

## İki adet atriyal septal defekti olan bir olguda ayrı cihazlarla perkütan kapama

Percutaneous closure of two atrial septal defects  
with individual septal occluder devices

Dr. Erdoğan İlkay, Dr. Sakine Fırat, Dr. Necati Dağlı,\* Dr. Özcan Özeke

Özel Mesa Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Ankara;

\*Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Yirmi yaşında erkek hasta çarpıntı ve nefes darlığı yakınmalarıyla başvurdu. Transtorasik ekokardiyografide atriyal şant görülmesi üzerine hasta transözofageal ekokardiyografi (TÖE) ile değerlendirildi ve 13 mm ve 15 mm boyutlarında iki adet sekundum tip atriyal septal defekt (ASD) saptandı. Hastada başka doğuştan kalp hastalığı yoktu. Sağ kalp kateterizasyonunda pulmoner arter basıncı 40 mmHg ölçüldü, Qp/Qs oranı 1.9 bulundu. Koroner anjiyografide koroner arterler normal bulundu. Hastaya genel anestezi altında ve devamlı TÖE eşliğinde elektif perkütan ASD kapama uygulandı. İki defekt arası mesafe 16 mm ölçüldü. İki adet 25 mm PTS ölçüm balon kateteri aynı anda şişirilerek en yüksek ağız boyutu 13 mm ve 15 mm olarak ölçüldü. Önce küçük defekte 15 mm'lik, sonra büyük defekte 18 mm'lik Occlutech Figulla cihaz yerleştirildi. Toplam floroskopi zamanı 25 dk, toplam işlem süresi 95 dk idi. İşlem sonrasında kaçak gözlenmedi. Hasta ertesi gün komplikasyonsuz olarak taburcu edildi.

**Anahtar sözcükler:** Koroner anjiyografi; kalp atriyumu; kalp kateterizasyonu; kalp septal defekti, atriyal/tedavi.

Sekundum atriyal septal defektlerin (ASD) perkütan cihaz ile kapatılması 1976 yılından beri kullanılan bir yöntemdir.<sup>[1]</sup> Transkateter perkütan kapama, cerrahi onarıma seçenek olarak kabul edilmektedir.<sup>[2]</sup> Başarı oranı %85 ile %98 arasında olan güvenli bir işlemdir.<sup>[3,4]</sup> Son zamanlarda cihazların teknolojik gelişimi ile karmaşık çoklu defektlerin cihaz ile başarılı ve güvenli olarak kapatılması gündeme gelmiştir.<sup>[3-5]</sup>

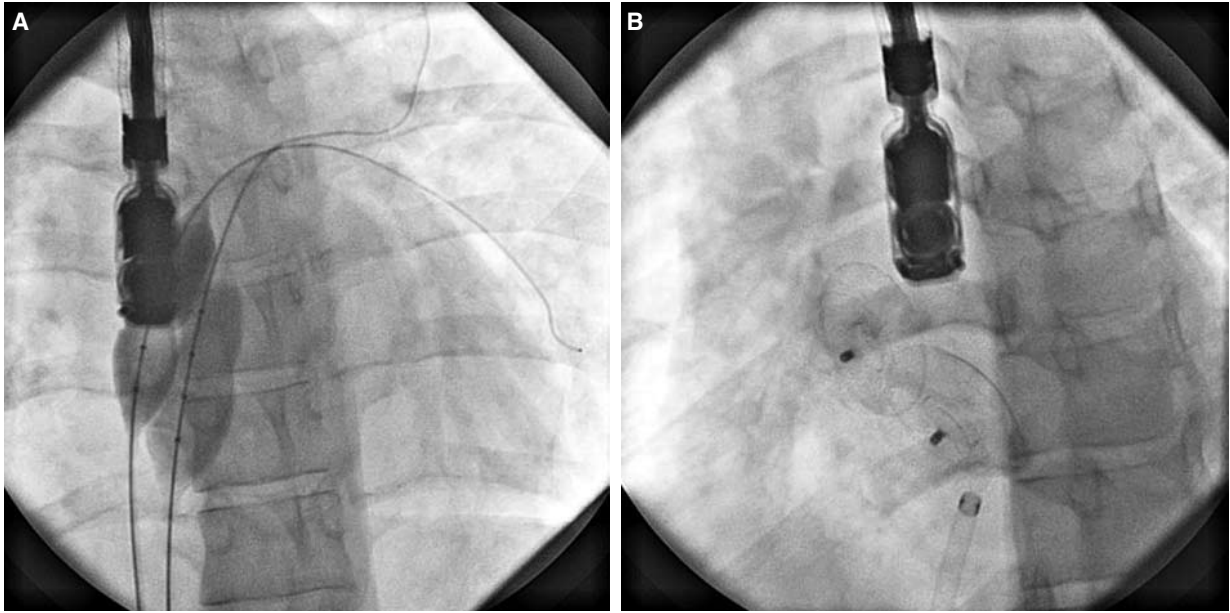
Bu yazıda, çift defektli sekundum ASD'nin iki ayrı Occlutech Figulla cihaz ile kapatıldığı bir olgu sunuldu.

A 20-year-old male patient presented with dyspnea and palpitation. An atrial shunt was detected on transthoracic echocardiography. Transesophageal echocardiography (TEE) showed two secundum atrial septal defects (ASD), 13 mm and 15 mm in size, respectively. There was no other congenital heart disease. During right heart catheterization, pulmonary artery pressure was 40 mmHg and the Qp/Qs ratio was 1.9. His coronary arteries were normal. The patient underwent elective percutaneous ASD closure under general anesthesia and continuous TEE monitoring. The distance between the two defects was 16 mm. Two 25-mm PTS sizing balloon catheters were simultaneously inflated, yielding maximum defect diameters of 13 mm and 15 mm. First the smaller defect, then the larger defect were closed with 15 mm and 18 mm Occlutech Figulla ASD occluders, respectively. Total fluoroscopy time was 25 min, and total procedural time was 95 min. No residual shunt was observed. The patient was discharged the next day without any complication.

**Key words:** Coronary angiography; heart atria; heart catheterization; heart septal defects, atrial/therapy.

### OLGU SUNUMU

Yirmi yaşında erkek hasta çarpıntı ve nefes darlığı yakınmalarıyla başvurdu. Hastanın öyküsünde geçici iskemik atak, inme, hipertansiyon, periferik arter hastalığı, bayılma yakınması yoktu. Fizik muayenesinde kalp atımları düzenli bulunurken, pulmoner odakta S<sub>2</sub>'de sabit çiftleşme ve I/IV sistolik üfürüm, triküspit odakta II/VI sistolik üfürüm saptandı. Elektrokardiyografisinde sağ dal bloku izlendi. Transtorasik ekokardiyografide atriyal şant görülmesi üzerine transözofageal ekokardi-



**Şekil 1. (A)** Her iki defektin eşzamanlı balonla ölçülürken görünümü. **(B)** Kapama cihazları yerleştirildikten sonra floroskopik görünüm.

yografi (TÖE) ile değerlendirilen hastada 13 mm ve 15 mm boyutlarında iki adet sekundum tip ASD saptandı; başka doğuştan kalp hastalığı yoktu. Sağ kalp kateterizasyonunda pulmoner arter basıncı 40 mmHg ve Qp/Qs 1.9 bulundu. Koroner anjiyografi ise normaldi. Hastaya elektif perkütan ASD kapama planlandı. İşlem genel anestezi altında ve devamlı TÖE eşliğinde gerçekleştirildi. Başlangıç TÖE görüntülerinde sol atriyum, sol ventrikül boyutları normal, sağ ventrikül, sağ atriyum boyutları hafif artmış izlendi. Triküspit kapakta II. derece kaçak vardı. İnteratriyal septumda 13 mm ve 15 mm olan iki adet defekt görüldü. Aortik kenar yeterli ve defektler arası mesafe 16 mm idi. Dört pulmoner ven de normal olarak görüntülendi. Sol atriyal apandiste trombüs izlenmedi.

Sağ femoral venden iki adet 8F kılıf ile girildi. Küçük defekt 6F çokamaçlı kateter ve 0.035 kılavuz tel ile geçildi ve ikinci bir kılavuz tel ile büyük defekt geçildi. İki adet 25 mm PTS ölçüm balon kateteri (Numed Canada Inc, Cornwall, Kanada) aynı anda şişirilerek en yüksek ağız boyutu 13 mm ve 15 mm olarak ölçüldü (Şekil 1a). Önce küçük defekte 15 mm, sonra büyük defekte 18 mm Occlutech Figulla cihaz (Occlutech GmbH, Jena, Almanya) yerleştirildi (Şekil 1b). Daha sonra TÖE ile cihazın yerleşim yeri, şant varlığı görüntülendi; A-V kapaklar, pulmoner venler, koroner sinüs, inferiyor ve süperiyor vena kava akımları değerlendirildi. Cihazların komşu önemli yapılara ve kapaklara basısı izlenmedi. İşlem sonrası kaçak gözlenmedi. Toplam floroskopi zamanı 25 dk, toplam işlem süresi 95 dk idi. Aspirin 300 mgr/gün (6

ay), klopidogrel 75 mgr/gün (2 ay), enfektif endokardit profilaksisi (6 ay) tedavilerine başlanan hasta ertesi gün komplikasyonsuz olarak taburcu edildi.

### TARTIŞMA

Karmaşık çoklu ASD'ler tüm ASD'lerin yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır. Sekundum ASD'lerin transkateter perkütan yolla kapama başarısı yüksek, mortalite ve komplikasyon oranları düşüktür.<sup>[6,7]</sup> Hasta seçimi girişimin başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Karmaşık ASD'lerde rezidüel şant ve komplikasyon riskinin yüksek olması önemli sorun oluşturmaktadır. Bu nedenle, yakın geçmişe kadar karmaşık ASD'ler için cerrahi önerilmekte idi. Ancak, son yıllarda perkütan kapama cihazlarındaki ve görüntüleme yöntemlerindeki teknolojik gelişmeler, karmaşık ASD'lerin de perkütan kapatılmasını gündeme getirmiştir.<sup>[4-6]</sup> Olgumuzdaki karmaşık ASD, bağlayıcı gövdesi 4 mm olan, 0.082 mm-0.186 mm nitinol teller ile örülmüş iki düz diskten oluşan iki adet Occlutech Figulla cihaz ile şant kalmaksızın ve komplikasyonsuz olarak kapatıldı.

Awad ve ark.<sup>[6]</sup> 33 erişkinde karmaşık ASD'leri çoklu cihaz ile perkütan yolla kapatarak, uzun dönem sonuçları bildirmişlerdir. İşlem sonrasında 15 olguda (%45.4) tam kapanma elde edilirken, sekiz olguda (%24.3) hemodinamik açıdan önemsiz, dokuz olguda (%27.3) küçük, bir olguda (%3) ise büyük şant kalmıştır. Uzun dönem takiplerde ise hiçbir olguda şant görülmemiştir. Bir olguda işlemden 24 saat sonra asemptomatik pulmoner emboli gelişmesi üzerine

cihaz perkütan olarak çıkartılmıştır. Göğüste rahatsızlık hissi ve baş dönmesinden yakınan bir olguda ise, cihazın aort ve sol atriyum erozyonuna bağlı olarak perikart efüzyonu gelişmiş, cihaz çıkartılarak defekt cerrahi olarak tamir edilmiştir. Çıkartılan cihazın tamamen endotelize olduğu görülmüştür.<sup>[6]</sup>

Bramlet ve ark.<sup>[8]</sup> birden fazla cihaz kullanılarak tedavi edilen ve uzun dönem takibi yapılan 15 çocuk hastayı değerlendirmişlerdir. İşlem sonrası birinci günde beş olguda (%36) şant izlenirken, birinci ayda sadece bir olguda (%7) şant görülmüştür. Bu olguda da şant yedinci ayda tamamen kapanmıştır. Hiçbir olguda cihaz erozyonu ve embolizasyonu gelişmezken, 30. günde ölen bir olgunun (%7) otopsisinde üç cihazın da intakt olduğu görülmüştür. Bu olguda perikartta 200 ml seröz sıvı bulunmuş, ancak erozyon ve histolojik miyokart enflamasyonu bulgusuna rastlanmamıştır.<sup>[8]</sup> Anılan iki çalışmada da, olgu seçimine dikkat edildiği takdirde, karmaşık ASD'lerin çoklu cihaz ile kapatılmasının güvenli ve etkin olduğu bildirilmiştir.<sup>[6,8]</sup>

Karmaşık ASD'lerin cihazla kapatılmasında başarı oranını yükseltmek ve komplikasyon riskini azaltmak için en önemli nokta olgu seçimidir. Olgu seçiminde defektler arası mesafenin yeterli olması, bir veya iki cihaz ile kapama kararının verilmesinde önemlidir. Perkütan kapama için defektin kalbin önemli yapılarına yeterli uzaklıkta olması da önemli bir etkidir. İki cihaz ile, cihazlar örtüşmeden kapama işlemi yapılabilmesi için defektler arası mesafenin en az 7 mm olması gerekmektedir. Bu mesafe daha yakın ise, defektler tek bir cihaz ile kapatılmalıdır.<sup>[4-6]</sup>

Birden fazla ASD olduğunda çoklu cihaz yerleştirmek için, eşzamanlı ölçüm balonu şişirmek gerekmektedir. Bu da, defektler arasındaki mesafenin doğru ölçülmesine, dolayısıyla cihazlar örtüşmeden kapama yapılmasına olanak sağlamaktadır. İşlemden önce küçük cihazın, sonra büyük cihazın yerleştirilmesi önerilmektedir. Eğer cihazlar üst üste gelecekse, yerleştirme büyük cihaz küçük cihazın üzerine gelecek şekilde yapılmalıdır.<sup>[4-6]</sup>

Cihaz perkütan yerleştirildikten sonra şant kalıp kalmadığı, cihazın komşu yapılara olan basısı, A-V kapaklardaki darlık veya yetersizlik, koroner sinüs, pulmoner venler, inferiyor ve süperiyor vena kava mutlaka TÖE, üçboyutlu ekokardiyografi veya yeni gelişmekte olan intrakardiyak ekokardiyografi gibi yüksek görüntü kalitesi sunan yöntemler ile değerlendirilmelidir. Birden fazla karmaşık defekt varlığında, atriyal septumun çok dikkatli değerlendirilmemesi durumunda küçük defektler gözden kaçabilmekte-

dir. Yeni gelişen teknolojik görüntüleme yöntemleri, yüksek görüntü kalitesi ile tanı ve tedavileri kolaylaştırmakta, birden fazla karmaşık ASD'nin cihaz ile kapatılmasında önemli avantaj sağlamaktadır.<sup>[3-6]</sup>

Atriyal septal defektlerin cerrahi kapatılmasında başarı oranları yüksek olmasına rağmen, gerek cerrahi (kanama, hava embolisi, enfeksiyon, kozmetik, pompa ile ilgili komplikasyonlar, atelektazi, tamponat, vs.) gerekse genel anestezi ile ilgili komplikasyonlar mortalite ve morbiditede önemli rol oynamaktadır. Perkütan kapama yüksek başarı oranı ve düşük komplikasyon oranları ile cerrahiye iyi bir seçenektir. Karmaşık ASD'lerde de yakın geçmişe kadar perkütan kapamaya soğuk bakılmakta ve cerrahi düşünülmekte idi. Günümüzde ise, karmaşık ASD'lerde perkütan kapamanın yüksek başarısı ve komplikasyonların az olması, bu yöntemi cerrahiye iyi bir seçenek durumuna getirmiştir.

#### KAYNAKLAR

1. King TD, Thompson SL, Steiner C, Mills NL. Secundum atrial septal defect. Nonoperative closure during cardiac catheterization. JAMA 1976;235:2506-9.
2. Harper RW, Mottram PM, McGaw DJ. Closure of secundum atrial septal defects with the Amplatzer septal occluder device: techniques and problems. Catheter Cardiovasc Interv 2002;57:508-24.
3. Fischer G, Stieh J, Uebing A, Hoffmann U, Morf G, Kramer HH. Experience with transcatheter closure of secundum atrial septal defects using the Amplatzer septal occluder: a single centre study in 236 consecutive patients. Heart 2003;89:199-204.
4. Cao Q, Radtke W, Berger F, Zhu W, Hijazi ZM. Transcatheter closure of multiple atrial septal defects. Initial results and value of two- and three-dimensional transoesophageal echocardiography. Eur Heart J 2000; 21:941-7.
5. Lander SR, Phillips S, Vallabhan RC, Grayburn PA, Anwar A. Percutaneous closure of multiple atrial septal defects with three Amplatzer septal occluder devices. Catheter Cardiovasc Interv 2004;62:526-9.
6. Awad SM, Garay FF, Cao QL, Hijazi ZM. Multiple Amplatzer septal occluder devices for multiple atrial communications: immediate and long-term follow-up results. Catheter Cardiovasc Interv 2007;70:265-73.
7. Du ZD, Hijazi ZM, Kleinman CS, Silverman NH, Larntz K; Amplatzer Investigators. Comparison between transcatheter and surgical closure of secundum atrial septal defect in children and adults: results of a multicenter non-randomized trial. J Am Coll Cardiol 2002;39:1836-44.
8. Bramlet MT, Hoyer MH. Single pediatric center experience with multiple device implantation for complex secundum atrial septal defects. Catheter Cardiovasc Interv 2008;72:531-7.