

Klinik Araştırma

Perkütan Mitral Balon Valvüloplasti Başarısı Cinsiyete Göre Farklılık Gösterir mi? Tek Merkez Tecrübesi

Prof.Dr. Orhan MADEN*, Uzm.Dr. Kevser GÜLCİHAN BALCI*, Uzm.Dr. Mevlüt Serdar KUYUMCU*,
Doç.Dr. Mustafa Mücahit BALCI*, Doç.Dr. Hatice ŞELÇUK*, Doç.Dr. Mehmet Timur SELÇUK*,
Doç.Dr. Omaç TÜFEKÇIOĞLU*

Öz

Amaç: Perkütan mitral balon valvüloplasti semptomatik mitral darlığı olan hastalarda tercih edilen bir tedavi yöntemidir. Daha önce cinsiyetin kalp hastalıklarında uygulanan tedavilerde kısa ve uzun dönem sonuçlarla ilişkisi bildirilmiştir. Bu sebepten, mitral darlığı olan ve perkütan mitral balon valvüloplasti uygulanan hastalarda cinsiyetle ilişkili farklılıkları araştırdık.

Gereç ve yöntem: Bu geriye dönük çalışmaya perkütan mitral balon valvüloplasti için uygun kapak yapısına sahip ve işlem uygulanan toplamda 148 hasta (ortalama yaş 42,9±11,1 yıl, %14,1 erkek) dahil edildi.

Bulgular: Bütün hastalar ortalama 43,3±13,4 ay takip edildi. 123 (%83,1) hastada perkütan mitral balon valvüloplasti işlemi başarılı oldu. Çok değişkenli olasılık oranı analizinde, sadece kapak kalsifikasyonu işlem başarısıyla ilişkili bulundu (Odds oranı: 0,172, Güven aralığı: 0,049-0,600, p=0,006). Uzun dönemde, 18 hastaya (%12,1) metalik kapak değişimi uygulandı ve bunların hepsinin cinsiyeti kadındı. Metalik kapak değişimine gitmedeki faktörleri belirlemek için yapılan çok değişkenli olasılık oranı analizinde, perkütan mitral balon valvüloplasti sonrası mitral kapak alanı ve atriyal fibrilasyon varlığı bağımsız belirteç olarak bulundu. Ayrıca, olaysız sağ kalım açısından cinsiyetler arası farklılık gözlemlenmedi (p=0,074).

Sonuç: İşlem başarısı cinsiyete göre farklılık göstermemiştir. Fakat, uzun dönem takipte metalik kapak değişimi uygulanan bütün hastaların kadın olduğu düşünülürse, kadın cinsiyet aleyhine bir farklılık olabilir.

Anahtar kelimeler: Mitral kapak darlığı, Cinsiyet, Balon valvüloplasti.

Does the Success of Percutaneous Mitral Balloon Valvuloplasty Differ Among Genders? Single-Center Experience

Abstract

Objective: Percutaneous mitral balloon valvuloplasty is the preferred treatment for the patients with symptomatic mitral stenosis. It has been reported that gender is a significant predictor in most of the applied therapies regarding both short-term and long-term outcomes in cardiovascular diseases. Therefore, we aimed to assess gender-related differences in patients with MS treated with percutaneous mitral balloon valvuloplasty.

Material and method: In this retrospective study, a total of 148 patients (mean age 42.9±11.1 years, 14.1% male) with mitral stenosis who had favorable valve morphology and underwent percutaneous mitral balloon valvuloplasty were enrolled.

Results: All of the patients were followed for a mean follow-up period of 43.3±13.4 months. Procedural success was achieved in 123 (83.1%) patients. At multivariate analysis, only valvular calcification was found related to successful percutaneous mitral balloon valvuloplasty (Odds ratio: 0.172, Confidence interval: 0.049-0.600, p=0.006). During long-term follow-up, 18 (12.1%) patients underwent mitral valve surgery, and all of them were female. At multivariate analysis, mitral valve area after percutaneous mitral balloon valvuloplasty and presence of atrial fibrillation were found independent predictors of need for mitral valve surgery. Also, there was no significant difference between genders regarding major adverse cardiac event-free survival (p=0.074).

Conclusions: Procedural success did not differ among genders. However, in long-term follow-up, there might be a difference between genders regarding the need for mitral valve surgery that all patients who underwent mitral valve surgery were female.

Key words: Mitral valve stenosis, gender, balloon valvuloplasty.

*Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Ankara

Yazışma Adresi: Kevser Gülcihan Balcı, Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Altındağ, Ankara, e-mail: kevs84@gmail.com

Geliş Tarihi: 19.07.2018 Kabul Tarihi: 22.11.2018

☞ : Bu çalışma 2016 Kalp Yetersizliği Kongresinde (21-24 Mayıs 2016, Floransa, İtalya) poster sunum olarak kabul edilmiştir.

Quick Response Kod:	Bu makaleye online erişim
	Website: http://www.medicalnetwork.com.tr • e-posta: kardiyoloji@medicalnetwork.com.tr
	<i>Bu çalışmanın kaynak olarak gösterimi: Maden O. Gülcihan Balcı K. Kuyumcu MS. Balcı MM. Selçuk H. Selçuk MT. Tüfekçioğlu. Perkütan Mitral Balon Valvüloplasti Başarısı Cinsiyete Göre Farklılık Gösterir mi? Tek Merkez Tecrübesi. MN Kardiyoloji 2018;25(4):166-171</i>

Giriş

Dünya çapında romatik tutulum kapak hastalığına neden olan en önemli nedendir ve tahmini prevalansı 15,6-19,6 milyon kişidir.¹ Gelişmiş ülkelerde mitral darlığı sıklığı az ve mitral kapak hastalığı daha çok prolapsus ya da sol ventrikül hastalığına ikincil gelişen yetersizlik nedeniyle iken, gelişmekte olan ülkelerde romatizmal mitral darlığı mitral kapağı etkileyen önemli bir sağlık sorunudur.² Her ne kadar erkek cinsiyet kalp damar rahatsızlıkları ve kapak hastalıkları açısından bir risk faktörü olarak tanımlansa da,³ genel olarak kadın cinsiyette romatizmal kapak hastalığı sıklığı daha fazladır.⁴ Semptomatik orta-ciddi mitral darlığı olan hastalarda kapak morfolojisi de uygunsuzsa perkütan mitral balon valvüloplasti (PMBV) seçilmiş bir tedavidir. Başarılı PMBV semptomatik iyileşmeye ek olarak sol atriyal fonksiyonları iyileştirir, sol atriyal çapı azaltır ve buna bağlı olarak ileri dönemde atriyal fibrilasyon gelişim ihtimalini azaltabilir.⁵⁻⁶ Daha önceki çalışmalarda, cinsiyet faktörü uygulanan birçok tedavide klinik son noktalar ile ilişkili bulunmuştur.⁷⁻⁸ Fakat mitral darlığı nedeniyle PMBV uygulanan hastalardaki cinsiyetle ilişkili farklılıklar Türk hastalarda çok irdelenmemiştir. Biz bu çalışmada, semptomatik mitral darlığı nedeniyle PMBV uygulanan hastalarda cinsiyet faktörünün işlem başarısı ile ilişkisini ve temel hasta özellikleri açısından da cinsiyet faktörünün bir farklılık oluşturup oluşturmadığını araştırdık.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya 2005-2014 yılları arasında uygun kapak morfolojisine sahip semptomatik mitral darlığı olan ve PMBV işlemi uygulanan ve en az bir yıl takibi kendi hastanemizde yapılan 148 hasta (ortalama yaş 42,9±11,1, %14,1 erkek) dahil edildi. İlk analizlerde, orta ve üzeri mitral yetersizliği (MY) bulunan 12 hasta, transözofajiyal ekokardiyografide (TÖE) sol atriyal trombus tespit edilen 57 hasta ve de PMBV yapıp takiplerine gelmeyen 3 hasta çalışma dışı

Ekokardiyografi

Bütün ekokardiyografik ölçümler Vivid 7 Ultrasound System (GE, Horten, Norway) kullanılarak yapıldı. Hastalar istirahatte iken sol yan pozisyonda ölçümler

alındı. Sol atriyal çap M-mod ile parasternal uzun aksta daha önce Amerikan Ekokardiyografi Cemiyetinin tanımladığı şekilde ölçüldü. Mitral kapak alanı planimetri yöntemiyle parasternal kısa aksta sistol sonunda ölçüldü, ortalama mitral gradyent ise sürekli dalga Doppler ile ölçüldü. MY değerlendirmesi ise parasternal uzun aks ve apikal 4-boşluk görüntülerde yapıldı. Kapak morfolojisi Wilkins eko skorlaması ile değerlendirildi. Triküs pit yetersizliğinden ölçülen zirve basınç gradyentine tahmini sağ atriyal basınç eklenerek sistolik pulmoner arter basıncı elde edildi. Bütün hastalara, lokal farengeal anestezi altında (%1 lidokain sprey) ve intravenöz diazepam ile 5-MHz transdüser kullanılarak TÖE yapıldı. PMBV'e uygunluk ve sol atriyal duvar ya da apendiks yerleşimli pıhtı değerlendirilmesi TÖE ile deneyimli bir kardiyolog tarafından yapıldı.

Perkütan Mitral Balon Valvüloplasti

Perkütan mitral balon valvüloplasti gerekliliği; uygun kapak morfolojisi ile beraber semptomatik orta-ciddi mitral darlığı varlığı ya da semptom olmaksızın uygun kapak morfolojisi ve orta-ciddi mitral darlığı ile beraber pulmoner hipertansiyon (istirahatte SPAB \geq 50 mmHg ya da egzersizde 60 mmHg) olarak kabul edildi. Bütün hastalar PMBV öncesi uygunluk ve kontrendikasyonlar açısından transtorasik ekokardiyografi ve TÖE ile değerlendirildi. PMBV işlemi deneyimli bir kardiyolog tarafından antegrad transvenöz yaklaşımla Inoue balon kullanılarak yapıldı. Eğer işlem sonrası mitral kapak alanı, ciddi mitral yetersizliği ya da herhangi bir komplikasyon olmaksızın $>1,5$ cm² üzerinde ise işlem başarılı olarak kabul edildi. İşlemle ilişkili istenmeyen olaylar perikardiyal efüzyon, interatriyal septumdan geçiş, femoral ven giriş yolu komplikasyonları, korda rüptürü, ciddi MY ve serebrovasküler olay (SVO) olarak tanımlandı. Takipte istenmeyen olaylar ise ölüm, kardiyak nedenle hastaneye yatış, embolik olay, metal kapak değişimine gitme ve tekrar PMBV olarak tanımlandı.

İstatistiksel analiz

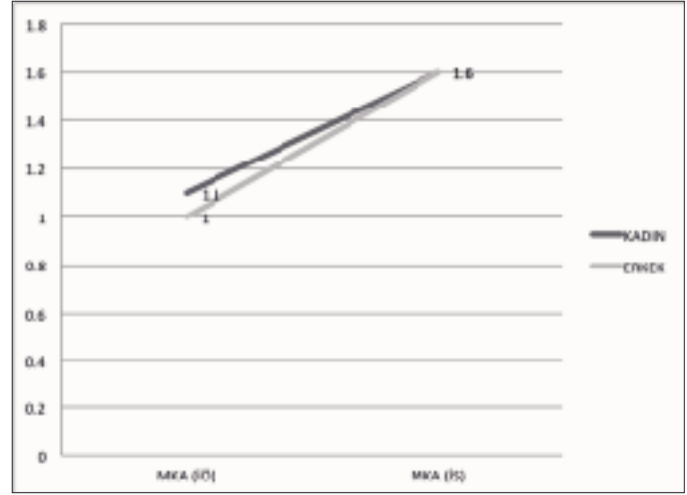
İstatistiksel değerlendirmeler, SPSS 11.5 (SPSS Inc., Chicago, IL, United States) paket bilgisayar programı kullanılarak yapıldı. Normal dağılım gösteren parametreler ortalama \pm standart sapma ile ve normal dağılım

göstermeyen parametreler ise medyan (minimum-maksimum) olarak ifade edildi. Kategorik veriler ise sıklık ve yüzde (%) olarak belirtildi. Student's *t* testi, normal dağılan sayısal değişkenlerin iki farklı grupta karşılaştırılmasında kullanılırken, Mann Whitney U testi normal dağılmayan sayısal değişkenler için kullanıldı. Ki-kare ya da Fisher's exact testleri ise nominal verilerin karşılaştırılması için kullanıldı. Cinsiyetler arası olaysız sağ kalım ise Kaplan Meir analizi ile değerlendirildi. İşlem başarısını etkileyen bağımsız etmenlerin belirlenmesinde Lojistik Regresyon analizi kullanıldı, *p* değeri <0,05 ise sonuç anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Temel hasta özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastalar PMBV işlemi sonrası ortalama 43,3±13,4 ay takip edildi. Cinsiyetler arası yaş, hipertansiyon, diyabet, başvuru ritmi, kapak skoru, sol atriyum çapı, işlem başarısı ve işlem sonrası herhangi bir istenmeyen olay sıklığı

farklılık göstermezken, ortalama boy erkeklerde daha fazla (*p*<0,001) ve işlem öncesi mitral kapak alanı erkeklerde daha düşüktü (*p*=0,020) (Şekil 1).



Şekil 1: Cinsiyetlere göre işlem öncesi ve işlem sonrası mitral kapak alanının karşılaştırılması.

Tablo 1: Hastaların temel özellikleri

Değişkenler	Kadın (n=127)	Erkek (n=21)	<i>p</i>
Yaş, yıl (ortalama±SS)	39,2±9,2	45,7±11,5	0,089
Sistolik kan basıncı, mmHg	96,2±6,4	100,9±8,8	0,464
Diastolik kan basıncı, mmHg	61,6±3,8	65,0±6,3	0,259
Kilo, kg	72,7±17,2	73,9±15,5	0,136
Boy, cm	158,0±4,7	168,2±7,8	<0,001
BKİ, kg/m ²	27,3 (17,7-43,0)	23,6 (20,4-35,6)	0,155
Hipertansiyon, n (%)	53 (41,7%)	10 (47,6%)	0,601
Diabetes mellitus, n (%)	38 (29,9%)	6 (28,6%)	0,894
Geçirilmiş SVO/GİA, n (%)	7 (5,5%)	0 (0%)	0,594
Sinüs ritmi, n (%)	81 (63,8%)	11 (52,4%)	0,282
FK 1-2, n (%)	93 (73,2%)	19 (90,4%)	0,095
SEK varlığı, n (%)	114 (89,8%)	19 (90,5%)	0,946
Kapak skoru	8 (5-11)	8 (5-10)	0,525
Kalınlık	2 (1-3)	2 (1-3)	0,415
Kalsiyum	2 (1-3)	2 (1-3)	0,158
Mobilite	2 (1-3)	2 (1-2)	0,716
Subvalvüler tutulum	2 (1-3)	2 (1-2)	0,043
SA çapı (iÖ), cm	4,6 (3,9-5,7)	4,8 (3,7-6,0)	0,190
Mitral kapak alanı (iÖ), cm ²	1,1±0,15	1,0±0,15	0,020
Ortalama mitral kapak gradyenti (iÖ), mmHg	12,5±4,3	11,4±2,6	0,877
SPAB (iÖ), mmHg	46 (30-70)	45 (27-60)	0,238
SA çapı (iS), cm	4,3 (4,0-5,7)	4,4 (4,1-5,3)	0,308
Mitral kapak alanı (iS), cm ²	1,6±0,12	1,6±0,24	0,848
Ortalama mitral kapak gradyenti (iS), mmHg	5,1±1,8	5,4±1,5	0,493
SPAB (iS), mmHg	38 (25-45)	36 (24-50)	0,127
Başarılı işlem, n (%)	107 (84,3%)	16 (76,2%)	0,355
İstenmeyen olay sıklığı, n (%)	38 (29,9%)	3 (14,3%)	0,122
Acil mitral kapak değişimi, n %	3 (2,4%)	0 (0%)	0,477
Takipte mitral kapak değişimi, n %	18 (12,1%)	0 (0%)	0,076
Varfarin, n (%)	58 (45,7%)	11 (52,4%)	0,568
Aspirin, n (%)	42 (33,1%)	7 (33,3%)	0,981

BMI: Beden kitle indeksi, FK: Fonksiyonel kapasite, GİA: Geçici iskemi atak, iÖ: İşlem öncesi, iS: İşlem sonrası, SA: Sol atriyum, SEK: Spontan ekokardiyografik kontrast, SPAB: Sistolik pulmoner arter basıncı, SVO: Serebrovasküler olay.

Ayrıca spontan ekokardiyografik kontrast varlığı, varfarin ve aspirin kullanımı da cinsiyetler arası farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Perkütan mitral balon valvüloplasti işlemi sonrası hastalar değerlendirildiğinde, akut başarı 123 (%83,1) hastada sağlandı. İşleme ilişkili istenmeyen olay sıklığına bakıldığında; 10 (%6,7) hastada işlem sonrası tamponad kliniğine yol açmayan perikardiyal efüzyon, 25 (%16,8) hastada renkli Doppler ile net olarak seçilebilen fakat anlamlı şanta yol açmayan interatriyal septumdan geçiş, 1 (%0,6) hastada femoral ven giriş yolunda hematoma olduğu görüldü. Ayrıca, 1 (%0,6) hastada korda rüptürü, ve 2 (%1,2)'da ciddi MY geliştiği izlendi ve bu hastalara acil mitral kapak ameliyatı uygulandı. PMBV işlemi sonrası, 2 (%1,2) hastada işlemle ilişkili olduğu düşünülen SVO izlendi, bu iki hastada kalıcı nörolojik hasar gelişti. İşlem sonrası yukarıda bahsedilen herhangi bir istenmeyen olay sıklığı cinsiyetler arası farklılık göstermedi.

Ortalama $43,3\pm 13,4$ ay süren takipte, hiç ölüm ve serebrovasküler olay gözlemlenmezken, 17 (%11,4) hasta mekanik kapak değişimi ameliyatı oldu ve bu hastaların hepsinin kadın olduğu görüldü, 1 (%0,6) hastaya da tekrar PMBV yapıldı. Hiçbir hastada kardiyak nedeni hospitalizasyon gözlemlenmedi. Kaplan Meir analizi yapıldığında, takipte olaysız sağ kalım cinsiyete göre farklılık göstermedi ($p=0,074$).

Başarılı işlemi öngördüren etmenleri değerlendirmek için yapılan lojistik regresyon analizinde, sadece kalsifikasyon skorundaki düşüklük başarılı PMBV ile ilişkili bulundu (Tablo 2). Uzun dönem takipte mekanik kapak değişimini ön gördüren etmenlere bakıldığında işlem sonrası kapak alanı ve atriyal fibrilasyon ilişkili bağımsız faktörler olarak bulundu (Tablo 3).

Tartışma

Bu çalışmaya göre uygulanan PMBV işlemi birçok hastada başarıyla sonuçlanmıştır (%83,1), fakat işlem başarısı cinsiyetler arasında farklılık göstermedi. İşlem başarısını etkileyen en önemli etmen kapaktaki kalsifikasyon olarak bulundu. Uzun dönemde ise 17 hastanın mitral kapak cerrahisi olduğu ve bunların da hepsinin kadın olduğu gözlemlendi. Takipte kapak cerrahisine gitmeyi belirleyen faktörlere bakıldığında işlem sonrası kapak alanı ve atriyal fibrilasyon belirleyici etmenler olarak görüldü. Ayrıca cinsiyetler arası olaysız sağ kalım farklılık göstermedi.

Romatizmal kalp hastalığı önemli oranda morbiditeye yol açan genç nüfusun kronik kalp hastalığıdır.⁹ Hastalığa yakalanmada kadın cinsiyet ağır basarken,¹⁰ literatürde de cinsiyet farklılığından doğan hem temel hasta özellikleri açısından hem de uzun dönem istenmeyen kardiyak olaylar açısından farklılıklar bildirilmiştir.^{11,12} PMBV'nin başarısı cerrahi komissürotomi ile kıyaslanabilecek düzeyde iyi,¹³⁻¹⁴ ve biyoprotez ya da metalik ka-

Tablo 2: Başarılı işlemi öngördüren hasta özellikleri

Değişkenler	Tek değişkenli olasılık oranı			Çok değişkenli olasılık oranı		
	Odds Aralığı	%95 Güven değeri	p değeri	Odds Oranı	%95 Güven Aralığı	p değeri
Oranı						
Yaş	1,672 0,989	0,550-5,083 0,952-1,028	0,365 0,583			
Diabetes mellitus	0,879	0,348-2,219	0,785			
Hipertansiyon	1,391	0,573-3,391	0,468			
Atriyal fibrilasyon	0,603	0,254-1,436	0,252			
SEK varlığı	0,736	0,155-3,484	0,699			
Kapak skoru	0,749	0,512-1,098	0,139			
Kalsifikasyon	0,209	0,065-0,673	0,005	0,172	0,049-0,600	0,006
Kalınlık	0,812	0,362-1,822	0,613			
Mobilite	1,203	0,364-3,973	0,762			
Subvalvüler tutulum	0,677	0,236-1,947	0,469			
Mitral kapak alanı	50,410	2,719-934,737	0,009			
Sol atriyum çapı	0,579	0,271-1,237	0,158			
Ortalama mitral kapak gradyenti	0,955	0,858-1,062	0,397			
İşlem öncesi MY	3,103	0,419-22,993	0,268			
SPAB	0,968	0,940-0,997	0,032			
İstenmeyen olay sıklığı	0,682	0,237-1,964	0,478			

MY: Mitral yetersizliği, SEK: Spontan ekokardiyografik kontrast, SPAB: Sistolik pulmoner arter basıncı

Tablo 3: Metalik kapak değişimine gitmeyi öngördüren hasta özellikleri.

Değişkenler	Tek değişkenli olasılık oranı			Çok değişkenli olasılık oranı		
	Odds Oranı	95% Güven Aralığı	p değeri	Odds Oranı	95% Güven Aralığı	p değeri
Yaş	1,030	0,984-1,078	0,201			
Diabetes mellitus	2,272	0,813-6,346	0,118			
Hipertansiyon	2,022	0,723-5,651	0,180			
Atriyal fibrilasyon	3,500	1,231-10,097	0,020	3,275	1,112-9,647	0,031
SEK varlığı	1,965	0,242-15,968	0,527			
Kapak skoru	1,507	0,948-2,396	0,083			
Kalsifikasyon	2,082	0,650-6,669	0,217			
Kalınlık	1,818	0,687-4,814	0,229			
Mobilite	1,198	0,293-4,895	0,802			
Subvalvüler tutulum	3,160	0,976-10,227	0,055			
Mitral kapak alanı (İS)	0,061	0,006-0,632	0,019	0,073	0,007-791	0,031
Ortalama mitral kapak gradyenti (İS)	1,195	0,928-1,540	0,168			
İşlem sonrası MY	0,932	0,306-2,484	0,902			
SPAB (İS)	1,013	0,967-1,062	0,574			
Başarısız PMBV	0,300	0,099-0,913	0,034			
İstenmeyen olay sıklığı	1,250	0,409-3,821	0,695			

İS: İşlem sonrası, MY: Mitral yetersizliği, PMBV: Perkütan mitral balon valvüloplasti, SEK: Spontan ekokardiyografik kontrast, SPAB: Sistolik pulmoner arter basıncı

kapak takılan hastalarla kıyaslandığında ise PMBV uygulanan hastalarda sağ kalım benzerdir.¹⁵ PMBV uygulanan hastalarda yapılan uzun dönem takip çalışmalarına göre 20 yılda tekrar kapağa müdahale olmaksızın sağ kalım %36-38 civarındadır.^{11,12} Tomai ve ark.nın yaptığı bir çalışmada 20 yıllık takipte major kardiovasküler olay gelişimini öngördüren etmenler yaş, işlemin başarılı olup olmadığı, ekokardiyografik skor, atriyal fibrilasyon varlığı ve erkek cinsiyet olarak rapor edilmiştir ve erkek cinsiyetin PMBV işlemine uzun dönemde etkisi olabileceği vurgulanmıştır.¹² Yine Bouletti ve ark.'da kapak yapısının cinsiyetler arası farklılık gösterdiğini daha önce belirtmiş ve erkeklerde kapaktaki kalsifikasyonun daha fazla olduğunu rapor etmiştir.¹¹ Bu açıdan bakıldığında, daha önceki birçok çalışmada da vurgulandığı üzere kapak anatomisinin işlem başarısı üzerine belirgin etkisi vardır ve bu da cinsiyetler arası işlem başarısında farklılığa neden olabilir.¹⁶⁻¹⁸ Biz çalışmamızda, kapak anatomisini karşılaştırdığımızda kadınlarda subvalvüler tutulum daha fazla iken erkeklerde işlem öncesi kapak alanı daha azdı fakat bu farklılıklar işlem başarısı üzerine anlamlı bir etki oluşturmadı ve regresyon analizinde de cinsiyetin işlem başarısına etkisi yok idi. İşlem başarısıyla alakalı tek etmen kapak kalsifikasyonu olarak bulundu. Bu bulgu da kapak özelliklerinin işlemin sonucuna diğer etmenlerden bağımsız olarak etkileyebileceğini literatürle uyumlu olarak destekler niteliktedir. İşlem sonrası istenmeyen sonuçlara bakıldığında, cinsiyetler arası farklılık gözlemlenmedi. İşlem sonrası 3 (%1,8) hasta

ciddi MY nedenli mitral kapak değişimi ameliyatına alındı, 2 (%1,2) hastada SVO gelişti. Literatürle kıyaslandığında bizim serimizdeki işlemle ilişkili ciddi MY ve SVO daha önceki serilerde rapor edilmiş sayılara göre daha azdı,^{11,12} fakat bu iki çalışmada da cinsiyet ve ad-vers olay ilişkisine değinilmemiştir.

Hastaların uzun dönem takip sonuçlarına bakıldığında, mitral kapak değişimine giden hastaların hepsinin kadın olduğu görüldü. Uzun dönemde mitral kapak ameliyatına gitmede atriyal fibrilasyon varlığı ve işlem sonrası kapak alanı belirleyici faktörler olarak belirlendi. Daha önce Cruz-Gonzales ve ark. benzer şekilde kadın cinsiyette uzun dönemde daha fazla mitral kapak cerrahisine gittiğini rapor etmişlerdir.¹⁸ Fakat bu çalışmada, kadınlarda işlem erkelere oranla daha az hastada başarılı olmuştu.¹⁸ Yine bu çalışmada kadınlarda işlem sonrası kapak alanı erkelere göre daha azdı ve bu da uzun dönemde kadınlarda daha sık kapak cerrahisine gidişe katkıda bulunan önemli bir etmen olarak göze çarpmaktadır. Atriyal fibrilasyon hem PMBV hem de cerrahi komissürotomi olan hastalarda uzun dönem major kardiyak olaylarla ilişkilidir.^{12,19,20} Çalışmamızda, atriyal fibrilasyon daha önceki çalışmalarla uyumlu olarak uzun dönem kötü sonuçlara katkısı olan bir faktör olarak ortaya çıkmıştır. Bu da atriyal fibrilasyonun ilerlemiş hastalığın bir göstergesi olmasından kaynaklanabilir, ve bu şekilde uygulanan tedaviden bağımsız istenmeyen olay gelişiminin bir belirteci olarak ortaya çıkmasını açıklayabilir.

Kısıtlılıklar

Öncelikle bu çalışma tek merkezli bir çalışmadır ve hasta sayısı azdır bu da istatistiksel gücü azaltabilir. Fakat, zamanla romatizmal hastalığın gelişimini önleyici tedavilerin sonucu olarak hastalığın insidansındaki azalmayı göz önüne alırsak tek merkez için bu kayda değer bir sayıdır. Son olarak, takip süresi nispeten kısadır.

Sonuç olarak işlem başarısı ve olaysız sağ kalım cinsiyetler arası farklılık göstermezken, kapaktaki kalsifikasyon başarıyı belirleyici bir etmen olarak ortaya çıkmıştır. Fakat uzun dönem takipte, mitral kapak cerrahisine gitmede cinsiyetler arası bir farktan bahsedilebilir bu da kadın cinsiyet aleyhinedir. Cerrahiye gitmede diğer önemli etmenler ise işlem sonrası kapak alanı ve atriyal fibrilasyondur.

Kaynaklar

1. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis* 2005;5(11): 685-94.
2. Ray R, Chambers J. Mitral valve disease. *Int J Clin Pract* 2014;68(10):1216-20.
3. Masjedi S, Ferdous Z. Understanding the Role of Sex in Heart Valve and Major Vascular Diseases. *Cardiovasc Eng Technol* 2015;6(3):209-19.
4. Zühlke L, Engel ME, Karthikeyan G, et al. Characteristics, complications, and gaps in evidence-based interventions in rheumatic heart disease: the Global Rheumatic Heart Disease Registry (the REMEDY study). *Eur Heart J* 2015;36(18):1115-22a.
5. Kazemi B, Rostami A, Aslanabadi N, Ghaffari S. Electrocardiographic P-wave Indices as a Useful Tool to Predict Successful Percutaneous Balloon Mitral Valvotomy in Patients with Mitral Stenosis. *J Cardiovasc Thorac Res* 2014;6(1):9-14.
6. Bitigen A, Türkmen M, Karakaya O, et al. Early effects of percutaneous mitral valvuloplasty on left atrial mechanical functions. *Tohoku J Exp Med* 2006;209(4):285-9.
7. Chandrasekhar J, Baber U, Sartori S, et al. Sex-related differences in outcomes among men and women under 55 years of age with acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention: Results from the PROMETHEUS Study. *Catheter Cardiovasc Interv* 2017;89(4):629-37.
8. Xu YZ, Friedman PA, Webster T, et al. Cardiac resynchronization therapy: do women benefit more than men? *J Cardiovasc Electrophysiol* 2012;23(2):172-8.
9. Murray CJ, Vos T, Lozano R, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380(9859):2197-223.
10. Lawrence JG, Carapetis JR, Griffiths K, Edwards K, Condon JR. Acute rheumatic fever and rheumatic heart disease: incidence and progression in the northern territory of Australia, 1997 to 2010. *Circulation* 2013;128(5):492-501.
11. Bouleti C, lung B, Laouénan C, et al. Late results of percutaneous mitral commissurotomy up to 20 years: development and validation of a risk score predicting late functional results from a series of 912 patients. *Circulation* 2012;125(17):2119-27.
12. Tomai F, Gaspardone A, Versaci F, et al. Twenty year follow-up after successful percutaneous balloon mitral valvuloplasty in a large contemporary series of patients with mitral stenosis. *Int J Cardiol* 2014;177(3):881-5.
13. Chen CR, Cheng TO. Percutaneous balloon mitral valvuloplasty by the Inoue technique: a multicenter study of 4832 patients in China. *Am Heart J* 1995;129(6):1197-203.
14. Dean LS, Mickel M, Bonan R, et al. Four-year follow-up of patients undergoing percutaneous balloon mitral commissurotomy. A report from the National Heart, Lung, and Blood Institute Balloon Valvuloplasty Registry. *J Am Coll Cardiol* 1996;28(6):1452-7.
15. Ruel M, Chan V, Bédard P, et al. Very long-term survival implications of heart valve replacement with tissue versus mechanical prostheses in adults <60 years of age. *Circulation* 2007;116(11 Suppl):I294-300.
16. lung B, Cormier B, Ducimetiere P, et al. Immediate results of percutaneous mitral commissurotomy: a predictive model on a series of 1514 patients. *Circulation* 1996;94(9):2124-30.
17. Cruz-Gonzalez I, Sanchez-Ledesma M, Sanchez PL, et al. Predicting success and long-term outcomes of percutaneous mitral valvuloplasty: a multifactorial score. *Am J Med* 2009;122(6):581.e11-581.e19.
18. Cruz-Gonzalez I, Jneid H, Sanchez-Ledesma M, et al. Difference in outcome among women and men after percutaneous mitral valvuloplasty. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011;77(1):115-20.
19. lung B, Garbarz E, Michaud P, et al. Late results of percutaneous mitral commissurotomy in a series of 1024 patients. Analysis of late clinical deterioration: frequency, anatomic findings, and predictive factors. *Circulation* 1999;99(25):3272-8.
20. Palacios IF, Sanchez PL, Harrell LC, Weyman AE, Block PC. Which patients benefit from percutaneous mitral balloon valvuloplasty? Prevalvuloplasty and postvalvuloplasty variables that predict long-term outcome. *Circulation* 2002;105(12):1465-71.