

Duktus Arteriozus Açıklığının Transkateter Yolla Kapatılmasından Sonra Komplikasyon Olarak Gelişen Ağır Mekanik Hemoliz

Uz. Dr. Ümrah AYDOĞAN, Uz. Dr. Aygün DİNDAR, Dr. Zeynep ALTINEL, Prof. Dr. Talat CANTEZ
İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı, İstanbul

ÖZET

"Rashkind double umbrella protez" kullanılarak transkateter oklüzyon uygulanan bir duktus arteriozus açıklığı olgusunda ağır mekanik hemoliz gelişti. Bu komplikasyon karşısında daha önce önerilen acil invaziv girişimlerin aksine, hasta kan transfüzyonları ile izlendi ve işlemin 33. gününde hemolizin spontan olarak durduğu gözlemlendi.

Anahtar kelimeler: Duktus arteriozus açıklığı, hemoglobiniüri, transkateter oklüzyon

Duktus arteriozus açıklığının (PDA) "Double umbrella protez" kullanılarak transkateter yolla kapatılması cerrahi girişime iyi bir alternatif oluşturmakta (1,2); uygulama yöntemindeki gelişmelere paralel olarak yeni çalışmalarda % 90'ı aşan tam oklüzyon başarıları bildirilmektedir (3).

Bu uygulama halen ülkemizi de içermek üzere birçok kardiyoloji merkezinde rutine girmiş durumdadır (4,5). Bu yöntemle ilgili olarak bildirilen komplikasyonlar arasında protezin pulmoner arter ya da inen-aorta embolizasyonu (1), rezidüel şant (1), prostetik endarterit (2,3) yer almaktadır.

Transkateter PDA oklüzyonundan sonra mekanik hemoliz komplikasyonu nadir olarak gelişmektedir. İlk kez 1989 yılında Ladusans ve ark. tarafından bildirilmiştir (6). Yazarlar, hem bu olguda hem de O'Laughlin ve arkadaşlarınca bildirilen bir diğer olguda (3) torakotomi ile protezi yerinden çıkardıktan sonra duktus ligasyonu/divizyonu uygulama gereği

duymuşlardır. Son olarak Grifka ve arkadaşları yine mekanik hemoliz gelişen bir hastada protezi transkateter yolla geri almak için yeni bir yöntem geliştirmişlerse de (7), bu yöntemin geniş PDA olgularında embolizasyona yol açma riski oldukça yüksektir.

Bu yazıda, transkateter PDA oklüzyonunun nadir bir komplikasyonu olan ağır mekanik hemolizin bizim bilgilerimize göre literatürdeki dördüncü örneği sunulmakta ve herhangi bir invaziv girişime gerek duyulmaksızın spontan olarak durabileceği gösterilmektedir.

OLGU BİLDİRİSİ

Eforla halsizlik ve dispne yakınmaları olan 12 yaşındaki kız çocuğunun yapılan fizik muayenesinde üfürüm duyulması üzerine İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyolojisi Bilim Dalı'na sevkle yatırıldı. Tartısı 26.5 kg (< 3. persentil) ve boyu 119 cm (< 3. persentil) ölçülen hastanın yapılan fizik muayenesinde kalp aktivitesinin normal olduğu ve kalp tepe atımının 100/dakika/ritmik olduğu görüldü.

Periferik nabızlar sıçrayıcı karakterde olup kan basıncı 90/45 mmHg ölçüldü. Palpasyonla pulmonik odakta "thrill" alınan hastanın oskültasyonunda aynı bölgede devamlı üfürüm saptandı. Telemekardiyografik incelemede kardiyotorasik indeks % 60 olup, elektrokardiyografide sol ventrikül hipertrofinin voltaj kriterleri bulunmaktaydı. Yapılan ekokardiyografik incelemede büyük sol-sağ şanlı PDA dışında kalp patolojisi saptanmadı. Hemodinamik incelemesinde

Alındığı tarih: 3 Nisan 1993
Yazışma adresi: Dr. Ümrah Aydoğan, Halıcılar Cad. Hakperest Sok 6/3 Fatih-İstanbul

ekokardiyografi ile uyumlu olan hastanın pulmoner arter basıncı 33/6 (ort. 20) mmHg, oksijen saturasyonu % 83.5 bulundu.

Fick metodu ile pulmonik debi/sistemik debi oranı 2.9, pulmoner direnç 2.0 Ü hesaplandı. Yapılan anjiyografik incelemenin değerlendirilmesi ile duktus çapı 11 mm ölçüldü. Daha önce belirtilen yöntemle sadık kalınarak (4) hastada duktus oklüzyonu sağlamak amacı ile 17 mm'lik *Rashkind double umbrella protez* yerleştirildi. Protezin uygun pozisyonda yerleştirilmiş olmasına rağmen önerilen en geniş çaptan (9 mm) daha büyük olduğu için beklendiği üzere yapılan kontrol anjiyografide belirgin rezidüel şant gözlemlendi.

İşlemden sonraki 11. saatte hasta hematokritinin ani olarak % 35'den % 30'a düştüğü, 26. saatte belirgin hematürinin ve üçüncü günde ikterin ortaya çıktığı görüldü. Yapılan mikroskop ve laboratuvar incelemelerinde idrarda eritrosit görülmemekle birlikte hemoglobin varlığı kanıtlandı. Oklüzyonun dördüncü gününde yapılan periferik kan yayma tetkikinde fragmente eritrositler saptanan hastanın aynı gün Coombs testi negatif bulundu, methemoglobin değeri % 0.1, retikülosit sayısı % 4.4 saptandı. İşlemin onbeşinci gününde retikülosit sayısı % 7.5 bulunan hastada 33. gün normale düştüğü (% 2.4) görüldü. Hastada % 5'lik Ringer laktat solüsyonu ile 2 l/kg/gün olacak şekilde parenteral hidrasyon uygulanarak idrar solüsyonu sağlanmasının yanısıra ilk üç gün içerisinde hematokrit % 28'in altına düştüğü için dört kez eritrosit süspansiyonu verilme gereği duyuldu.

İşlemin 10., 15., 18. ve 26. günlerinde de birer kez eritrosit süspansiyonu verilen hastada daha sonra hemolizin ve hemoglobinürinin durduğu gözlemlendi. 46. güne kadar yatırılarak yakın izlemde kalan hasta daha sonra ikinci şemsiye uygulaması planlanarak taburcu edildi. Ancak bir daha poliklinik kontrolüne gelmedi ve iki kez mektupla davet edilmesine karşın izlemden çıktı.

TARTIŞMA

Transkateter PAD oklüzyonunda ilk işlemde bir ay sonra ikinci (8,9) ve gerekirse üçüncü (3) şemsiyenin güvenle uygulanarak tam oklüzyonun sağlanabile-

ceğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır. Bu durum karşısında geniş duktus olgularında protezin uygun pozisyonda yerleştirilmesi koşulu ile rezidüel şant riski göze alınabilir gibi düşünmek mümkünse de, olgumuz bu düşüncenin yanlış olduğunu göstermektedir.

Mekanik hemoliz mitral/aort kapak replasmanlarından ve doğumsal kalp hastalarının açık kalp cerrahisinden sonra da gelişebilen nadir bir komplikasyondur (10). Bu durum normalde olmaması gereken intrakardiyak turbulansa bağlı olarak alyuvarların parçalanması ile açıklanmalıdır. PDA oklüzyonlarında ise, rezidüel şant varlığında protezin çevresinde oluşan yüksek hızlı jet akım nedeni ile alyuvarların proteze çarparak parçalandığı tahmin edilmektedir (6).

Morfolojik çalışmalar, transkateter PDA oklüzyonunda uygulamadan sonra protez üzerinde hızla pıhtı oluştuğunu ve zamanla protezin endotelize olduğunu göstermektedir. İkinci protez uygulamaları bu özellik sayesinde mümkün olmaktadır. Bu özelliği dikkate alarak biz kendi olgumuzda uyguladığımız protez üzerinde progressif pıhtı oluşumu ile pürüklü yüzeyin zamanla kayganlaşabileceğini düşündük ve diğer araştırmacıardan birkaç gün daha fazla beklemeyi uygun bulduk.

Nitekim, işlemin beşinci ve hemoglobinürinin dördüncü gününden itibaren hemolizin hızının azaldığını ve 26. günde tamamı ile durduğunu gözledik. Bu sayede olgumuz ikinci bir invaziv girişimden kurtulmuş oldu. Ancak bu tür yaklaşımda böbrekleri hemoglobin toksisitesinden koruyabilmek amacı ile hastanın overhidrasyonu gerekli olduğundan kalp yetersizliği bulguları açısından yakın izlem koşulları sağlanmalıdır.

Konservatif yaklaşımda karşılaşılabilecek bir diğer sorun da; çok sayıda kan transfüzyonunun hepatit-B, AIDS gibi viral ajanlarla kontaminasyon riskini arttırmasının yanısıra otoimmün reaksiyonlardır. AIDS henüz ülkemiz için büyük bir tehlike oluşturmamaktadır. Ancak güvenilir serolojik testlerle donör kanlarının incelenmesi ve mikro-kros uygulanarak hasta kanı ile uygunluğunun araştırılması gerekir.

KAYNAKLAR

1. Rashkind WJ, Mullins CE, Hellenbrand WE, Tait MA: Nonsurgical closure of patent ductus arteriosus: clinical application of the Rashkind PDA occluder system. *Circulation* 75:583, 1987
2. Dyck JD, Benson LN, Smallhorn JF, McLaughlin PR, Freedom RM, Rowe RD: Catheter occlusion of the persistently patent ductus arteriosus. *Am J Cardiol* 62:1089, 1988
3. O'Laughlin MP, Nihill MR, Mullins CE: Patent ductus arteriosus occlusion. Results in 205 procedures. *Circulation* 82 (Suppl III):III-582, 1990
4. Aydoğan Ü, Cantez T, Meriç M, et al: Üç olgu nedeni ile açık duktus arteriozusun cerrahi olmayan yöntemle kapatılması. *Türk Kardiyol Dern Arş* 20:62, 1992
5. Bilgiç A, Çeliker A, Özbarlas N: Transkateter yolla duktus arteriozus açıklığının kapatılması. *Türk Kardiyol Dern Arş* 20:162, 1992
6. Ladusans EJ, Murdoch I, Franciosi J: Severe haemolysis after percutaneous closure of a ductus arteriosus (arterial duct). *Br Heart J* 61:548, 1989
7. Grifka RG, O'Laughlin MP, Mullins CE: Late transcatheter removal of a Rashkind PDA occlusion device for persistent hemolysis using a modified transseptal sheath. *Cath Cardiovasc Diag* 25:140, 1992
8. Tabatabei AH, Huggon I, Baker EJ, Qureshi SA, Tynan M: Implantation of a second umbrella device for residual leak following previous transvenous occlusion of patent arterial duct. *Eur Heart J* 12 (abst suppl):24, 1991
9. Aydoğan Ü, Ertuğrul T, Dindar A, Cantez T: Rezidüel şanlı duktus arteriozus açıklıklarında ikinci şemsiye uygulaması. *T Klin Kardiyoloji* 6:53, 1993
10. Engle MA: Postoperative problems. Adams FH et al, (eds). *Heart Disease in Infants, Children and Adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins Co, 1989. p. 964