

Vazovagal Senkoplu Hastaların Elektrokardiyografi Ve Ekokardiyografilerinin Değerlendirilmesi

The Assessment of Electrocardiography And Echocardiography in Vasovagal Syncope

Eyyup Tusun¹, Abdulselem İlter¹, Feyzullah Beşli²,

1 Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Şanlıurfa, Türkiye.

2 Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Yazışma adresi: Dr. Eyyup Tusun

Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Şanlıurfa/Türkiye.

Mail adresi: eyubtusun@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 26.01.2016

Kabul tarihi / Accepted: 09.02.2016

Öz.

Amaç: Senkop genel popülasyonda oldukça sıkça görülür ve en sık görülen tipi, nöral (reflex) aracılı senkop olarak, tanımlanan vazovagal senkop türüdür. Bu çalışmada vazovagal senkop tanısı alan hastaların ekokardiyografi ve elektrokardiyografilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır

Materyal ve metod: Kardiyoloji polklinikinde vazovagal senkop tanısı konan 60 hasta ve kardiyak değerlendirme sonucu herhangi bir patoloji saptanmayan, benzer demografik özelliklere sahip ardışık 30 sağlıklı birey, kontrol grubu olarak çalışmaya dâhil edildi. Hastaların ayrıntılı anamnez, öykü ve fizik muayene sonrası elektrokardiyografik (EKG) ve ekokardiyografi değerlendirmeleri yapıldı

Sonuçlar: Vazovagal senkoplu hasta grubu ve kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, temel EKG ve ekokardiyografik bulgular açısından anlamlı farklılık izlenmedi (tüm p değerleri >0,05). Bununa beraber senkoplu hasta grubunda, EKG'de kalp hızı anlamlı olarak daha yüksek iken, E/Em oranı ise anlamlı olarak daha düşük saptandı (sırasıyla, 85±8,7 vs 77±6,9, p=0,033 ve 8,6±1,2 vs 9,2±1,1 p=0,020).

Tartışma: Senkoplu hastaların EKG ve ekokardiyografik değerlendirmeleri kardiyak patolojilerin tanınmasının yanında, vazovagalsenkoplu hastalarda sol ventikül doluş basınçlarının değerlendirilmesinde ek ilgiler sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Vazovagal Senkop, Elektrokardiyografi, Ekokardiyografi.

Abstract

Objective: Syncope is a common clinical problem in the general population. Vasovagal syncope (a type of neural –reflex syncope) is the most common form of syncope. The aim of this was to evaluate the electrocardiography and echocardiographic parameters in patients with vasovagal syncope

Material and method: A total of 60 consequently patients with vasovagal syncope and 30 randomly age/sex matched subjects with no cardiovascular or systemic disease were recruited in this study. After all study population underwent a detailed history and physical examination, the electrocardiography (ECG) and echocardiographic evaluation performed.

Results: Vasovagal syncope group and control group were similar in terms of the age, sex, basic ECG and echocardiographic parameters (all p values >0.05). However, heart rate on ECG was significantly higher, while E/Em ratio was significantly lower in vasovagal syncope group ($85 \pm 8,7$ vs $77 \pm 6,9$, $p=0,033$ ve $8,6 \pm 1,2$ vs $9,2 \pm 1,1$ $p=0,020$, respectively).

Conclusion: In addition to reveal the possible underlying cardiac pathology in syncope patients, the assessment of ECG and echocardiography can provide a useful contribution regarding left ventricular filling pressure in patients with vasovagal syncope

Key words: Vasovagal Syncope, Electrocardiography, Echocardiography.

Giriş

Senkop, hızlı başlangıçlı, kısa süreli ve spontan tam iyileşme ile karakterize olan, global serebral hipoperfüzyona bağlı geçici bilinç kaybı olarak tanımlanır (1). Senkop genel popülasyonda oldukça sıkça görülür ve tüm hastane başvurularının %1- 6'sını, acil servis bölümlerine başvuranların ise %1-3'ünü oluşturur (2-4). Senkopun en sık görülen tipi, nöral (reflex) aracılı senkop olarak tanımlanan vazovagal senkop türüdür.

Vazovagal senkopta, bir takım tetikleyici faktörlerin etkisi ile otonom sinir sistemi uyarılarak vagus siniri aracılığıyla yoğun bir parasempatik uyarılmaya neden olarak semptomları başlatır (5). Tetikleyici faktörler uzun süre ayakta kalma, sıcak ortam, banyo, emosyonel stres ya da bulantı gibi gastrointestinal semptomlar olabilir (5). Parasempatik uyarılma ile kalbe olan venöz dönüşün azalması, sol ventrikül diyastol sonu volümünü azaltır ve kalpte mekanoreseptörleri uyarır. Bu reseptörlerden köken alan yolaklar beyin sapına ileterek, buradan daha yoğun parasempatik uyarıların oluşmasına neden olur (6). Bunların sonucu olarak bradikardi ve/veya hipotansiyonu takiben senkop atağı görülür. Senkopun tanısında genel olarak ayrıntılı öykü, fizik muayene elektrokardiyografi

(EKG), ekokardiyografi ve eğik masa (tilt testi) testi kullanılmaktadır (1).

Bu çalışmada poliklinikte vazovagal senkopta takip edilen hastalarda ekokardiyografi ve EKG'nin değerlendirilmesi amaçlanmıştır

Metod ve materyal

Bu çalışmaya kardiyoloji polikliniğine başvurma şikâyeti ile başvuran ve 2009 "European Society of Cardiology" (ESC) senkop kılavuzu ışığında yapılan değerlendirmede vazovagal senkop tanısı alan 60 hasta ve kardiyak değerlendirme sonucu herhangi bir patoloji saptanmayan benzer demografik özelliklere sahip ardışık 30 sağlıklı birey, kontrol grubu olarak çalışmaya dâhil edildi. Hastaların ayrıntılı öykü, fizik muayene ve tetkikler sonrası EKG ve ekokardiyografi değerlendirmeleri yapıldı. Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak, tasarlanan bu çalışma için lokal etik kurul izni alındı. Hastalar, çalışma hakkında detaylı yazılı ve sözlü olarak bilgilendirildi ve yazılı onam formu imzalatıldı.

Koroner arter hastalığı, diabetes mellitus, hipertansiyon, hiperlipidemi, kalp yetersizliği, ciddi kapak hastalığı, konjenital kalp hastalığı, kardiyomiyopati, primer pulmoner hipertansiyon, kardiyak ritim bozukluğu, bilinen psikiyatrik veya nörolojik hastalığı olanlar, ortostatik hipotansiyon nedenlerine (alkol, antidepresan ilaç, nitrat kullanımı) sahip olanlar, akut veya kronik sistemik hastalığı olan hastalar ve gebeler çalışma dışı

bırakıldı.

Oniki-derivasyonlu yüzey EKG: Tüm hastaların sırt üstü yatar pozisyonda 25mm/sn hız ve 10 mm/mV kalibrasyonla çekilmiş 12-derivasyonlu EKG kayıtları alındı. Kayıt sırasında hastaların normal nefes alıp vermelerine izin verilirken, öksürmelerine ve konuşmalarına izin verilmedi. EKG kaydında P dalga süresi, P dalga defleksiyonunun başlangıcı ile izoelektrik hattın bileşkesi ve P dalgasını bitişini ile izoelektrik hattın bileşkesi arasındaki mesafe, PR mesafesi P dalga defleksiyonunun başlangıcı ile QRS kompleksinin başlangıcı arasındaki mesafe ve QT süresi için ise QRS kompleksinin başlangıcı T dalgasının bitimine kadar olan mesafenin ölçülmesi ile hesaplandı ve msn olarak kayıt edildi. QT mesafesi Bazett formülü kullanılarak düzeltilmiş (QTc) olarak verildi.

Ekokardiyografi: Tüm hastalara ekokardiyografi laboratuvarında Vivid 3 model ekokardiyografi cihazı (General Electrics, Vivid 3 echocardiography, Milwaukee, WI, USA) ekokardiyografi ile yapıldı. Ekokardiyografik inceleme, hasta sırt üstü yatar pozisyonda veya sol yana yatar şekilde, uygun ekokardiyografik pencereler kullanılarak M-mod, iki boyutlu, renkli Doppler, nabız dalgalı Doppler ekokardiyografi yöntemleri kullanılarak yapıldı. Ölçümlerde standart ekokardiyografi pozisyonları olan parasternal uzun ve kısa eksen, apikal 4 ve 2 boşluk görüntüleri kullanıldı. Standart transtorasik pencerelerden diyastol sonu çapı (SV DÇ), sistol sonu çapı (SV sÇ), interventriküler septum kalınlığı (SV SK) ve posteriyor duvar kalınlığı (SV ADK), sol ventrikül ölçümleri sistol ve diyastolde alındı. İki boyutlu ekokardiyografik inceleme ile her iki ventrikül duvar hareketleri,

kapak yapısı ve fonksiyonları, perikardiyal patolojiler incelendi. Sol ventrikülün sistol ve diyastol sırasındaki en küçük ve en geniş olduğu görüntüler saptandı. Daha sonra ekokardiyografi cihazındaki mevcut program ile modifiye Simpson kuralına göre otomatik olarak sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) hesaplandı. Mitral kapak diyastolik akımları pulse wave doppler ile değerlendirildi. Erken diyastolik mitral akım (E) ve geç diyastolik mitral akım (A) ölçülerek kaydedildi. Mitral anulus lateral bölgeden doku doppler kullanılarak mitral anüler pik sistolik dalga (S) mitral anüler erken diyastolik velosite (Em), mitral anüler geç diyastolik velosite (Am) olarak kaydedildi(7).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme Statistical Package for Social Sciences for Windows (SPSS) 16.00 paket programı kullanılarak yapıldı. Grup verilerindeki sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma (ort \pm SS) ve medyan, minimum, maksimum ile belirtildi. Kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile verildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda sürekli değişkenlerin dağılımlarına göre parametrik testlerden bağımsız gruplarda t testi, parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlendi.

Sonuçlar:

Çalışmaya alınan popülasyonun demografik ve EKG verileri tablo 1'de sunulmuştur. Yaş, cinsiyet ve vücut kitle indeksi, vazovagal senkoplu hasta ve kontrol grubu arasında benzerdi (tüm p değerleri $> 0,05$). İki grup arasında sistolik ve diyastolik kan basınçları, EKG'den elde edilen P dalga, PR mesafesi ve QTC süreleri açısından anlamlı

farklılık saptanmadı (tüm p değerleri $>0,05$). EKG'den elde edilen kalp hızları kontrol grubuna göre vazovagal senkoplu hasta grubunda daha düşük saptandı. ($85 \pm 8,7$ vs $77 \pm 6,9$, p değeri= $0,033$) (tablo 1).

Ekokardiyografik verilerden, sol ventrikül çapları/duvar kalınlıkları sol atriyum boyutu aort çapı, ejeksiyon fraksiyonu, E/A oranı ve doku doppler parametrelerinden S, Em, Am ve E/Em dalgaları açısından iki grup arasında farklılık izlenmedi (tüm p değerleri $>0,05$). Sadece E/Em oranı, senkoplu hasta grubunda anlamlı olarak daha düşük izlendi ($9,2 \pm 1,1$ vs $8,6 \pm 1,2$, $p=0,020$) (tablo 2).

Tartışma

Çalışmamızda vazovagal senkop tanısı almış olan hastalarda EKG ve ekokardiyografik değerlendirmede kontrol grubuna göre E/Em oranı daha düşük, kalp hızının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bunun dışında diğer EKG ve ekokardiyografik parametrelerde anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Senkop özellikle 10-30 yaş arasında sık görülse de ileri yaşlarda ikinci bir pik görülür. Avrupada insidansı % 1 civarındadır (1). Vazovagal senkop refleks senkopun bir türü olup uzun dönem prognozu, kardiyak nedenli senkoplara göre görece daha iyidir (6). Çeşitli uyarıcı faktörlerin etkisi ile otonom sinir sistemindeki sempatik ve parasempatik dengenin bozulması ile kardiyak debinin serebral perfüzyonunu sağlayamaması sonucu ortaya çıkar (5). Tilt Testi, vazovagal senkop tanısının konmasında ve tedavi etkinliğinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan, kolay uygulanabilen oldukça yararlı bir yöntemdir. Ancak testin süresi, ilaç kullanılması gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedir (8)

Senkoplu hastalarda altta yatan olası kardiyak nedenleri ekarte edilmesi için tüm hastalara EKG çekilmesi önerilmektedir (9). Bununla beraber vazovagal senkoplu olan hastalarda EKG'nin yeri net değildir. Genel olarak EKG normal sınırlardadır. Çalışmamızda da kontrol grubu ile karşılaştırıldığında temel EKG dalgalarının normal olduğu izlenmiştir. Bununla beraber kalp hızları daha yüksek saptanmıştır. Bu kalp hızı yüksekliği vazovagal senkoplu olan hastalardaki otonom disfonksiyonun bir göstergesi ve hastalardaki volüm eksikliğine veya uygunsuz dağılımına bir refleks cevap olabilir. Bu hastalarda diyastolik doluşun bozuk olması da senkop sebebi olabilir. Uzun süre ayakta kalmanın sıcak ve nemli ortamların ve azalmış sıvı alımının senkopu tetiklediği bilinmektedir (10). Hastalarda artan volüm ihtiyacına cevap olarak kalp hızının artması beklenen bir refleks cevaptır.

Ekokardiyografi senkoplu hastalarda özellikle altta yatan kardiyak hastalıklardan şüphe edildiğinde oldukça yararlı bir görüntüleme yöntemidir (11). Bununla beraber vazovagal senkoplu hastalarda yeri ile ilgili veri oldukça sınırlıdır. Yapılan çalışmalarda EKG si normal olan kardiyovasküler hastalık öyküsü olmayan hastalarda ekokardiyografinin ek bir klinik yarar sağlamadığı görülmüştür (12-14). Çalışmamızda da vazovagal senkoplu hastalarda yapılan değerlendirmede temel ekokardiyografik parametreler açısından bir anlamlılık tespit edilmedi. Sadece, kardiyak dolum basıncı ile yakından ilişkili olduğu bilinen E/Em oranı vazovagal senkoplu hasta grubunda daha düşük saptandı. Uzun dönem takiplerinde senkop atak sayısını azaltılmasında hastaların aldığı tuz miktarı ve volüm yükünün artırılması önerilmektedir (1,15). Yine benzer şekilde senkop

atağını tetikleyebilecek; ani ayağa kalkma, uzun süre ayakta kalma, ani ağrı hissi, emosyonel stres ve dehidratasyon gibi durumlar periferik vazokonstrüksiyona ve kalbe dönüşün azalmasına neden olarak sol ventrikül doluş basıncının azaltarak senkop atağına neden olabilmektedir. Bu durum kalbin doluş basıncının senkop atağı ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Bu nedenle, kardiyak hastalık öyküsü olmayan ve EKG si normal olan senkoplu hastalarda ekokardiyografi yapılması sol ventrikül doluş basınçlarını değerlendirmede yararlı bilgiler sağlayabilir.

Çalışmamız sınırlı bir sürede kısıtlı bir hasta sayısı ile tek bir merkezli olarak yürütülmüştür.

Hastaların sol ventrikül doluş basınçlarını değerlendirmede kullanılan E/Em'ninin vaziv tetkikler ile korelasyonuna bakılmamıştır. Ayrıca ekokardiyografide sistolik ve diyastolik fonksiyonların global değerlendirmesinde kullanılan myokard perfomans indeksi ve strain/strain rate gibi ileri değerlendirmeler kullanılmamıştır.

Sonuç

Senkoplu hastaların EKG ve ekokardiyografik değerlendirmeleri kardiyak patolojilerin tanınmasının yanında vazovagal senkoplu hastalarda sol ventrikül doluş basınçlarının değerlendirilmesinde ek ilgiler sağlayabilir.

Değişkenler	Kontrol Grubu N=30	Vazovagal Senkop Grubu N=60	p değeri
Yaş, yıl	23 (18-39)	22,5 (18-49)	0,745
Cinsiyet, erkek %	53,3	46,3	0,370
VKİ (kg/m ²)	27,7±4,1	28,5±5,5	0,453
SKB	117±8,2	115±7,5	0,846
DKB	72±6,1	70±5,8	0,423
EKG de kalp hızı	77±6,9	85±8,7	0,033
P dalga süresi (msn)	75±6,9	72±5,9	0,746
PR mesafesi (msn)	145 (125-180)	140 (125-160)	0,356
QRS süresi (msn)	105±8,5	100±7,5	0,658
QT süresi (msn)	425 (380-450)	415 (375-440)	0,327

Tablo 1. Çalışmaya alınan popülasyonun demografik ve elektrokardiyografi verileri

VKİ; vücut kitle indeksi, SKB; sistolik kan basıncı, DKB; diyastolik kan basıncı

Tablo independent sample T testi, Mann-Whitney U testi ve Ki Kare Testi verilerinden elde edilmiştir,

P değeri 0,05'ten küçük ise anlamlı kabul edilmiştir,

Tablo 2. Çalışmaya alınan popülasyonun ekokardiyografi verileri

Değişkenler	Kontrol N=30	Grubu	Vazovagal Senkop GrubuN=60	p değeri
SVDC (mm)	46,3±2,3		45,5±2,0	0,114
SVSC (mm)	30,0±2,8		29,5±2,6	0,970
SV SK (mm)	9,5 ±0,11		9,2± 0,10	0,204
SV ADK (mm)	8,4± 0,12		8,5 ± 0,10	0,668
Aort Çapı	32,3 (21,2-38,1)		32,2 (21,1-38,1)	0,952
SA	30,11±0,3		29,48±0,3	0,326
EF	66,1±5,9		66,6±5,7	0,697
E/A	1,22±0,32		1,17±0,26	0,102
S (cm/s)	10,6±0,4		10,7±0,3	0,407
Em (cm/s)	11,4±0,4		11,6±0,4	0,054
Am(cm/s)	8,0±1,5		8,2±1,4	0,389
E/Em	9,2±1,1		8,6±1,2	0,020

SVDC; sol ventrikül diyastol sonu basıncı, SVSC; sol ventrikül sistol sonu basıncı, SV SK; sol ventrikül septum kalınlığı, SV ADK; sol ventrikül arka duvar kalınlığı, SA; sol atriyum, EF; ejeksiyon fraksiyonu, E; mitral kapak erken diyastolik akım hızı, A; mitral kapak geç diyastolik akım hızı, S; mitral anülüs pik sistolik hızı, Em; mitral anülüs erken diyastolik hızı, Am; mitral anülüs geç diyastolik hızı. Tablo independent sample T testi ve Mann-Whitney U testi verilerinden elde edilmiştir, P değeri 0,05'ten küçük ise anlamlı kabul edilmiştir,

Kaynaklar

1. Angel M, Richard S, Fabrizio A, et al. Guidelines on diagnosis and management of Syncope- Eur Heart J 2009;30:2631-71.
2. Day SC, Cook EF, Funkensteen H, et al. Evaluation and outcome of emergency room patients with transient loss of consciousness. Am J Med 1982;73:15-23.
3. Brignole M, Disertori M, Menozzi C, et al. Management of syncope referred urgently to general hospitals with and without syncope units. Europace 2003;5:293-8.
4. Bartoletti A, Fabiani P, Adriani P, et al. Hospital admission of patients referred to the Emergency Department for syncope: a single-hospital prospective study based on the application of the European Society of Cardiology Guidelines on syncope. Eur Heart J 2006;27:83-8
5. Alboni P. The different clinical presentations of vasovagal syncope. Heart. 2015 May;101(9):674-8.
6. Jardine DL. Vasovagal syncope: new physiologic insights. CardiolClin. 2013 Feb;31(1):75-87.
7. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification

by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc Echocardiogr. 2015;28:1-39.

8. Strickerger SA, Benson DW, Biaggioni I, Callans DJ, Cohen MI, Ellenbogen KA. AHA/ACCF Scientific statement: The evaluation of syncope. Circulation 2006;113(2):316-327
9. Grubb BP. Clinical practice. Neurocardiogenic syncope. N Engl J Med. 2005;352:1004-1010
10. Ammirati F, Colaceci R, Cesario A, Strano S, Della Scala A, Colangelo I, De Santo T, Toscano E, Ricci R, Santini M. Management of syncope: clinical and economic impact of a Syncope Unit. Europace. 2008;10(4):471-476.
11. Douglas PS, Garcia MJ, Haines DE, Lai WW, Manning WJ, Patel AR, Picard MH, Polk DM, Ragosta M, Ward RP, Weiner RB. ACCF/AHA/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCM/SCCT/SCMR 2011 Appropriate Use Criteria for Echocardiography. A Report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, American Society of Echocardiography, American Heart Association, American Society of Nuclear

Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Critical Care Medicine, Society of Cardiovascular Computed Tomography and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance Endorsed by the American College of Chest Physicians. J Am Coll Cardiol. 2011 Mar 1;57(9):1126-66.

12. Chang NL, Shah P, Bajaj S, Virk H, Bikkina M, Shamoony F. Diagnostic Yield of Echocardiography in Syncope Patients with Normal ECG. Cardiol Res Pract. 2016;2016:1251637. doi: 10.1155/2016/1251637. Epub 2016 Jan 4.
13. Sarasin FP, Junod AF, Carballo D, Slama S, Unger PF, Louis-Simonet M. Role of echocardiography in the evaluation of syncope: a prospective study. Heart. 2002 Oct;88(4):363-7.
14. Anderson KL, Limkakeng A, Damuth E, Chandra A. Cardiac evaluation for structural abnormalities may not be required in patients presenting with syncope and a normal ECG result in an observation unit setting. Ann Emerg Med. 2012 Oct;60(4):478-84.e1.
15. Wieling W, Colman N, Krediet CT, Freeman R (2004) Nonpharmacological treatment of reflex syncope. Clin Auton Res 14(Suppl 1):62-70