

# İskemik Papiller Kas Disfonksiyonuna Bağlı Kronik Mitral Yetersizliğinde Koroner Arter Lezyonlarının Dağılımı

Uz. Dr. Serdar AKSÖYEK, Doç. Dr. Tuğrul OKAY, Uz. Dr. Oktay SANCAKTAR,  
Uz. Dr. Ali Rıza KAZAZOĞLU, Prof. Dr. Mehmet ÖZDEMİR

Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

## ÖZET

*Bu çalışmada iskemik papiller kas disfonksiyonuna bağlı mitral yetersizliği (MY) olan ve olmayan koroner arter hastaları retrospektif incelenerek koroner arter lezyonlarının dağılımı ile mitral yetersizliğinin ilişkisi araştırıldı. İskemik papiller kas disfonksiyonuna bağlı mitral yetersizliği dışındaki olası sebepler çalışma kapsamına alınmadı.*

*Çalışmayı 4839 koroner arter hastalığı (koroner arterlerinde % 50 ve fazla darlık saptanan) olgu oluşturdu. Bunlardan 65 olguda koroner arter hastalığı (KAH) ile birlikte iskemik MY mevcuttu. KAH olup da MY olmayan 4774 olgu ise kontrol grubunu oluşturdu. Her iki grup, koroner arter lezyonlarının dağılımı yönünden araştırıldı. Papiller kas disfonksiyonuna bağlı mitral yetersizliği bir veya birden fazla damar tutulumunda seyrek olmayarak gözlemlendi. Bununla beraber üç damar tutulumunda daha sık görülme eğilimi vardı ( $p < 0.10$ ). Sağ koroner ile sol sirkumfleks arter tutulumunda ise tek, diğer kombinasyonlardaki çift ve üç damar tutulumuna göre görülme olasılığı belirgin olarak yüksekti ( $p < 0.05$ ).*

**Anahtar kelimeler:** Koroner arter hastalığı, papiller kas disfonksiyonu, mitral yetersizliği

Mitral kapak bütünlüğü anulus, kapakçık, korda tendinea, papiller kas ve ventrikül duvarı arasındaki kompleks fonksiyonel ve uzaysal ilişkilere bağlıdır (1-4). Papiller kaslar da bu bütünlükte önemli rol oynarlar. Papiller kas disfonksiyonu olarak adlandırılan ve papiller kasların çeşitli nedenlerle fonksiyon görememeleri mitral yetersizliğine neden olan faktörlerden biridir.

Papiller kas disfonksiyonunun en sık görülen nedenlerinden biri de koroner arter hastalığıdır. Koroner arter hastalığına bağlı papiller kas disfonksiyonu, kasların rüptürü, iskemisi, fibrozis veya nekrozu, ve de uzaysal yerleşimlerinin değişmesi sonucu gelişmektedir (1-7). Papiller kasların kanlanması zayıf olduğu ve bu nedenle iskemiden kolay etkilendiği bilinmekle birlikte vasküler yapılarının kaynağı bugün de tartışma konusudur.

Bu çalışmanın amacı, mitral yetersizliği olan ve olmayan koroner arter hastalıklı olgularda koroner arter lezyonlarının dağılımını karşılaştırarak herhangi bir damar veya damar kombinasyonunun mitral yetersizlik oluşturmakta önemli olup olmadığını araştırmaktır.

## MATERYEL ve METOD

Bu çalışma Şubat 1987 ile Aralık 1990 tarihleri arasında Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran ve klinik, elektrokardiyografik, laboratuvar tetkikleri ve koroner arteriyografi ile kronik koroner arter hastalığı saptanan 4870 olgunun retrospektif incelenmesi ile yapılmıştır. Bu olguların ventrikülogramlarında mitral yetersizliği saptananların sayısı 96 (% 2) idi. Mitral yetersizliğinin ayırıcı tanısı için bu olgular ekokardiyografi (iki boyutlu ve Doppler) ile incelenmişlerdir. Saptanan mitral yetersizliklerinin nedenlerine göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Koroner arter hastalığı olmasına rağmen papiller kaslarda iske mi olmadan da mitral yetersizlik nedeni olabilecek mitral valvül prolapsusu, romatizmal kapak hastalığı, sol atriyal miksoma gibi hastalığı olan olgularla mevcut mitral yetersizliğinin ne kadarının papiller kasların uzaysal yerleşim bozukluğuna bağlı olduğu saptanamayacak olan sol ventrikül genişlemesi bulunan olgular çalışma kapsamına alınmamıştır.

Judkins veya Sones teknikleri kullanılarak yapılan selek-

Bu çalışma 1991 Kardiyoloji Toplantısında (Trabzon) serbest bildiri olarak sunulmuştur.  
Alındığı tarih: 1 Ekim 1991

**Yazışma adresi:** Dr. Serdar Aksöyek, Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesi 81020, Altunizade, İstanbul

**Tablo 1. Mitral yetersizlikli 96 olgunun nedenlerine göre dağılımı**

Papiller kas iskemisi, nekrozu veya fibrozisi	65
Mitral valvül prolapsusu	12
Kardiyomyopati (diffüz)	11
Romatizmal kapak hastalığı (1)	7
Sol atriyal miksoma	1

(1) Mitral darlığı + mitral yetersizliği 2, Aort yetersizliği + mitral yetersizliği 3, Aort darlığı ve yetersizliği + mitral yetersizliği 2

tif sağ ve sol koroner arteriyogramlarda, koroner arterlerinde % 50 ve fazla darlık olan olgular çalışma kapsamına alındı. Mitral yetersizlik sağ ön oblik pozisyonundaki sol ventrikülografi ve apikal 4 boşluk pozisyonunda Doppler ekokardiyografi ile incelendi. Mitral yetersizliği papiller kas iskemisi, nekrozu veya fibrozisine bağlı olduğu düşünülen 65 olgunun mitral yetersizlik derecesi 14 olguda 1+, 43 olguda 2+, 8 olguda 3+ olarak değerlendirildi.

Çalışmaya alınan ve mitral yetersizliği olan 65 olgunun yaş ortalaması 55.5±8.3, mitral yetersizliği olmayan 4774 olgunun yaş ortalaması ise 54.7±11.2 idi. Koroner arter hastalığı ile birlikte mitral yetersizliği olan ve olmayan olguların koroner arter lezyonlarının damarlara göre dağılımı saptanmış ve her iki grup arasında koroner arter lezyonlarının dağılımı açısından istatistik fark olup olmadığı Chi-kare ve Kolmogorov Smirnov istatistik testleri kullanılarak değerlendirilmiştir. p< 0.05 anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Koroner arter hastalığı olup da mitral yetersizliği olmayan 4774 olgudaki ve mitral yetersizliği papiller kasların iskemisi, fibrozisi veya nekrozuna bağlı olduğu düşünülen 65 olgudaki damar lezyonlarının dağılımı Tablo 2'de görülmektedir.

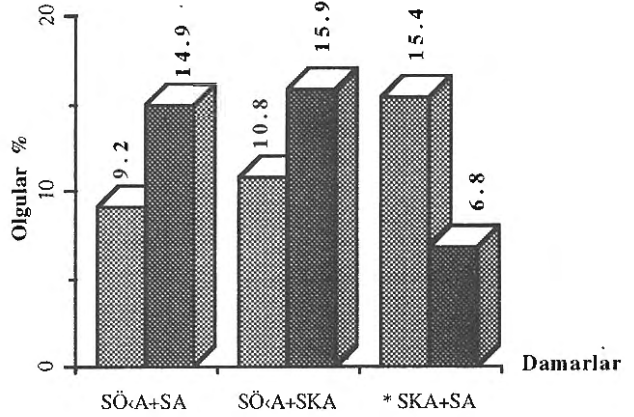
1- Tek, iki veya üç damar lezyonlu mitral yetersizliği olan ve olmayan olgular tutulan damar sayısının mitral yetersizliğine yol açma bakımından iki grupta farklılık gösterip göstermediği yönünden değerlendirildiğinde her iki grupta da tek, iki veya üç damar lezyonu olan olgu oranının istatistiksel olarak birbirinden farklı olmadığı saptandı.

2- Tek damar lezyonlu mitral yetersizliği olan ve olmayan olgular tutulan damar dağılımı bakımından karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

**Tablo 2. Mitral yetersizliği olan 65 ve olmayan 4774 koroner arter hastalıklı olgularda damar lezyonlarının dağılımı**

Lezyon	Mitral Yetersizliği			
	var		yok	
	Hasta	%	Hasta	%
<b>Tek damar</b>	<b>15</b>	<b>23.1</b>	<b>1298</b>	<b>27.2</b>
SÖİA	7	10.8	878	18.4
SA	6	9.2	325	6.8
SKA	2	3.1	95	2
<b>İki damar</b>	<b>23</b>	<b>35.4</b>	<b>1795</b>	<b>37.6</b>
SÖİA + SA	6	9.2	713	14.9
SÖİA + SKA	7	10.8	757	15.9
SKA + SA	10	15.4	325	6.8
<b>Üç damar</b>	<b>27</b>	<b>41.5</b>	<b>1681</b>	<b>35.2</b>

SÖİA: Sol ön inen arter, SA: Sirkumfleks arter, SKA: Sağ koroner arter



SÖİA: Sol ön inen arter  
SA: Sirkumfleks arter  
SKA: Sağ koroner arter

■ Mit. Yet. var  
■ Mit. Yet. yok

Şekil 1. İki damar lezyonlu mitral yetersizliği olan ve olmayan olguların damar dağılımları. \* SKA+SA kombinasyonunda mitral yetersizlik görülme olasılığı istatistiksel olarak fazladır (p< 0.05).

3- İki damar lezyonlu mitral yetersizliği olan ve olmayan iki grup karşılaştırıldığında mitral yetersizlikli sağ koroner arter (SKA) + sirkumfleks arter (SA) lezyonu olan olguların mitral yetersizliği olmayan SKA+SA lezyonu olan olgulardan istatistiksel olarak fazla olduğu saptandı (p< 0.05). Diğer kombinasyonlarda [sol ön inen arter (SÖİA)+SA, SÖİA+SKA] ise farklılık yoktu (Şekil 1).

4- Mitral yetersizliği bulunup tek damar lezyonu olan hastalarda SÖİA, SA veya SKA'nın tutulumunun mitral yetersizlik bakımından farklılık gösterip göstermediği araştırıldı. Sonuçta üç arter arasında tek başına tutulduğunda mitral yetersizliğe yol açma bakımından fark olmadığı saptandı.

5- Benzer şekilde SÖİA+SA, SÖİA+SKA veya SKA+SA şeklinde iki damar lezyonu olan mitral yetersizlikli olgularda farklı damar tutulumu kombinasyonlarının istatistiksel olarak farklılık göstermediği saptandı.

6- Mitral yetersizliği olan olgularda tek, çift veya üç damar tutulumunun da yetersizliğe yol açma bakımından istatistiksel fark göstermediği saptandı.

## TARTIŞMA

Koroner arter hastalığında mitral yetersizlik miyokard infarktüsü sırasında akut veya papiller kas disfonksiyonu sonucu kronik olarak ortaya çıkabilir. Bunlardan ikincisi daha sık görülen bir nedendir (9,10).

Bu çalışmada koroner arter hastalığında kronik mitral yetersizliği görülme insidansı % 2, iskemik papiller kas disfonksiyonuna bağlı mitral yetersizlik ise % 1.3 oranında bulunmuştur. Gahl ve arkadaşlarının (12) yaptıkları çalışmada mitral yetersizlik görülme insidansı % 31'dir. Ancak bu seride olgular şiddetli koroner arter hastalığı olan ve terminal dönemdeki hastalardan seçilmişlerdir. Mitral yetersizlik insidansının % 3-4 arasında değiştiği serilerde ise olgular koroner arter hastalığı olan bütün hastalardan oluşmaktadır (11,13,14).

Bu çalışmada da olgular koroner arter hastalığı olan hastalardan seçilmişler, ayrıca koroner arter hastalığı olmasına rağmen papiller kaslarda iskemi olmadan da mitral yetersizlik nedeni olabilecek mitral valvül prolapsusu, romatizmal kapak hastalığı, sol atriyal miksoma gibi hastalığı olan olgular çalışma dışında tutulmuşlardır. Ek olarak mevcut mitral yetersizliğinin ne kadarının papiller kasların uzaysal yerleşim bozukluğuna bağlı olduğu saptanamayacak olan sol ventrikül genişlemesi bulunan olgular da çalışma kapsamına alınmamıştır.

Papiller kasların koroner arterlerin terminal dalları ile beslendikleri ve kanlanmalarının zayıf olduğu bilinmektedir (1-3,15,16). Ancak yapılan çalışmalarda papiller kasların beslendiği damarlar hakkında kesin bir görüş birliği yoktur. Örneğin Burch ve arkadaşları (2) anterolateral papiller kasın birincil olarak sirkumfleks arterin marjinal dallarından beslendiğini belirtirlerken, Roberts ve Perloff (1)

ile James (8) birincil damarın sol ön inen arter olduğunu bildirmekteler. Diğer yayınlarda da anterolateral papiller kasın sol ön inen arter ve sirkumfleks arterin her ikisinden de beslendiği belirtilmektedir (4,12,18).

Burch ve arkadaşları (2) posteromediyal papiller kasın yalnız sağ koroner arter veya yalnız sirkumfleks arterden beslendiğini belirtirlerken, diğer yayınlarda (4,8,18,19) posteromediyal papiller kasın sağ koroner ve sirkumfleks arterin her ikisi tarafından beslendiği bildirilmektedir.

Balu ve arkadaşları (11) ise posteromediyal papiller kasın kanlanmasının tek damardan, anterolateral papiller kasın kanlanmasının ise iki damardan olduğunu ve bu yüzden posteromediyal papiller kasa bağlı mitral yetersizliğinin daha sık olduğunu ileri sürmüşlerdir. Gahl ve arkadaşları (12) ise saptadıkları 127 mitral yetersizliği olgusunda koroner arter lezyonlarının dağılımında bir fark bulunmamışlardır.

Bu çalışmada mitral yetersizliği ve koroner arter hastalığı olan olgularda koroner arter lezyonları saptanarak herhangi bir damar veya damar kombinasyonun mitral yetersizlik oluşturmaktan sorumlu olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde koroner arter hastalığı olup mitral yetersizliği olan ve olmayan gruplar karşılaştırıldı. Tek, iki veya üç damar lezyonu olan hasta oranının, ayrıca tek ve çift damar tutulumu SÖİA+SKA ve SÖİA+SA şeklinde olan olgularda damar dağılımının mitral yetersizliği olan ve olmayan gruplarda farklı olmadığı görüldü. Ancak çift damar tutulumu olan olgulardan SKA+SA lezyonu olan hastalarda mitral yetersizliğinin daha fazla görüldüğü saptandı ( $p < 0.05$ ).

Çalışmanın ikinci bölümünde ise mitral yetersizliği olan koroner arter hastalarında koroner arter lezyonları, tek, çift ve üç damarda olan hastalar birbirleriyle sayısal olarak karşılaştırılmış aralarında bir fark bulunamamıştır.

Ayrıca tek ve çift damar dağılımının da önemli olmadığı gözlenmiştir. Bu sonuçlara göre papiller kasların iskemi, nekroz veya fibrozisine bağlı

olduğu düşünülen mitral yetersizliği bir veya birden fazla damar tufulumunda seyrek olmayarak gözlenmektedir. Bununla beraber üç damar tutulumunda daha sık görülme eğilimi vardır ( $p > 0.05$ ). SKA+SA lezyonlu olgularda ise mitral yetersizlik görülme olasılığı diğer tek, üç ve diğer kombinasyonlardaki çift damar lezyonlu olgulara göre belirgin olarak yüksek bulundu ( $p < 0.05$ ). Kanımızca bu da iskemik mitral yetersizliğinin bir nedeni olabilen posteromediyal papiller kasın sağ koroner arter ve sirkumfleks arterden ikili olarak beslendiği görüşünü desteklemektedir.

## KAYNAKLAR

1. Roberts WC, Perloff JK: Mitral valvular disease: A clinicopathologic survey of the conditions causing the mitral valve to function abnormally. *Ann Intern Med* 77:939, 1972
2. Burch GE, De Pasquale NP, Philips JH: The syndrome of papillary muscle dysfunction. *Arch Intern Med* 112:112, 1963
3. Gersh BJ, Chesebro JH, Clements IP: Acute myocardial infarction; Management and complications. RO Brandenburg et al. (eds). *Cardiology: Fundamentals and Practice*. New York, Year Book Med. Publ., 1987. p 1189
4. Rackley CE, Edwards JE, Karp RB: Mitral valve disease. JW Hurst (ed). *The Heart*. New York, Mc Graw Hill., 1990. p 829
5. De Busk RF, Harrison DC: The clinical spectrum of papillary muscle disease. *N Eng J Med* 281:1458, 1969
6. Maisel AS, Gilpin EA, Klein L: The murmur of papillary muscle dysfunction in acute myocardial infarction: Clinical features and prognostic indications. *Am Heart J* 4:617, 1984
7. Perloff JK, Roberts WC: The mitral apparatus. Functional anatomy of mitral regurgitation. *Circulation* 46:227, 1972
8. James TN: Anatomy of the coronary arteries in health and disease. *Circulation* 32:1020, 1965
9. Ranganathan N, Burch GE: Gross morphology and arterial supply of the papillary muscles of the left ventricle of man. *Am Heart J* 77:506, 1969
10. Burch GE, De Pasquale NP: Time course of tension in papillary muscles of the heart. *JAMA* 192:701, 1965
11. Balu V, Hershowitz S, Zaki Masud AR: Mitral regurgitation in coronary artery disease. *Chest* 81:550, 1982
12. Gahl K, Sutton R, Pearson M: Mitral regurgitation in coronary heart disease. *Br Heart J* 39:13, 198
13. Rankin JS, Hickey M St J, Smith L: Ischemic mitral regurgitation. *Circulation* 79 (suppl I) I-116, 1989
14. Hickey M St J, Smith L, Muhlbaier LH: Current prognosis of ischemic mitral regurgitation: Implications for future management. *Circulation* (suppl I) I-51, 1988
15. Najafi H, Hushang J, Hunter JA: Mitral insufficiency secondary to coronary heart disease. *Ann Thorac Surg* 20:529, 1975
16. Roberts WC, Cohen LS: Left ventricular papillary muscles. Description of the normal and a survey of conditions causing them to be abnormal. *Circulation* 46:138, 1972
17. Philips JH, Burch GE, De Pasquale NP: The syndrome of papillary muscle dysfunction. Its clinical recognition. *Ann Intern Med* 59:508, 1963
18. Fishbein MC: Mitral insufficiency in coronary artery disease. *Thorac Cardiovasc Surg* 1:129, 1989
19. Shelburne JC, Rubenstein D, Gorlin R: A reappraisal of papillary muscle dysfunction. *Am J Med* 46:862, 1969