreign bodies: Experience in 32 cases. *AJR*. 164:1259-1264,1995.
3. Chintalapudi UB, Gutierrez OH, Azodo MV: Greenfield filter caval perforation causing an aortic thrombus and femoral artery occlusion. *Cathet Cardiovasc Diagn*. May; 41(1) 53-5,1997.
4. Diaz Pollan B, Pintor Holguin E, Buron Fernandez R et al.: Perforation of vena cava inferior as a late complication: An another type filter. *Rev Clin Esp Feb*; 198(2) 114-5,1998.
5. Cavallaro A, Amato D, Cavallaro G et al.: A rare complication of the Greenfield vena cava filter. *Ann Ital Chir*. Sep-Oct; 69(5): 655-9,1998.
6. Hoyer MH, Bailey SR, Neill J et al.: Transcatheter retrieval of an embolized Palmaz Stent from right ventricle of a child. *Cathet Cardiovasc diag*. 39:277-280,1996.
7. Lorette Y, Dechelotte P, Carla H et al: Non infectious interstitial alveolitis and foreign body pulmonary vasculitis in a child treated for acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr-Pulmonol*. May; 23(5) 382-5,1997.
8. Martin Carreira J.Reyes R, Pulido-Duque JM et al: Percutaneous extraction of a foreign body from the right ventricle. *Clinical case*. *Rev Esp Cardiol*. Sep; 51 (9): 766-8,1998.
9. Darouiche RO: Prevention of vascular catheter related infections. *Neth J Med*. Sep; 55(3): 92-9,1999.
10. Perez Rodriguez MJ: Intravascular hemolysis following percutaneous occlusion of the PDA. *Rev Esp Cardiol*. Jun; 52(6) 449-50,1999.
11. Herranz Jordan B, Bermudez Canete Fernandez R, Herraiz Sarachaga JI et al.: Non surgical extraction of intravascular foreign bodies in children. Experience with 8 cases. *Rev Esp Cardiol*. May; 48(5): 326-32,1995.
12. Dauard H, Besse P, Broustet JP: Successful retrieval of a lost coronary stent from the descending aorta using a loop basket intravascular retriever set. *Cathet Cardiovasc Diagn*. Jun; 44(2) 224-6,1998.
13. Cotroneo AR, Di Stasi C, Pedicelli A: Percutaneous retrieval of intravascular foreign bodies. *Radiol Med (Torino)*. Nov; 96(5) 492-7,1998.
14. Onursal E, Toker A, Bostancı K: A Complication of Pectus Excavatum Operation: Endomyocardial Steel Strut. *Ann Thorac Surg*; 68:1082-3,1999.
15. Süngün M, Cingözbay Y, İnan K ve ark: İatrojenik intravasküler yabancı cisimlerin intralümenal yaklaşımıyla çıkarılması. *GKDC Dergisi* 1998;6:53-56.