

Yenidoğanda Supraventriküler Taşikardi Vakası: Güncel Tedavi Yaklaşımı

Fatih BOLAT *, Sinan USLU **, Serdar CÖMERT *, Aygün DİNDAR ***, Ali BÜLBÜL **, Asiye NUHOĞLU ****

Yenidoğanda Supraventriküler Taşikardi Vakası: Güncel Tedavi Yaklaşımı

Supraventriküler taşikardi çocukluk çağıının ve yenidoğan döneminde en sık karşılaşılan kardiak aritmidir. Sıklığı 1967'lerde 1:25,000 olarak bildirilirken, tanı yöntemlerinde iyileşme ile günümüzde bütün çocukluk yaşlarında 1:100, yenidoğan döneminde 1:200-250 sıklıkta tanımlanmaktadır. Yenidoğanlarda klinik bulgular çocukluk çağıındaki supraventriküler taşikardiye göre daha ağır seyretmektedir. Kalp yetersizliği ve hidrops fetalis şeklinde klinik bulgularla karşımıza çıkabilir. Acil tedavisi gerekli olup; bazen ilaçlara dirençli ve yineleyebilen ataklar nedeniyle yenidoğan döneminde morbidite ve mortaliteye neden olabilir. Bu makalede yenidoğan döneminde kalp yetersizliği ile başvuran ve amiodaron tedavisi ile taşikardisi kontrol altına alınan supraventriküler taşikardili bir vaka sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Supraventriküler taşikardi, yenidoğan, tedavi

Çocuk Dergisi 2010; 10(1):51-54

A Case Report with Neonatal Supraventricular Tachycardia: Review of Current Treatment

Supraventricular tachycardia is the most common cardiac arrhythmia in neonatal period and childhood. While the incidence of supraventricular tachycardia was reported to be 1:25,000 at 1967, with more sensitive diagnostic methods the incidence during neonatal period and in all ages of childhood is now estimated to be 1:100 and 1:200-250 respectively. Clinical findings are more severe in neonates with supraventricular tachycardia than in older children. Supraventricular tachycardia may present with heart failure and hydrops fetalis. Symptoms of supraventricular tachycardia requires immediate treatment and supraventricular tachycardia may be a cause of morbidity and mortality during neonatal period due to recurrent attacks of arrhythmia refractory to drug treatment. In this case report a neonate with supraventricular tachycardia who presented with heart failure and treated with amiodaron is presented.

Key words: Supraventricular Tachycardia, newborn, treatment

J Child 2010; 10(1):51-54

GİRİŞ

Yenidoğanlarda kardiyak aritminin bütün şekilleri görülebilir. Taşiaritmiler içinde en sık görüleni atrioventriküler re-entry nedeni ile ortaya çıkan supraventriküler taşikardidir ⁽¹⁾. Supraventriküler taşikardi (SVT) hızlı ve düzenli bir taşiaritmi olup, his demeti ayırım yerinin proksimalinden kaynaklanan anormal bir mekanizma ile oluşur ve morfolojik olarak atrial flutterden farklıdır. Supraventriküler taşikardi yeni-

doğan döneminde diğer yaş grubu çocuklara göre daha ender olarak görülmekle birlikte klinik olarak daha ağır seyretmektedir ⁽²⁾. Yenidoğan döneminde kalp yetersizliği ve hidrops fetalis şeklinde klinik bulgular ile karşımıza çıkabilmektedir ⁽³⁾. Tedavide acil yaklaşım çok önemlidir. Vagal uyarı (yüze buz uygulaması), ilaç tedavisi (adenozin, esmolol, digoksin, sotalol, propanolol, amiodaron), ilaç tedavilerine yanıtız ve hemodinamik durumu bozuk hastalarda direkt akım senkronize kardiyoversiyon, transözofageal veya atrial hızlı pil uyarısı uygulaması diğer tedavi seçenekleridir ⁽⁴⁻⁶⁾.

Bu makalede yenidoğan döneminde kalp yetersizliği ile başvuran ve çeşitli antiaritmik ajanlara yanıt vermeyerek, amiodaron infüzyonu ile taşikardisi kontrol altına alınabilen SVT'li bir vaka sunularak, tedavi yaklaşımı literatür bilgileri eşliğinde tartışılmıştır.

Alındığı tarih: 29.09.09

Kabul tarihi: 26.10.09

* Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Yenidoğan Kliniği

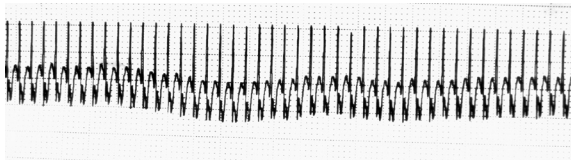
** Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Uzmanı, Yenidoğan Kliniği

*** I. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, Prof. Dr.

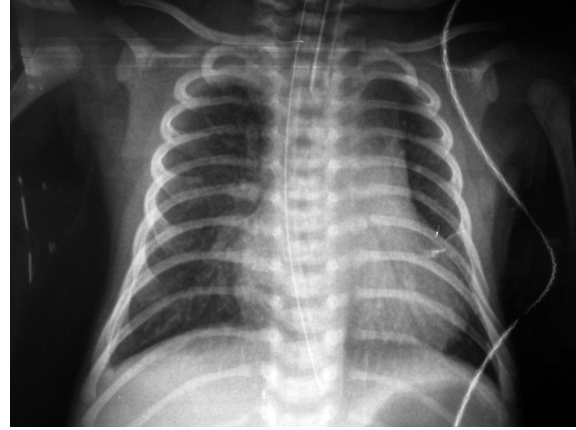
**** Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yenidoğan Uzmanı, Yenidoğan Kliniği Prof. Dr.

VAKA

Yirmiyedi günlük erkek bebek kasılma, huzursuzluk, ağlama, morarma yakınması ile acil çocuk polikliniğine getirildi. Antenatal izleminde sorunu olmayan 28 yaşındaki primipar anneden makat prezentasyon nedeniyle sezaryen ile 3,020 g doğan bebeğin doğumdan sonra sağlıklı olarak taburcu edildiği öğrenildi. Huzursuzluk yakınması ile 26 günlük iken bir sağlık kuruluşuna başvurduğu ve bu merkezde herhangi bir tedavi verilmeden infantil kolik olduğu söylenerek evine gönderildiği belirtilen hasta, yakınmalarının devam etmesi nedeniyle acil polikliniğimize getirildi. Bebeğin ve annenin ilaç alım öyküsü yoktu. Vücut ağırlığı 3,400 g, aksiller ateşi 36.8°C, solunumu yüzeysel, solunum sesleri normal, nabızları sayılamayacak kadar hızlıydı, 1/6 sistolik üfürümü vardı. Batın rahat, 2 cm hepatomegali, splenomegalisi yoktu. Nörolojik muayenesinde hipotonikti ve kemikveter refleksleri azalmıştı. Oksijen saturasyonu % 80, tansiyon alınamıyor ve nabızları zayıf idi. Muayenesinde genel durumu kötü, solunumu yüzeysel ve siyanoze olduğu için entübe edildi. Venöz kan gazında pH 7.00, PCO₂ 38.2 mmHg, HCO₃: 9.3 meq/L, BE -20.3 idi. Tam kan sayımında hemoglobin 12,9 gr/dL, hematokrit % 40.6, lökosit 30,300/m³, trombosit 102,000/m³, C reaktif protein 0.18 mg/dL, kan biyokimyası normal idi. Kültür örnekleri alınarak antibiyotik başlandı. Ağır metabolik asidozu için 2 cc/kg dozunda NaHCO₃ intravenöz (IV) bolus olarak verildi. Monitorize edilen hastanın elektrokardiografisi (EKG) SVT ile uyumluydu (Şekil 1). Tele grafisi (Şekil 2) normaldi. Başlangıçta yüze buz uygulaması yapıldı. Yanıt alınamayınca adenozin 50 µg/kg IV bolus olarak uygulandı. Kalp tepe atımı 128 atım/dk.'ya düştü. Ekokardiyografisi (EKO) çekildi ve normal bulundu. Bir saat sonra taşikardisi yine başladı ve 290 atım/dk olarak saptandı. Adenozin dozu tedricen arttırılarak 300 µg/kg'a kadar yükseltildi. Periferik dolaşım bozukluğu ve taşikardisi devam ettiği için çocuk kardiyojisinin önerisi ile esmolol



Şekil 1. EKG'de kısa PR ve dar ORS'li supraventriküler taşikardi.



Şekil 2. Entübe ve normal kardiyotorasik indeks.

0.5 mg/kg 1 dk.'da IV yükleme dozu ardından, 4 dk.'lık 0.05 mg/kg/dk infüzyonla maksimum 0.2 mg/kg dozunda uygulandı. Esmolol tedavisine rağmen, hastanın kalp tepe atımı 250-300 atım/dk arasında seyrettiği için 5 mg/kg amiodaron 30 dk. yükleme dozundan sonra 7 µg/kg/dk perfüzyona başlandı ve 12 µg/kg/dk'ya kadar yükseltildi. Supraventri-küler taşikardisi ve hemodinamik parametreleri düzelen hasta yatışının 12. saatinde ekstübe edilerek, mekanik ventilasyon desteği sonlandırıldı. Oral amiodaron tedavisine 48. saatinde geçildi. Yatışının 3. gününde hemokültüründe üreme olmadığı için antibiyoterapisi kesildi. Amiodarona bağlı yan etki izlenmeyen hasta, 4 gün boyunca taşikardisi olmadığı için çocuk kardiyojisinin önerisi ile amiodaron sonlandırılıp profilaktik oral propanolol tedavisi ile poliklinik kontrolüne gelmek üzere taburcu edildi. Poliklinikteki muayenesinde taşikardi ve başka bir patolojik bulgu saptanmadı, çekilen EKG'sinde ritim bozukluğu gözlenmedi.

TARTIŞMA

Supraventriküler taşikardi yenidoğan dönemini de içine alan çocukluk çağının en sık görülen aritmi türüdür. Antenatal dönemde taşikardi, postnatal dönemde huzursuzluk, emme bozukluğu, taşipne, taşikardi ve kalp yetersizliği ile ortaya çıkabilir. Birçok yenidoğan SVT'yi ilk saatlerde tolere etmekle birlikte 6-12 saatten daha fazla süren vakalarda kalp atım hacminin azalması sonucunda kalp yetersizliği gelişebilmektedir ⁽⁶⁾. Hastaların % 15'inde sepsis ve ilaç kullanımı öyküsü vardır ⁽⁷⁾. Vakaların % 10-20'sinde EKG'de Wolf Parkinson White (WPW) paterni

mevcuttur. Bazı doğumsal kalp anomalilerinde (ebstein anomalisi, tek ventrikül, büyük arter transpozisyonu) SVT'ye eğilimleri vardır (6). Gilljam ve ark. 27 yıl boyunca SVT tanısı ile yatırılan 109 yenidoğanın dosyalarını retrospektif olarak inceleyerek SVT'nin başlangıç zamanının median yaşının 1 gün (1-30 gün); kalp tepe atımının 270 ± 27 /dk. olduğunu bildirmiştir. Hastaların 52 (% 48)'sinde ilk başvuru sırasında kalp yetersizliği saptanmış ve % 17'sinin tedaviye dirençli olduğunu bildirmiştir. Kalp yetersizliği olan hastaların antenatal takiplerinde 10'unda hidrops fetalis ve 9'unda ise, intrauterin SVT saptanmıştır. Hastaların 8 (% 7)'inde aritmiye ek olarak başka anomaliler de bulunmuştur (8). Hastamızın klinik bulgularının hastanemize başvurmamasından 1 gün önce başlamış olması solunum ve kalp yetersizliği bulgularına yol açmış olabilir. Elektrokardiyografisi SVT ile uyumluydu ve sinüs ritminde çekilen EKG'sinde WPW pre-eksitasyon bulgusuna rastlanılmadı. Ekokardiyografisinde kalp anomalisi yoktu. Hastanın antenatal izlemlerinin normal olduğu belirtilmekteydi. Klinik bulgularında ve öyküsünde SVT'ye neden olabilecek sepsis kanıtı ve ilaç alımı öyküsü yoktu.

Çocuklarda ve süt çocuklarında SVT'nin tedavisinde ilk tercih edilecek yöntemin yüze buz uygulaması olduğu ve % 50 vakada başarılı sonuç alınabildiği bildirilmiştir. Bu uygulamaya yanıt alınmadığında tercih edilecek ilacın adenozin olması önerilmektedir (4,5). Çocuklarda adenozin 50 µg/kg dozunda I.V. hızlı puşe şeklinde başlanmasını ve yanıt vermediğinde 50 µg/kg dozunda artırılarak sütçocuklarında en yüksek 300 µg/kg dozunda kullanılması önerilmektedir (8,9).

Gilljam ve ark. hastalarının % 7'sinin kendiliğinden düzeldiğini ve % 44'ünün yüze buz uygulamasına yanıt verdiklerini bildirmiştir (8). SVT'si olan 61 hastadan oluşan bir çalışma grubunda % 75'i hastaya medikal tedavi gereksinimi duyulmuş, % 36.8'inde ilk tedavi seçeneği olarak kullanılan adenozin yanıt vermiştir (10). Etheridge ve ark. yaptıkları çalışmada, 32 SVT'li bebeğin (yaş ortalaması 28 gün) 5'inin (% 15.6) spontan olarak, 3'ünün (% 9.4) vagal uyarı ile, 1'inin (% 3.1) yüze buz koyma ile, 14'ünün (% 43.8) adenozin tedavisi ile iyileştiği, 9'unun (% 28.1) birden fazla ilaçla kontrol altına alındığını ve tekrar yinelenmediğini bildirmiştir (11). Hastamızda tedavi amacıyla ilk seçenek olarak adenozin 50 µg/kg

dozunda intravenöz bolus olarak başlandı. İlk doza yanıt alınmasının ardından bir saat sonra SVT yineleyince adenozin dozu 50 µg/kg olarak tedricen artırılarak 300 µg/kg doza çıkarıldı fakat SVT tedaviye yanıtız kaldı.

Beta adrenerjik blokörler katekolaminlerin etkilerini ve kalp atım hızını düşürerek etki ederler ve yenidoğanda ilk aşamadaki tedavilere yanıtızlıkta kullanılacakları bildirilmektedir (5). Esmolol kısa etkili (yarılanma ömrü 2-9 dk.) β-1 selektif β blokör olup, SVT tedavisinde 0.5 mg/kg 1 dk.'da IV yükleme dozu ardından 4 dk.'lık 0.05 mg/kg/dk infüzyonla klinik yanıtı göre toplam maksimum 0.2 mg/kg dozunda olacak şekilde önerilmektedir (5,6). Vakaya literatürdeki öneriler doğrultusunda esmolol tedavisi uygulandı fakat yanıt alınmadı.

Amiodaron sodyum, potasyum ve kalsiyum kanalları üzerine α- ve β-adrenerjik blokerlere benzer etkisi olan ve refrakter SVT tedavisinde önerilen, kompleks bir klas III antiaritmik ilaçtır (4,5). Elektrofizyolojik aktivitesi aksiyon potansiyelinin süresini uzatma ve refrakter periyodun etkisini arttırmaktır. Kardiak kan akımını artırır, kalbin işini ve miyokardiyal oksijen tüketimini azaltır. Kısa dönemde sinus bradikardisi, polimorfik ventriküler taşikardi, hipotansiyon, ventriküler fibrilasyon uzun dönemde ise; tiroid fonksiyon bozukluğu, pulmoner fibrozis ve optik nörit gibi yan etkileri görülebilmektedir. Birçok çalışmada yenidoğanlarda SVT tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir (12,13). Hastamızın supraventriküler taşikardisi IV esmolol tedavisi ile sinüs ritmine döndürülemediği için için 5 mg/kg amiodaron 30 dk. yükleme dozundan sonra 7 µg/kg/dk perfüzyona başlandı ve 12 µg/kg/dk'ya kadar yükseltildikten sonra SVT'si kontrol altına alındı. Amiodarona ait kısa dönemde yan etki izlenmedi.

Yenidoğanda SVT'nin uzun dönem tedavisinde ortak görüş bulunmamaktadır. Digoksinin etkisinin az olması ve WPW sendromunda önerilmemesi nedeniyle çoğu merkezde uzun dönem tedavide beta blokerler tercih edilmektedir (14). Etheridge ve ark. SVT tanısı alan 33 sütçocuğunun antiaritmik uzun dönem tedavi sonuçlarını karşılaştırmıştır. Hastaların 12'sini akut tedavi sonrası ilaçsız izlemişler, izlemde 6 hastada (% 50) SVT'nin yinelenmesi nedeniyle propanolol ile tedavi uygulanmaya başlanmıştır (11). Hastamız-

da IV yüksek doz amiodaron tedavisi ile 4 gün boyunca SVT gözlenmemesi nedeniyle çocuk kardi-yolojisinin önerisi ile amiodaron kesildi. Oral propa-nolol ile hasta taburcu edildi.

Yenidoğanda SVT tedavisi zordur. Akut atak tedavi-sinde seçilecek yöntem ve ilaçlarla ilgili ortak bir yaklaşım henüz yoktur. Ayrıca, SVT tedaviye refrak-ter olabilmektedir. Bu nedenden dolayı tedavide kul-lanılan farklı ilaçlar servislerde hazır bulundurulmalı ve vakalar yoğun bakım şartlarında pediatrik kardi-yologlar ile birlikte multidisipliner bir yapıda izlen-melidir.

KAYNAKLAR

1. **Moak JP.** Supraventricular tachycardia in the neonate and infant. *Prog Pediatr Cardiol* 2000; 11:25-38.
2. **Lewis L, Poojari G, Sanoj KM, Kamath SP, Kachane YP.** Neonatal arrhythmia with diaphragmatic eventration. *Indian J Pediatr* 2008; 75:1083-5.
3. **De Giovanni JV, Dindar A, Griffith MJ, et al.** Recovery pattern of left ventricular dysfunction following radiofrequency ablation of incessant supraventricular tachycardia in infants and children. *Heart* 1998; 79:588-92.
4. **International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR).** International Guidelines 2005 for CPR and ECG-a consensus on science. *Circulation* 2005; 112: III-73-III-90.
5. **American Heart Association (AHA) Guidelines for CPR and ECG.** *Circulation* 2005; 112: IV-67-IV-77.
6. **Park MK.** Cardiac arrhythmias. In: Park MK. *Pediatric Cardiology for Practitioners*. 5th ed. Philadelphia, USA: Mosby Elsevier Pres, 2008: 417-444.
7. **Kantoch MJ.** Supraventricular tachycardia in children *Indian J Pediatr* 2005; 72:609-19.
8. **Gilljam T, Jaeggi E, Gow RM.** Neonatal supraventricular tachycardia: outcomes over a 27-year period at a single institution. *Acta Paediatr* 2008; 97:1035-9.
9. **Dixon J, Foster K, Wyllie J, Wren C.** Guidelines and adeno-sine dosing in supraventricular tachycardia. *Arch Dis Child* 2005; 90(11):1190-1.
10. **Balaguer Gargallo M, Jordán García I, Caritg Bosch J, Cambra Lasaosa FJ, Prada Hermogenes F, Palomaque Rico A.** Supraventricular tachycardia in infants and children. *An Pediatr* 2007; 67:133-8.
11. **Etheridge SP, Judd VE.** Supraventricular tachycardia in infancy: evaluation, management, and follow-up. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153:267-71.
12. **Yildirim SV, Tiker F, Cengiz N, Kiliçdağ H.** Recurrent Supraventricular Tachycardia in a Newborn Treated with Amiodarone: Is Hyperkalemia the Apparent Cause?. *Pediatr Cardiol* 2005; 26:879-80.
13. **Etheridge SP, Janet C, Steven J.** Amiodarone is safe and highly effective therapy for supraventricular tachycardia in infants. *American Heart Journal* 2001; 141:105-10.
14. **O'Sullivan JJ, Gardiner HM, Wren C.** Digoxin or flecainide for prophylaxis of supraventricular tachycardia in infants?. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26:991-4.