



Atrial Fibrilasyonu Olan Bir Çocukta Nadir Görülen Bir Aritmi; Ashman Fenomeni

A Rare Arrhythmia in a Child with Atrial Fibrillation: Ashman Phenomenon

© Gülhan Atakul¹, © Ferhat Sarı¹, © Rana İşgüder¹, © Gökhan Ceylan¹, © Özlem Saraç Sandal¹, © Yakup Ergül², © Murat M. Yilmazer¹, © Hasan Ağın¹

¹Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

²Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Ashman fenomeni, atrial fibrilasyon sırasında görülen bir aberran ventriküler iletidir. QRS kompleksinin uzunluğundaki değişiklik sonucu oluşur. Sıklıkla da erken ventriküler vuru ve ventriküler taşikardi ile karışabilir. On altı yaş erkek hasta ani başlayan çarpıntı şikayetiyle acil servise başvurdu. Öyküsünde obezite ve tip 2 diabetes mellitus nedeniyle takipli olduğu, ayrıca akneleri nedeniyle 1 aydır isotretinoin oral tedavi aldığı öğrenildi. Hastanın kalp atım hızı: 195/dk ve çekilen elektrokardiyografisinde (EKG) supraventriküler taşikardi düşünülerek adenozin 2 kez damar içi (i.v.) puşe uygulandı. Ritmi normale dönmeyen olgu yoğun bakım ünitesine devralındı. EKG ve transözefageal EKG (TEE) ile değerlendirilen hastada trombüs ve yapısal defekt saptanmadı. Ardından sırasıyla 0,5 j/kg, 1 j/kg ve 1,5 j/kg kardiyoversiyon uygulandı. Ritmin yine normale dönmemesi üzerine yeniden EKG ile değerlendirilen hastanın taşikardisinin devam ettiği, p dalgalarının olmadığı, ekstra ventriküler atımlara benzer atımların olduğu ve R-R mesafelerinin eşit olmadığı görüldü. Bu ritmin atrial fibrilasyon ile uyumlu olduğu düşünüldü ve eşlik eden aberasyon ile iletilen supraventriküler atımların Ashman fenomeni olduğu görüldü. Hastaya amiodaron 3 mg/kg i.v. infüzyonu takiben, 6 mcg/kg/dakika idame infüzyon verildi. Ritmi normale döndü. Amiodaron infüzyonu 48. saat sonunda kesilen olgu oral propranolol tedavisi ile kardiyoloji servisine devredildi. Ashman fenomeni çocukluk çağında çok nadir görülen bir durumdur ve tamamen farklı tedavi seçenekleri nedeniyle, PVC ve ardışık olarak saptanan supraventrikül kompleksleri serisinden ayırt edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Aritmi, atrial fibrilasyon, Ashman fenomeni

Abstract

Ashman phenomenon is an aberrant ventricular conduction seen in atrial fibrillation. It is due to a change in the length of QRS complex. It is most often mistaken for a premature ventricular contraction (PVC) or ventricular tachycardia. A 15-year-old male patient was admitted to the emergency department with the complaint of palpitation. He had a 3-year history of type 1 diabetes mellitus and he was using isotretinoin for nodular acne for 1 month. His heart rate was 195 beats/min and his electrocardiographic findings were compatible with supraventricular tachycardia (PVC). Adenosine was administered as an intravenous push twice, however, since atrial fibrillation did not return to normal sinus rhythm, he was transferred to our pediatric intensive care unit. After a transesophageal echocardiography showing no thrombus or structural defect, synchronized cardioversion was attempted at escalating doses of 0.5 J/kg, 1 j/kg and 1.5 j/kg dose, but the patient was unresponsive. After the cardioversion, the patient did not return to normal sinus rhythm hence re-evaluated with ECG again. Persisted tachycardia, absence of p waves, similar extra-ventricular beats and unequal R-R distances were observed. This rhythm was found to be compatible with atrial fibrillation and that the supraventricular pulses delivered with the accompanying aberration were Ashman's phenomena. After infusion of 3 mg/kg, amiodarone was continued 6 mcg/kg/min as maintenance infusion. His rhythm went back to normal. Amiodarone infusion was discontinued at the 48th hour and the patient was transferred to pediatric cardiology service with oral propranolol treatment. The Ashman phenomenon is a very rare condition in childhood and should be distinguished from the series of PVC and sequentially identified supraventricular complexes, due to completely different treatment options.

Keywords: Arrhythmia, atrial fibrillation, Ashman phenomenon

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Gülhan Atakul, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

E-posta: gulhanatakul@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-3832-9691

Geliş Tarihi/Received: 06.02.2018 **Kabul Tarihi/Accepted:** 14.04.2018

©Telif Hakkı 2019 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

Giriş

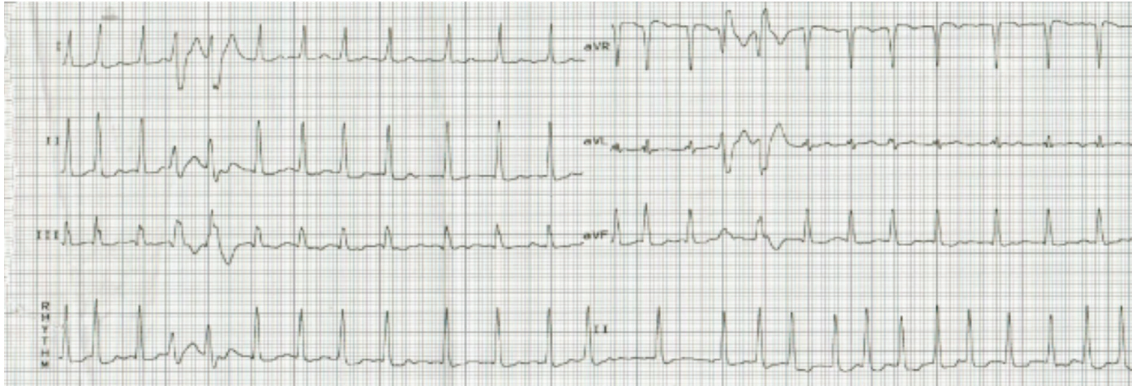
İlk olarak 1947'de Gouaux ve Ashman¹ tarafından bildirilen Ashman fenomeni, QRS döngüsünün uzunluğundaki değişiklikler sonucu oluşan ventrikül iletiminin fizyolojik bir sapmasıdır. Uzun R-R aralığını takip eden kısa R-R aralığı ile uzayan refraktör periyod sonucu bir önceki atıma göre daha erken gelen bir supraventriküler uyarı, sağ veya sol dallardan birini refrakter dönemde yakalar ve aberasyon ile iletilir.² Bir tür aberran iletim olan Ashman fenomeni, SVT (supraventriküler taşikardi) ile birlikte görülmekle beraber daha sıklıkla AF'de (atriyal fibrilasyon) karşımıza çıkar. Klinik olarak önemi ise ventriküler erken atım ritimleri ile ayrımı yapılması ve atımların ventriküler kaynaklı olmadığına bilinmesidir.^{3,4}

Olgu Sunumu

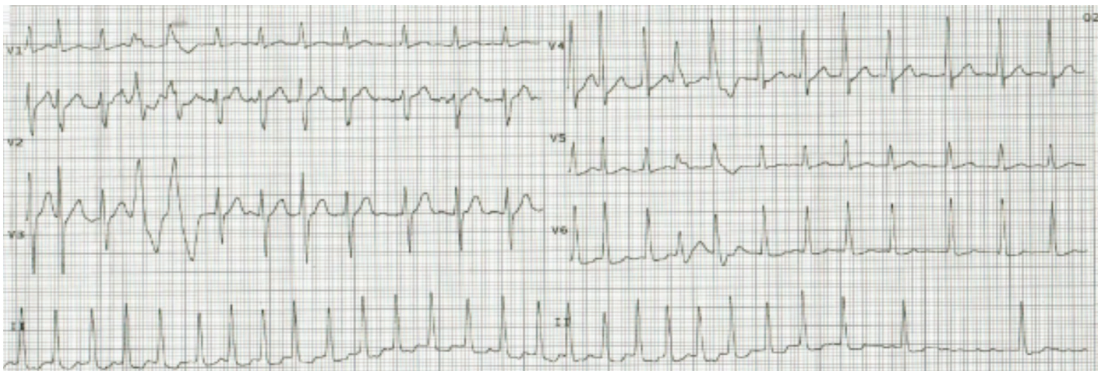
On altı yaşında erkek hasta ani başlayan çarpıntı şikayeti ile başvurdu. Yapılan fizik muayenesinde genel durumu iyi, bilinci açık, Glaskow koma ölçeği:15, kardiyovasküler sistem muayenesinde ise belirgin taşikardisi mevcuttu ancak üfürüm veya ek patolojik ses yoktu. Obez görünümde olan hastanın diğer sistem muayeneleri doğaldı. Vücut ağırlığı 110 kg, 97 persentil üzeri, vücut kitle indeksi (VKİ): 32kg/m² di. Yaşamsal bulgularına vücut sıcaklığı 36,2°C, solunum sayısı: 24/dk, kan basıncı: 141/90 mmHg kalp tepe atımı: 195/dk olarak ölçüldü.

Alınan tetkiklerinde hemogram, biyokimya, CRP (c-reaktif protein), kardiyak enzimler (CK-MB, Troponin) ve akciğer grafisi normal olarak yorumlandı. Özgeçmişinde 3 yıldır tip 2 diabetes mellitus nedeniyle takipli olduğu, yabancı madde kullanım öyküsü olmadığı ve son 1 aydır sivilceleri nedeniyle izotretinoin 40 mg kullandığı öğrenildi. Çekilen 12 derivasyonlu EKG'sinde ritmin supraventriküler taşikardi ile uyumlu olduğu düşünüldükçe 2 kez 6 mg adenozin damar içi uygulandı (Şekil 1, 2). Sinüs ritmine dönmeyen olguya kardiyoversiyon yapılması planlandı ve önce EKG'sinin ardından transözefageal EKG yapıldı. Yapısal bir defekt ve trombus formasyonu izlenmeyen hastaya uygun sedasyon sağlanarak sırayla 0,5 j/kg ardından 1 j/kg ardından 1,5 j/kg dozunda kardiyoversiyon uygulandı. Ancak EKG'si yeniden değerlendirilen olgunun AF ritminde olduğu ve aralıklı olarak erken supraventriküler atımlara bağlı olduğu düşünülen aberran atımlar olduğu görüldü (Şekil 3, 4). Bunun Ashman fenomeni ile uyumlu olduğu düşünüldü.

Hastaya amiodaron 3 mg/kg yükleme ardından 6 mcg/kg/dk idame infüzyon başlandı. Amiodaron infüzyonu sonrasında 10. dakikada sinüs ritmine dönen hasta monitörize olarak yoğun bakımda takibe alındı. Profilaktik olarak enoksaparin 0,5 mg/kg/doz 12 saat ara ile başlandı. Kan basıncı değerleri yaşa göre 99 persentil üzerinde olması nedeniyle renal doppler ultrason yapıldı ve normal olarak görüldü. Hastaya ramipril 0,1 mg/kg dozunda başlandı. Amiodaron infüzyonu



Şekil 1. Ekstremitelerdeki derivasyonları ve uzun DII elektrokardiyografi görüntüsü



Şekil 2. Göğüs derivasyonları ve uzun DII elektrokardiyografi görüntüsü

48. saatinde kesilerek propranolol 3x40 mg tablet oral tedavi başlandı. Profilaksi amacıyla başlanan enoksaparin 3. günün sonunda kesildi. Ardından 3 mg/kg asetil salisilik asit oral olarak başlandı.

Hastanın yoğun bakım takibi sırasında kan şekeri değerleri 150-200 arasında seyretti. Yatışının 2. gününde diyabetik diyeti düzenlenerek total oral beslenmeye geçildi. Yoğun bakım takibinden sonra hasta büyük çocuk servisinde 1 günlük takibin ardından tedavileri düzenlenerek taburcu edildi.

Tartışma

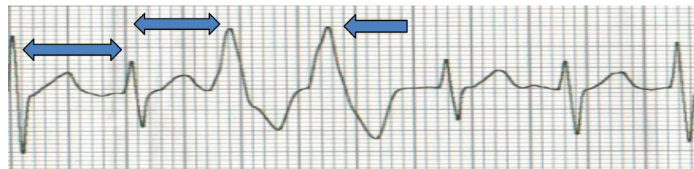
AF çocukluk çağında nadir görülen bir ritim bozukluğudur. Atriyumdan kaynaklanan düzensiz ritim ile karakterizedir ve atrioventriküler düğüm boyunca iletim değişkenliğine bağlı olarak değişen oranlarda ventriküle iletir. AF'si olan hastalar asemptomatik olabileceği gibi çarpıntı, baş dönmesi gibi belirtiler de gösterebilir. AF periyodları uzar, ventriküler hız yükselirse, hastalarda konjestif kalp yetersizliği gelişebilir. AF episodları inme riski ile ilişkilidir.^{5,6} Hastamızda tespit edilen aberran bir iletim olan Ashman fenomeni herhangi bir supraventriküler aritmide görülebileceği gibi sıklıkla AF'ye eşlik eder. Ritimde uzun R-R aralığını takip eden kısa R-R aralığı olduğunda uzayan refrakter periyod nedeniyle bir önceki atıma göre daha erken gelen bir supraventriküler uyarı sıklıkla dal bloğu şeklinde iletilmekle beraber sağ dalın refrakter periyodu daha uzun olduğu için sıklıkla sağ dal bloğu nedeniyle iletilir.⁷ Bu fenomeni anlamak önemlidir. Anormal davranış gösteren atımın, prognozu ve tedavisi tamamen farklı olduğu için ventriküler kökenli aritmilerden ayırt edilmesi gereklidir. Tedavi altta yatan kalp hastalığının tedavisini içerir. Ayrıca kullanmakta olduğu ilaç veya bağımlılık yapıcı maddelerin de sorgulanması gerekmektedir. Hastamızda etiyolojiye yönelik alınan öyküde yüzündeki aknelere nedeniyle dermatolog tarafından başlanan isotretinoin tedavisini 1 aydır kullandığı öğrenildi. Literatür incelendiğinde ise bu ilaca bağlı olarak tespit edilen bazı aritmi olguları bildirilmiştir. Hasdemir ve ark.'nın⁸ bildirdiği

bir olguda 30mg/gün başlanıp 3 ay sonunda 70mg/gün (1mg/kg/gün) olarak verilen isotretinoin tedavisinin atrial taşikardiye neden olduğu bildirilmiştir.

Selçuk ve ark.'nın⁹ yaptığı bir çalışmada ise 0,8 mg/kg/gün isotretinoin tedavisi 6 ay süre ile alan 26 hastanın ritimleri 24 saatlik holter monitörizasyon ile takip edilmiş ve tüm hastaların EKG ritimlerinin normal sinüs ritminde olduğu belirlenmiştir. Hastamız, isotretinoin tedavisini oral yolla 0,4 mg/kg/gün, total doz olarak ise 40 mg alıyordu. Doz olarak uygun aralıkta olmakla beraber ilaca bağlı bir aritminin bu doz ile de tetiklenebileceği ve vücut ağırlığı fazla olan çocuklarda dozdan bağımsız olarak aritmi riskinin artabileceği düşünülebilir. İlaça bağlı nedenlerin yanında çocuklarda nadir görülen bir aritmi olan AF'nin nedenlerini ayrıntılı incelemek gerekir. AF'si olan çocuklarda doğuştan kalp hastalıkları, kardiyomyopati ve Wolff Parkinson White sendromu ile birlikte karşımıza çıkar.^{5,6} Altta yatan yapısal bir kardiyak patolojisi olmayan çocuklarda izole aritmi olarak AF görülmesi oldukça nadirdir.

2017 yılı Nisan ayında Amerika Birleşik Devletleri'nde yayınlanan bir meta-analizde altta yatan doğuştan kalp hastalığı, tiroid hastalığı ve kardiyak operasyon geçirmiş hastalar hariç tutularak bakılan, 20 yaş altında sadece AF görülen hastaların oranı 100.000 çocukta 7,5 olarak belirtilmiştir. Yaş arttıkça oranın daha da arttığı ayrıca erkeklerde ve obez olan çocuklarda oranın daha fazla olduğu belirtilmiştir.¹⁰ Bizim hastamızda da VKİ 30 üzerinde olması nedeniyle AF görülme riskinin artmış olduğu düşünülebilir.

Ergen çağıdaki çocuklarda taşikardinin tetiklediği taşikardi olarak nitelendirilen bir durum olan SVT'yi takiben gelişen AF olgularında da artan bir oran belirtilmektedir.¹¹ Ayrıca, paroksizmal AF, hipervagal olay sırasında veya soğuk bir içki içtikten sonra, biyolojik olarak yatkın fakat tamamen sağlıklı hastalarda da ortaya çıkabilir. Nadiren de olsa, hipertiroidili bir çocukta AF görülebilir; bununla beraber yapısal kalp lezyonu için değerlendirme yapılması gerekir. Sinüs nodu işlev bozukluğu¹² veya fetal başlangıçlı nadir ailevi AF olguları



Şekil 3. V3 derivasyonunda uzun R-R aralığını takiben gelen kısa R-R aralığı ve supraventriküler atım



Şekil 4. DII Derivasyonunda farklı uzunluktaki R-R mesafeleri ve P dalgalarının seçilememesi, AF ritmi

bildirilmiştir.¹³ Otozomal dominant AF'li üç ailede, etkilenen gen 10q22-q24 olarak belirtilmiştir.¹⁴ AF, potasyum (KVLQT1), sodyum (SCN5A) ve ryanodin 2 reseptörü (RyR2) kanalları da dahil olmak üzere çeşitli iyon kanal genlerinde mutasyonlar ile ilişkilendirilmiştir.

Hastamızda gözlenen ilk ritm çocuklarda daha sık görülen SVT olarak tanımlanmış ve adenozin damar içi olarak uygulanmıştır. Taşikardinin gerilememesi üzerine yeniden değerlendirilen 12 derivasyonlu EKG ile AF ve eşlik eden Ashman fenomeni olduğu görülerek tanısı konuldu. 2016 yılı Ekim ayında yayınlanan bir makalede atrioventriküler re-entry taşikardilerde uygulanan adenozin tedavisinin AF geliştirdiği bildirilmiş ve adenozinin bulguları kötüleştirebileceği de belirtilmiştir.¹⁵

Çocukluk çağında en sık görülen aritmi türü olan supraventriküler ritmlerin yanında diğer nedenler de dikkatle incelenmeli ve göz önünde bulundurulmalıdır. Atriyal kaynaklı taşikardilerde nadir görülen bir durum olan Ashman fenomeninin çocukluk yaş grubunda gelişebildiği ve klinik olarak özellikle ventriküler erken atımlarla ayrımının yapılabilmesi tedavisi ve prognoz açısından oldukça önem taşımaktadır.

Etik

Hasta Onayı: Olgu verileri hastane veri tabanından geriye dönük olarak derlenmiştir ve olgunun iletişim bilgileri yetersiz olması nedeniyle hasta onamı alınamamıştır.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: G.A, F.S, Ö.S.S., Konsept: G.A., Dizayn: G.A, G.C., Veri Toplama veya İşleme: G.A., Analiz veya Yorumlama: G.A, M.M.Y, Y.E., Literatür Arama: G.A, R.İ, H.A., Yazan: G.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek: Herhangi bir kurum veya kuruluşun finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Gouaux JL, Ashman R. Auricular fibrillation with aberration simulation ventricular paroxysmal tachycardia. *AmHeart J.* 1947;34:366.
2. Nave C, Nardi S, Gaudino M, Curcio N, Cirillo T, et al. The electrophysiological basis of aberrant intraventricular conduction during atrial fibrillation. *Cardiologia.* 1996;41:1193-8.
3. Surawicz B, Knilans TK. Chou's electrocardiography in clinical practice. 6th edn. Philadelphia: SaundersElsevier, 2008: chapter 17, ventricular arrhythmias; 405-39.
4. Lakusic N, Mahovic D, Slivnjak V. Ashman phenomenon: an often unrecognized entity in daily clinical practice. *Acta Clin Croat.* 2010;49:99-100.
5. Radford DJ, Izukawa T. Atrial fibrillation in children. *Pediatrics.* 1977;59:250.
6. Kirsh JA, Walsh EP, Triedman JK. Prevalence of and risk factors for atrial fibrillation and intra-atrial re-entrant tachycardia among patients with congenital heart disease. *Am J Cardiol.* 2002;90:338.
7. Schamroth L and Jacobs ML. A study in intracardiac conduction with special reference to the Ashman phenomenon. *HeartLung.* 1982;11:381-2.
8. Hasdemir C, Sagcan A, Sekuri C, Ildizli M, Ulucan C, et al. Isotretinoin (13-cis-retinoic acid) associated atrial tachycardia. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2005;28:348-9.
9. Selcoki Y, Gorpelioglu C, Turgut F, Sarifakioglu E, Ozkara A, et al. Isotretinoin: is there any arrhythmic effect. *Int J Dermatol.* 2008;47:195-7.
10. El-Assaad I, Al-Kindi SG, Saarel EV, Aziz PF. Lone Pediatric Atrial Fibrillation in the United States: Analysis of Over 1500 Cases. *Pediatr Cardiol.* 2017;38:1004-9.
11. Ceresnak SR, Liberman L, Silver ES, Fishberger SB, Gates GJ, et al. Lone atrial fibrillation in the young - perhaps not so "lone"? *J Pediatr* 2013;162:827.
12. Bertram H, Paul T, Beyer F, Kallfelz HC. Familial idiopathic atrial fibrillation with bradyarrhythmia. *Eur J Pediatr.* 1996;155:7.
13. Tikanoja T, Kirkinen P, Nikolajev K, Eresmaa L, Haring P. Familial atrial fibrillation with fetal onset. *Heart.* 1998;79:195-7.
14. Brugada R, Tapscott T, Czernuszewicz GZ, Marian AJ, Iglesias A, et al. Identification of a genetic locus for familial atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 1997;336:905-11.
15. Hien MD, Benito Castro F, Fournier P, Filleron A, Tran TA. Reentry Tachycardia in Children: Adenosine Can Make It Worse. *Pediatr Emerg Care.* 2018;34:e239-e42.