

# Hemodiyaliz Uygulanan Son Evre Böbrek Yetmezlikli Hastalarda Ekokardiyografik Olarak Mitral ve Aort Kapaklarının Tutulumu

ECHOCARDIOGRAPHIC DEMONSTRATION OF MITRAL AND AORTIC VALVE INVOLVEMENT IN PATIENTS WITH END-STAGE CHRONIC RENAL FAILURE ON CHRONIC HEMODIALYSIS PROGRAMME

Atiye ÇENGEL\*, Şükrü SİNDEL\*\*, Mustafa CEMRİ\*, Musa BALI\*\*, Ridvan YALÇIN\*, Timur TİMURKAYNAK\*, Övsoy DÖRTLEMEZ\*, Halis DÖRTLEMEZ\*, Turgay ARINSOY\*\*, Enver HASANOĞLU\*\*

\*Dr. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji ABD,

\*\*Dr. Gazi Üniversitesi İç Hastalıkları ABD, Nefroloji BD ve Hemodiyaliz Ünitesi, ANKARA

## ÖZET

Kronik hemodiyaliz programındaki, son evre böbrek yetmezlikli hastalarda mitral ve aort kapağının sklerotik değişikliklerinin daha erken yaşta ve daha yüksek oranda tespit edilebildiği bildirilmiştir. Biz de çalışmamızda yaş ortalaması 49.3±12.9 olan 22 kadın 22 erkek 44 hemodiyaliz hastasında, ekokardiyografide, mitral ve aort kapağı tutulumunun varlığı ve kapak tutulumu olan grupta buna eşlik edebilecek olan bazı özellikler inceledik. 44 olgunun 17'sinde (%39) her iki valvülden birisini ya da ikisini de ilgilendiren sklerotik değişiklik saptandı. Valvüler sklerotik değişiklikler olan grupta, valvüler tutulum olmayan gruba göre diyabetes mellitus ve EKG'de ileti bozukluğu oranı anlamlı derecede yüksek bulunurken ( $p<0.05$ ), diğer parametreler arasındaki fark anlamlı değildi ( $p>0.05$ ). Hastalarımızın nisbeten genç ve hemodiyaliz sürelerinin kısa olmasının sonuçlarda etkili olabileceği düşünüldü. Valvüler tutulumun klinik önemi nedeni ile kronik hemodiyaliz programındaki son evre böbrek yetmezlikli hastaların ekokardiyografiyi de içeren periyodik kontrollerinin gerekli ve yararlı olacağı sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Mitral ve aortik kapak tutulumu, Ekokardiyografi, Son evre böbrek yetmezliği, Hemodiyaliz

T Klin Kardiyoloji 1995, 8:212-214

## SUMMARY

It has been reported that sclerotic changes of mitral and aortic valves in patients with end-stage renal failure on chronic hemodialysis programme might be determined at earlier ages and at higher ratios. In our study, 44 hemodialysis patients with chronic renal failure were examined by echocardiography, and the existence of mitral and aortic valve involvement and the accompanying features of such involvement were searched. In 17(39%) of 44 cases sclerotic changes of one or two of the valves were determined. The existence of diabetes mellitus and conduction disturbances on ECG were significantly higher in the group with valvular sclerotic changes than the group with no valvular involvement ( $p<0.05$ ). The other parameters that were searched such as age, duration of hemodialysis, serum parathormone levels etc. were not found to have a significant effect on the existence of valvular involvement. It was concluded that periodical echocardiographic controls of the patients with end-stage renal failure on chronic hemodialysis programme could be proposed for early diagnosis and treatment of valvular involvement.

Key Words: Involvement of mitral and aortic valve, Echocardiography, End-stage chronic renal failure. Hemodialysis

T Klin J Cardiol 1995, 8:212-214

Kronik hemodiyaliz programına alınmış son evre böbrek yetmezlikli hastalarda mitral ve aort kapaklarının sklerotik değişiklikleri ve buna bağlı olarak ge-

Geliş Tarihi: 27.6.1995

Yazışma Adresi: Dr. Atiye ÇENGEL  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Kardiyoloji ABD,  
06510 Beşevler ANKARA

üşen olaylara sık rastlandığı ve kapak tutulumunun, kronik üreminin çok üstünde durulmadığı için gözden kaçan, ancak önemli bir komplikasyonu olduğu bilinmektedir. Kronik üremide kapaklarda erken sklerotik değişikliklere yol açan nedenler kesin olarak bilinmemekle beraber diyaliz süresi, yaş ve kemik metabolizması değişiklikleri ve biyokimyasal bazı parametrelerin etkisi üzerinde durulmaktadır (1-3).

Bu çalışmamızda son evre böbrek yetmezliği tanısı ile kronik hemodiyaliz programına alınmış 44 hasta

ekokardiyografik olarak incelenerek mitral ve aort kapaklarında sklerotik değişikliklerin sıklığı araştırılmış ve kapak **tutulumunun** varlığı ile elektrokardiyografi, serum parathormon (PTH), hipertansiyon ve biyokimyasal parametrelerin düzeyleri arasındaki ilişki saptanmaya çalışılmıştır.

## MATERYEL VE METOD

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemodiyaliz Ünitesinde son evre böbrek yetmezliği tanısı ile kronik hemodiyaliz programına alınan yaş ortalaması **49.3+12.9** olan **22** erkek 22 kadın 44 hastaya aynı fakültenin Kardiyoloji Anabilim Dalında M-mode, 2 boyutlu, pulsed Doppler ve renkli Doppler ekokardiyografik inceleme yapıldı (General Electric RT 6800, 2,5 ve 3,5 mHz transducer ile). Hastaların detaylı anamnez ve fizik incelemelerinden sonra bütün biyokimyasal parametreleri, serum kalsiyum, fosfat ve alkalen fosfataz düzeyleri ve serum parathormon düzeyleri çalışıldı, elektrokardiyografileri gözden geçirildi.

Mitral ve aort küspislerinde ve anulustarında yapısal değişiklikler ve kalsifikasyon, M-mode ve 2 boyutlu ekokardiyografide kalınlaşma ve **parlak** ekojenite vermeleri esasına dayanılarak ve mevcut tanısal ölçütler temel alınarak değerlendirildi (4). Renkli Doppler ve pulsed Doppler teknikleri kullanılarak regurgitan akım ve basınç gradyanları araştırıldı.

Veriler, ortalarına+standart sapma olarak belirtildi. Yöntem olarak "SPSS for **Windows compare means, independent samples T testi**" kullanıldı. P<0.05 ise anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Bu hastanın 14'ünde aort kapağında sklerotik değişiklikler, 1 tanesinde mitral anulus kalsifikasyonu 2 hastada ise aortik **kapak** skleroza ve mitral anulus **kalsifikasyonu** birlikte saptandı. Hiçbir **hastada** önemli bir regurgitan akım (minimal regurgitasyonu dışında) ya da önemli bir transvalvüler basınç gradyenti (Aort kapağı için 50 mmHg'nın, mitral kapağı için ortalama 12 mmHg'nin üzerinde) saptanmadı. Kapak tutulumu olan bu 17 hasta grup 1'i, kapak tutulumu saptanmayan 27 hasta da grup 2'yi oluşturdu. Grup 1 ve 2'nin özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Çalışmamızda grup 1 ve 2 karşılaştırıldığında yaş ortalaması, serumda kalsiyum, fosfat, alkalen fosfataz ve parathormon düzeylerinin ortalaması; cinsiyet ve hipertansiyon oranları ve **ortalama** dializ süreleri **arasında** istatistiki yönden anlamlı fark bulunmamıştır.

İki grup arasında **sadece** diyabetes mellitus ve dalcık bloğu yönünden anlamlı fark bulundu. Çalışmaya alınan 44 hastanın grup 1'e dahil 4'ünde EKG'de intraventriküler ileti bloğu (2'sinde sol anterior hemiblok, 2'sinde komplet sağ **dal** bloğu) vardı (p<0.05). Diğer hastalar normal sinüzal ritimli idi. Grup 1'de 17 hastadan 6'sı (%41.2) diyabetes mellituslu idi. Grup 2'de ise 27 hastadan 2'sinde (%7.4) diyabetes mellitus vardı (p<0.05).

Tablo 1. Mitral anulus kalsifikasyonu ve/veya aortik kapak skleroza saptanan (grup 1) ve saptanmayan (grup 2) hastalara ait bulgular ve **istatistiki** karşılaştırılması

	Grup 1	Grup 2	Grup 3
Hasta sayısı	17	27	—
Yaş ortalaması	<b>5.13+10.4</b>	48.1 + 14.3	<b>0.433(AD)</b>
Cinsiyet oranı (E/K)			
(22E/22K)	47.10	52.9( )	0.75(AD)
Diyaliz süresi (ay)	24.6+21.7	16.7 + 18.2	0.199(AD)
Serum kalsiyum (mg/dl)	8.7+0.9	<b>8.36+0.9</b>	0.230(AD)
Serum fosfat (mg/dl)	<b>4.72±0.1</b>	<b>5.41 ±1.8</b>	0.158(AD)
Serum alkalen fosfataz (U/L)	249*169.3	194+119.4	0.212(AD)
Serum parathormon (ng/ml)	9+5.3	8.58*2.8	0.794(AD)
Dalcık bloğu (%)	23.5(4)	—	0.008(A)
Diyabetes mellitus (%)	<b>41.2(6)</b>	<b>7.4(2)</b>	0.040(A)
Hipertansiyon (%)	<b>41.20</b>	59.3( )	0.24(AD)

**A:** Anlamlı, **AD:** Anlamlı değil.

## TARTIŞMA

Mitral anulus kalsifikasyonu sıklıkla 60 yaşın üzerinde görülen, etyolojide birçok faktörün rol oynayabildiği dejeneratif bir süreçtir (1,2,5). Aritmiler ve kardiyak ileti bozukluklarına, mitral **kapakta** darlık ya da yetmezliğe, arteriyel emboli, infektif endokardit ve kardiyomegali gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilen dolayısı ile morbidite ve mortaliteye katkısı olan bir olaydır. Martan ve Hurler sendromlarında görülen kalbin fibröz iskeletinin intrinsik bozukluklarının yanı sıra, hipertansiyon, diyabetes mellitus ve hiperkolesteroleminin de bu dejeneratif olayı hızlandırdığı bilinmektedir (5). Üremik **hastalarda** daha sık ve daha genç yaşlarda **ortaya** çıktığı da gösterilmiştir (6-8). İtalya'da yapılan bir çalışmada diyalizin süresi ile mitral anulus kalsifikasyonunun varlığı ve ciddiyetinin arttığı da gösterilmiştir (2).

Öte yandan, aort kapağının sklerotik ve dejeneratif tutulumu da yine 65 yaşından sonra kapakta yıllara bağlı mekanik stressin oluşturduğu değişiklikler sonucunda gelişen, kapakta darlık ve yetmezliğe yol açan, hipertrofi, dilatasyon, kalp yetmezliği gibi önemli komplikasyonları olan bir patolojik dejenerasyon olarak kabul edilir (5). Kronik hemodiyaliz hastalarında aort kapağının dejeneratif değişikliklerinin de daha erken ve daha sık olduğu bildirilmiştir (2,3,9).

225 hemodiyaliz hastasında yapılan bir çalışmada hastaların 87'sinde (%38.6), mitral anulus kalsifikasyonu saptanırken, **87** kişilik hastaiksiz aynı yaş grubundaki bir popülasyonda sadece 6 hastada (%8.9), **mitral** anulus kalsifikasyonu saptanmıştır (2). Bizim çalışmamızda ise 44 hemodiyaliz hastasının sadece 3'ünde (%7.5) mitral anulus kalsifikasyonu saptanırken.

14'ünde (%32) aortik kapak sklerozu, mitral anulus kalsifikasyonu saptanan hastaların 2'sinde de aynı zamanda aort kapak sklerozu saptanmıştır. Staraumann ve ark. (10)'nın bir çalışmasında ise aortik kapakçıklardan yapısal değişiklikler, uzun süre hemodiyaliz gören, son evre böbrek yetmezliği olan hastalarda %55 oranında (62 hastanın 34'ünde) bulunmuştur. Ancak bu çalışmada yaş ortalaması 55.2 ve ortalama diyaliz süresi 50.4 ay olarak belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ki farklılığın nedeni ortalama diyaliz süresi ve yaş ortalamasının nisbeten düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir (ortalama yaş: 49.3 yıl, ortalama dializ süresi: 19.7 ay).

Chhabra ve ark. (11)'nin bir çalışmasında mitral anulus kalsifikasyonu saptanan kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda diyabetes mellitus daha sık rastlandığı (mitral anulus kalsifikasyonu saptanan hastaların %61.5'unda diyabetes mellitus saptanmış) gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da sklerotik değişiklikleri olan 17 hastanın 6'sında (%41.2) diyabetes mellitus vardı. Sklerotik kapak değişikliklerinin saptanmadığı 27 hastanın ise sadece 2'sinde (%7.4) diyabetes mellitus vardı (p<0.05). Bu nedenle biz diyabetes mellitus varlığının mitral ve aort kapak tutulumuna katkısı olan önemli bir faktör olduğunu düşünüyoruz. Çalışmamızda kapak tutulumu olan grupta %23 oranında ileti bozukluğu saptamamız da, bu hastalarda ileti bozukluklarının sık görüldüğünü bildiren literatürlerle uyumludur (1-3,11).

Literatürde, uzun süredir hemodiyaliz tedavisindeki nisbeten daha yaşlı, daha yüksek serum parathormon ve alkalen fosfataz değerleri olan hastalarda aortik ve mitral kapakta yapısal değişiklikler olasılığının arttığına dair çalışmalar vardır. Çalışmamızda bu yönlerden farklılık saptanamayışının nedeni, bizim olgularımızın daha genç olması ve ortalama diyaliz süresinin kısa olması ile ilgili olabilir.

Sonuç olarak, ortalama diyaliz süresi 19.7+19.8 (min:3; max:96 ay) ay ve ortalama yaşları 49.3+12.9 (min:23; max:69 yıl) yıl olan 44 hemodiyaliz hastamızın %32'sinde aort kapağında, %7.5'unda ise mitral kapağında sklerotik değişiklikler saptadık. Valvuler tutulum olan ve olmayan gruplar arasında istatistiki olarak an-

lamlı parametreler, valvuler tutulum olan grupta diyabetes mellitus ve kardiyak ileti bozukluğu sıklığının fazla olması idi. Kapak tutulumunun, önemli klinik sonuçlar doğurabileceği için özellikle diyabetik ve son evre böbrek yetmezliğinde olan hemodiyaliz hastalarında periyodik ekokardiyografik kontroller aracılığı ile izlenmesi gerektiğine inanıyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Aronow WS. Mitral annular calcification: Significant and worth aching upon. *Geriatrics* 1991 Apr; 46(4):73-5, 79-80, 85-6.
2. Mazzeferro S, Coen G, Bandini S et al. Role of ageing. Chronic renal failure and dialysis in the calcification of mitral annulus. *Nephrol-Dial-Transplant* 1993; 8(4):335-4.
3. Shurmur SW, D'Elia JA, Gleason RE et al. Cardiac conduction defects associated with aortic and mitral valve calcification in dialysis patients. *Ren-Fail* 1990; 12(2):103-7.
4. Feigenbaum H. Calcified mitral annulus. In: Feigenbaum H ed. *Echocardiography*, 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1986:345-50.
5. Braunwald E. Valvular heart disease. Eugene Braunwald. *Heart disease*, 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1992:1007.
6. D'Cruz IA, Bhatt GR, Cohen HC, Click G. Echocardiographic detection of cardiac involvement in patients with chronic renal failure. *Arch Intern Med* 1978; 138:720-4.
7. Formon MB, Virmani R, Robertson RM, Stone WJ. Mitral annular calcification in chronic renal failure. *Chest* 1984; 85:367-71.
8. Aprahams C, D'Gruz I, Catphalia S. Abnormalities in the mitral valve apparatus in patients undergoing long term hemodialysis. *Arch Intern Med* 1982; 142:1796-1800.
9. Haziza M, Terdjman M, Dubourg O. Rapid development of mitral and aortic sclerosis with chronic hemodialysis. *Hepherologie* 1990; 11 (3):137-40.
10. Straumann E, Mayer B, Mistelli M et al. Aortic and mitral valve disease in patients with and stage renal failure on long-term hemodialysis. *Br Heart J* 1992 Mar; 67(3):236-9.
11. Chhabra SC, Puri S, Wonder GS et al. Mitral annular calcification in untreated chronic renal failure. *J Assoc Physicians India* 1992 Feb; 49(2):91-4.