

Aortopulmonary window closure with an amplatzer duct occluder 1 in a 13-year-old: A case report

 Recep Çetin,¹  İbrahim Cansaran Tanıdır,²  Taliha Öner³

¹Department of Pediatric Cardiology, Health Sciences University Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye

²Department of Pediatric Cardiology, Atasehir Memorial Hospital, İstanbul, Türkiye

³Department of Pediatric Cardiology, University of Health Sciences, Ümraniye Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye

ABSTRACT

An aortopulmonary window (APW) is a rare congenital anomaly characterized by a septation defect between the ascending aorta and the main pulmonary artery, accounting for approximately 0.2%–0.6% of all congenital heart diseases. Clinical severity and management depend on the size of the defect, the magnitude of the left-to-right shunt, and the patient's age. Although surgical repair remains the standard treatment, transcatheter closure has emerged as a feasible alternative in selected patients with suitable anatomy. Herein, we report the percutaneous closure of an APW in a 13-year-old patient, representing an atypical presentation with respect to age. A 13-year-old boy was referred to our clinic for evaluation of a cardiac murmur. Physical examination, transthoracic echocardiography, and computed tomography angiography demonstrated a 6-mm APW between the ascending aorta and the main pulmonary artery. Transcatheter closure of the defect was performed under general anesthesia. Complete closure was successfully achieved using a 14/12-mm Amplatzer Duct Occluder I device. The postprocedural course was uneventful, and the patient was discharged the following day. Follow-up echocardiographic assessments revealed no residual shunt or vascular obstruction. In conclusion, APW is an uncommon congenital malformation resulting from incomplete septation between the aorta and pulmonary artery during embryogenesis. Echocardiography plays a pivotal role in diagnosis and anatomical assessment. Although surgical correction remains the gold standard, transcatheter closure may serve as a safe and effective therapeutic alternative in appropriately selected patients with favorable anatomical characteristics.

Keywords: Aortopulmonary window; echocardiography; transcatheter closure.

Cite this article as: Çetin R, Tanıdır İC, Öner T. Aortopulmonary window closure with an amplatzer duct occluder 1 in a 13-year-old: A case report. Jour Umraniye PEDIATR 2026;6(2):85–88.

Received (Başvuru): 18.05.2026 **Revised (Revizyon):** 29.07.2026 **Accepted (Kabul):** 04.08.2026 **Online (Online yayınlanma):** 13.08.2026

Correspondence (İletişim): Dr. Recep Çetin. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye.

Phone (Tel): +90 553 610 40 41 **e-mail (e-posta):** rcetin5555@gmail.com

© Copyright 2026 by Istanbul Provincial Directorate of Health - Available online at www.umraniyepediatrici.com

13 yaşında amplatzer duct occluder 1 ile aortopulmoner pencerenin kapatılması: Olgu sunumu

ÖZET

Aortopulmoner pencere (APP), çıkan aort ile ana pulmoner arter arasında bulunan bir septasyon defekti olup tüm konjenital kalp hastalıklarının %0,2–0,6'sını oluşturan nadir bir anomalidir. Tedavi yaklaşımı; defektin çapına, soldan sağa şant miktarına ve hastanın yaşına göre değişmektedir. Primer tedavi cerrahi kapatma olmakla birlikte, uygun hastalarda transkateter kapatma da uygulanabilmektedir. Bu olguda, yaş açısından atipik olan 13 yaşındaki bir hastada perkütan APP kapatılması sunulmuştur. Üfürüm nedeniyle değerlendirilen 13 yaşındaki erkek hastanın fizik muayene, ekokardiyografi ve bilgisayarlı tomografi anjiyografi incelemelerinde çıkan aort ile ana pulmoner arter arasında 6 mm genişliğinde APP izlendi. Hastaya genel anestezi altında transkateter APP kapatma işlemi uygulandı. 14/12 mm ADO I cihazı kullanılarak başarılı bir şekilde kapatma sağlandı. Hasta işlem sonrasında sorunsuz olarak izlenerek bir gün sonra taburcu edildi. Takiplerde yapılan ekokardiyografik incelemelerde rezidüel şant veya vasküler obstrüksiyon saptanmadı. Sonuç olarak APP, embriyolojik dönemde aort ile pulmoner arter arasındaki septasyon kusuruna bağlı olarak gelişen nadir bir anomalidir. Tanıda ekokardiyografi büyük önem taşımaktadır. Cerrahi temel tedavi yöntemi olsa da uygun anatomik özelliklere sahip hastalarda transkateter kapatma güvenli ve etkili bir alternatif tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Aortopulmoner pencere; ekokardiyografi; transkateter kapama.

ORCID ID

RÇ: 0000-0001-8841-1071; İCT: 0000-0002-1356-0635; TÖ: 0000-0002-3581-8510

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Ataşehir Memorial Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

GİRİŞ

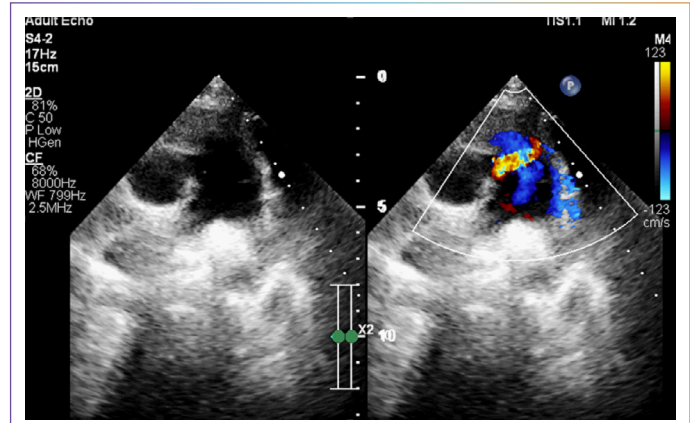
Aortopulmoner pencere (APP), çıkan aort ile ana pulmoner arter arasında bulunan bir septasyon defekti olup tüm konjenital kalp hastalıklarının %0,2–0,6'sını oluşturur (1).

Hastalığın ciddiyeti ve tedavisi; aortadan pulmoner artere uzanan defektin çapına, soldan sağa şantın derecesine ve çocuğun yaşına bağlı olarak değişir. APP'nin primer tedavisi cerrahi kapatma olsa da uygun hastalarda transkateter yolla kapatma da mümkündür.

Burada, muayenede devamlı üfürümü bulunan ancak 13 yaşına kadar tanı almamış, aynı zamanda defekt çapının bilgisayarlı toraks anjiyografisinde (BTA) ölçülenden daha büyük olmasına rağmen ciddi pulmoner hipertansiyon veya Eisenmenger sendromu gelişmemiş bir hastada perkütan yöntemle kapatılan bir APP olgusu sunulmaktadır.

OLGU SUNUMU

On üç yaşında erkek hasta, üfürüm nedeniyle kliniğimize yönlendirildi. Başvuru sırasındaki fizik muayenesinde sternumun sol üst kenarında devamlı üfürüm mevcuttu. Oksijen saturasyonu %98 idi. Telekardiyografide kardiyotorasik oran 0,5 olarak ölçüldü. Ekokardiyografik incelemede çıkan aort ile ana pulmoner arter arasında 6 mm genişliğinde APP görüldü (Şekil 1). Sol kalp boşluklarında genişleme ve minimal mitral yetersizlik izlendi. Sol ventrikül diyastol sonu çapı 54 mm (z skoru: +7,74) idi. Çekilen BTA'da çıkan aort ile ana pulmoner arter arasında 6 mm genişliğinde APP görüldü (Şekil 2).

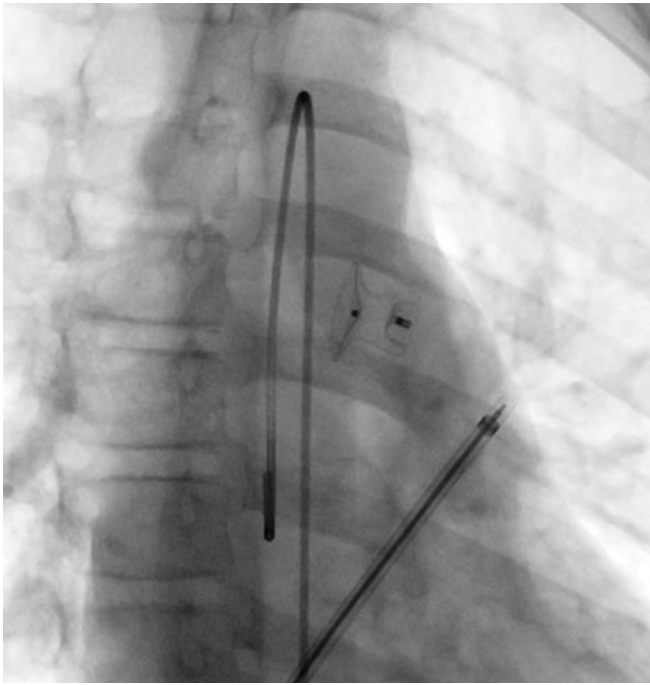


Şekil 1. APP EKO görüntüsü.

Hastaya transkateter APP kapatılması planlandı. Bilgilendirme yapılarak yazılı onam alındı. Kateterizasyon laboratuvarında, genel anestezi altında, 8 F kılıf sağ femoral vane ve 6 F kılıf sağ femoral artere perkütan teknikle yerleştirildi. Beş F pigtail kateter ve hidrofilik tel femoral arterden asendan aortaya kadar ilerletildi. Kontrast madde enjeksiyonu yapılarak aortopulmoner pencerenin çapı değerlendirildi. Defektin 8/6 mm ADO I cihazı ile kapatılmasının uygun olacağına karar verildi. Femoral venden 5 F JR4 kateter ve düz uçlu hidrofilik tel ile vena kava inferior, sağ atriyum, pulmoner arter ve APP geçilerek asendan aortaya, oradan da desendan aortaya ulaşıldı. Usulüne uygun şekilde hazırlanan uzun kılıf desendan aortada sabitlendi ve



Şekil 2. BTA APP görüntüsü.



Şekil 3. İşlem sonu anjiyo görüntüsü.

8/6 mm Amplatzer Duct Occluder I (ADO I) cihazı uzun kılıf için denilerletilerek önce aort tarafında açıldı. Ancak cihaz defekti kavrayamadığı için pulmoner arter içine düştü. Defektin 14/12 mm ADO I cihazı ile kapatılmasının daha uygun olacağı düşünüldü. İşlem bu cihazla tekrarlandı ve başarılı sonuç elde edildi. Cihaz tamamen serbestleştirilmeden önce kontrol anjiyogramı tekrarlandı. Pozisyonun uygun olduğu görülerek cihaz serbestleştirildi (Şekil 3).

Hasta işleminden bir gün sonra sorunsuz bir şekilde taburcu edildi. Altı ay süreyle antiagregan dozda asetilsalisilik asit kullanması önerildi. Poliklinik izlemlerinde yapılan ekokardiyografik kontrollerde rezidüel defekt bulunmadığı ve aort ile pulmoner arterde obstrüksiyon gelişmediği saptandı.

TARTIŞMA

APP, embriyonel dönemde nöral krest hücrelerinin göçündeki duraklama sonucu gelişen, aort ile pulmoner arter arasındaki septasyon defektidir.

Aortopulmoner pencere ilk olarak 1830 yılında Elliotson tarafından otopsi bulgusu olarak tanımlanmıştır (2).

Anatomik özellikleri göz önüne alındığında APP geleneksel olarak cerrahi yöntemle tedavi edilmektedir ve literatürde cerrahi sonuçlara ilişkin çok sayıda çalışma bulunmaktadır (3). Transkateter kapatma ile ilk tedavi, 1990'lı yıllarda çift şemsiye oklüder sistemi kullanılarak tanımlanmıştır (4).

O tarihten bu yana farklı cihazlarla transkateter APP kapatılmasına ilişkin olgular bildirilmiştir (5).

APP sıklıkla izole olarak görülmekle birlikte, olguların yaklaşık yarısına aortik ark anomalileri, patent duktus arteriozus, ventriküler septal defekt, Fallot tetralojisi ve diğer konjenital kalp defektleri eşlik edebilir. APP tanısında ekokardiyografinin rolü büyüktür. Trunkus arteriozusta ayrıcı tanısında iki ayrı semilunar kapağın bulunması önemlidir. Primer tedavi cerrahi kapatma olsa da yeterli rimlere sahip uygun hastalarda transkateter yolla APP kapatılması, cerrahiye alternatif, etkili bir yöntem olarak uygulanabilir. Transkateter APP kapatma işleminde ekstrakorporeal dolaşıma gereksinim duyulmaması ve işlem sonrası hastanede kalış süresinin daha kısa olması önemli avantajlardır.

SONUÇ

Sonuç olarak, uygun hasta seçimi ve uygun cihaz kullanımıyla gerçekleştirilen transkateter yaklaşım, APP'li hastalarda cerrahiye alternatif olarak uygulanabilir.

Etik Kurul Onayı: Bu, tek bir vaka raporudur ve bu nedenle kurum politikaları uyarınca etik kurul onayı gerekli görülmemiştir.

Hasta Onamı (veya gönüllü onamı): Bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Mali Destek: Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Yazma Yardımı için Yapay Zeka Kullanımı: Bu makalenin yazımında yapay zeka kullanılmamıştır.

Yazarlık Katkıları: Fikir – TÖ, RÇ; Tasarım – TÖ, RÇ; Denetlemeler – TÖ, RÇ; Kaynaklar – TÖ, İCT; Malzemeler – TÖ; Veri toplanması ve/veya işleme – TÖ, RÇ; Analiz ve/veya yorumlama – RÇ; Literatür araştırması – RÇ; Yazım – RÇ, TÖ; Eleştirel incelemeler – TÖ, İCT; Girişimsel İşlemin Uygulanması – İCT, TÖ.

Hakemli inceleme: Harici olarak hakemli.

Ethics Committee Approval: This is a single case report, and therefore ethics committee approval was not required in accordance with institutional policies.

Informed Consent: Informed consent has been obtained.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Use of AI for Writing Assistance: Artificial intelligence was not used in the writing of this article.

Authorship Contributions: Concept – TÖ, RÇ; Design – TÖ, RÇ; Supervision – TÖ, RÇ; Resources – TÖ, İCT; Materials – TÖ; Data Collection and/or Processing – TÖ, RÇ; Analysis and/or Interpretation – RÇ; Literature Search – RÇ; Writing – RÇ, TÖ; Critical Reviews – TÖ, İCT; Implementation of the Interventional Procedure – İCT, TÖ.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

KAYNAKLAR

1. Kutsche LM, Van Mierop LHS. Anatomy and pathogenesis of aortopulmonary septal defect. *Am J Cardiol* 1987;59:443–7.
2. Elliotson J. Case of malformation of the pulmonary artery and aorta. *Lancet* 1830;1:247–51.
3. Talwar S, Siddharth B, Gupta SK, Choudhary SK, Kothari SS, Juneja R, et al. Aortopulmonary window: results of repair beyond infancy. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2017;25:740–4.
4. Stamato T, Benson LN, Smallhorn JF, Freedom RM. Transcatheter closure of an aortopulmonary window with a modified double umbrella occluder system. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1995;35:165–7.
5. Guzeltas A, Ugan Atik S, Tanidir IC. Transcatheter closure of aortopulmonary window in infants with amplatzer duct occluder-I. *Acta Cardiol Sin* 2021;37:305–8.