

KARACİĞER SİROZLU HASTALARDA SOL VENTRİKÜL FONKSİYONU VE PERİKARDİAL MAYI (*)

Ahmet Hulusi Köker**, Ali Ünal***, Ömür Gönen**, Mehmet Yücesoy**

Özet: Dekompanse karaciğer sirozlu 20 hasta, sol ventrikül fonksiyonu ve perikardial mayi yönünden iki boyutlu ekokardiografi ile incelendi. Sağlıklı 10 kişi kontrol gurubu olarak alındı. Hastaların 7(%35)'sinde perikardial mayi tesbit edildi. Kontrol gurubunun ise hiçbirisinde perikardial mayi yoktu. Hastaların sol ventrikül diastol sonu çapı (LVIDd) ve sistol sonu çapı(LVIDa), kontrol gurubu değerlerinden daha büyük bulundu. Hasta gurubunun sol ventrikül fraksiyonel fibril kısalması(LVFS), sirkumferansiyel fibril kısalma hızı(Vcf) ve ejeksiyon fraksiyonu(EF) değerleri, kontrol gurubu değerlerinden anlamlı derecede düşük bulundu($P<0.05$). Diüretik tedavisinden sonra hastalar ekokardiografi ile tekrar değerlendirildi. Perikardial mayi, iki hastada kayboldu, 4 hastada kısmen azaldı, bir hastada ise aynı oranda kaldı. LVIDd ve LVIDs değerlerinde, tedavi öncesine oranla azalma görüldü. LVFS, Vcf ve EF değerlerinde, tedavi öncesine oranla anlamlı derecede artma meydana geldi($p<0.05$). Bu bulgular, dekompanse karaciğer sirozlu hastalarda meydana gelen kardiyak disfonksiyonun, diüretik tedavi ile anlamlı derecede düzeldiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer sirozu, perikardial mayi, sol ventrikül fonksiyonu

Left ventricular function and pericardial effusion in patients with hepatic cirrhosis

Summary: Twenty patients with decompensated hepatic cirrhosis are evaluated with two-dimensional echocardiography for left ventricular functions and pericardial effusion. Ten subjects comprised the control group. In seven patients (35 %) pericardial effusion was observed. None of the patients in control group, had pericardial effusion. In patients left ventricular internal diameters at the end of diastole(LVIDd) and at the end of systole (LVIDs) were greater and values for left ventricular fractional shortening (LVFS) circumferential shortening velocity(Vcf), ejection fraction(EF) were significantly lower compared to controls. After treatment with diuretics, the patients were reevaluated echocardiographically. Pericardial effusion cleared completely in two patients and partially in four patients but persisted in one. LVIDd and LVIDs decreased and LVFS, Vcf and EF improved significantly after diuretic therapy. We conclude that in cirrhotic patients, cardiac dysfunction improves with diuretic therapy alone.

Key Words: Hepatic cirrhosis, pericardial effusion, left ventricular functions.

* Bu çalışma "1989 Kardiyoloji Toplantısında (4-7 Ekim 1989 Adana)tebliğ edilmiştir.

** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

*** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

Alkolic sirozlularda, kardiomyopatiye bağlı olarak sol ventrikül fonksiyonlarının bozulduğu gösterilmiştir(1,7). Ayrıca dekompanse karaciğer sirozlu hastalarda, sodyum ve su retansiyonuna bağlı olarak asit, ödem ve hidrotoraks meydana geldiği bilinmektedir(4). Asit mayiline bağlı olarak sol ventrikül fonksiyonlarının bozulduğu ve asit miktarının azaltılması ile sol ventrikül fonksiyonların tekrar düzeldiği gösterilmiştir(3,7).

Karaciğer sirozlu hastalarda, perikardial mayi ile ilgili çok az çalışma yapılmış ve perikardial mayi oranı, kontrol grubundan daha fazla bulunmuştur(7).

Biz, alkolic olmayan dekompanse karaciğer sirozlu hastalarda, perikardial mayi ve sol ventrikül fonksiyonlarını incelemek amacıyla bu çalışmayı planladık.

Materyal ve Metod

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğinde 1988 yılı içerisinde "karaciğer sirozu" tanısı konulan ve asiti olan 20 hasta çalışmaya alındı. Hastaların 11'i erkek, 9'u kadın ve yaş ortalaması 50±15 idi. Karaciğer sirozu tanısı, 5 hastada karaciğer biopsisi ile, diğer hastalarda ise sadece klinik ve laboratuvar bulguları ile konuldu. Hastaların hiçbirisinde alkol alma hikayesi yoktu. Kalb hastalığı ve kronik obstruktif akciğer hastalığı tesbit edilenler çalışmaya alınmadı.

Muayenelerinde patoloji tesbit edilmeyen sağlıklı 10 kişi, kontrol grubunu oluşturdu. Kontrol grubunun tamamı erkek ve yaş ortalaması 36±6 idi.

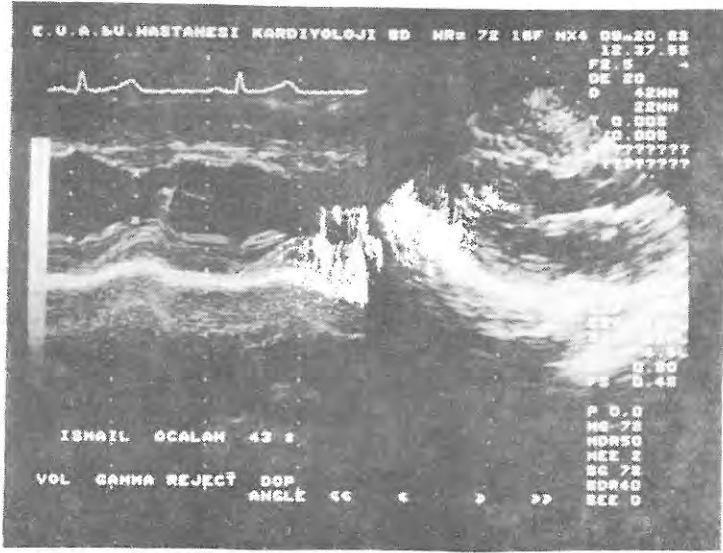
Ekokardiografik Çalışmalar: Ekokardiografik ölçümler için "Toshiba-Sonolayer S model SSH-60 A" ultrasonoskop kullanıldı. Hastalar kliniğe yatırıldıktan sonra ilk 3 gün içerisinde ekokardiografi ile incelendi. Sol ventrikül ölçümleri, sol parasternal sahadan ve ön mitral kapağın tam altından kaydedilen traselerden yapıldı. LVIDd, EKG'de R'in başlangıç hizasından, LVIDs ise T'nin bitim hizasından ölçüldü(8,9,10,11) (Resim 1).

Ejeksiyon zamanı (ET), aort kapağının açıldığı noktadan, kapandığı noktaya kadar olan süre ölçülerek belirlendi.

$$\text{LVFS} : \frac{\text{LVIDd-LVIDs}}{\text{LVIDd}} \times 100 \text{ formülü ile,}$$

$$\text{Vcf} : \frac{\text{LVIDd-LVIDs}}{\text{LVIDd}} \times \text{ET formülü ile,}$$

$$\text{EF} : \frac{\text{Diastol sonu volum-sistol sonu volum}}{\text{Diastol sonu volum}} \text{ formülü ile hesaplandı. (11).}$$

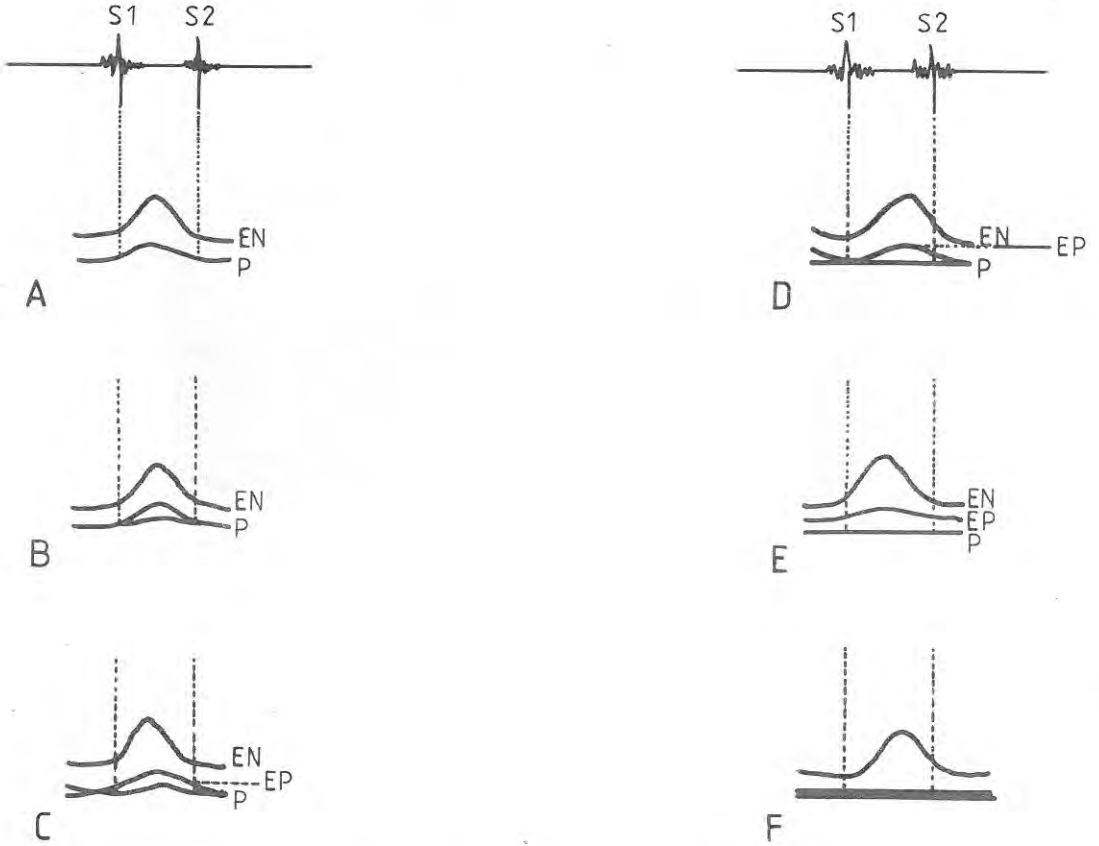


Resim 1. Sol ventrikül diastol sonu ve sistol sonu çaplarının ekokardiografik olarak ölçülmesi

Perikardial mayinin değerlendirilmesi, Horowitz ve ark'nın tanımladığı kriterlere göre yapıldı. A,B ve C kategorileri normal, D,E ve F kategorileri ise anormal olarak değerlendirildi(12), (Şekil 1).

Tedavi sonrası değerlendirme: Ekokardiografi ile incelendikten sonra hastalara, sırasıyla tuzsuz diyet, spirinolactone ve furosemide tedavisi uygulandı. 10 veya daha fazla kilo veren hastalar, sol ventrikül fonksiyonları ve perikardial mayi yönünden ekokardiografi ile tekrar incelendi.

İstatistiki değerlendirme: Hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçülen sol ventrikül fonksiyonları ve perikardial mayi ile kontrol grubunun sonuçları, "Student's "testi ve Ki kare testi ile değerlendirildi.



Şekil 1. Ekokardiografide perikardial efüzyonun şematik olarak görünümü

A, B ve C : Normal Görünümler

D, E ve F : Anormal Görünümler

EN : Endokard EP : Epikard P : Perikard

ular

Hastaların 7(%35)sinde perikardial mayi tesbit edildi. Kontrol grubunun ise hiçbirisinde perikardial mayi yoktu. Hasta ve kontrol grubu arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı idi ($p<0.05$) (Tablo I).

Tablo I. Hasta ve kontrol grubunun perikardial mayi yönünden karşılaştırılması

	Perikardial Mayi	
	Var	Yok
Hasta Grubu	7	13
Kontrol Grubu	-	10

Perikardial mayi tesbit edilen hastaların serum albumin seviyesi $2,4 \pm 0,37$ mg/dl, perikardial mayi yönünden normal olarak kabul edilen hastaların ise $3,9 \pm 0,76$ mg/dl. olarak bulundu. Perikardial mayisi olan hastaların serum albumin seviyesi, perikardial mayisi olmayan hastalardan anlamlı derecede düşük bulundu ($P < 0,05$) (Tablo II).

Tablo II. Perikardial mayi ile serum albumin seviyesi arasındaki ilişki

Perikardial Mayi	Hasta Sayısı	Serum Albumini (mg/dl)
Var	7	$2,4 \pm 0,37$
Yok	13	$3,9 \pm 0,76$

Tedavi sonrası 10 kg veya daha fazla zayıflayan hastalar perikardial mayi yönünden tekrar değerlendirildiğinde, perikardial mayisi olan hastaların 4'ünde mayi miktarında kısmen azalma tesbit edildi. Bir hastada perikardial mayi aynı oranda kaldı, iki hastada ise perikardial mayi tamamen kayboldu (Tablo III).

Tablo III. Tedavi sonrası perikardial mayi yönünden değerlendirme

Perikardial Mayi	Hasta sayısı
Kaybolmuş	2
Azalmış	4
Değişiklik Yok	1
Toplam	7

20 hastanın 10'unda sol ventrikül ölçümleri yapılabildi. Diğer hastalarda ise asit miktarının fazla olması ve göğüs kafesinin geniş olması nedeniyle sol ventrikül ölçümleri tam olarak yapılamadı. Değerlendirilmeye alınan 10 hastanın, tedavi öncesi ve tedavi sonrası sol ventrikül ekokardiografik ölçümleri yapılarak kontrol grubunun değerleri ile karşılaştırıldı(Tablo IV).

Tablo IV. hasta ve kontrol grubunun sol ventrikül ölçümleri

	Sayı	LVIDd (mm)	LVIDs (mm)	LVFS (%)	Vcf (circ/sn)	EF (%)
Tedavi öncesi ± SD	10	54.9 8.41	39.2 6.95	28.58 5.92	0.99 0.23	53.84 8.77
Tedavi sonrası ± SD	10	50.2 9.46	30.7 7.3	38.99 7.33	1.51 0.35	68.36 9.33
Kontrol grubu ± SD	10	49 4.32	30 5.5	37.4 6.7	1.32 0.15	68.2 10

Hasta grubunun LVIDd ortalaması 54.9±8.41 mm, kontrol grubu değerlerinde (49±4.32 mm) daha yüksekti. Fakat bu fark istatistiki olarak anlamlı değildi(P>0.05). Hasta grubunun LVIDs(39.2±6.95 mm) ise kontrol grubundan (30±5.5 mm) anlamlı derecede yüksek bulundu (P<0.05). Hasta grubunun LVFS, Vcf ve EF değerleri, kontrol grubundan anlamlı derecede düşük bulundu(p<0.01). Sol ventrikül fonksiyonları, hasta grubunda anlamlı derecede azalmıştı(P<0.01) (Tablo IV).

Hastalar tedavi ile 10 kg veya daha fazla zayıfladıktan sonra ekokardiografi ile sol ventrikül ölçümleri tekrar yapıldı. LVIDd ve LVIDs, tedavi öncesine oranla küçüldü. LVIDs'deki küçülme, istatistiki olarak anlamlı idi (P<0.05). LVFS, Vcf ve EF değerlerinde, tedavi öncesine oranla anlamlı derecede artma meydana geldi(P<0.01). Sol ventrikül fonksiyonlarında, tedavi sonrası anlamlı derecede düzelmeye görüldü(P<0.01) (Tablo IV). Tedavi sonrası sol ventrikül ölçümleri, kontrol grubu değerlerine çok yakındı(Tablo IV).

Tartışma

20 dekompanse karaciğer siroz'lu hastanın 7 (%35)'sinde perikardial mayi tesbit ettik. Kontrol grubunun ise hiçbirisinde perikardial mayi yoktu. Shah ve ark. ise siroza bağlı asitli hastalarda daha yüksek oranda (% 63) perikardial mayi tesbit ettiklerini bildirmişlerdir(7). Bizim çalışmamızda, hasta grubundaki perikardial mayi oranı, kontrol grubundan anlamlı derecede yüksekti (p 0.05). Diğer çalışmalarda, sağlıklı kontrol grubunda da % 11 ve %15 oranında perikardial mayi tesbit edildiği bildirilmektedir(7,9).

Tedavi sonrası 10 kg veya daha fazla zayıflayan hastalarda, daha önce tesbit ettiğimiz perikardial mayinin, iki hastada tamamen kaybolduğu, 4 hastada kısmen azaldığı, bir hastada ise aynı oranda kaldığı görüldü. Shah ve ark'nın yaptıkları çalışmada da asit mayinin azalması ile perikardial mayi miktarında azaldığı veya kaybolduğu gösterilmiştir(7).Siroza bağlı asitli hastalarda, perikardial mayinin meydana geliş mekanizması, kesin olarak izah edilememiştir. Bununla birlikte sodyum ve su retansiyonunun en önemli etken olduğu iddia edilmektedir. Diüretik ve diyet tedavisi sonrası asit miktarının azalması ile birlikte perikardial mayinin de azalması, bu iddiayı desteklemektedir(7).

Bizim çalışmamızda, perikardial mayisi olan hastalarda, serum albumin seviyesi, perikardial mayisi olmayan hastalardan anlamlı derecede düşük bulundu. Bu sonuç perikardial mayinin gelişiminde hipoalbumineminin de rolünün olabileceğini düşündürmektedir. Shah ve ark'nın çalışmasında da perikardial mayisi olan hastalarda serum albumin seviyesi daha düşük bulunmuştu(7).

Alkolik sirozlularda, kardiomyopatiye bağlı olarak sol ventrikül fonksiyonlarının önemli derecede bozulduğu gösterilmiştir(1,7). Alkolik olmayan karaciğer sirozlu hastalarda da, kardiomyopati gelişmeden asit nedeniyle sol ventrikül fonksiyonlarının bozulacağı ve asit mayinin azaltılması ile sol ventrikül fonksiyonlarının tekrar düzeleceği iddia edilmektedir(3,7).

Bizim çalışmamızda, asitli hastalarda sol ventrikül sistal ve diastol sonu çapları, kontrol grubundan daha fazla idi. Tedavi sonrası ise sol ventrikül sistol ve diastol sonu çaplarında anlamlı derecede küçülme meydana geldi. Hastaların LVFS, Vcf ve Ef değerleri, kontrol grubundan anlamlı derecede düşük bulundu. Tedavi sonrası ise LVFS, Vcf ve EF değerlerinde anlamlı derecede artma gözlemlendi. Bu sonuçlar, asitli hastalarda sol ventrikül fonksiyonlarında bozulma olabileceği ve asit miktarının azaltılması ile de sol ventrikül fonksiyonlarında tekrar düzelmeye meydana gelebileceğini göstermektedir.

Asitli hastalarda, artan intraabdominal hidrostatik basınç, diafraqma üzerinden intratorasik basıncı etkileyerek kalbin transmural doluş basıncını azaltmaktadır. Bu durum venöz doluşu engellemektedir. Bu nedenle kardiyak fonksiyonlarda bozulma meydana geleceği iddia edilmektedir(2,3). Asit'in boşaltılması ile sağ atrial basıncın normale döndüğü, venöz dönüşüm arttığı ve kardiyak out-put'un artarak sol ventrikül fonksiyonlarının normale döndüğü, yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (2,3,10). Abdominal ve sağ atrial basınç ile kardiyak fonksiyonlar arasında direkt bir ilişkinin bulunduğu gösterilmiştir (2).

Karaciğer sirozlu hastalarda, sistemik vasküler rezistansın azalması, sol ventrikül fonksiyon bozukluğunu gizlemektedir(5). Bu nedenle sirozlu hastalarda, ekokardiografik olarak sol ventrikül disfonksiyonu tesbit edilmesine rağmen klinik olarak kalp yetmezliği belirtilerinin ortaya çıkmadığı iddia edilmektedir(5).

Bu çalışmamızın sonucunda, dekompanse postnekrotik karaciğer sirozlu hastalarda, perikardial mayi insidansının fazla olduğu ve sol ventrikül fonksiyonlarında belirgin bir bozulma olduğu sonucuna vardık. Tuzsuz diyet ve diüretik tedavisi ile perikardial mayi miktarında azalma meydana geldiği gibi sol ventrikül fonksiyonlarında anlamlı derecede düzelme görülmüştür ($p<0.05$).

Kaynaklar

1. Askanas A, Udoshi M, Sadjadi SA: The heart in chronic alcoholism a noninvasive study. *Ame Heart J* 99:9-16,1980.
2. Berger M, Bobak L, Jelveh M, Göldberg E: Pericardial effusion diagnosed by echocardiography. *Chest* 74:174-179,1978.
3. Guazzi M, Polese A, Magrini F, et al: Negative influences of ascites on the cardiac function of cirrhotic patients. *Am J Med* 59: 165-170, 1975.
4. Jhonston RF, Loo RV:Hepatic Hydrothorax. *Ann Intern Med* 61: 385-401,1964.
5. Murray JF, Dawson AM, Sherlock S: Circulatory changes in chronic liver disease. *Am J Med* 24:358-367,1958.
6. Sahn DJ, Maria A, Kisslo J et al: Recommendations regarding quantitation in M-Mode echocardiography:Results of a survey of echocardiographic measurements. *Circulation* 58:1072-1083,1978.
7. Shah A, Variyam E:Pericardial effusion and left ventricular dysfunction associated with ascites secondary to hepatic cirrhosis. *Arch Intern Med* 148:585-588,1988.
8. Guido S: Zeveideven sconale echokardiographie, erkeanbungen des perikards. Urban-Schwarzenberg, München 1986, pp 189-195.
9. Köhler E: Klinisike echokardiographie, "erkrankungen des perikards", Enkeverlag-Stuttgart, 1979, pp 231-238.
10. Riba AL, Morganroth J: Unsuspected substantial pericardial effusions detected by echocardiography, *JAMA* 236: 2623-2625,1976.

11. Timuralp B, *Ekokardiografide olgu incelemeleri, tanı, alıştırma kitabı*. Anadolu Üniversitesi yayınları No:1 Eskişehir 1979, ss 8-13.
12. Horowitz MS, Schultz CS, Stinson EB, et al: *Sensitivity and specificity of echocardiographic diagnosis of pericardial effusion*. *Circulation* 50:239-247, 1974.