

Supraventriküler Taşikardilerin Sinüs Ritmine Dönüşü Sırasında Görülen Ventriküler Aritmiler

Prof. Dr. Muzaffer ÖZTÜRK, Doç. Dr. İnci FIRATLI,
Uz. Dr. Füsün DEĞİRMENCİOĞLU, Uz. Dr. Saide AYTEKİN,
Uz. Dr. Cengizhan TÜRKÖĞLU, Uz. Dr. Vedat AYTEKİN, Prof. Dr. Cem'i DEMİROĞLU
İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, Haseki, İstanbul

ÖZET

Bu çalışmada supraventriküler taşikardi (SVT) nöbetinde devamlı EKG kaydı altında verapamil IV, acebutolol IV veya karotis masajı ile sinüs ritmine dönen olgularda dönüş sırasında kaydedilen ventriküler aritmiler (VA) incelendi. Verapamil IV verilen 89 olgunun 131 SVT nöbetinin 74'ünde (% 56), acebutolol IV verilen 12 olgunun 5'inde (% 41.6) ve karotis masajı uygulanan 9 olgunun 4'ünde (% 44) sinüs ritmine dönüş sırasında tek ventriküler erken atımdan (VEA), kısa ventriküler taşikardi atağına kadar değişen derecede ventriküler aritmiler görüldü. Bu aritmiler seyrek olarak SVT devam ederken fakat dönüşten hemen önce, sıklıkla dönüş anında velveya dönüşü takiben görüldü. Escape ritm aleyhine son SVT vurusu ile VEA arasındaki süre sıklıkla takibeden sinüs siklusundan kısa idi. Olguların çoğunda VA'lar dönüşü takiben ilk 15'sn. içinde görülürken bazı olgularda 150 sn. süre ile devam etti. Diğer taraftan verapamil IV, acebutolol IV verilen ve karotis masajı uygulanan olgularda sinüs ritminde verapamil IV, acebutolol IV verildiğinde veya karotis masajı uygulandığında hiçbirinde VA görülmüdü. Bu bulgular bize görülen ventriküler aritmilerin SVT nöbetinin dönüş mekanizması ile yakından ilişkili olduğunu düşündürmüştür.

Anahtar kelimeler: Supraventriküler taşikardi, ventriküler aritmi, verapamil

Supraventriküler taşikardi (SVT) nöbetlerinde verapamil IV uygulamasını takiben bazı olgularda sinüs ritmine dönerken ventriküler aritmilerin (VA) ortaya çıktığı görülmüştür⁽¹⁻⁴⁾, ancak bu konu ile ilgili kapsamlı bir araştırma tespit edilmemiştir. SVT'lerin spontan dönüşü sırasında veya SVT'lerin durdurulması amacıyla tansiyon yükseltildiği ya da vagal manevraların uygulandığı olgularda da dönüş sırasında VA'lerin görüldüğü bildirilmiştir⁽¹⁾. Bu çalışma

SVT'lerin sinüs ritmine dönüşü sırasında görülen VA'leri incelemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYEL ve METOD

Bu çalışma en az 1/2 saat süreyle devam eden 3 grup SVT olgusunda yapılmıştır.

Grup I-A: Verapamil IV uygulaması ile sinüs ritmine dönen olgular

SVT nöbeti ile başvuran olgulara sürekli EKG kaydı altında verapamil IV olarak dakikada 5 mg dozda gidecek şekilde taşikardi nöbeti durana veya 10 mg olana kadar verildi. Taşikardi durana veya 5 dakika dolana kadar sürekli EKG kaydına devam edildi. Taşikardi duruktan sonra 3 dakika daha EKG kaydedildi. Böylece 94 olgunun 138 SVT nöbetinde verapamil IV verildi. Bu uygulama ile sinüs ritmine dönen 89 olguda 131 SVT nöbetine ait EKG'ler incelendi. 89 olgunun 54'ü kadın, 35'i erkek, yaşları 25-71 arasında ortalama 48 idi. 89 olgunun 50'sinde kalp hastalığı yoktu. 11'inde aterosklerotik kalp hastalığı, 10'unda hipertansiyon, 7'sinde WPW sendromu, 5'inde kronik obstrüktif akciğer hastalığı, 6'sında da çeşitli kalp hastalığı tanısı mevcut idi.

Grup I-B: SVT nöbetinde verapamil IV uygulanan ve sinüs ritmine dönüş sırasında VA görülen 16 olgu ile, VA görülmeyen 20 olguya sinüs ritminde iken verapamil etkisini araştırmak amacıyla verapamil yukarıdaki protokole göre uygulandı.

Grup II-A: SVT nöbetinde beta-bloker IV (acebutolol) uygulanan olgular.

Acebutolol IV ile sinüs ritmine dönen 12 olguya ait EKG'ler incelendi. Olguların 6'sı kadın, 6'sı erkek olup yaşları 36-62 arasında ortalama 49 idi. Olguların 9'unda kalp hastalığı yoktu. 1'inde aterosklerotik kalp hastalığı, 1'inde hipertansiyon, 1'inde WPW sendromu mevcut idi. Bu olgulara acebutolol IV dakikada 5 mg dozda toplam 25 mg olmak üzere yukarıdaki protokolle uygulandı.

Alındığı tarih: 17 Ekim 1990

Grup II-B: Aynı protokolle sinüs ritminde acebutolol IV verilen olgular

Grup III-A: Karotis masajı ile sinüs ritmine dönen olgular. Sürekli EKG kaydı altında karotis masajı ile sinüs ritmine dönen 9 olguya ait EKG'ler incelendi. Olguların 2'si kadın, 7'si erkek olup, yaşları 63-71 arasında, ortalama 67 idi. 9 olgunun, 6'sında kalp hastalığı yoktu. 2 olguda WPW sendromu, birinde deskrokardi mevcut idi.

Grup III-B: Sinüs ritminde karotis masajı uygulanan olgular.

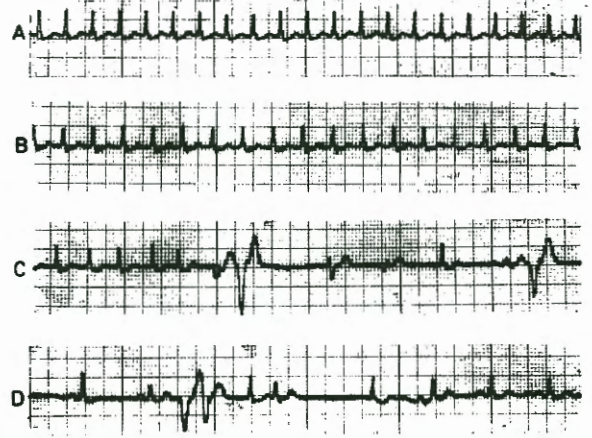
Sonuçların değerlendirilmesinde ki-kare testi uygulandı.

BULGULAR

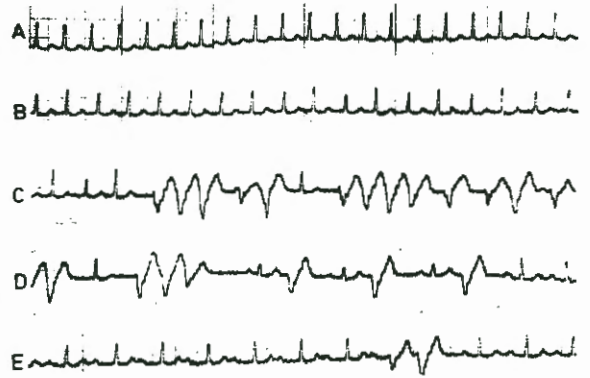
Bulgular Tablo 1'de verildi.

Grup I-A: 94 olgunun 138 SVT nöbetinde verapamil IV verildi. 89 olgunun 131 SVT nöbeti sinüzal ritme döndü. Verapamil IV ile 131 SVT nöbetden 74'ünde (% 56) sinüs ritmine dönerken ventriküler aritmi olarak yorumlanan geniş, deforme, multiform, düzensiz kompleksler görüldü. 131 nöbetten 46'sında tek ventriküler erken atımlar (VEA) (% 35), 12'sinde 2'li VEA (%9) (Şekil 1) ve 16'sında salvo halinde VEA'lar (% 12) (Şekil 2-3) görüldü.

29 SVT nöbetinde (% 22) VA'ler dönüş anında fakat sinüs ritminden önce görüldü, bunlardan 17'sinde sinüs ritme döndükten sonra da devam etti. 41 SVT nöbetinde ise (% 31) VA'ler sinüs ritmine döndükten sonra görüldü. 9 SVT nöbetinde ise (% 6.8) VEA'lar SVT dönmeden hemen önce görüldü. Sinüs ritmine dönüşte VA'ler 60 SVT nöbetinde ilk 15 sn. içinde görülmekle birlikte, 14 SVT nöbetinde bu aritmilerin en fazla 150 sn'ye kadar devam ettiği görüldü.



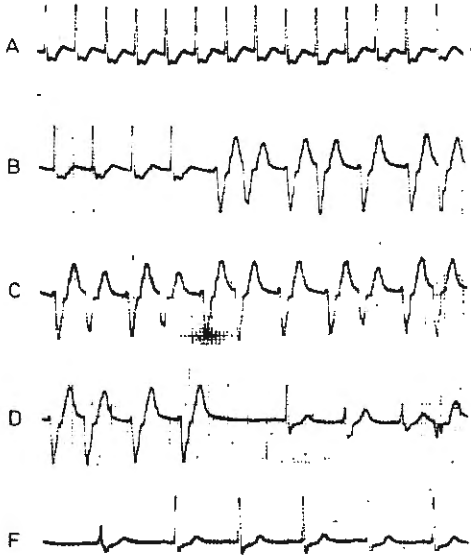
Şekil 1. A) SVT sırasında verapamil IV verilmeden önce alınan trase. B, C ve D devamlı trase. Verapamil IV'ü takiben sinüs ritmine dönüş anında 2'li VEA'nın çıktığı, daha sonrada tek veya 2'li VEA'ların devam ettiği görülmektedir.



Şekil 2. A) SVT sırasında verapamil IV verilmeden önce alınan trase. B, C, D ve E devamlı trase. Verapamil IV verildikten sonra sinüs ritmine dönüş anında kısa ventriküler taşikardi atağının ortaya çıktığı daha sonra da tek, 2'li veya salvo halinde VEA'ların devam ettiği görülmektedir.

Tablo 1. Supraventriküler taşikardilerde sinüs ritmine dönüş anında görülen ventriküler aritmiler

Uygulanan ilaç	Toplam episod	Tek VEA		2'li VEA		Salvo VEA		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Verapamil	131	46	35	12	9	16	12	74	56
Acebutolol	12	2	17	1	8	2	17	5	42
Karotis masajı	9	2	22	1	11	1	11	4	44



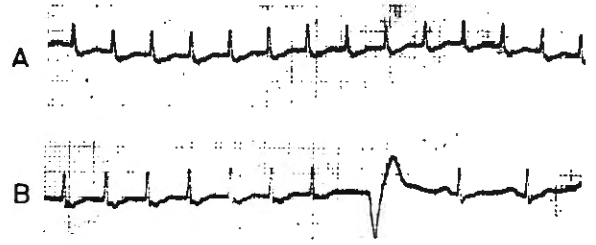
Şekil 3. A) SVT nöbeti sırasında verapamil IV verilmeden önce alınan trase. B,C,D ve E devamlı trase. Verapamil IV verildikten sonra dönüşle birlikte ortaya çıkan ritim Wenckebach tipi exit blok gösteren ventriküler aritmi olarak yorumlanmıştır.

5 SVT nöbetinde (% 3.8) son taşikardi kompleksi ile VEA arasındaki uzaklık taşikardi siklusundan kısa idi. 24 SVT nöbetinde (% 18) sinüs ritmine dönerken görülen VEA'lar beklenen taşikardi siklusundan daha geç takibeden sinüs siklusundan daha erken geldiler. Birden fazla SVT nöbeti olan 21 olgudan 8 olguda her verapamil IV uygulamasında VA görülürken 13 olguda ise verapamil-VEA ilişkisi sabit değildi.

Grup I-B: Sinüs ritminde verapamil IV uygulanan 36 olgunun hiçbirisinde VA ortaya çıkmadı.

Grup II-A: 30 olguya SVT nöbetinde acebutolol IV verildi. Sinüs ritmine dönen 19 olgudan 12'sinde dönüş anı kaydedilebildi. Sinüs ritmine dönen 12 SVT olgusundan 5'inde (% 41.6) sinüs ritmine dönerken VEA'lar görüldü (Şekil 4). Bunlardan 2'sinde (% 16.6) tek VEA, 1'inde (% 8) 2'li VEA, 2'sinde (%16.6) salvo halinde VEA'lar şeklinde idi.

Grup II-B: Sinüs ritminde de acebutolol IV uygulanan 12 olgunun hiçbirinde VA görülmedi.



Şekil 4. A) SVT sırasında acebutolol IV verilmeden önce alınan trase. B) Acebutolol IV'ü takiben sinüs ritmine dönüş anında 1 VEA'nın çıktığı görülmektedir.



Şekil 5. A) SVT sırasında karotis masajından önce alınan trase B) Karotis masajını takiben sinüs ritmine dönüş anında 2'li VEA'nın çıktığı görülmektedir.

Grup III-A: SVT nöbetinde karotis masajı uygulanan 9 olgudan 4'ünde (% 44) sinüs ritmine dönüşte VA'lar görüldü (Şekil 5). Bunlardan 2'sinde (% 22) tek VEA, 1'inde (% 11) 2'li VEA ve 1'inde (% 11) salvo halinde VEA tipinde idi.

Grup III-B: 9 SVT'li olguya sinüs ritminde karotis masajı uygulandı. VA görülmedi.

TARTIŞMA

Bu çalışmada SVT nöbetinde verapamil IV ile sinüs ritmine dönüşte % 56, acebutolol IV ile % 41.6 ve karotis masajı ile % 44 oranında ventriküler aritmi olarak yorumladığımız geniş, deforme, multiform, düzensiz komplekslerin çıktığı görülmüştür. Bu üç grup arasında VA oluşumu yönünden anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu aritmiler seyrek olarak SVT devam ederken fakat dönüşten hemen önce (% 6.8), sıklıkla sinüs ritmine dönüş anında ve/veya dönüşü takiben görülmüştür (% 53). Bu aritmiler olguların çoğunda dönüşü takiben ilk 15 sn. içinde görülürken, bazı olgularda 150 sn.'ye kadar devam ettiği görülmüştür.

SVT nöbetinde gerek verapamil IV, gerekse acebuto-

lol IV veya karotis masajını takiben dönüş anında VEA'ların görülmesi, VEA oluşumunun SVT esnasında uygulanan ilaçların türü ile ilişkili olmadığını göstermiştir. VEA'lar taşikardi siklus uzunluğundan daha geç fakat devam eden siklus uzunluğundan daha erken gelmekte, VEA salvoları polimorf ve hızı 100/dk'nın üzerinde bulunmaktaydı. Bu özellikler VA'ların escape ritm olmadığını göstermektedir.

Verapamil verilen olgularda SVT nöbetinin dönüşünü takiben P-P aralığı ortalama 0.17 sn'dir. Bu nedenle geniş deforme QRS komplekslerin ilacın etkisi ile dallarda oluşan ileti gecikmesine bağlı olduğu düşünülmemiştir.

Verapamil IV'ü takiben VEA'ların görülme nedeni olarak exit blokun ortadan kalkması düşünülmüşse de, neden tam olarak bilinmemektedir (1,4).

Mükerrer SVT nöbetleri nedeniyle verapamil uygulanan olgularda dönüş anında VA görülmesi bakımından farklılık olduğu gözlenmiştir. Antiaritmik ilaçların ventriküler aritmileri kötüleştirdiği hatta oluşturduğu bilinmektedir (5-7). SVT nöbetinde verapamil, acebutolol veya karotis masajı uygulamasını takiben dönüş anında görülen ventriküler aritmilerin neden bazı olgularda ortaya çıktığı ve aynı olgunun her SVT nöbetinde görülmediği bilinmemektedir.

Verapamil IV, acebutolol IV veya karotis masajı ile VEA görülen olgulara sinüs ritminde verapamil IV, acebutolol IV verildiğinde hiçbirisinde VEA görülmemiştir. Bu bulgu ventriküler aritmilerin SVT nöbeti ile yakın ilişkili olduğunu düşündürmüştür.

SVT nöbetinde verapamil IV'ü takiben sinüs ritmine dönüş anında görülen VEA'ların çok azı (% 3.8) taşikardi siklus uzunluğundan daha kısa süren bir eşleşme süreyle gelmektedir. Birçok SVT nöbetinin VEA'yı takiben spontan olarak durduğu bilinmektedir. Çalışmamızda görülen VA'ların spontan oluşan ve taşikardiyi durduran olay değil de, taşikardinin

dönüşü esnasında ortaya çıkan olay ile ilgili bir fenomen gibi düşünülmesinin daha uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

Elektrofizyoloji laboratuvarımızın verilerine göre kardiyak sitümüstasyonla SVT'lerin durdurulması sırasında genellikle VEA'lara rastlanılmamaktadır. Bu durum verapamil, acebutolol IV ve karotis masajı uygulaması ile SVT'nin dönüşü sırasında bazı nörohumoral değişikliklerin rol oynadığını düşündürmüştür.

Sonuç olarak, SVT nöbetlerinin verapamil IV, acebutolol IV veya karotis masajı uygulaması ile sinüs ritmine dönüşü sırasında ventriküler aritmi olarak düşünülen geniş deforme kompleksler görüldü. Bu aritmiler uygulanan ilaçlar veya karotis masajı ile ilişkili bulunmadı. Taşikardinin dönüş mekanizması ile ilişkili olduğu düşünüldü. Bu ilginç gözlemin niteliği ve mekanizmasını aydınlatmak için elektrofizyolojik çalışmalar gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Plat MI, Peter T, Mandel WS: Intravenous verapamil (Isoptin) in the common forms of paroxysmal SVT. The role of calcium ion antagonists in the management of supraventricular arrhythmias. Isoptin, Proceedings of a Symposium. Key Biscayne, Florida, January 14, 1980
2. Vohra S, Peter T, Hunt D, Sloman G: Verapamil-induced premature ventricular beats before reversion of supraventricular tachycardia. Br Heart J 36:1186, 1974
3. Hansen PF: The drug treatment of acute attacks of supraventricular tachycardia (SVT). Colloquium: The use of calcium antagonists in heart disease. A report of a colloquium held in Copenhagen, 27-28 October, 1978
4. Singh BN, Nademanee K: Use of calcium antagonists for cardiac arrhythmias. Am J Cardiol 59:153 B, 1987
5. Velebit V, Podrid P, Lown B, Cohen B, Graboyes T: Aggravation and provocation of ventricular arrhythmias by antiarrhythmic drugs. Circulation 65:886, 1982
6. Julian DG: The arrhythmogenic effects of antiarrhythmic drugs. Eur Heart J 9 (Suppl A):1, 1988
7. Torres V, Flowers D, Somberg JS: The arrhythmogenicity of antiarrhythmic agents. Am Heart J 109:1090, 1985