

# Rashkind Protez Sonrası Rezidüel Şanlı Duktus Arteriozus Açıklığının "Coil" Embolizasyon İle Kapatılması

## OCCLUSION OF PATENT DUCTUS ARTERIOSUS WITH COIL EMBOLIZATION AFTER RASHKIND (DOUBLE UMBRELLA) PROSTHESIS

Ferhan MERİÇ\*, Turgay ALPAY\*, Sanem DİRİ\*\*, Ümrah AYDOĞAN\*\*\*

\* Uz.Dr.İstanbul Tıp Fakültesi Pediatrik Kardiyoloji Ünitesi,

\*\* Dr.İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,

\*\*\*Doç.Dr.İstanbul Tıp Fakültesi Pediatrik Kardiyoloji Ünitesi, İSTANBUL

### Özet

Son yıllarda duktus arteriozus açıklığının serbestleme kontrollü "coil"lerle kapatılmasına ilişkin teşvik edici yayınlar dikkati çekmektedir. Bu yazıda, daha önce Rashkind protez uygulanmış ancak duktal şanlı devam eden iki olguda "Jackson coil" ile tam oklüzyon sağlanan iki olgu takdim edilmekte ve diğer yöntemlere üstünlüğü tartışılmaktadır.

Her ikisinde de daha önce IH mm Rashkind şemsiye uygulanmış olgulardan ilkinde tek "coil" ile tam oklüzyon sağlanırken, ikincisinde ilk "coil" sonrası gözlenen minimal şanlı trombozlayok olacağı düşünüldü, ancak mekanik hemoliz gelişmesi üzerine iki gün sonra ikinci "coil" uygulaması ile tam oklüzyon sağlandı.

**Anahtar Kelimeler:** Duktus arteriozus açıklığı,  
Girişimsel kardiyoloji,  
Coil embolizasyonu

T Klin Kardiyoloji 1997, 10:109-111

Duktus arteriozus açıklığının (PDA) cerrahi yolla kapatılmasında mortalite riskinin %1'in altında olmasına karşın hastanede kalış süresi, kan ürünlerine gereksinim duyulabilmesi, rekürren sinir paralizisi, genel anestezi komplikasyonları ve kozmetik sorunlar son yıllarda araştırmacıları bu işlemin transkateter yolla yapılmasına yönlendirmiştir. Bu yöntemler arasında en yaygın kul-

**Geliş Tarihi:** 14.03.1997

**Yazışma Adresi:** Dr.Ümrah AYDOĞAN  
İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD,  
Millet Caddesi  
34390 Fatih, İSTANBUL

T Klin J Cardiol 1997, 10

### Summary

Transcatheter occlusion of patient ductus arteriosus with detachable coils has been used safely and effectively in recent years. We present two patients in whom detachable coils were also effective for the complete occlusion of residual shunt after double umbrella insertion.

While complete occlusion was achieved with a single coil in one of these patients, minimal shunt after first coil implant was thought to be ceased spontaneously by thrombosis in the second one. But, mechanical hemolysis developed and complete occlusion was achieved with a second coil two days later.

**Key Words:** Patient ductus arteriosus,  
Interventional cardiology,  
Coil embolization

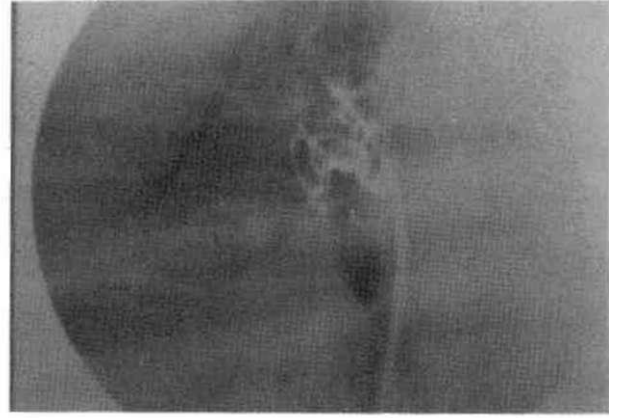
T Klin J Cardiol 1997, 10:109-111

lanılan ülkemizde de birçok merkez tarafından benimsenen Rashkind çift şemsiye yöntemidir (1). Ancak yöntemin getirmiş olduğu başta ekonomik olmak üzere bazı dezavantajlar nedeniyle son yıllarda ülkemizde uygulanamaz olmuştur.

Ekonomik açıdan çok daha avantajlı olan coil embolizasyon yöntemi ise ilk kez Cambier ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir (2). Gianturco coil kullanılan bu çalışmada en büyük dezavantaj uygun pozisyonda yerleşmemiş olan "coil"ün geri alınmaması ve dolayısı ile embolizasyon tehlikesidir. Son iki yıl içerisinde ise serbestleme kontrollü "Jackson coil"ün (William Cook, Braeverskoy, Denmark) uygulama alanına girmesi ile işlem daha güvenli duruma gelmiştir (3,4).



Şekil 1a. İkinci olguda şemsiyenin üstüne tek "coil" yerleştirildikten sonra minimal rezidüel şantı gösteren anjiyografi.



Şekil 1b. Aynı olguda ikinci seansta ikinci "coil" yerleştirildikten sonraki görünüm.

Bu yazıda yaklaşık 3.5 ve 3 yıl önce 17 mm'lik Rashkind çift şemsiye ile DA oklüzyonu uygulanıp takipte sol-sağ şantı kaybolmayan iki olguda "Jackson Coil" ile tam oklüzyon sağlanmasına ilişkin ülkemizdeki ilk örnekler sunulmaktadır.

#### Olgu Bildirisi

Olgu 1: 5 yaşında kız çocuk. PDA tanısı konularak 15 aylıkken 17 mm Rashkind çift şemsiye yöntemi ile kliniğimizde oklüzyon uygulanmıştı. 1 yıl sonra devamlı üfürümün sebat etmesi üzerine tekrar anjiyografik incelemeye alınan hastada şantın birden fazla noktada olduğu izlenimi edinilerek ikinci şemsiye yerleştirilmesi uygun görülmemiş ve daha sonraki klinik takibinde herhangi bir sorunla karşılaşılmamış. Jackson serbestleme kontrollü "coil" merkezimizde uygulanmaya başlanmasından sonra hasta yeniden değerlendirilmek üzere kateter laboratuvarına alındı. Daha önce sözü edilen yöntem uygun olarak (4) arteriyel yolla 5 mm çaplı ve 5 helezonlu bir coil rezidüel PDA'dan geçilerek yerleştirildi. Kontrol anjiyografide tam oklüzyon sağlandığı görüldü.

Olgu 2: 4.5 yaşında erkek çocuk. PDA tanısı alan hastaya 18 aylıkken 17 mm Rashkind çift şemsiye ile kliniğimizde oklüzyon uygulanmıştı. Klinik takiplerinde devamlı üfürümün sebat etmesine karşın renkli Doppler ekokardiyografik incelemede sol-sağ şantın çok fazla olmaması nedeniyle ikinci şemsiye denenmemişti. "Coil" uygulamasının rutine girmesi ile birlikte değerlendirilmek üzere anjiyografik incelemeye alınan hastaya yine arteriyel

yolla 8 mm çaplı ve 4 helezonlu "coil" yerleştirildi. Kontrol anjiyografide mevcut minimal şantın ilerleyen saatlerde trombozla kendiliğinden kapanacağı düşünülerek işleme son verildi (Şekil 1a). Ancak işlemin yapıldığı gece hastada hematim başladı. Hematokrit düzeyinde belirgin düşme görülmediği için yalnızca alkalin forse diürez uygulanarak gözleme bir süre daha devam edilmesine karar verildi. Ancak ertesi gece hematokrit değeri %35'den %26'ya düşerek kan transfüzyonuna gereksinim duyuldu. Bunun üzerine ertesi gün (ilk işlemde 48 saat sonra) hasta tekrar kateter laboratuvarına alındı. Yapılan aortografide "coil" yerini korumakla birlikte ve sol-sağ şantın arttığı görüldü. Bu kez venöz yolla 5 mm çaplı ve 4 helezonlu ikinci bir "coil" daha yerleştirildi ve anjiyografi ile hemen hemen tam oklüzyon sağlandığı saptandı (Şekil 1b). Aynı gün öğleden sonra idrar rengi açılmaya başladı ve ertesi gün bütünüyle düzeldi. Aynı gün yapılan renkli Doppler ekokardiyografik incelemede tam oklüzyon gösterildi.

#### Tartışma

Günümüz teknolojisinde "Jackson coil" ancak 4 mm'ye kadar çaplı PDA'larda güvenle kullanılabilir. Daha geniş olanlarda ise 17 mm'lik Rashkind şemsiye ya da cerrahi girişim halen önemi korumaktadır.

12 mm'lik şemsiye uygulamasında 8 French Mullins kılıf (2.8 mm)'in venöz yolla yerleştirilmesi gerekir. Dolayısıyla düşük kilolu çocuklarda

venöz tromboz tehlikesi söz konusudur, "Jackson coil" uygulamasında ise aynı yolla 5 French kılıf yerleştirilmesi yeterli olmaktadır.

Bunun yanısıra 2 mm'den daha dar duktuslarda Mullins kılıfı duktustan geçirmek için ek manipülasyonlara gerek duyulurken (5), "Jackson coil'de bu yönteme 5 Fr kateterin PDA'dan geçiriçmediği çok dar duktuslarda başvurmak gerekebilemektedir.

Ülkemiz şartlarında Rashkind şemsiye uygulamasını sınırlayan en önemli etkenlerden birisi de maliyet unsurudur. Cerrahi girişimle kıyaslandığında en az iki misli külfetli olmaktadır. Rezidüel şantlı olgularda ikinci şemsiye uygulaması maliyeti bir o kadar daha arttırmaktadır. Serbestleme kontrolü olmayan "Gianturco coil"i saymazsak "Jackson coil" uygulaması günümüzde maliyeti en düşük yöntem olarak bilinmektedir.

Rashkind şemsiye yönteminin en büyük dezavantajı rezidüel santiardır. Klinik takipte rezidüel şant insidansının endotelizasyonla %2-8'e kadar düşebildiği bildirilmişse de ilk günlerde %47'lere varan oranlar belirtilmektedir (6). Bu yöntemde karşılaşılan en önemli sorun mekanik hemoliz olup (7), rezidüel şant oranı ne kadar fazla ise o denli sık karşılaşıacağı da aşıkardır. Böyle olgularda akut dönemde ikinci şemsiye uygulaması çok riskli olduğu için mevcut şemsiyenin cerrahi yolla ya da çok özel yöntemlerle çıkarılması gerekebilir (8). Bunun yanısıra kronikleşmiş rezidüel santiarda da ikinci şemsiye uygulamasının maliyeti artırma dezavantajının yanısıra uygulamada da teknik güçlüklerle karşılaşmak söz konusu olabilir. Mekanik hemoliz döneminde verilecek kan ürünleri hastada ayrı bir risk oluşturur.

Olgularımız Rashkind şemsiye uygulanmış rezidüel şantlı PDA olgularda "coil" embolizasyonun rahatlıkla uygulanabileceğini göstermektedir. Ancak rezidüel şantın tamamen kaybolmadığı olgularda muhtemelen duktusa ait doğal ampullanm

ortadan kalkmasına bağlı olarak şant miktarı artarak mekanik hemoliz oluşabilmektedir. Bu nedenle "coil'in Rashkind şemsiyeye bir diğer üstünlüğünden yararlanarak aynı seansta birden fazla "coil" yerleştirmek suretiyle tam ya da tama yakın oklüzyon sağlanması uygun olur. Yine de mekanik hemolizle karşılaşıldığı takdirde cerrahi müdahale ya da özel yöntemlerle cihazın çıkarılması yerine erken dönemde ikinci bir seansla mekanik hemolizin önlenebileceğini ikinci olgumuz göstermektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Aydoğan Ü, Cantez T, Meriç M, Dindar A, Tanınan B, Ertuğrul T, Eker R. Üç olgu nedeni ile duktus arteriozusun cerrahi olmayan yöntemle kapatılması. *Türk Kardiol Dern Arş* 1992; 20:62-4.
2. Cambier PA, Kirby WC, Wortham DC, Moore JW. Percutaneous closure of the small (<25 mm) patient ductus arteriosus using coil embolisation. *Am J Cardiol* 1992; 69:815-6.
3. Rosenthal E, Qureshi SA, Reidy J, Baker EJ, Tynan M. Transcatheter coil occlusion of the arterial duct-early results. *Cardiol in Young* 1995; 5(Suppl 1):222.
4. Aydoğan Ü, Tanınan B, Ertuğrul T, Ayhan Yİ. Duktus arteriozus açıklığının transkateter yolla kapatılmasında "coil" uygulaması. *Türk Kardiol Dern Arş* 1996; 24:308-10.
5. Aydoğan Ü, Dindar A, Ayhan Yİ, Cantez T. Duktus arteriozus açıklığı küçük olan hastada Rashkind oklüzyon yönteminin uygulanması. *Türk Kardiol Dern Arş* 1994; 22:104-6.
6. Hosking MCK, Benson LN, Musewe N, Dyck JD, Freedom RM. Transcatheter occlusion of the persistently patent ductus arteriosus; forty-month follow-up and prevalence of residual shunting. *Circulation* 1991; 84:2313-17.
7. Aydoğan Ü, Dindar A, Altınel Z, Cantez T. Duktus arteriozus açıklığının transkateter yolla kapatılmasından sonra komplikasyon olarak gelişen mekanik hemoliz. *Türk Kardiol Dern Arş* 1993; 21:268-70.
8. Ronald G Grifka, Martin P O'Laughlin, Charles E Mullins. Late transcatheter removal of a Rashkind PDA occlusion device for persistent hemolysis using a modified transseptal sheath. *Catheterization and Cardiovascular Diagnosis* 1992; 25:140-3.