

Normal kardiyak fonksiyonu olan bir çocukta gelişen A-V tam blok Complete atrioventricular block in a child with normal cardiac functions

S. Gökhan BEYAZ¹,
Yusuf AKDOĞAN¹,
Orhan TOKGÖZ²

¹Çocuk Hastalıkları Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Bölümü, Diyarbakır
²Diyarbakır Devlet Hastanesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Bölümü, Diyarbakır

E-posta: sgbeyaz@gmail.com

ÖZET

Çocuklarda kalp dışı ameliyatlarda AV tam blok nadir bir komplikasyon olmasına karşın yaşamı tehdit edicidir; AV tam blok pek çok nedenle oluşabilmekte ve medikal tedaviye yanıt vermemektedir. Karın ağrısı, ateş nedeniyle hastanemize başvuran 11 yaşında kız hasta, akut apandisit ön tanısıyla operasyona alındı. Anamnez, fizik muayene, laboratuvar ve radyolojik bulguları normaldi. Anestezi indüksiyonundan sonra maske ile ventilasyona geçildi. Kas gevşetici verildi ve yeterli süre beklendikten sonra entübasyonu yapıp ventilatöre bağlanarak cerrahiye verildi. İlk insizyon sonrasında monitörde multipl aritmiler gözlenmeye başlandı. Kardiyak aritmiler uzun sürdü ve A-V tam blok gelişti. Yapılan medikasyonlara yanıt alınamadı. Hemodinamik instabilite yaşanmayan hastanın ameliyatı tamamlandıktan sonra uyandırıldı ancak A-V tam bloğun devam etmesi üzerine yoğun bakıma çıkarıldı. Takiplerinde semptomsuz olması nedeniyle pacemaker takılmadı. Konjenital intermittan A-V tam blok tanısı konulan hasta düzenli aralıklarla takibe alındı.

Anahtar Kelimeler: Konjenital intermittan A-V tam blok, pacemaker, çocuk

ABSTRACT

Complete atrioventricular block is a rare complication in noncardiac operations of children, though it is life threatening. Complete atrioventricular block may occur secondary to many causes and it does not response to medical treatments. An 11 years-old girl was brought to our hospital with fever and abdominal pain finally diagnosed as acute appendicitis. Anamnesis, physical examination, laboratory findings and radiological findings were found to be normal. After anesthesia induction, the mask ventilation has been applied. Intubation was performed after giving muscle relaxants. After first surgical incision multiple arrhythmias were monitored. Cardiac arrhythmias continue long time and complete A-V block developed. Arrhythmias did not respond to medical treatment. The patient showed no hemodynamic instability and she awakened after completion of surgical operation. She was sent to intensive care unit because of complete A-V block. Pacemaker was not applied because of not having any symptom. A patient who was diagnosed as congenital complete AV block has been followed up with regular intervals.

Key words: Congenital intermittent A-V complete block, pacemaker, child

Geliş Tarihi / Received: 21.01.2009,
Kabul Tarihi / Accepted: 03.03.2009,
Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2009

GİRİŞ

Atrioventriküler (A-V) tam blok, atriyal uyarıların ventriküllere ulaşımının tamamen kesilmesine bağlı olarak gelişir. Atriyum ve ventrikül bağımsız olarak çalışırlar. Elektrokardiyografide (EKG) birbirinden bağımsız atriyum ve ventrikül etkinliği vardır (AV dissosiasyon)^{1,2,3}. Konjenital veya sonradan edinilmiş olabilir. Kardiyak cerrahi girişime ikincil olmayan akkiz A-V tam blok çocuklarda seyrek olarak görülür. Enfeksiyöz nedenler, iletim sisteminin fibröz dejenerasyonu ve tümöre bağlı zedelenme nedeniyle gelişebilir. Değişik kardiyomyopatiler de etiolojide yer alır².

OLGU SUNUMU

On bir yaşında kız çocuğu, karın ağrısı, ateş nedeniyle hastanemize başvurdu. Çocuk Cerrahi uzmanı tarafından değerlendirilen hasta Akut Appendisit ön tanısıyla tarafımıza operasyon için danışıldı.

Anamnezinde herhangi bir özellik yoktu. Fizik Muayenesinde; ağırlık 33 kg (50. persentil), boy 135 cm (50. persentil), ateş 37,5 °C, karın ağrısı olan hastanın, kalp ve solunum sistem muayeneleri fizyolojik sınırlar içindeydi. Laboratuvar incelemelerinde, hemoglobin 13.5 g/dL, hematokrit

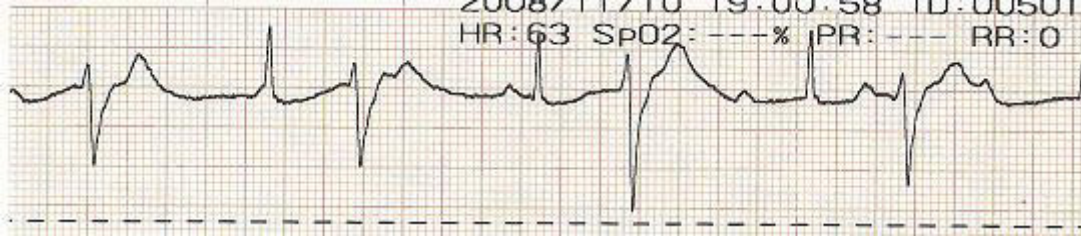
%40, lökosit sayısı 35.540/mm³, trombosit sayısı 579.000/mm³, Glukoz 96 mg/dL, Üre 14 mg/dL, Na 138 mmol/L, K 4.2 mmol/L, Cl 106 mmol/L, Ca 9.8 mg/dL, fosfor 5.0 mg/dL, AST 20 U/L, ALT 15 U/L olarak bulundu. Preoperatif EKG'si normal sinus ritmindeydi (Şekil 1). Radyoloji; PAAkciğer grafisinde akciğerler ve kardiyotorasik oran normal olarak değerlendirildi. Batın Ultrasonografisinde sağ alt kadranda akut apandisit ile uyumlu görünüm saptanmadı.

Açlık durumu uygun olan hasta ASA IE olarak değerlendirildi ve ameliyathaneye alındı. Şuuru açık koopere, oryante ve huzursuz olan hasta monitorize edildi. TA: 125/83 mm Hg, EKG sinüs ritminde, 116 atım/dk SpO₂: %99 olan hastanın anestezi induksiyonuna tiopental ile başlandı. Kirpik refleksi kaybolana kadar tiopental verildi (200 mg). Maske ile ventilasyona başlandı. %50 O₂ %50 N₂O % 2 Sevoflurane ile anestezi idamesi sağlandı. Kalp atım hızı (KAH) induksiyondan sonra 140 atım/dk'ya kadar çıktı. Fentanil 40 µg ve atrakuryum 15 mg verildi. Yeterli kas gevşemesini bekledikten sonra entübasyon yapıp mekanik ventilatöre bağlandı. Hasta cerrahiye verilmeden önceki TA: 98/55mm Hg, KAH 100 atım/dk. Cerrahin ilk kesisinden sonra monitörde multipl aritmiler gözlenmeye başlandı.



Şekil 1. Preoperatif EKG

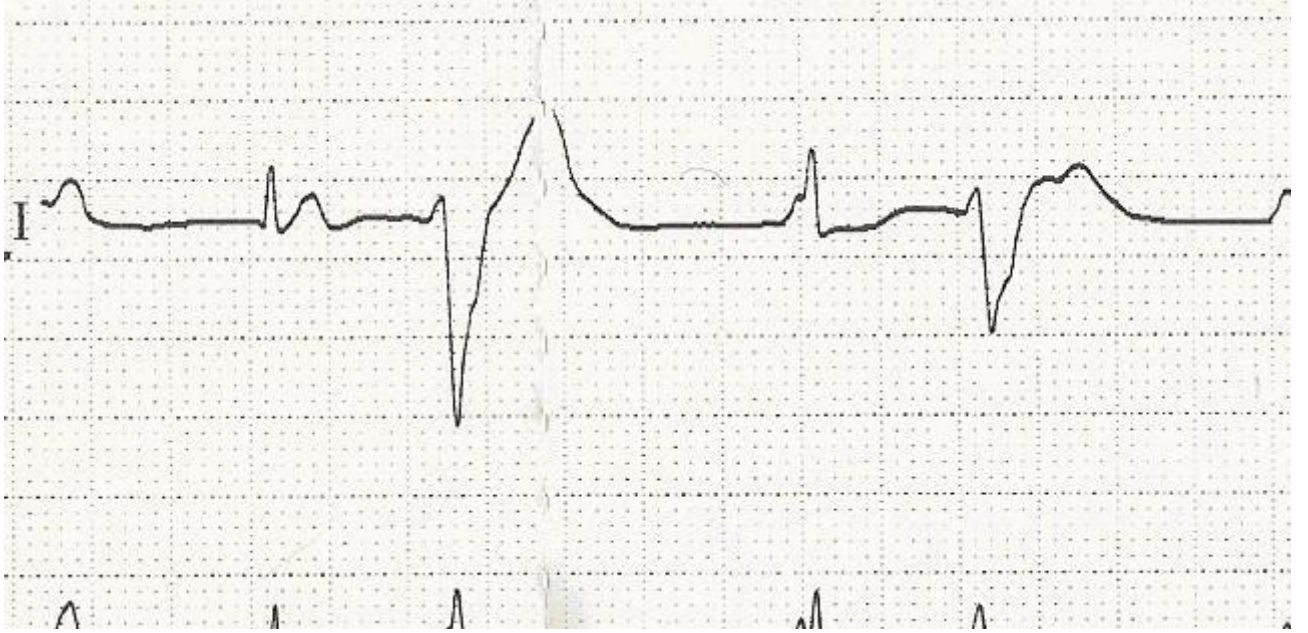
Kalp atım hızı 58/dk olduğu zaman atropin 0.5 mg intravenöz (IV) enjeksiyon yapıldı. Atropine yanıt alınamadı (Şekil 2).



Şekil 2. 0.5 mg Atropin sonrası EKG

Yanlış ilaç enjeksiyon ihtimaline karşın ilaçlar tekrar gözden geçirildi ve bu durumla ilgili herhangi bir sorun saptanmadı. Hemodinamik instabilite yaşanmadı ve cerrah ameliyatı bitirdikten sonra hasta uyandırıldı. Postoperatif analjezi amacıyla Contromal

40 mg i.v. yapıldı. Şuuru açılan hasta Pediatri Yoğun Bakıma çıkarıldı. A-V tam blok gelişen hasta kardiyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi. Hastanın 3. derece A-V blok olduğunu ve pacemaker takılması gerektiği belirtildi.



Şekil 3. Postoperatif 1.saat EKG

Yoğun Bakım'da gözlenen hastanın genel durum iyi şuur açık, koopere, oryante olan hastanın tüm kan değerleri (tam kan sayımı, biyokimya, kardiyak enzimler) ve EKG 12 saat süreyle takip edildi. Hasta pediyatrik kardiyolog tarafından değerlendirildi. Yapılan muayene ve ekokardiyografi sonucunda A-V tam bloklu bradikardi, triküspit yetersizliği (1. derece) haricinde normal olarak değerlendirildi ve pacemaker endikasyonu olduğu belirtildi. Bunun üzerine

hastanemizde yeterli şartlar olmadığı için Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Yoğun Bakım'a sevk edildi.

Kardiyoloji kliniğinde hastanın Kongenital A-V tam blok tanısı doğrulandı fakat pacemaker takılmadı. Üç gün takip edilen hasta kliniğinin bozulmaması üzerine taburcu edilmiştir. Taburcu olduktan sonraki kontrollerinde semptomsuz A-V tam bloğun devam ettiği görüldü.

TARTIŞMA

III. derece AV blok (tam kalp bloğu) konjenital veya kazanılmış olabilir. Konjenital olanlar en sık AV kanal defekti, doğuştan düzeltilmiş transpozisyon (corrected TGA), sol atriyal isomerizmi ile birlikte veya anedeki konnektif doku hastalığı nedeniyle gelişir. Edinsel nedenler arasında kardiyak cerrahi, kalp kateterizasyonu gibi travmatik nedenler, inflamatuvar, enfeksiyöz, metabolik ve nöromusküler hastalıklar sayılabilir^{3,4}.

Morquio ilk olarak 1901'de Konjenital tam kalp bloğunu tanımladı fakat 1908'e kadar EKG de gösterilemedi. 1972'de gerçekleştirilen büyük bir çalışmayla konjenital tam kalp bloklulu çocukların oranı yaklaşık olarak 22000 doğumda bir olarak belirlendi⁴. Konjenital kalp bloğunun etyolojisi tam olarak anlaşılammıştır⁵. Konjenital tam kalp bloğu şimdi gebeliğin 16.haftasına kadar erken teşhis edilebiliyor fakat hastalığın gerçek oranı bilinmiyor⁴.

Yine de konjenital tam kalp bloğundan etkilenen hastaların %53'ün üzerinde bir oranda konjenital kalp hastalığı ile kombine veya izole olabilir. İzole olan konjenital tam kalp bloğu çocukların %98'inde maternal serumda pozitif olan otoimmün antikörlerle (anti-Ro/SS-A and anti-La/SS-B) ilişkilidir^{4,6,8}. İlginç bir şekilde bu antikörler iletim sistemini direkt etkilemiyor. Fakat aynı zamanda bu antikörler miyokardiyal hücrelere karşıdır ve miyokarditise sebep olabilir⁶. İletim sisteminin hasarı farklı seviyelerde ortaya çıkabilir. Histolojik olarak atrioventriküler odak dokusunun yerini fibröz doku olarak distal iletim sisteminin rolünü değiştirebilir⁵. Bizim hastamızda anti-Ro/SSA veya anti-La/SSB antikörleri negatif bulundu.

Konjenital tam kalp bloklulu hastaların klinik semptomların başlangıcı zaten %28 oranında antenatal dönemde fakat aynı zamanda, sadece hayatının sonraki dönemlerinde de ortaya çıkabilir⁵. Ya da konjenital tam kalp bloğu kendiliğinden kaybolabilir². Bu olguda da ameliyat zamanına kadar atrioventriküler tam blok saptanamamıştı. Konjenital intermittan kalp bloğu, uzamış duraklama presenkop, senkop

(klasik Adams Stokes Sendromu) veya hatta ani kalp ölümüne neden olabilir^{2,7}. Bu olgunun hikâyesinde geçmiş dönemlerde hiç senkop atağı yaşanmadığı öğrenildi.

Kardiyomegali hastaların bir alt grubunda farklı bir hastalık olabilir çünkü kardiyomegali pacemaker tedavisiyle çözülemeyebilir. Bizim olgumuzun yapılan ekokardiyografisinde herhangi bir kardiyak lezyona rastlanmadı.

Konjenital tam kalp bloğunun morbidite ve mortalitesi kardiyak lezyonlar veya antikör durumuyla korelasyon görülmez. Nadiren Konjenital tam kalp bloğunun spontan olarak çözülebilir. Hastaların çoğunda iletim anormalliklerinin derecesi ya devam edebilir ya da zamanla kötüleşebilir^{3,5}.

Konjenital tam kalp bloğu için nedene yönelik tedavi yoktur. Kalıcı pacemaker sadece olası tedavidir. Pacemaker tedavisinin amacı devam eden bradikardinin herhangi bir ikincil etkisinden sakınmaya, yeterli kalp hızı restorasyonuna ve ani kardiyak ölümü önlemek içindir. Genel yaklaşım olarak bradikardi, egzersiz intoleransı, senkop ve kalp yetmezliği gelişen hastalara pacemaker tedavisi uygulanmaktadır^{2,3,5}. Fakat bizim olgumuzda takip süresince semptomların ilerlememesi, kalp hızı dakikada 60 ve üzeri olması nedeniyle pacemaker takılmadı. Genel durumunun iyi olması üzerine düzenli zaman aralıklarıyla takip edilmesi önerilerek taburcu edildi.

Green ve ark.⁹ infantlarda anestezi indüksiyonu için artan bir şekilde ve yüksek oranda sevoflurane kullanımı sonrası nodal ritim görülme sıklığını %20 oranında bulmuşlardır. Townsend ve ark.¹⁰ artan bir şekilde sevoflurane kullandıkları hastalarında kalp hızlarında değişiklikler ve kardiyak aritmilere neden olduklarını belirtmişlerdir. Mamiya ve ark.¹¹ asemptomatik 1° atrioventriküler bloğun anestezi süresince yaşanan bir hipotansif epizot sonrası atrioventriküler tam bloğa dönüştüğünü göstermişlerdir. Bizim olgumuzda preoperatif herhangi bir klinik semptom olmaması, sevoflurane kullanımı (MAC 2) ve cerrahi stres ile atrioventriküler tam blok geliştiği ve takiplerinde EKG bozukluğu dışında hemodinamik instabilite yaşanmaması,

herhangi bir ilaç tedavisi almadan günlük yaşantısını devam ettirmesi sonucunda altta yatan patolojinin anestezi ve cerrahi stres ile birlikte ortaya çıktığı kanısına vardık.

Sonuç olarak, çocuklarda kalp dışı ameliyatlarda AV tam blok gelişmesi nadir bir durum olmasına karşın yaşamı tehdit edicidir; Atrioventriküler tam blok pek çok nedenle oluşabilmekte ve medikal tedaviye yanıt vermemektedir. Bu nedenle, bu hastalar hemodinamik stabilite ve semptomlar yönünden yakından izlenmeli, bozulma durumunda kalıcı kalp pili takılması akılda tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Öztunç F. Çocukluk çağında sık görülen ritm problemleri. I.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Pediatrik Aciller Sempozyum Dizisi; Nisan 2007: 57; 75-86.
2. Campbell M, Emanuel R. Six cases of congenital complete heart block followed for 34-40 Years. *Br Heart J* 1967;29:577-83.
3. Temizel E, Bostan ÖM, Çil E. Konjenital tam atriyoventriküler bloklü hastalarımızın özellikleri. *Güncel Pediatri* 2007;5:47-51.
4. Kertesz NJ, Fenrich AL, Friedman R.A. Congenital complete atrioventricular block. *Texas Heart Inst J* 1997;24:301-7.
5. Balmer C, Bauersfeld U. Do all children with congenital complete atrioventricular block require permanent pacing? *Indian Pacing Electrophysiol J* 2003;3:178-83.
6. Heusch A, Kiihl U, Rammos S, Krogmann ON, Schultheiss HP, Bourgeois M. Complete AV-block in two children with immunohistological proven myocarditis. *Eur J Pediatr* 1996;55:633-6.
7. Balmer C, Fasnacht M, Rahn M, Molinari L, Bauersfeld U. Long-term follow up of children with congenital complete atrioventricular block and the impact of pacemaker therapy. *Europace* 2002;4:345-9.
8. Bulun A, Özkutlu S, Çağlar M. Bağ dokusu hastalıklarında maternal antikorlarla gelişen konjenital kalp bloğu. *Çocuk Sağ Hast Derg* 2004;47:152-7.
9. Green D.H, Townsend P, Bagshaw O, Stokes M.A. Nodal rhythm and bradycardia during inhalation induction with sevoflurane in infants: a comparison of incremental and high-concentration techniques. *Br J Anaesthesia* 2000;85:368-70.
10. Townsend P, Stokes MA. Bradycardia during rapid inhalation induction with sevoflurane in children. *Br J Anaesthesia* 1998;80:410-2.
11. Mamiya K, Aono J, Manabe M. Clinical Report Complete atrioventricular block during anesthesia. *Can J Anesth* 1999;46:265-7.