

Yenidoğan Döneminde Supraventriküler Taşikardi ve Tedavi Yaklaşımları

Supraventricular Tachycardia and Treatment Approaches in the Neonatal Period

Osman ÖZTEKİN¹, Salih KALAY¹, Gönül TEZEL¹, Murat ÇİFTÇİ², Mustafa AKÇAKUŞ¹, Nihal OYGÜR¹

¹Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yenidoğan Bilim Dalı, Antalya, Türkiye

²Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı, Antalya, Türkiye



ÖZET

Amaç: Prenatal ve postnatal dönemde supraventriküler taşikardi (SVT) tanısı alan yenidoğanların tedavi şekillerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntemler: SVT tanısı ile takip edilen 15 yenidoğan retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar SVT başlangıç zamanına göre prenatal başlangıçlı SVT (PreBSVT) ve postnatal başlangıçlı SVT (PostBSVT) olarak iki gruba ayrıldı.

Bulgular: PreBSVT; 8 hastada (%53), PostBSVT; 7 hastada (%47) saptandı. Tüm hastalara atak sırasında ilk ilaç olarak intravenöz 0.1 mg/kg adenosin tedavisi verildiği, 4 hastada 4'lü antiaritmik (Adenosin, digoksin, amiodaron, Propranolol), 1 hastada 5'li antiaritmik (Adenosin, digoksini, amiodaron, Propranolol, Propafenon) kullanıldığı ve PreBSVT tanılı 2 hastaya ve PostBSVT tanılı 1 hastaya kardiyoversiyon uygulandığı görüldü.

Sonuç: PreBSVT ve PostBSVT tanılı hastalarda SVT'nin tedavi yaklaşımları ve sonuçları benzerdir.

Anahtar Sözcükler: Supraventriküler taşikardi, Tedavi, Yenidoğan

ABSTRACT

Objective: Retrospective analysis for treatment approaches of supraventricular tachycardia (SVT) during the prenatal and postnatal period.

Material and Methods: Fifteen new-born patients who were followed with supraventricular tachycardia were analysed retrospectively. Patients were divided into two groups as prenatal onset (PreOSVT) and postnatal onset (PostOSVT).

Results: Eight patients (53%) were diagnosed with PreOSVT and 7 patients (47%) were diagnosed with PostOSVT. It was observed that, 0.1 mg/kg dose of adenosine was used in all patient as a first line treatment, 4 antiarrhythmic agents (amiodarone, propranolol, adenosine, digoxin) were used in 4 patients, 5 antiarrhythmic agents (amiodarone, propranolol, adenosine, digoxin, propafenone) were used in one patient and the cardioversion procedure was used in 2 patients with PreOSVT and one patient with PostOSVT.

Conclusion: Treatment approaches and the results are similar in patients with PreOSVT and PostOSVT.

Key Words: Supraventricular tachycardia, Treatment, Newborn

GİRİŞ

Neonatal dönemde saptanan aritmiler, çocukluk çağıının diğer dönemlerine göre farklılıklar gösterir. Klinikte çoğunlukla fetal aritmilerin devamı olarak ortaya çıkarlar. En sık görülen neonatal aritmi şekli supraventriküler taşikardilerdir (SVT) ve sıklıkla atriyoventriküler (AV) re-entry mekanizması ile gelişmektedir. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde sıklığı %1-5 düzeyindedir (1,2). Neonatal dönemde uzamış SVT'ye bağlı kalp yetmezliği gelişebilmesi nedeniyle tıbbi tedavi gerektiren bir patolojidir

(3). Yenidoğanlarda ve herhangi bir kalp hastalığı olmayan infantlarda, SVT'nin doğal seyri nispeten iyi huyludur ve çoğu zaman tedavi ile prognoz mükemmeldir (4). Bununla birlikte tedaviye dirençli ya da tedavisiz SVT; intrauterin dönemde non-immün hidrops fetalise, yenidoğan döneminde ise kalp yetmezliği ve kardiyojenik şoka neden olarak ölüme yol açabilir (5). Prenatal ve perinatal dönemde tanı alan SVT'lerin büyük kısmı anneye ya da bebeğe uygulanan tedavi yöntemlerine iyi cevap verir (6).

Çalışmamızda ünitemizde prenatal ve postnatal dönemde SVT tanısı alan hastalar değerlendirilmiş, tedavi ve takip süreçleri tartışılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada; Ocak 2010 ile Ocak 2012 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde SVT tanısı ile izlenen yenidoğanlar retrospektif olarak değerlendirildi.

Supraventriküler taşikardiler; taşikardi saptanan hastalarda (190/dk ve üzeri) EKG'de p dalgalarının saptanmaması ve dar veya normal QRS süresinin eşlik etmesi olarak belirlendi. Hastalar aritminin başlangıç zamanına göre prenatal başlangıçlı SVT (gebelik takiplerinde SVT saptanan ve tedavili ya da tedavisiz takip edilen hastalar) (PreBSVT) ve postnatal başlangıçlı SVT (doğum sonrası dönemde başlayan) (PostBSVT) olarak ikiye ayrıldı.

Ünitemizde SVT tanılı hastalar için atak sırasında ilk ilaç olarak intravenöz 0.1 mg/kg adenzin başlanarak tedavi cevabına göre dozun 0.3 mg/kg'a kadar artırılmakta, klinik yanıtı göre digoksin, amiodoran, β bloker ya da antiaritmik ajan eklenebilmektedir.

Tüm hastaların cinsiyetleri, gebelik yaşları, doğum ağırlıkları, doğum yeri ve şekli, yatış nedeni, birinci ve beşinci dakikada Apgar skorları, aritminin başlangıç zamanı, aritmiye yönelik uygulanan tedaviler, anneye ait özellikler (otoimmün hastalık, ilaç kullanımı hikâyesi vs.) belirlendi. Tanı anında bakılan ekokardiyografi, elektrokardiyografi ve holter bulguları kaydedildi.

Altıncı ayda PreBSVT tanılı 8 hastanın tamamı, PostBSVT tanılı 7 hastanın 6'sı 24 saatlik holter ile değerlendirilip kullandığı ilaçlar kaydedildi.

BULGULAR

Çalışmaya SVT tanısı ile izlenen 15 hasta alındı. Hastaların 11'i (%73.3) erkek, 4'ü (%26.7) kızdı. PreBSVT 8 hastada (%53), PostBSVT 7 hastada (%47) saptandı. PreBSVT ve PostBSVT'li hastaların; ortalama doğum ağırlıkları, gestasyon yaşları sırası ile 2431±842 gr, 3491±652 gr ve 35.6±3.6 hafta, 38±1.03 haftaydı. PreBSVT'li hastaların 7'si (%87.5) prematür iken PostBSVT'li hastaların tamamı zamanında doğmuştu. PostBSVT hastalar ortalama doğum sonrası 19.3±8.1 günde tanı alırken PreBSVT hastaların tanı alma zamanı doğumdan önceki 16.1±14 gündü. PreBSVT'li hastaların 1/5. dakika ortalama APGAR skoru 5±2/8±1, PostBSVT'li hastaların ise 8±1/9±1'di (Tablo I). PreBSVT nedeniyle izlenen hastalardan 5'inde devam eden SVT nedeniyle anneye digoksin uygulandığı ve 1 hastada hidrops fetalis geliştiği görüldü. Bununla birlikte PreBSVT tanılı hastalarda; RDS (2 hasta) ve yenidoğanın geçici

takipnesi (3 hasta), PostBSVT nedeniyle izlenen hastalarda ise yenidoğanın geçici takipnesi (2 hasta) ve geç sepsis (1 hasta) saptandı.

Prenatal ve PostBSVT'li hastaların anne yaşları ortalaması (sırasıyla 28.3±5.1 ve 27.3±5) benzer bulundu. PreBSVT'li hastaların 3'nün annesinde sigara, 2'sinin annesinde alkol kullanımı olup 1'nin annesinde hipertiroidi öyküsü mevcuttu.

Ekokardiyografik değerlendirmede; PreBSVT'li hastalardan 6'sında (%75) ASD, 2'sinde VSD (%25), 4'ünde PDA (%50) saptandı. PostBSVT'li hastalardan 5'inde (%71) ASD, 2'sinde VSD (%28), 1'inde (%14) PDA saptandı. Hiçbir hastada major kardiyak patoloji saptanmadı. PreBSVT'li hastalardan 3'ünde, PostBSVT'li hastalardan 4'ünde ekokardiyografide sistolik fonksiyonlarda bozulma olduğu görüldü. Sistolik fonksiyon bozukluğu olan tüm hastalarda 1. hafta ekokardiyografi değerlendirmesinde sistolik fonksiyonların normale döndüğü görüldü. PostBSVT'li bir hastada Wolff Parkinson White sendromu saptandı.

PreBSVT'li hastalardan 3'ünde, PostBSVT'li hastalardan 4'ünde kalp yetmezliğine bağlı hipotansiyon geliştiği ve dobutamin desteği aldığı görüldü. PreBSVT'li 1 hasta respiratuvar distres sendromu nedeniyle 10 gün, PostBSVT'li 2 hasta ise bronkopnömoni gelişmesi nedeniyle mekanik ventilatörde izlendi.

PreBSVT ve PostBSVT'li tüm hastalara atak sırasında ilk ilaç olarak intravenöz 0.1 mg/kg adenzin tedavisi verildiği, tedavi cevabına göre dozun 0.3 mg/kg'a kadar artırıldığı saptandı. PreBSVT tanılı 4 hasta digoksin, 3 hasta 4'lü antiaritmik (Adenzin, digoksin, amiodoran, Propranolol), 1 hastanın ise 5'li antiaritmik (Adenzin, digoksini, amiodoran, Propranolol, Propafenon) tedavi ile kontrol altına alındığı görüldü. Atakların PostBSVT'li 2 hastada amiodoran, 1 hastada digoksin, 3 hastada 3'lü antiaritmik (Adenzin, digoksin, amiodoran), 1 hastada ise 4'lü antiaritmik (Adenzin, digoksin, amiodoran, Propranolol) tedavi ile kontrol altına alındığı, dolaşım bozukluğu saptanan PreBSVT tanılı 2 hastaya ve PostBSVT tanılı 1 hastaya kardiyoversiyon uygulandığı saptandı (Tablo II).

Hastaların 6. ayda 24 saatlik holter ile değerlendirilmesinde PreBSVT tanılı 8 hastanın tamamının normal kardiyak ritme döndüğü bununla birlikte PostBSVT tanılı 4 hastanın kalp ritminin normale döndüğü ancak 2 hastada kısa süreli SVT atağı gözlemlendiği saptandı. PreBSVT tanılı 4 hastada digoksin, 3 hastada digoksin-amiodoran, 1 hastada digoksin-amiodoran-propranolol; PostBSVT tanılı 1 hastada digoksin, 2 hastada amiodoran, 1 hastada ise amiodoran-propranolol ile kardiyak ritmin kontrol altında olduğu gözlemlendi. Bununla birlikte PostBSVT tanılı 2 hastanın amiodoran-propranolol-propafenon kombinasyonuna rağmen halen aralıklı SVT ataklarının olduğu görüldü.

TARTIŞMA

Fetal aritmiler tüm gebeliklerin sadece % 1-2'sinde görülmekte

Tablo I: Prenatal ve postnatal başlangıçlı SVT tanısı ile izlenen bebeklerin demografik ve klinik özellikleri.

	PreBSVT (n:8)	PostBSVT (n:7)
Anne yaşı (yıl)	28.3±5.1	27.3±5
Gebelik haftası	35.6±3.6	38±1.03
Doğum ağırlığı (gram)	2431±842	3491±652
Cinsiyet kız/erkek	2/6	1/6
APGAR skor 1. dakika	5±2	8±1
APGAR skor 5. dakika	8±1	9±1
Tanı anı kalp hızı/dk	240±18	225±20
Tanı zamanı (gün)	16.1±14	19.3±8.1
Mortalite (n)	-	1

Tablo II: Prenatal ve postnatal başlangıçlı SVT tanılı hastalarda uygulanan antiaritmik tedavi şekilleri.

	PreBSVT (n:8)	PostBSVT (n:7)
Adenozin, digoksin,	4	1
Adenozin, amiadoron	-	2
Adenozin, digoksin, amiadoron	-	3
Adenozin, digoksin, amiadoron, propranolol	3	1
Adenozin, digoksin, amiadoron, propranolol, Propafenon	1	-
Kardiyoversiyon	2	1

olup kalp hızı ve düzenine göre kategorize edilmektedir (7). SVT, fetal taşikardi olgularının %47-68'sinden sorumlu tutulmakta ve olguların sadece %2'sinde yapısal anormallikler ile ilişkilendirilebilmektedir (8). Çalışmamızda yapısal kardiyak patolojiye rastlanmamıştır.

Yenidoğan döneminde SVT tedavisinde stabil hastalarda vagal uyarı (yüze buz uygulanması, öğürtme, rektal uyarı) uygulanabilmekle beraber çoğu durumda adenozin, digoksin, prokainamid, lidokain, propafenon, β -blokörler, amiadoron gibi ilaçların kullanımı gerekmektedir (9). İlaç tedavilerine yanıtız ve hemodinamik durumu bozuk hastalarda direkt akım senkronize kardiyoversiyon uygulanmaktadır (7,10). Kardiyoversiyon uygulanan 3 hastamızda akut dönem atak sonlandırılmasına rağmen SVT ataklarının daha sonra tekrarladığı görüldü. Adenozin SVT tedavisinde kullanılan en güvenli ve etkili ilaçtır (1, 10). Adenozin çok kısa yarı-ömürlü endojen bir nükleoziddir ve atriyoventriküler nod iletimini geçici olarak bloke ederek hızlı bir şekilde sinüs ritmine dönüşü sağlar. Başlangıç dozu olarak 0.1 mg/kg intravenöz hızlı bolus şeklinde verilir, gerekirse doz tekrarlanır. Adenozin uygulanması sonrası % 30'a varan oranlarda nöks görülmesi nedeniyle tedaviye daha uzun etkili bir ilaçla devam edilmesi gerekir (1). Adenozin sonrası WPW sendromu tanısının dışlandığı SVT'li yenidoğanların tedavisinde en çok kullanılan ilaç digoksindir (11). PreBSVT'li ve PostBSVT'li hastalarımızın hepsine atak esnasında ilk ilaç olarak adenozin sonrasında ise digoksin uygulanmıştır. PostBSVT'li 2 hastada WPW sendromu tanısı nedeniyle digoksin yerine amiadoron başlandı. Amiodaron sodyum, potasyum ve kalsiyum kanalları üzerine α - ve β -adrenerjik blokerlere benzer etkisi olan ve refrakter SVT te-

davisinde önerilen, kompleks bir klas III antiaritmik ilaçtır (3). Birçok çalışmada yenidoğanlarda SVT tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir (12,13). Adenozin ve digoksin tedavisinden cevap alınamayan PreBSVT'li 4 ve PostBSVT'li 6 hastaya amiodaron (10mg/kg'dan yükleme, 5-10 mg/kg/gün idame) başlanmış olup yan etki gözlenmemiştir. Amiodaron tedavisi alan 5 hastada (1 hasta PostBSVT, 4 hasta PreBSVT) tedaviye cevap alınamaması nedeniyle tedaviye beta adrenerjik bloker (propranolol) eklenmiştir. Beta adrenerjik blokörler katekolaminlerin etkilerini ve kalp atım hızını düşürerek etki ederler ve yenidoğanda ilk aşamadaki tedavilere yanıtızlıkta kullanılabilirler bildirilmektedir (14). Esmolol ve propranolol yenidoğan döneminde kullanılabilen güvenilir ajanlardır (13,14). PreBSVT tanılı 1 hastada tüm bu tedavilere rağmen cevap alınamaması nedeniyle tedaviye klas Ic antiaritmik ajan olan propafenon eklendi (15,16).

Çalışmamızda dikkat çeken nokta amiodaron tedavisinde özellikle PreBSVT tanılı hastalarda (% 50) olmak üzere yüksek başarısızlık oranıdır. Literatürde SVT'nin tanı alma zamanının tedavi şekli ve başarısını nasıl etkilediği yönünde yapılan bir çalışmaya rastlanmadı. Çalışmamız SVT akut dönem tedavisinde amiodaron kullanımının özellikle preBSVT tanılı hastalarda yüksek başarısızlık oranına sahip olduğunu göstermesi açısından dikkat çekicidir. Bununla birlikte preBSVT tanılı hastaların intrauterin dönemde hemodinamik bozulma sonrası erken doğum riskinin arttığı gözönüne alındığında amiodaron etkinliğinin yetersiz olmasının nedeni prematür hastalarda yetersiz ilaç metabolizması olabilir.

SVT tekrarını önlemek için tedaviye digoksin (WPW sendromu dışında), beta blokerler ve amiadoron gibi ilaçlarla devam edilebilir.

Takiplerinde nüks gözlenmeyen hastalarda ilaç tedavisi 12 ay sonra kesilmeye başlanabilir (3,7). Hastalarımızın takiplerinde 5 hastada digoksin tedavisi ile SVT tekrarı izlenmezken 9 hastada (preBSVT 4/8 hasta, postBSVT 5/6 hasta) tedaviye ek ilaç eklenmek durumunda kalmıştır. Bununla birlikte PostBSVT tanılı 2 hasta takibinde tedaviye çoklu ilaçlarla (amiaron-propranolol-propafenon) devam edilmesine rağmen aralıklı SVT ataklarının olduğu gözlemlendi. Ortaya çıkan veriler göz önüne alındığında çalışmamız; PostBSVT tanılı hastaların çoğunun (% 83) tedavisine çoklu ilaçla devam edilmesi bu hastaların tedaviye daha dirençli olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Belirlenen hasta grubu açısından yüksek tedavi direncinin nedeni konusunda net ifadeler kullanmak zordur. Bununla birlikte bu hasta grubunda postnatal dönemde SVT'ye eklenen solunum sıkıntısı, elektrolit bozuklukları, enfeksiyonlar gibi çok çeşitli faktörler söz konusu olabilir.

SVT'ye bağlı kalp yetmezliği genellikle 24 saatten önce ortaya çıkmaz. Bununla beraber SVT atağı 36 saatten daha uzun süre devam ederse % 20, 48 saati geçen SVT atağında ise % 50 oranında kalp yetmezliği görülür (17). PreBSVT tanılı hastalarımızın 3'ünde (%37) PostBSVT'li hastalardan 4'ünde (%57) sistolik fonksiyonların bozuk olduğu ve prenatal dönemde tanı alan hastalarda kalp yetmezliğinin postnatal dönemde tanı alan hastalara oranla daha az geliştiği görüldü. Bu durumunun nedeni olarak, PreBSVT tanılı hastalarımızdan 5'inin (%62) antenatal dönemde annelerinin dijitalize edilerek tedavi aldığı göz önüne alındığında, annelere uygulanan tedavinin etkinliği olarak düşünülebilir. Değerlendirmeye alınan hasta sayısının yetersiz olmasına rağmen çalışmamız PreBSVT'lerde erken tanı ve tedavi edildiklerinde kalp yetmezliği gelişme riskinin PostBSVT tanılı hastalara oranla daha düşük olduğunu düşündürmüştür.

SVT'li vakaların % 10-20'sinde EKG'de Wolf Parkinson White (WPW) paterni görülebildiği bildirilmekle beraber, çalışmamızda sadece PostBSVT tanılı 1 hastamızda (%6) WPW sendromu saptandı (14).

Literatürde SVT'nin başlangıç dönemi ile prognozu ve tedavi yönetimi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaya rastlanmadı. Çalışmamızda yenidoğan döneminde başlangıç zamanına göre SVT tanılı hastaların takibinde uygulanan tedavi seçenekleri ve sonuçları değerlendirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Van Hare GF. Neonatal arrhythmias. In: Fanaroff AA, Martin RJ (eds). Neonatal-Perinatal Medicine Diseases of the Fetus and Infant. Vol: 2, 9th ed. St. Louis: Mosby, 2011:1277-89.
2. Hoffman TM, Wernovsky G, Wieand TS, Cohen MI, Jennings AC, Vetter VL, et al. The incidence of arrhythmias in a pediatric intensive care unit. *Pediatr Cardiol* 2002;23:598-604.
3. Tavera MC, Bassareo PP, Neroni P, Follese C, Manca D, Montis S, et al. Supraventricular tachycardia in neonates: Antiarrhythmic drug choice dilemma. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011;24:541-4.
4. Garson A Jr, Gillette PC, McNamara DG. Supraventricular tachycardia in children: Clinical features, response to treatment, and long-term follow-up in 217 patients. *J Pediatr* 1981;98: 875-82.
5. Kleinman CS, Neghme RA. Cardiac arrhythmias in the human fetus. *Pediatr Cardiol* 2004;25:234-51.
6. Rasiah SV, Ewer AK, Miller P, Kilby MD. Prenatal diagnosis, management and outcome of fetal dysrhythmia: A tertiary fetal medicine centre experience over an eight-year period. *Fetal Diagn Ther* 2011;30:122-7.
7. Wren C. Cardiac arrhythmias in the fetus and newborn. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006;11:182-90.
8. Oudijk MA, Visser GH, Meijboom EJ. Fetal tachyarrhythmia—part I: Diagnosis. *Indian Pacing Electrophysiol J* 2004;4:104-13.
9. Kantoch MJ. Supraventricular tachycardia in children. *Indian J Pediatr* 2005;72:609-19.
10. Manole MD, Saladino RA. Emergency department management of the pediatric patient with supraventricular tachycardia. *Pediatr Emerg Care* 2007;23:176-85.
11. Balaguer Gargallo M, Jordán García I, Caritg Bosch J, Cambra Lasasa FJ, Prada Hermogenes F, Palomaque Rico A. Supraventricular tachycardia in infants and children. *An Pediatr* 2007; 67:133-8.
12. Etheridge SP, Janet C, Steven J. Amiodarone is safe and highly effective therapy for supraventricular tachycardia in infants. *Am Heart J* 2001;141:105-10.
13. Abid L, Trabelsi I, Maazoun Y, Krichène S, Laroussi L, Hammami R, et al. Supraventricular tachycardia in infants. *Ann Cardiol Angeiol* 2011;60:141-7.
14. Park MK. Cardiac arrhythmias. In: Park MK (ed). *Pediatric Cardiology for Practitioners*. 5th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier Pres, 2008: 417-44.
15. Bodegas A, Cabrera A, Sarrionandia MJ, Idígoras G, Rumoroso JR, Pérez García P, et al. Propafenone efficacy in preventing supraventricular tachycardia in childhood. *Rev Esp Cardiol* 1994;47:86-91.
16. Kishore AG, Camm AJ. Guidelines for the use of propafenone in treating supraventricular arrhythmias. *Drugs* 1995;50:250-62.
17. Stephanie BW, Wernovsky G. Arrhythmias. In: Cloherty John P, Eichenwald Eric C, Stark Ann R (eds). *Manual of Neonatal Care*, 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2008:429-35.