

KRONİK ALKOLİKLERDE SOL VENTRİKÜL FONKSİYONLARININ SİSTOLİK FAZLARLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Necip ALP (x)

Dr. Fikret DEMİRCİ (xx)

Dr. Yusuf BAHADIR (xx)

ÖZET:

En az 5 yıldan beri günde 90 gramdan fazla saf etanol kullanan 40 alkolik vak'ada kalbin sistolik fazları incelendi ve alkol kullanan sağlıklı 15 kontrol vak'ası ile karşılaştırıldı.

Kronik alkoliklerde PEP $102 \pm 16,3$ m.Sn., PEPI $134,7 \pm 16,6$ m.Sn., EZ $278,8 \pm 27,2$ m.Sn., EZI $417,2 \pm 26,0$ m.Sn. ve PEP/EZ ise $0,366 \pm 0,065$ olarak bulundu. Bu sonuçlara göre PEP, PEPI ve PEP/EZ alkoliklerde kontrollere göre anlamlı şekilde yüksekti ($p < 0.011$). EZ ve EZI ise kontrollerden düşüktü. Ancak sadece düşüşünün istatistikî anlamı vardı ($P < 0.001$).

Sonuçlar devamlı ve yüksek dozda alkol alanlarda subklinik de olsa sol ventrikül fonksiyon bozukluğunun gelişmiş olabileceğini düşündürmektedir.

GİRİŞ VE AMAÇ

Alkol alışkanlığının olumsuz sosyal etkilerinden başka insan sağlığını bozucu etkisinde vardır. Özellikle santral sinir sistemi, karaciğer ve kalp başta olmak üzere, bütün doku ve organlar alkolden etkilenmektedir (1,2,3,4).

Alkolün karaciğer hasarı yaptığı Hipokrat'dan önceki zamandan beri bildirildiği halde kalp kasındaki değişiklikler geçen yüzyılın son yarısında tanınmaya başlanmıştır (5). Kalpte oluşan patolojik değişikliklerin sebebi kesin olarak bilinmiyor. Ancak alkolün direkt toksik etkisi, tiamin eksikliği ile birlikte olan besinsel bozukluklar, alkollü içkilerde bulunabilen eser elementlerin (kobalt, arsenik vb) sorumlu olduğu kabul edilmektedir (3,12).

(x) Ata. Üniv. Tıp Fakültesi İç Hast. Bilim Dalı Doçenti.

(xx) Ata. Üniv. Tıp Fakültesi İç Hast. Bilim Dalı Uzmanları.

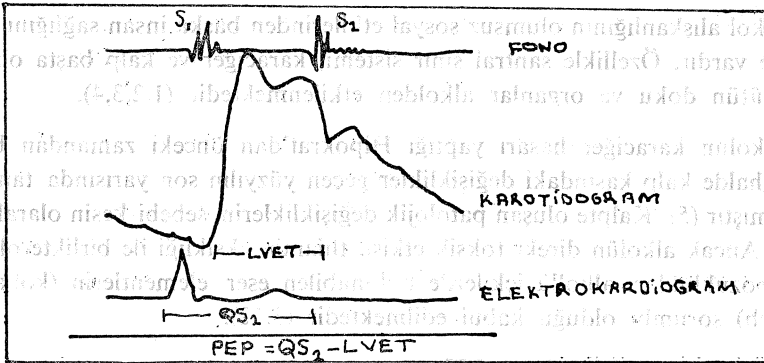
Alkolik kardiyomiyopati klinik olarak belirgin bir hastalık halidir ve bu vak'alarda sistolik fazlarda bozukluk aşıkardır. Devamlı alkol kullandıkları halde kalp ve diğer sistemler yönünden şikayeti olmayan, normal insanlar gibi yaşamlarını sürdüren bir çok kişide vardır. Genellikle bu kişiler doktor kontrolünden geçmeyi düşünmezler. Çalışmamızda bu tür kişilerde sistolik fazlarla sol ventrikül fonksiyonlarını değerlendirmeye çalıştık.

MATERYAL VE METOD

Atatürk Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalında Aralık 1982-Haziran 1983 tarihleri arasında en az 5 yıldan beri günde 90 gramdan fazla saf ethanol alma hikayesi olan 40 alkolikte çalışma yaptık. Kontrol olarak alkol alışkanlığı olmayan sağlıklı 15 vak'a seçildi. Gerek alkolik gerekse kontrol, vak'alarının hiç birinde kalp yada akciğer hastalığı, hipertansiyon ve şeker hastalığının semptom ve bulgusu yoktu.

Tüm vak'alarda tele-radyogram, eforlu-eforsuz elektrokardiyogram sistolik fazları etkileyebilecek bozukluk göstermedi ve kan şekeri değeri normal sınırlarda idi.

Sistolik fazlar, Electronics for Medicine'nin 8 kanallı DR-8 Ossiloskopik fotografik yazıcısı aracılığı ile eş zamanlı çekilen fono, elektrokardiyogram ve karotis arter trasesi kayıtlarından saptandı. çalışmamızda total mekanik interval (QS₂), pre-ejeksiyon periyod (PEP), Pre-ejeksiyon periyod intervalı (PEPI), ejeksiyon zamanı (EZ), ejeksiyon zaman intervalı (EZI) ve PEP/EZ'nin hesabı yapıldı. QS₂ ventrikül depolarizasyonunun başlangıcından (elektroda q dalgasının başlangıcı), ikinci kalp sesinin aortik komponentinin ilk yüksek frekanslı dalgasına kadar olan süreden, EZ karotitogramın ilk yüksek çıkışının olduğu noktadan insisural çentiğe kadar olan süreden hesap edildi. PEP ise QS₂'den EZ'nin çıkarılmasıyla saptandı (şekil-1).



Şekil- 1: Aynı anda çekilen fono, elektrokardiyogram ve karotis arteriyogramı ile sistolik fazların tesbiti (Weissler'den).

Kalp hızına göre düzeltilmiş intervallerden pre-ejeksiyon periyod intervali (PEPI) ve sol ventrikül ejeksiyon zaman intervali (EZI) nin hesabı yapıldı. PEPI; bulunan değer $+0,4 \times$ kalp hızı denkleminde, EZI ise ölçülen değer $+1,7 \times$ kalp hızı denkleminde saptandı. (6)

BULGULAR

Alkolik ve kontrol grubundaki vak'aların hepside erkek olup, alkolik grubun yaş ortalaması 37,3, kontrol grubunun ise 31,4 idi.

Literatür taramalarımızda alkol kullanımının süresi ve miktarı ile sistolik fazlarda meydana gelen değişikliklerin az çalışılmış olduğunu gördüğümüzden, 10 yıldan az alkol kullananlar (12 vak'a) ve 10 yıldan fazla alkol kullananlar (38 vak'a) şeklinde süreye göre ve günde 160 gramdan az saf ethanol alanlar (21 vak'a) ve 160 gramdan fazla alanlar (19 vak'a) şeklinde de miktara göre 2 grup oluşturduk. Tablo-1 de tüm alkolik, alkolik gruplar ve kontrollere ait ortalama değerler tablo-2'de ise alkolik ve kontrol grubunun süreye, miktara göre 2'ye ayrılan alkolik grupların sistolik faz parametrelerinin karşılaştırılması ve istatistikî değerler verilmiştir.

Tablo 1: Tüm Alkolik, Alkolik Gruplar ve Kontrol Grubunun Ortalama Sonuçları

GRUPLAR	V.S	YAŞ (Yıl)	A.K.S (Yıl)	O.G.E. (Gram)	SİSTOLİK FAZLAR				
					PEP (m.sn)	PEPI (m.sn)	EZ (m.sn)	EZI (m.sn)	PEP/EZ
Tüm Alkolik	40	37.3 ±7.1	16.8 ±7.8	173.2 ±67.5	102 ±16.3	134.7 ±16.6	278.8 ±27.2	417.2 ±26.0	0.366 ±0.006
5-10 Yıl Alkol Kullanan	12	21.7 ±6.6	8.3 ±1.8	146.2 ±41.6	96.8 ±13.8	130.4 ±13.7	279.7 ±29.4	422.5 ±27.7	0.349 ±0.072
10 Yıldan Fazla Kullanan	28	39.7 ±5.9	20.2 ±6.7	184.8 ±73.6	101.7 ±25.3	136.5 ±17.6	278.3 ±25.7	414.6 ±25.3	0.374 ±0.062
Günde 160 gram- dan az Kullanan	21	36.1 ±6.9	14.8 ±6.5	124.5 ±27.6	94.8 ±16.2	127.2 ±16.3	283.2 ±29.5	420.9 ±25.2	0.335 ±0.063
Günde 160 gram- dan fazla kullanan	19	37.6 ±6.9	19.0 ±8.6	227.1 ±56.7	110.1 ±12.7	142.9 ±12.8	273.9 ±24.1	413.2 ±6.6	0.401 ±0.049
Kontrol	15	31.4 ±4.8	—	—	68.8 ±13.4	98.6 ±12.4	299.4 ±14.5	423.5 ±9.6	0.223 ±0.042

V.S : Vaka Sayısı

A.K.S: Alkol Kullanma Süresi

O.G.E: Ortalama Günlük Etanol

PEP : Pre-ejeksiyon Periyod

PEPI : Pre-ejeksiyon Periyod İntervali

EZ : Ejeksiyon Zamanı

EZI : Ejeksiyon Zaman İntervali

Tablo-2: Alkolik ve kontrol grubu ile süreye ve miktara göre 2'ye ayrılan alkolik grupların sistolik faz parametrelerinin karşılaştırılması ile bulunan istatistikî sonuçlar.

Gruplar	SİSTOLİK FAZLAR				
	PEP (m.sn)	PEPI (m.Sn)	EZ (m.Sn)	EZI (m.Sn)	PEP/EZ
Tüm alkolik- Kontrol	t= 7 01 p< 0 001	t= 7 61 p< 0 001	t= 2.79 p< 0 01	t= 1.52 p> 0 05	t= 7 94 p< 0 001
5-10 yılı ve 10 yıldan fazla	t= 1 0 p> 0 05	t= 1 05 p> 0 05	t= 0 8 p< 0 05	t= 0 18 p> 0 05	t= 0.5 p< 0 04
160 gramdan fazla ve az kulla.	t= 3.30 p< 0 01	t= 3.30 p< 0 01	t= 1.1 p< 0 05	t= 1.19 p> 0 05	t= 3.58 p> 0 001

Tablolar incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir.

1- Alkoliklerdeki PEP, PEPI ve PEP/EZ kontrol grubundan yüksektir ve yüksekliğin istatistikî anlamı vardır. EZ ve EZI ortalama değerleri-kontrol grubundan düşüktür. EZ düşüklüğünün istatistikî anlamı olduğu halde ($p < 0.01$) EZI'daki düşüklük istatistikî olarak anlamsızdır.

2-5 ile 10 yıl arasında alkol kullanan grupla 10 yılın üzerinde kullanan gruptaki sistolik fazlar karşılaştırıldığında istatistikî fark bulunamamıştır.

3- Günde 160 gramdan fazla ve az etanol alan grup karşılaştırıldığında, yüksek doz grubunda PEP, PEPI ve PEP/EZ anlamlı şekilde yüksektir.

TARTIŞMA

Toplumların büyük bir kesiminde değişik miktarlarda alkol kullanılmaktadır. Hatta bazı doktorların alkolün kardiyak sitüm ilân etkisini düşünerek bu maddeyi hastalarına tavsiye ettikleri görülmektedir (7).

Alkolün akut ve kronik myokard depresyonu yaptığı ve kardiyomyopatilerin etiolojisinde yer aldığı saptanmıştır. Kronik alkolizmlî şahısların artması ile nisbeten genç ve valvüler hastalığı olmayan şahıslarda düşük debili kalb yetmezliği ve ritm bozuklukları sık olarak görülmektedir (8).

Kalb hastalığının belirgin semptom ve bulgularının mevcudiyetinde kardiyak fonksiyon bozukluğu zaten gelişeceğinden, klinik olarak aşikar kalb hastalığı olmayan alkoliklerde sistolik fazları değerlendirmeye çalıştık.

Kronik alkoliklerde PEP, PEPI ve PP/EZ'yi kontrollerden yüksek bulduk. Üç parametrede de yüksekliğin istatistikî anlamı vardı ($p < 0.001$). EZ ve EZI ortalama değeri ise kontrollerden düşüktü. EZ'deki düşüşün istatistikî anlamı olduğu halde ($p < 0.01$) EZI'deki düşüş anlamsızdı.

Sonuçlarımız literatüre uymaktadır (8,9,10,11). Spodick (8) ve Zambrano (10)'nun PEP PEPI'deki artmadan ziyade EZ ve EZI'deki azalmayı daha anlamlı bulması çalışmamıza uygunluk göstermemekle beraber, sol ventrikül fonksiyon bozukluğunun gösterilmesinde en önemli sistolik fazın PEP/EZ olduğu düşünülecek olursa esasda uygunluk vardır.

Çalışmamız Wu (9) ve Askanas (110)'in çalışmasına tam uygunluk göstermektedir. Bu araştırmalarda PEP ve PEPI'deki artmayı daha anlamlı bulmuşlardır.

5-10 yıl ile 10 yıldan fazla alkol kullanan grup karşılaştırıldığında, sistolik fazlarda istatistiki anlamda fark bulunamadı. Bu sonucumuz Askanas (11) in çalışmasıyla uygunluk gösteriyordu.

Günde 160 gram etanoldan az alkol kullanan grupla fazla kullanan gruptaki sistolik fazlar karşılaştırıldığında yüksek doz grubunda EZ ve EZI hariç diğer faz parametrelerinde anlamlı fark vardır ve yüksek doz grubunda PEP, PEPI ve PEP/EZ anlamlı şekilde yüksekti. Literatürde bu tür bir çalışmaya rastlayamadık.

Kardiyak şikayetleri ve fizik bulgusu olmayan kronik alkoliklerde kalp patolojisinin gelişebileceği ve kalp fonksiyonlarının bozulabileceği kanıtlanmıştır (12,13). Kalp dışı sebeplerden ölen kronik alkoliklerde post-mortem kalp ağırlığı normal şahıslarda yüksek bulunmuş ve kalp'de bi-ventiküler dilatasyon, hipertrofi ve lokal myokardiyal fibrozis gibi patolojik değişiklikler saptanmıştır (13). Ayrıca etanolün kalbin yağ ve elektrolit metabolizmasını bozduğu, Krebs siklusu enzimlerinde önemli derecede azalmaya yol açtığı tesbit edilmiştir (3,14). Bu patolojik ve metabolik değişiklikler nedeniyle alkoliklerde kalbin diastol sonu basıncı ve atım hacminde artma meydana gelmektedir. Ancak diastol sonu basınç artışı atım hacminin artışına göre yüksek olduğundan PEP'da uzama EZ'da kısalma ve PEP/EZ'de ise artma olmaktadır.

Kronik alkoliklerde bulduğumuz sistolik fazlardaki değişimler bizim vak'alarımızda da kardiyak fonksiyonların bozulmuş olabileceğini düşündürmektedir. Vak'alarımızın çoğu uzun süre ve yüksek dozda alkol aldıkları halde alkolik kardiyomyopatinin klinik ve laboratuvar bulgularına sahip değillerdir. Biz bu sonuçtan alkolik kardiyomyopatinin gelişmesinde etanolla birlikte diğer bazı faktörlerin (özellikle besinsel faktörler) de rolü olabileceğine inanmak istedik. Ancak sistolik fazlarda meydana gelen aşırı değişiklikler, kronik alkoliklerde subklinik de olsa kardiyak fonksiyon bozukluğunun geliştiğini düşündürmektedir.

SUMMARY

EVALUATION OF LEFT VENTRICULAR FUNCTIONS WITH SYSTOLIC TIME INTERVALS IN CHRONIC ALCOHOLICS

In forty alcoholic cases who consumed more than ninety gram per day alcohol for at least five years, systolic time intervals were investigated and compared with a control group of fifteen cases.

In chronic alcoholics PEP, PELP, EZ, EZI and PEP/EZ values were found $102 \pm 14,3$ mSec., $134,7 \pm 16,6$ mSec., $278,8 \pm 27,2$ mSec., $417,2 \pm 16,0$ mSec. and $0,366 \pm 0,06$ respectively. According to these results PEP, PEPI and PEP/EZ values were considerably higher than the control group ($p < 0.001$). EZ and EZI values were found lower in the control group. But only the decrement in EZ was statistically important ($p < 0.01$).

In the view of these results we can conclude that in the patients who consume large amounts of alcohol presumably there is a subclinically derangement of left ventricular.

KAYNAKLAR

- 1- GOORMAN, L.S., Gilman, A.: The Pharmacological Basis of Therapeutics, ed. 5. New York, Macmillan Publishing Co., 1975, p. 137-146.
- 2- WENT, V.E., Wu, C., Bakon, R., Doty, G., Bing, R.L: Hemodynamic and metabolic effects of chronic alcoholism in man. Am. j. of Cardiol., 15: 175-183, 1965.
- 3- BRAUNWALD, E.: Heart Disease. A. Textbook of Cardiovascular Medicine. Philadelphia. London. Toronto, W.B. Saunders Company, 1980, p. 1943-1446.
- 4- REGAN, T.j., Haider, B.: Ethanol abuse and heart disease. Circulation, 64 (3 pt. 2): III, 14-19, 1981.
- 4- NAPPİ, j.: Cardiovascular effects. Am. pharm., 22 (4): 22-23, 1982.
- 6- WEİSLER, A.M., Lewis, R.P., Leigton, R.F.: The systolic time intervals a mesure of left ventricular performance in man. Progress in Cardiology (Yu, P,N., Goowin, j.F. Eds). Leaf Febiger Philadelphia, 1972, f55-183.
- 7- GOULD, L., Reddy, V.C.R., Singh, B.K., Zen, B.: Cardiac effects of alcohol. Angiology, 31 (11): 753-9, 1980.
- 8- SPODİCK, D.H., Piggot, V.M., Chirife, R.: Pre-clinical cardiac malfunction in chronic alcoholism. Comparison with matched normal controls and with alcoholic cardiomyopathy. New. Eng. journ. Med., 287: 477-680, 1972.
- 9- WU, C.F., Sudhakar, M., jaferi, G., Ahmed,S.S., Regan, T.j.: Pre-clinical cardiomyopathy in chronics alcoholics: A sex difference. Am. Heart. j., 91: 281-1976.
- 10- ZAMBRANO, S.S., Mazzota, j.F. Sherman, D., Spodick, D.H.: Cardiac dysfunction in unselected chronic alcoholic patient. Non-invasive screening by systolic time intervals. Am. Heart journ. 87 (3): 318-320, 1974.
- 11- ASKANAS, A., Udoshi, M., Sadjadi, S.A.: The Heart in chronic alcoholism.: A non-invasive study. A. Heart.iourn. 99 (1): 9116, 1980.

12- REGAN, T.j.: Ethylalcohol and the heart. Circulation, 44: 957-63, 1971.

13- STEINBERG, j.D., Hayden, M.T.: Prevalance of clinically occult cardiomyopathy in chronic alcoholism. Am. Heart. j., 101 (4): 461-4, 1981.

14- BURCH, G.E., Colcolough, H.L., Harb, j.M., Tsui, C. Y.: The effects. of ingestion of ethylalcohol, wineand beer on the myocardium of the mice. Am. j. Cardiol. 27: 5322, 1977.