

Çocukluk Çağı Disritmilerinde Sol Ventrikül İşlevlerinin İki Boyutlu Ekokardiyografi ile Değerlendirilmesi*

LEFT VENTRICULAR FUNCTIONS BY ECHOCARDIOGRAPHY
IN CHILDREN WITH BENIGN DYSRHYTHMIAS

Dr.M.AkifGÜVEN, Prof.Dr.F.RanaOLGUNTÜRK,
Yard.Doç.Dr.F.SedefTUNAOĞ LU, Yard.Doç.Dr.Aydın AKSOY

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri ve Pediatrik Kardiyoloji Klinikleri, ANKARA

ÖZET

Çocukluk çağındaki benign disritmilerin sanıldığı gibi seyrek olmadığı, 24 saatlik ambulatuar EKG kayıt sistemlerinin uygulanmaya girmesiyle ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, yaşları 3-15 (ortalama 10.7) yaş arasında değişen 24 benign disritmilli olgu ile aynı yaş grubundaki sağlıklı 24 kontrol olgunun sol ventrikül işlevleri iki boyutlu ekokardiyografi kullanılarak ölçülmüş ve gurupların ejeksiyon fraksiyonu ve kardiyak debi değerleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Hemodinamik bozukluğa karşı olguların asemptomatik olması, çocuk miyokardının benign disritmilerin uzun süreli klinik izlemlerinin gerekliliği ve bu izlemlerde iki boyutlu ekokardiyografinin rutin olarak kullanılmasının yaradı olacağını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Benign disritmi, sol ventrikül işlevleri, Ekokardiyografi

T Klin Kardiyoloji 1992, 5:207-209

Son yıllarda sağlıklı çocuklara 24 saatlik taşınabilir EKG kayıt sistemleri uygulanarak yapılan çalışmalar, kardiyak disritmilerin çocuklarda sanıldığından daha sık olduğunu göstermektedir (1-8).

Altta yatan kardiyak bir patolojik yoksa disritmiler benign olarak kabul edilmekte ve genellikle asemptomatik kalmaları klinik izlemlerine önem verilmemesine

Geliş Tarihi: 9.11.1991

Kabul Tarihi: 6.2.1992

Yazışma Adresi: F.R.Olguntürk

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pediatrik Kardiyoloji Bilim Dalı
Beşevler, ANKARA

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Kardiyoloji Bölümünde yapılmış ve 28-30 Nisan 1988'de yapılan Pediatrik Kardiyoloji ve Kardiyak Cerrahi Sempozyumunda sunulmuştur.

Turk J Cardiol 1992, 5

SUMMARY

The usage of 24 hours ambulatory EKG monitoring systems showed that, the childhood benign dysrhythmias are not as rare as previously thought. In this study, the left ventricular functions of 24 cases between ages 3 and 15 (mean 10.7) with benign dysrhythmia and 24 control cases of the same age group were measured by two-dimensional echocardiography, a significant difference was observed between the ejection fraction and cardiac flow rate of the groups ($p<0.05$).

Against hemodynamic abnormalities, cases can still be asymptomatic, this situation may be explained by the ability of compensation of the child heart. However, our results showed that the benign dysrhythmias should be clinically followed for long periods and that the routine usage of two-dimensional echocardiography in such controls will be helpful.

Key Words: Benign dysrhythmia, left ventricular functions, echocardiography

Turk J Cardiol 1992, 5:207-209

yol açmaktadır (9,10). Ancak disritmilerin kardiyak işlevler üzerindeki kısa ve uzun süreli etkileri, kalp dokusu ve dolaşımında olumsuz değişikliklere yol açabilir (11). Bu değişikliklerin olguların prognozları üzerindeki etkisi araştırılması gereken önemli bir konudur.

Bu çalışma benign disritmilerin kardiyak işlevler üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla planlanmıştır: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Kardiyoloji Bölümünde benign disritmi tanısı alan olguların ekokardiyografik olarak ölçümlenen sol ventrikül işlevlerinin disritmiler ile etkileşimi araştırılmıştır.

MATERYEL VE METOD

Bu çalışma disritmi dışında başkaca bir kalp patolojisi olmayan, yaşları 3-15 (ort-10.7) yaş arasında değişen, 14'ü erkek 10'u kız toplam 24 disritmili ve yaşları 3-15 (ort=11.4) yaş arasında değişen, 12'si er-

207

kek 12'si kız toplam 24 kontrol olgu üzerinde yapılmıştır. Disritimli grup 12 ventriküler ekstrasistol (VES) 4 paroksizmal atrial taşkardil (PAT), 3 WolffParkinson-White (WPW), 2 bradikardi (BRA), 2 atrial ekstrasistol (AES) ve 1 Wandering pacemaker (WPW) tanısı alan olgudan oluşmaktadır. Olgular değerlendirmeye kolaylık getirmesi amacıyla atrial ventriküler disritimler olarak iki gruba ayrılarak incelenmiştir. Çalışma süresince 16 olguda aktif disritmi saptanmıştır. Altı olgu disritmi tedavisi almakta olup, iki olgu tedavi sonrası kontrol amacıyla başvurmuştur.

Olguların ekokardiyografik görüntüleri Hewlett Packard firmasının iki boyutlu, AG-6200 E modelinde 3,5 SmHz'Hk mekanik sektör problemleri kullanılarak elde edilmiş ve video kayıtları yapılmıştır. Sol ventrikül işlevlerinin değerlendirilmesi Biplane Ellipse (BP-E) yöntemi ile yapılmıştır. Bu yöntem için parasternal uzun eksen, apikal uzun eksen iki boşluk kesit alanı, apikal dört boşluk kesit alanı ve mitral kapak düzeyi kısa eksen kesit alanı kullanılmıştır. Statik ölçümler; sol ventrikül diastol sonu (LVIDD) ve sistol sonu iç çap (LVIDS) ölçümleri parasternal uzun eksen kesit alanında, sol ventrikül diastol sonu (LVALD) ve sistol sonu uzun eksen kesit alanları (LVALS) apikal uzun eksen iki ve dört boşluk kesit alanlarında, sol ventrikül diastol sonu kısa eksen (LVAMD) ve sistol sonu kısa eksen kesit alanları (LVAMS) kısa eksen kesit alanında mitral kapak düzeyinde yapılmıştır. Elde edilen statik ölçüm değerleri, aygıtın BP-E yöntemine göre programların bilgisayar kısmına verilerle dinamik ölçümler elde edilmiştir. Sol ventrikül işlevlerini veren dinamik ölçümler içinden, ejeksiyon fraksiyonu (EF) ve kardiyak debi (KD) değerleri kullanılarak, gruplar karşılaştırılmıştır.

Sonuç olarak ortalamalar arası farkın önem kontrolü (t-testi) kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR

Ventriküler aritmili grubun (n-12) EF değerleri %50-65 (ortalama %60.1), KD değerleri 2.03-4.62 L/dk (ortalama 2.80 L/dk), atrial aritmili grubun (n-12) EF değerleri %45-74 (ortalama %61.6), KD değerleri 1.92-4.35 L/dk (ortalama 2.82) bulundu.

Kontrol grubundaki 24 olgunun EF değerleri %59-76 (ortalama %67), KD değerleri 2.05-4.72 L/dk (ortalama 3.58 L/dk) arasında değişiyordu.

Grupların istatistiksel karşılaştırılmasında disritmi ve kontrol gruplarının EF ve KD değerleri arasında anlamlı fark saptandı (p<0.05) (Tablo 1). Ventriküler disritmi grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında, ventriküler disritmi grubunun EF ve KD değerlerinin kontrol grubundan belirgin olarak düşük olduğu görüldü (p<0.05) (Tablo 2). Atrial disritmi grubu ile kontrol grubunun EF değerleri arasındaki fark önemsizken, KD değerleri arasında anlamlı fark bulundu (p<0.05) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Çalışmamızda EF ve KD parametrelerinin normal değerleri olarak, kontrol grubundan elde edilen değerler

kullanılmıştır. Bu değerler sağlıklı ve kalp patolojisi olmayan çocuklar üzerinde yapılan benzer çalışmaların sonuçları ile uyum göstermektedir (12,13).

Sonuçlarımız kontrol grubu ile atrial disritimli grubun EF değerleri arasında fark olmadığını göstermiştir. Atrial kasılmanın ventrikülün hızlı dolum fazına rastlaması, atrial ektopik atımların sol ventrikül arka duvarı, interventriküler septum ve sağ ventrikül duvarı üzerinde etkisinin olmamasına neden olur. EF'unu saptamak için kullanılan ölçümlerde bu oluşumların konumları önemlidir. Atrial disritmilerin bu oluşumların hareketleri üzerinde etkisinin olmaması, kontrol grubuyla atrial disritmi grubunun EF değerleri arasında fark saptanmamasına neden olmuştur. Aynı grupların KD değerleri karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür (p<0.05). Kardiyak debi ölçümleri; ekokardiyografik ölçümler, kalp hızı ve zaman gibi değerler kıstas alınarak elde edilmektedir. Atrial disritmilerin bu parametreler üzerindeki etkisi, kontrol grubu ile atrial disritmi grubu arasında KD değerlerinin farklı olmasına neden olmuştur.

Ventriküler disritimli grupla kontrol grubu arasında hem EF, hem KD değerlerinde belirgin farklılık vardır. Gerek sağ ventrikül gerekse sol ventrikül ektopik atımları interventriküler septum ve ventrikül duvar ha-

Tablo 1. Atrial disritmi ve kontrol olgularının EF ve KD değerleri

Gurup	n	EF(%)	KD (L/dk)
Atrial disritmi	12	61.6 ± 2.67a	2.82 ± 0.24a
Kontrol	24	67.0 ± 0.98	3.58 ± 0.21
Önemlilik		t:1.90 p>0.05	t:2,45 p<0.05

a : ortalama ± standart hata

Tablo 2. Ventriküler disritmi ve kontrol olgularının EF ve KD değerleri

Grup	n	EF(%)	KD (L/dk)
Ventriküler disritmi	12	60.1 ± 1.35a	2.80 ± 0.21a
Kontrol	24	67.0 ± 0.98	3.58 ± 0.21
Önemlilik		t: 4.21 p<0.05	t:2.78 p<0.05

a : ortalama ± standart hata

Tablo 3. Disritmi grubu ile kontrol grubunun EF ve KD değerleri

Gurup	n	EF(%)	KD (L/dk)
Disritmi	24	60.9 ± 1.47a	2.81 ± 0.16a
Kontrol	24	67.0 ± 0.98	3.58 ± 0.21
Önemlilik		t: 3.50 p<0.05	t: 3.20 p<0.05

a : ortalama ± standart hata

reketleri üzerinde etkilidirler. Bu etkileri, kanın ventriküllere doluşu, aort kapaklarının açılması gibi işlevler üzerinde de olumsuz etkili olmalarına neden olmaktadır (14,15). Ventriküler disritmili gurubun EF ve KD değerlerinin kontrol gurubundan anlamlı olarak düşük olması bu görüşle uyum göstermektedir. Disritmili olgular tek gurupta toplandığında elde edilen değerler de kontrol gurubundan anlamlı olarak düşük bulunmuştur.

Benign disritmili olgularımızın kardiyak işlevlerindeki düşük değerlerine karşın, semptomlar açısından kontrol gurubundan farkının olmaması; çocuk miyokardının kompensasyon mekanizmaları ile açıklanabilir. Esasen olguların henodlnamik değerleri tek tek incelendiğinde, bu değerlerin bilinen standart ölçüm değerleri sınırları içinde olduğu görülmektedir. Ancak ortalama değerler esas alındığında istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilmektedir. Bu sonuç işlevlerin normalin alt sınırında birikim gösterdiğini kanıtlamakta, bu çocukların izlem ve araştırmasının önemini belirginleştirmektedir. Nitekim prematüre atımların, periferik dolaşım üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların sonuçlarına göre renal kan akımında, koroner arter kan akımında ve serebral dolaşımında değişik oranlarda azalma görülmektedir (16,17). Periferik etkileri sonucunda gelişebilecek komplikasyonlar, hatırlanması gereken önemli bir konudur.

Çalışmamızın kapsamındaki disritmili olguların semptomlarının olmamasına karşın, sol ventrikül işlevlerinin kontrol gurubuna göre düşük değerlerde olması ve prematür atımların periferik dolaşım üzerindeki etkilerini gösteren literatür bilgileri, benign disritmilerin telemelerinin önemini ortaya koymaktadır. Bu disritmilerin geçirilmiş ve/veya gelecek bir miyokardiyal hastalığın bulgusu olabileceğinin spekülatif bir konu olarak akılda tutulması da yararlı olacaktır. Bu nedenle asemptomatik olsalar bile benign disritmili olguların periyodik olarak izlenmelerinin ileride ortaya çıkabilecek komplikasyonların erken tanısı ve prognoz açısından yararlı olacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Nagashima M, Matsushima M, Owaga A, Ohsugea A, Koneko K, Yazaki T. Cardiac arrhythmias in Healthy Children Revealed by 24 Hour Ambulatory ECG Monitoring. *Pediatric Cardiology* 1987; 8:103-8.
2. Dickinson DF, Scott O. Ambulatory Electrocardiographic Monitoring in 100 Healthy Teenage Boys. *Br Heart J* 1984; 51:179-83.
3. Southall DP, Johnston F, Shlnebourne EA, Johnston PGB. 24-Hour Electrocardiographic Study of Heart Rate and Rhythm Patterns in Population of Healthy Children. *Br Heart J* 1981;45:281-91.
4. Brodsky M, Denep P, Kanakis C, Rosen KM. Arrhythmias Documented by 24-Hour Continuous Electrocardiographic Monitoring in 50 Male Medical Students Without Apperent Heart Disease. *Am J Cardiol* 1977; 39:390-4.
5. Scott O, Williams GJ, Fiddler GS. Results of 24-Hour Ambulatory Monitoring of Electrocardiogram in 131 Healthy Boys Aged 10 to 30 years. *Br Heart J* 1980; 44:304-8.
6. Vitasalo MT, Mala R, Elsalo A. Ambulatory Electrocardiographic Recording in Endurance Athletes. *Br Heart J* 1982; 47:213-20.
7. Winkle RA. Current Status of Ambulatory Electrocardiography. *Am Heart J* 1981; 102:757-70.
8. Clarke JM, Shelton JM, Hamer J, Taylor S, Venning GR. The rhythm of the Normal Human Heart. *Lancet* 1976; 2:508-12.
9. Jacobsen JR, Garson A, Gillette PC, Mc Namara DG. Premature Ventricular Contractions in Normal Children. *J Pediatr* 1978; 92:36-8.
10. Adams FH, Emmanouilides GC, Riemenschneider TA, Moss Heart Disease in Infants, Children and Adolescents. Baltimore: Williams and Wilkins Co, 1989:739.
11. Chung EK. Principles of Cardiac Arrhythmias. Baltimore: Williams and Wilkins Co, 1983:156.
12. Feigenbaum H. Echocardiography. Philadelphia: Lea and Febiger, 1986:230-48.
13. Meyer RA. Pediatric Echocardiography. Philadelphia: Lea and Febiger 1977:143-6.
14. Roberts NK, Gelband H. Cardiac Arrhythmias in the Neonate, Infant and Children. Norwalk: Appleton-Century-Crofts, 1983:342.
15. Meyer RA. Echocardiography. In: Adams FH, Emmanouilides GC, Riemenschneider TA, ed. Moss Heart Disease in Infants, Children and Adolescents. Baltimore: Williams and Wilkins Co, 1989:52-80.
16. Mc Intosh HD, Morris JJ. The Hemodynamic Consequences of Arrhythmias. *Prog Cardiovasc Dis* 1966; 8:330-3.
17. Garson A. Arrhythmias in pediatric patients. Symposium on Cardiac Arrhythmias II. *Med Clin North Am* 1984; 68:1171-4.