

Cardiac Myxoma : Fourteen-year Experience Of A Tertiary Reference Center

Yiğit Çanga¹, Mehmet Baran Karataş¹, Ali Nazmi Çalık¹, Tahir Bezgin², Veyssel Ozan Tanık³,
Ufuk Yıldız¹, Emir Renda¹, Tolga Sinan Güvenç¹, Can Yücel Karabay¹, Ömer Kozan¹

1 İstanbul Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

2 Kocaeli Gebze Fatih Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Kocaeli

3 Hakkari Yüksekova Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Hakkari

ABSTRACT

Introduction: Myxoma is the most common primary cardiac tumor frequently diagnosed between ages of 30 to 60. Myxomas are encountered more frequently in women. They are mostly located in the left atrium. We conducted a retrospective study in which we observed demographic, clinic, pathologic and echocardiographic findings with short and long-term results of myxomas. Also we researched risk factors of the patients who represented with embolism.

Materials and Method: In this retrospective study , we searched the database of our hospital by using the keyword 'myxoma' between March 2001 - January 2015. 66 patients were included in the study whose cardiac tumors were resected and confirmed as myxoma after pathologic evaluation.

Results: The mean age of our surgically treated patients was 55 ± 12.3 . 40 (%60.6) of them were female. The most common symptom was dyspnea. An embolic event was noted in %19.7 of patients. Myxomas were mostly located in the left atrium. A total of 4 (%6) patients showed tumor recurrence and only one patient died during the follow-up. As the patients were compared regarding to embolic phenomenon ; male gender, location at the roof of the left atrium and irregular surface characteristics were more frequently associated with embolism.

Conclusion: In our study , thromboembolic events as an important complication of myxomas were associated with male gender and location at the roof of the left atrium, contrary to previous studies. However, in accordance with other studies type 1 myxomas were significantly more prevalent in our patients with the diagnosis of embolism.

Keywords: Echocardiography, embolism, myxoma

Kardiyak Miksoma: Tersiyer Bir Referans Merkezinin 14 Yıllık Deneyimi

**Yiğit Çanga¹, Mehmet Baran Karataş¹, Ali Nazmi Çalık¹, Tahir Bezgin², Veysel Ozan Tanık³,
Ufuk Yıldız¹, Emir Renda¹, Tolga Sinan Güvenç¹, Can Yücel Karabay¹, Ömer Kozan¹**

1 İstanbul Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

2 Kocaeli Gebze Fatih Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Kocaeli

3 Hakkari Yüksekova Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Hakkari

ÖZET

Giriş: Miksomalar sıklıkla 30 ile 60 yaş aralığında tanı alan en sık görülen primer kardiyak tümörlerdir. Miksomalar kadınlarda daha sık görülürler. En sık olarak sol atriyum yerleşimlidirler. Biz retrospektif tek merkezli bu çalışmamızda miksomaların demografik, klinik, patolojik ve ekokardiyografik özellikler ile birlikte kısa ve uzun dönem sonuçlarını sunduk. Ayrıca emboli kliniği ile başvuran miksoma hastalarındaki risk faktörlerini araştırdık.

Hastalar ve Metod: Retrospektif tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmada üçüncü basamak eğitim ve araştırma hastanemizin veritabanında cerrahi epikrizleri Mart 2001 – Ocak 2015 tarih aralığında 'miksoma' anahtar kelimesi ile tarandı. Cerrahi olarak rezekte edilmiş ve patolojik olarak kesin tanısı konmuş olan 66 hasta çalışmamıza dahil edildi.

Bulgular: Miksoma tanısıyla elektif cerrahi uygulanan hastalarımızın ortalama yaşları 55 ± 12.3 yıl idi. 40 (%60.6) hasta kadın cinsiyetindeydi. En sık görülen semptom dispneydi. Hastaların %19.7'sinde geçirilmiş bir emboli atağı mevcuttu. Miksomalar en sık sol atriyumdan köken almaktaydı. Takip süresince 4 (%6) hastada nüks, sadece 1 hastada ölüm görüldü. Emboli geçiren ve geçirmeyen gruplar kıyaslandığında emboli geçiren grupta erkek cinsiyet, sol atriyum çatısında yerleşim ve irregüler yüzey istatistiksel anlamlı olarak daha fazla saptandı.

Sonuç: Bizim çalışmamızda, miksomaların önemli bir komplikasyonu olan embolik olaylar, önceki çalışmalardan farklı olarak erkek cinsiyet ve sol atriyum çatısından köken alan miksomalar ile ilişkili bulunmuştur. Tip 1 miksomalar da diğer çalışmalar ile benzer şekilde emboli tanısı olan hastalarımızda anlamlı derecede daha fazla saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Miksoma, emboli, ekokardiyografi

Geliş Tarihi: 02.12.2016 - **Kabul Tarihi:** 17.01.2017

Uzm. Dr. Yiğit Çanga

İstanbul Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

E-mail: canga81@hotmail.com

Giriş

Nadir olarak görülen primer kardiyak tümörlerin insidansı %0,0017 ile %0,19 arasında değişmektedir (1). Diğer primer kanserlerden kalbe olan metastazlar kalbin primer tümörlerinden 30 kat daha sık görülür (2). Primer kardiyak tümörlerin ise yaklaşık olarak %80'i iyi huyludur ve miksomalar en sık görülen iyi huylu primer kardiyak tümörlerdir (3). Tüm yaş gruplarında görülebilmekle birlikte en sık 30 ile 60 yaş aralığında saptanırlar (4). Sporadik miksomalar kadınlarda erkeklere göre 2 – 4 kat daha sık görülürler. Nadir ailesel formlarından Karney kompleksine ise erkeklerde daha sık rastlanılmaktadır (5). En sık olarak sol atriyum yerleşimlidirler (6). Vakaların %5'inde ve bunların da yarısı bilateral olmak üzere farklı lokalizasyonlarda çoklu miksomalar olabilir (7-9). Sıklıkla sol atriyumda interatriyal septumun fossa ovalis bölgesine bir sap ile bağlanmışlardır ancak sol atriyum miksomalarının %10'u sol atriyum arka duvarı, pulmoner venler ve mitral anülüsten de kaynaklanabilirler (10-12). Hastaların %10-%15'i asemptomatik olup rastlantısal olarak tanı konarken, %60-%90'ında ise kardiyak semptomlar mevcuttur (13,14). Kardiyak miksomaya bağlı sistemik veya serebral embolizm %10 ile %30 sıklıkla beklenenden daha fazla görülmektedir (15).

Özetle bu hastalar kardiyoloji kliniklerinde intrakardiyak obstrüksiyon nedeniyle mitral darlığını taklit eden bulgularla, konstitüsyonel ve sistemik bulgularla, koroner arter embolizasyonu nedeniyle miyokard infarktüsü tablosuyla, ve hatta ani ölüm ile prezente olabilirler (16-21). Teşhis konduğu anda tümör çapına bakılmaksızın cerrahi rezeksiyon gerekmektedir. Operasyona bağlı mortalite riski düşük olmak ile birlikte yeniden girişim gerektiren nüks riski bulunmaktadır (5,7,8,17,22).

Biz bu tek merkezli, retrospektif çalışmamızda miksomaların demografik, klinik, patolojik ve ekokardiyografik özellikleri ile kısa ve uzun dönem sonuçlarını sunduk. Ayrıca emboli kliniği ile başvuran miksoma hastalarındaki risk faktörlerini araştırdık.

Hastalar ve Yöntem

Retrospektif tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmada üçüncü basamak eğitim ve araştırma hastanemizin veritabanında cerrahi epikrizleri Mart 2001 – Ocak 2015 tarih aralığında 'miksoma' anahtar kelimesi ile tarandı. Elde edilen 72 hastanın patoloji raporları incelendiğinde 2 hastada trombüs, 2 hastada metastatik tümör, 1 hastada papiller fibroelastom, 1 hastada rabdomyosarkom tespit edildiği görüldü. Cerrahi olarak rezekte edilmiş ve patolojik olarak kesin tanısı konmuş olan 66 hasta çalışmamıza dahil edildi. . Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların demografik verileri, başvuru

şikayetleri, başvuru anındaki transtorasik ekokardiyografi (TTE) bulguları, tümör boyutları ve patolojik özellikleri, ameliyat sonrası komplikasyonlar ve laboratuvar bulguları hastane veritabanından, hasta dosyalarından ve poliklinik kayıtlarından geriye dönük olarak elde edildi. Düzenli aralıklarla kontrole gelmiş olan 61 hastanın poliklinik ve TTE kayıtlarından uzun dönem takip ve nüks sonuçlarına ulaşıldı. Hastanemizde takibi olmayan 5 hastaya telefon ile ulaşılarak en son klinik durumu ve TTE sonuçlarıyla ilgili bilgi alındı. Ayrıca hastalar başvuru klinikleri ve görüntüleme yöntemleri (kraniyal bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans, pulmoner BT anjio ve periferik Doppler) incelenerek emboli geçirenler ve geçirmeyenler olarak iki gruba ayrıldılar. Çalışmamız Helsinki bildirgesi kurallarına göre düzenlenmiş ve etik kurulu onayı alınmıştır.

Hastaların başvuru anındaki ve operasyon sonrası fonksiyonel durumlarına göre klinik tabloları New York Kalp Cemiyeti (NYHA) sınıflamasına göre yapıldı. Göğüs ağrısı olan hastalarda anginanın ciddiyetinin derecelendirilmesinde Kanada Kardiyovasküler Cemiyetinin (CCS) sınıflandırması kullanıldı. Tüm hastaların TTE'leri GE Vivid 3 (GE Healthcare Systems, Piscataway, NJ) cihazı ve 2.5 Mhz "phased array" transducer kullanılarak yapıldı. TTE ile yeterli görüntü elde edilemeyen veya ayırıcı tanısı yapılamayan hastaların transözefajial ekokardiyografileri (TEE) de aynı cihazla, sedasyon eşliğinde ve 6 MHz TÖE probu kullanılarak yapıldı. Göğüs ağrısı olan 40 yaşın üzerindeki hastalara operasyon öncesi koroner anjiyografi uygulandı. Tüm olgularda rezeke edilen materyal histopatolojik inceleme için ilgili laboratuvara uygun şartlarda gönderildi.

Miksomalar tümörün lokalizasyonuna göre ikiye ayrıldı. Sol atriyumda interatriyal septumun fossa ovalis bölgesinden köken alanlar tipik miksomalar olarak, sol atriyumun diğer bölgelerinden veya diğer kalp boşluklarından köken alanlar atipik miksomalar olarak sınıflandırıldı (14). Miksomalar patoloji sonuçlarındaki makroskopik yüzey özelliklerine göre ise tip 1 ve tip 2 olmak üzere iki grupta incelendi (23). Düzensiz veya villöz yüzeyi olan yumuşak kıvamlı miksomalar tip 1; düzgün yüzeyli ve daha sıkı kıvamlı miksomalar tip 2 olarak tanımlandı.

İstatiksel Analiz

Sürekli değişkenler normal dağılıyorsa ortalama \pm SD olarak normal dağılmıyorsa median [IQR] olarak verilmiştir. Kategorik değişkenler ise yüzde olarak verildi. Sürekli değişkenler arasındaki fark için; Student-t veya Mann-Whitney U testlerinden uygun olanı kullanıldı. Kategorik değişkenleri karşılaştırmada ise Ki-kare (χ^2) veya Fisher χ^2 testleri kullanıldı. Tüm istatistiksel analizlerde $p < 0,05$

olan değerler anlamlı olarak kabul edildi. Tüm istatistiksel analizler SPSS 17.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Miksoma tanısıyla elektif cerrahi uygulanan 66 hastamızın tanı konduğu andaki ortalama yaşları $55 \pm 12,3$ (18-85) yıl idi. 40 (%60,6) hasta kadın cinsiyetindeydi. Miksoma tanısı 10 (%15,2) hastada rastlantısal olarak, 13 (%19,7) hastada geçirilmiş emboli sonrası, 4 (%6,1) hastada yorgunluk, kilo kaybı, ateş, myalji gibi konstitüsyonel semptomları nedeniyle araştırılırken konuldu. Kardiyak semptomlardan dispne 38 (%57,5), göğüs ağrısı 17 (%25,8), çarpıntı 13 (%19,7) hastada mevcuttu. Dispne şikayeti olan hastaların (n:38) 15 (%39,4) tanesi NYHA III , 23 (%60,5) tanesi NYHA II olarak sınıflandırılmıştı. Göğüs ağrısı olan hastaların ise (n:17) 5 (%29,4) tanesi CCS III, 12 (%70,5) tanesi CCS I-II olarak sınıflandırılmıştı. Hastaların demografik özellikleri ve prezentasyon şekilleri Tablo-1'de gösterilmiştir. Emboli teşhisi olan hastaların (n:13) 10 (%76,9) tanesinde serebrovasküler, 2 (%15,3) tanesinde periferik ekstremitelerde, 1 (%7,6) tanesinde pulmoner emboli mevcuttu. Tüm hastaların sadece 4 (%6) tanesi atriyal fibrilasyon ritminde geri kalan hastalar sinüs ritmindeydi. Bu hastalar içerisinde emboli öyküsü olan hasta mevcut değildi.

Miksomalarda en sık sol atriyumda (n: 54, %81,8), daha sonra sağ atriyumda (n:11, %16,7), sadece 1 (%1,5) tanesi sağ ventrikülde yerleşmişti. Sol atriyum içerisinde ise en sık fossa ovalis (tipik yerleşim) bölgesinden köken almaktaydı (n: 41, %75,9). Hastaların ortalama ejeksiyon fraksiyonları $60,7 \pm 6,1$ olarak ölçüldü. Miksomaya bağlı hemodinamik obstrüksiyon hafiften ciddiye değişen derecelerde toplam 10 (%15,2) hastada gözlemlendi. Ortalama tümör boyutu $10,4 \text{ cm}^2$ [2-32 cm^2] olarak saptandı. Tahmini pulmoner arter basıncı 3 (%4,5) hastada $> 65 \text{ mmHg}$, 41 (%62,1) hastada $< 25 \text{ mmHg}$ olarak ölçüldü. 8 hastada eşlik eden orta-ileri veya ileri derecede mitral yetersizliği, 1 hastada ileri aort stenozu, 5 hastada ileri triküspit yetersizliği tespit edildi. Patolojik yüzey özelliklerine göre bakıldığında 26 (%39,4) miksoma düzensiz veya villöz yüzeyli, yumuşak kıvamlı (tip 1) olarak sınıflandırıldı. Tümör lokalizasyonu ve patolojik özellikleri Tablo-2 de gösterilmiştir. Hastaların laboratuvar bulguları Tablo-3 te gösterilmiştir.

Cerrahi yaklaşım miksomanın yerine göre değişiklik göstermekteydi. Tüm hastalara tümörün bulunduğu yer ile birlikte radikal eksizyon yapıldı. Geriye kalan defektin büyüklüğüne göre bazı hastalara primer onarım diğerlerine otolog perikard dokusu ile yama yapıldı. Miksoma rezeksiyonu ile

birlikte 2 hastaya mitral kapak tamiri, 1 hastaya aort kapak replasmanı, 2 hastaya triküspit devaga, 4 hastaya da koroner arter bypass greftleme operasyonu yapıldı. 10 hastada operasyon sonrası takip süresince atriyal fibrilasyon, 1 hastada ventriküler taşikardi, 1 hastada atriyoventriküler tam blok, 1 hastada nodal ritm gelişti. Atriyoventriküler tam blok gelişen hastaya kalıcı pacemaker implantasyonu yapıldı. Hemodinamiyi bozmayan ventriküler taşikardi medikal kardiyoversiyon ile nodal ritm ise spontan olarak sinüs ritmine döndü. 10 atriyal fibrilasyon gelişen hastadan 2 tanesi atriyal fibrilasyon ritmiyle taburcu edilirken, 8 tanesi medikal veya elektriki kardiyoversiyon ile normal sinüs ritmine döndürüldü. Operasyon sonrası 1 hastada ise intraaortik balon pompası ve inotrop destek gerekliliği oldu. Hastane içi ölüm hiçbir hastada gözlenmedi. Ortalama yoğun bakım yatış süresi $2,3 \pm 1,1$, ortalama hastane içi yatış süresi ise $7,7 \pm 2,7$ olarak saptandı.

Ortalama klinik takip süresi $52,1 \pm 26,2$ ay (en kısa 6 ay, en uzun 12,5 yıl), ortalama ekokardiyografik takip süresi $46,9 \pm 29,1$ (en kısa 6 ay, en uzun 12 yıl) olarak tespit edildi. Takip süresince 4 (%6) hastada nüks, sadece 1 hastada ölüm görüldü (85 yaşında aort kapak replasmanlı hasta). Nüks saptanan hastaların hepsi kadındı ve 3 hastada miksuma sol atriyum, 1 hastada sağ atriyum yerleşimliydi. Sol atriyum kökenli miksomalardan bir tanesinde 8 diğerinde 9 yıl sonra nüks saptanırken , 3. hastada 6 ve 9 yıl sonra iki defa nüks gözlemlendi. Sağ atriyal miksoması olan hastada ise 9 yıl sonra sol atriyumda miksuma saptanırken, 12 yıl sonra ise sağ atriyumda nüks gözlemlendi.

Ayrıca çalışmamızda 13 emboli geçiren hasta ile 53 emboli geçirmeyen hasta iki ayrı gruba ayrılarak, demografik veriler, laboratuvar parametreleri, ekokardiyografik ve patolojik bulgular açısından birbiriyle karşılaştırıldı. Emboli geçiren grupta erkek cinsiyet oranı anlamlı derecede fazlaydı (%69,2 karşı %32,1, $p = 0,01$). Emboli grubunda atipik yerleşim oransal olarak daha fazla olmakla beraber istatistiksel olarak anlamlılığa ulaşmamaktaydı (%46,2 karşı %35,8, $p = 0,35$) Lokalizasyon açısından bakıldığında emboli grubunda sol atriyum çatısından köken alan miksomalar anlamlı şekilde daha sık görülmekteydi (%30,8 karşı % 5,7, $p = 0,02$). Düzensiz ve villöz yüzeyli tip 1 miksomalar da emboli grubunda anlamlı olarak daha fazla saptandı (%61,5 karşı %34, $p = 0,05$). Emboli geçiren ve geçirmeyen hastaların klinik özellikleri ve laboratuvar parametreleri karşılaştırılmalı olarak Tablo 4 ve Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tartışma

Miksomalar daha çok kadınlarda ve 30-60 yaş aralığında saptanmaktadır. En sık sol atriyumun fossa ovalis bölgesinden köken alırlar. Emboli riski nedeniyle tanı konulduğu anda radikal cerrahi eksizyon düşük mortalite ve morbidite oranı ile önerilmektedir. İyi huylu bir tümör olan miksomalarda operasyon sonrası nüks görülebileceği için düzenli takip önemlidir. Miksomaya bağlı emboli kliniği ile başvuran hastalarda emboli ile ilişkili çeşitli risk faktörleri saptanmıştır. Önceki çalışmalardan farklı olarak bizim çalışmamızda erkek cinsiyet ve sol atriyum çatısından köken alan miksomalar emboli ile ilişkili bulunmuştur. Tip 1 miksomalar da diğer çalışmalar ile benzer şekilde emboli geçiren hastalarımızda anlamlı derecede daha fazla saptanmıştır.

Önceki çalışmalarla (15,24,25) uyumlu olarak bizim hasta grubumuzun da çoğunluğu kadınlardan (%60,6) oluşmaktaydı ve yaş ortalamaları 55 olarak tespit edildi. Çeşitli çalışmalarda prezentasyon şekilleri farklılık göstermekle birlikte , hastaların en sık dispne şikayeti ile başvurdukları bilinmektedir (3,6,24,26-28). Miksomaya bağlı çok önemli bir komplikasyon ve aynı zamanda bazı hastalarda hastalığın ortaya çıkış şekli olan emboli ise yaklaşık olarak %15-30 sıklığında görülmektedir (6,15,25-27,29). Bizim çalışmamızda da şikayetler arasında ilk sırada dispne yer almaktaydı. Hastalarımızın %19,7'sinde ise geçirilmiş emboli kliniği bulunmaktaydı. Miksomaların %75-80'i sol atriyumda, %18'i sağ atriyum ve %8'i ventriküllerde izlenmektedir (30). Bizim vakalarımızda da miksomalar en sık sol atriyum (%81,8) yerleşimliydi. Sol atriyum içerisinde ise en sık miksomaların tipik yerleşim yeri olan fossa ovalis bölgesinden köken almaktaydılar. Operasyon sonrası en sık komplikasyon diğer pek çok çalışmada da olduğu gibi atriyal fibrilasyon (%15,1) ritminin gelişmesiydi. Benzer çalışmalarda postoperatif atriyal fibrilasyon ritmi %10 ile %40 arasında gözlenmiştir (31-35).

Miksomalar histolojik olarak iyi huylu tümörler olmasına rağmen hastaların yaklaşık olarak %3'ünde nüks görülebilmektedir. Ailesel olgularda bu oran sporadik vakalara göre daha da sıktır (36). Sıklıkla yeni tümörün ortaya çıkışı için geçen süre 4 yıldan fazladır. Primer miksomalar kadınlarda daha sık olsa da, tümör rekürrensleri erkeklerde daha sık görülür (37). Nüks nedenlerini şu şekilde sayabiliriz; tam olmayan rezeksiyon sonrası tümör orjinal yerinde yeniden büyüyebilir, ailesel olgularda tümör rekürrensine yatkınlık olabilir, tümörden kopan embolik parçalar spontan olarak veya cerrahi sırasında miyokarda ekilebilir veya miyokardın farklı bir yerindeki tümör prekürsörü hücreler

rekürrense neden olabilir. Ailesel miksomalar daha genç yaşlarda ortaya çıkarlar, multisentrikler ve % 21-%67 oranında rekürrens gösterirler (38-40). Bizim serimizde nüks oranı %6 olarak saptandı ve literatürden farklı olarak nüks olan vakalarımızın tümü kadındı. Nüks oranının beklenenden fazla ve hepsinin kadın olması, nüks nedeni olarak tam olmayan rezeksiyon ve spontan veya cerrahi sırasındaki tümör implantasyonu ihtimallerini ön plana çıkarmaktadır. 4 nüks vakamızdan 1 tanesi farklı atriyumda rekürrens göstermiş olup bu da ilk operasyon sırasında var olabilecek tümör prekürsörü hücreleri akla getirmektedir (multisentrite). Bir hastamızda ise birden çok sefer rekürrens gözlenmiştir.

Birçok çalışmada emboli geçiren ve geçirmeyen hastalar birbirleriyle karşılaştırılmış ve emboli ile çeşitli risk faktörleri ilişkilendirilmiştir. Bunlardan en iyi bilinenleri semptom süresi (15), tümörün yüzey özellikleri (15,25,41,42), lokalizasyonu (25) ve ortalama trombosit volümüdür (24,25). Bizim çalışmamızda ise bugüne kadar ki bütün çalışmalardan farklı olarak erkek cinsiyet emboli geçiren grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazlaydı. Bu bulgu emboli geçiren vaka sayımızın az olması ile ilgili olabilir. Deng-ke He ve ark.ları (25) tarafından bir risk faktörü olarak belirlenen atipik yerleşim, bizim emboli grubumuzda orantısız olarak daha sık görülmekle birlikte istatistiksel anlamlılığa ulaşmamaktaydı. Biz miksomanın sol atriyum çatısından kaynaklanmasını emboli açısından risk faktörü olarak saptadık ($p = 0,02$). Sol atriyum çatısı kaynaklı miksomalardan daha sık emboli kaynaklanmasının sebebi, bu bölgedeki pulmoner venlerin yarattığı türbülant akım ve hemodinamik değişiklikler olabilir. Bunun dışında önceki pek çok çalışmayla uyumlu olarak tümör yüzey özelliklerinden tip 1 (düzensiz yüzey) miksomalar emboli grubunda anlamlı derecede daha fazla izlendi. Tip 1 miksomalar daha jelatinimsi ve kolay parçalanabilir düzensiz yüzey yapısı nedeniyle daha sıklıkla emboli kaynağı olabilmektedirler. Miksomalarda daha önceki çalışmalarda emboli ile ilişkilendirilmiş laboratuvar parametrelerinden olan ortalama trombosit hacmi (24,25) başta olmak üzere , trombosit sayısı, trombosit-lenfosit oranı, nötrofil-lenfosit oranı, monosit-HDL oranı, lökosit sayısı, CRP gibi inflamasyon ve tromboz ile ilişkili hiçbir belirteç iki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılığa ulaşamadı.

Miksomaların emboli riski nedeniyle, tanı konduktan sonra en kısa zamanda orijin aldığı sağlam doku ile birlikte total rezeksiyonu gerekmektedir. Uygulanan cerrahi işleme bağlı komplikasyon oranları düşüktür ve cerrahi işlem düşük mortalite (<%1) ile yapılabilmektedir (43). Operasyon sırasındaki emboli ve ekim riskini azaltmak için tümör dokusu mümkün olduğunca az manipülasyonla

özellikle kitlenin bağlı olduğu bölgeye özel bir dikkatle tam olarak çıkarılmalıdır. Bizim hastalarımızın da hiçbirisinde operasyon ile ilişkili mortalite gözlenmemiştir.

Çalışmanın kısıtlılıkları

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Bunlardan en önemlisi çalışmanın retrospektif ve tek merkezli olması neticesinde istenilen gerekli tüm bilgilere ulaşılamamış olması ve düşük hasta sayısıdır. Ekokardiyografi takip süresince belirli aralıklarla rutin olarak tüm hastalara yapılamadığı için bazı asemptomatik hastalarda nöksler atlanmış olabilir. Bir diğer kısıtlılık ise tüm hastaların nörolojik görüntüleme tetkiklerinin olmayışı nedeniyle, belirgin emboli kliniği olan hastalar tespit edilebilmiş olup, subklinik serebrovasküler emboli olgularının emboli geçirmeyen hastalar grubunda değerlendirilebilmiş olmasıdır.

Sonuç

Miksomalar kalbin en sık görülen iyi huylu tümörleridir. Kadınlarda daha sık görülen miksomalar, en sık sol atriyumun fossa ovalis bölgesinden köken almaktadırlar. Bizim çalışmamızda miksomaların önemli bir komplikasyonu olan embolik olaylar, önceki çalışmalardan farklı olarak erkek cinsiyet ve sol atriyum çatısından köken alan miksomalar ile ilişkili bulunmuştur. Tip 1 miksomalar da diğer çalışmalar ile benzer şekilde emboli geçiren hastalarımızda anlamlı derecede daha fazla saptanmıştır.

Çıkar çatışması

Yazarlar bu makele ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Referanslar

1. Butany J, Nair V, Naseemuddin A, Nair GM, Catton C, Yau T. Cardiac tumours: diagnosis and management. *Lancet Oncol*, 2005; 6(4): 219–28.
2. Monika J. Leja, Dipan J. Shah, Michael J. Reardon. Primary Cardiac Tumors. *Tex Heart Inst J*. 2011; 38(3): 261–262.
3. Garatti A, Nano G, Canziani A, Gagliardotto P, Mossuto E, Frigiola A, et al. Surgical excision of cardiac myxomas: twenty years experience at a single institution. *Ann Thorac Surg* 2012;93:825-31.
4. Castillo JG, Silvay G. Characterization and management of cardiac tumors. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth* 2010;14:6-20.
5. Pinede L, Duhaut P, Loire R. Clinical presentation of left atrial cardiac myxoma. A series of 112 consecutive cases. *Medicine*. 2001;80:159–72.
6. Vroomen M, Houthuizen P, Khamooshian A, Soliman Hamad MA, van Straten AH. Long-term follow-up of 82 patients after surgical excision of atrial myxomas. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2015 Aug;21(2):183-8.
7. Keeling IM, Oberwalder P, Anelli-Monti M, Schuchlenz H, Demel U, Tilz GP et al. Cardiac myxomas: 24 years of experience in 49 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;22:971–7.
8. Obrenovic-Kircanski B, Mikic A, Parapid B, Djukic P, Kanjuh V, Milic N et al. A 30-year-single-center experience in atrial myxomas: from presentation to treatment and prognosis. *Thorac Cardiovasc Surg* 2013;61:530–6.
9. Vijan V, Vupputuri A, Nair RC. An unusual case of biatrial myxoma in a young female. *Case Rep Cardiol*. 2016(2016):1-3.
10. Yuan SM: Glandular cardiac myxoma: case report with literature review. *Folia Morphol*, 2014; 73(3): 374–82.
11. Dell'amore A, Albertini A, Lamarra M. Twenty years experience in oncologic surgery for primary cardiac tumors. *G Chir*, 2013; 34(4): 106–11.

12. Patil NP, Dutta N, Satyarthi S, Geelani MA, Kumar Satsangi D, Banerjee A. Cardiac myxomas: experience over one decade. *J Card Surg*, 2011; 26(4): 355–59.
13. Swartz MF, Lutz CJ, Chandan VS, Landas S, Fink GW. Atrial myxomas: pathologic types, tumor location, and presenting symptoms. *J Card Surg* 2006;21(4):435-40.
14. Vaideeswar P, Gupta R, Mishra P, Lanjewar C, Raut A. Atypical cardiac myxomas: a clinicopathologic analysis and their comparison to 64 typical myxomas. *Cardiovasc Pathol* 2012;21(3):180-7.
15. Zheng Z, Guo G, Xu L, Lei L, Wei X, Pan Y. Left atrial myxoma with versus without cerebral embolism: length of symptoms, morphologic characteristics, and outcomes. *Tex Heart Inst J*. 2014 Dec 1;41(6):592-5.
16. Reynen K. Cardiac myxomas. *N Engl J Med* 1995;333:1610–7.
17. Elbardissi AW, Dearani JA, Daly RC, Mullany CJ, Orszulak TA, Puga FJ et al. Embolic potential of cardiac tumors and outcome after resection: a casecontrol study. *Stroke* 2009;40:156–62.
18. Kuon E, Kreplin M, Weiss W, Dahm JB. The challenge presented by right atrial myxoma. *Herz* 2004;29:702–9.
19. Panos A, Kalangos A, Sztajzel J. Left atrial myxoma presenting with myocardial infarction. Case report and review of the literature. *Int J Cardiol* 1997; 62: 73-75.
20. Vogt PR, Jenni R, Turina MI. Infected left atrial myxoma with concomitant mitral valve endocarditis. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996; 10: 71-73.
21. Riad MG, Parks JD, Murphy PB, Thangathurai D. Infected atrial myxoma presenting with septic shock. *J Cardiothorac Vasc Anest* 2005; 19: 508-511.
22. Sheng WB, Luo BE, Liu Y, Zhang H, Zou LJ, Xu ZY et al. Risk factors for postoperative recurrence of cardiac myxoma and the clinical managements: a report of 5 cases in one center and review of literature. *Chin Med J* 2012;125:2914–8.
23. Acebo E, Val-Bernal JF, Gomez-Roman JJ, Revuelta JM. Clinicopathologic study and DNA analysis of 37 cardiac myxomas: a 28-year experience. *Chest* 2003;123(5):1379-85.

24. Kalkan ME, Acar G, Şahin M, Taş MH, Demir S, Yanartaş M et al. Mean platelet volume levels in patients with cardiac myxoma. *Platelets*, 2014; 25(8): 587–591.
25. Deng-ke He, Yu-feng Zhang, Yin Liang, Shi-xing Ye, Chong Wang, Bo Kang et al. Risk Factors for Embolism in Cardiac Myxoma: A Retrospective Analysis. *Med Sci Monit*, 2015; 21: 1146-1154.
26. Centofanti P, Di Rosa E, Deorsola L, Dato GM, Patane F, La Torre M et al. Primary cardiac tumors: early and late results of surgical treatment in 91 patients. *Ann Thorac Surg* 1999;68:1236–41.
27. Perek B, Misterski M, Stefaniak S, Ligowski M, Puslecki M, Jemielity M. Early and long-term outcome of surgery for cardiac myxoma: experience of a single cardiac surgical centre. *Kardiol Pol* 2011;69:558–64.
28. Arıcı B, Taşar M, Özçınar E, Ada F, İnan MB, Eryılmaz S et al. Kardiyak miksomalar ve cerrahi sonuçları. *Turk Gogus Kalp Dama* 2015;23(3):473-477.
29. Porapakkham P, Porapakkham P, Petchyungtong P. Cardiac myxoma: sixteen-year experience in Central Chest Institute of Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2012 Dec;95(12):1509-16.
30. Hall RJ, Cooley DA, McAllister HA, Frazier OH, Wilansky S. Neoplastic heart disease. In: Fuster V, Alexander RW, O'Rourke RA, editors. *Hurst's the heart*. 10th ed. New York: McGraw-Hill; 2001:2179-95.
31. Sahin M, Tigen K, Dundar C, Ozben B, Alici G, Demir S et al. Postoperative atrial fibrillation in patients with left atrial myxoma. *Cardiovasc J Afr* 2015; 26: 120–124.
32. Siminelakis S, Kakourou A, Batistatou A, Sismanidis S, Ntoulia A, Tsakiridis K et al. Thirteen years follow-up of heart myxoma operated patients: what is the appropriate surgical technique? *J Thorac Dis* 2014;6(Suppl 1):S32–8.
33. Owers CE, Vaughan P, Braidley PC, Wilkinson GA, Locke TJ, Cooper GJ et al. Atrial myxomas: a single unit's experience in the modern era. *Heart Surg Forum* 2011;14:E105–9.
34. Kajihara N, Tanoue Y, Eto M, Tomita Y, Masuda M, Morita S. Surgical experience of cardiac tumors: early and late results. *Surg Today* 2006;36:602–7.
35. Kuroczynski W, Peivandi AA, Ewald P, Pruefer D, Heinemann M, Vahl CF. Cardiac myxomas: short- and long-term follow-up. *Cardiol J* 2009;16:447–54.

36. Lone RA, Ahanger AG, Singh S, Mehmood W, Shabir Shah, Lone GN et al. [3]Atrial Myxoma: trends in management. *International Journal of Health Sciences*. 2008;2(2):143-51.
37. Kothari J, Lakhia K, Solanki P, Panchal J, Shah P. Recurrent Left Atrial Myxoma in a Young Patient: A Rare Entity. *J Clin Diagn Res*. 2016 Aug;10(8):PD05-7.
38. van Gelder HM, O'Brien DJ, Staples ED, Alexander JA. Familial cardiac myxoma. *Ann Thorac Surg* 1992;53:419-24.
39. Ipek G, Erentug V, Bozbuga N, Polat A, Guler M, Kirali K, et al. Surgical management of cardiac myxoma. *J Card Surg* 2005;20:300-4. 15.
40. Kapısız NS, Kapısız HF, Dođan OV, Yücel E. Recurrent familial cardiac myxomas in a mother and daughter with Carney's syndrome. *Turk Gogus Kalp Dama* 2009;17:40-2.
41. Lee SJ, Kim JH, Na CY, Oh SS. Eleven years' experience with Korean cardiac myxoma patients: focus on embolic complications. *Cerebrovasc Dis* 2012;33(5):471-9.
42. Lee VH, Connolly HM, Brown RD Jr. Central nervous system manifestations of cardiac myxoma. *Arch Neurol* 2007;64 (8):1115-20.
43. Sabatine MS, Colucci WS, Schoen FJ. Primary tumors of the heart. In: Zipes DP, Libby P, Braunwald E, editors. *Braunwald's heart disease*. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2005: 1741-55.

Tablo-1. Demografik Özellikler ve Başvuru Semptomları n:66

Demografik Özellikler	n (%) veya ortalama \pm SS
Yaş	55 \pm 12,3
Kadın	40 (60,6)
VKİ (kg/m ²)	27,2 \pm 3,9
Hipertansiyon	22 (33,3)
Diyabetes Mellitus	14 (21,2)
Hiperlipidemi	15 (22,7)
Sigara	7 (10,6)
Geçirilmiş miyokard infarktüsü	1 (1,5)
Renal fonksiyon bozukluğu	4 (6,1)
<u>Başvuru Semptomları</u>	
Dispne	38 (57,5)
• NYHA II n:38	23 (60,5)
• NYHA III	15 (39,4)
Göğüs Ağrısı	17 (25,8)
• CCS I-II n:17	12 (70,5)
• CCS III	5 (29,4)
Çarpıntı	13 (19,7)
Emboli	13 (19,7)
Rastlantısal	10 (15,2)
Konstitüsyonel	4 (6,1)

VKİ: Vücut kitle indeksi, NYHA: New York Heart Association, CCS: Canadian Cardiovascular Society

Tablo-2. Tümör Lokalizasyonu, Patolojik ve Ekokardiyografik Özellikleri n:66

Yerleşim yeri	n (%) veya ortalama \pm SS, []
Sol atriyum lokalizasyonu	54 (81,8)
• Fossa ovalis bölgesi n:54	41 (75,9)
• Sol atriyum çatısı	7 (13)
• Sol atriyum diğer duvar	4 (7,4)
• Mitral annülüs/kapak	2 (3,7)
Sağ atriyum lokalizasyonu	11 (16,7)
Sol ventrikül lokalizasyonu	0 (0)
Sağ ventrikül lokalizasyonu	1 (1,5)
Tipik yerleşim	41 (62,1)
Makroskopik Yüzey Özellikleri	
Tip 1	26 (39,4)
Tip 2	40 (60,6)
Ekokardiyografi Bulguları	
Mitral Darlığı	10 (15,2)
Ejeksiyon Fraksiyonu	60,7 \pm 6,1
TPAP (mmHg)	
• >65	3 (4,5)
• <25	41 (62,1)
Tümör boyutu (cm ²)	10,4 [2-32]

TPAP: Tahmini Pulmoner Arter Basıncı

Tablo-3. Laboratuvar Değerleri **ortalama ± SS veya []**

<i>Parametre</i>	<i>Sonuç</i>
Glukoz, mg/dl	108,9 ± 32,0
Kreatinin, mg/dl	0,85 ± 0,2
LDL, mg/dl	117,6 ± 35,2
HDL, mg/dl	45,1 ± 11,0
Trigliserid, mg/dl	143,2 [42-390]
CRP, mg/dl	9,4 [0-226]
Lökosit, K/uL	7,9 ± 2,0
Nötrofil, K/uL	5,1 [1,2-11,1]
Lenfosit, K/uL	1,8 [0,5-4,1]
Monosit, K/uL	0,5 [0,2-1,3]
Trombosit, K/uL	270,8 [72-537]
Ortalama Trombosit Hacmi, fL	8,4 ± 1,0
Hemoglobin, gr/dL	12,3 ± 1,7
Hematokrit, %	35,7 ± 6,2
Eritrosit Dağılım Hacmi, %	14,8 ± 1,7
Monosit / HDL	13,4 [5,4-35]
Nötrofil / Lenfosit	3,3 [0,34-21]
Trombosit/ Lenfosit	156,9 [60-364]

Tablo-4. Emboli geçiren ve geçirmeyen hastaların demografik verilerinin ve miksoma karakteristiklerinin karşılaştırılması.

	Emboli var n:13 (%)	Emboli yok n:53 (%)	P değeri
Yaş	51,1 ± 11,4	55,9 ± 12,4	0,25
Kadın	4 (30,8)	36 (67,9)	0,01*
Hipertansiyon	3 (23,1)	19 (35,8)	0,29
Diabetes Mellitus	1 (7,7)	13 (24,5)	0,17
Hiperlipidemi	2 (15,4)	13 (24,5)	0,38
Sigara	1 (7,7)	6 (11,3)	0,58
Geçirilmiş MI	0 (0)	1 (1,9)	0,80
Böbrek fonksiyon bozukluğu	0 (0)	4 (7,5)	0,40
Sol atriyum	12 (92,3)	42 (79,2)	0,25
Sağ atriyum	1 (7,7)	10 (18,9)	0,30
Sağ ventrikül	0 (0)	1 (1,9)	0,80
Atipik yerleşim	6 (46,2)	19 (35,8)	0,35
Fossa ovalis	7 (53,8)	34 (64,2)	0,35
Sol atriyum çatısı	4 (30,8)	3 (5,7)	0,02*
Sol atriyum diğer duvar	1 (7,7)	3 (5,7)	0,59
Mitral anülüs/kapak	0 (0)	2 (3,8)	0,64
Preop. atriyal fibrilasyon	0 (0)	4 (7,5)	0,40
Tip 1 (irregüler yüzey)	8 (61,5)	18 (34)	0,05*

Tablo 5. Emboli geçiren ve geçirmeyen hastaların laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

Parametre	Emboli var, n:13	Emboli yok, n:53	P değeri
Glukoz, mg/dL	112,3 ± 34,0	108,0 ± 31,8	0,99
Kreatinin, mg/dL	0,89 ± 0,28	0,84 ± 0,26	0,49
LDL, mg/dL	95,2 ± 35,8	123,1 ± 33,2	0,01
HDL, mg/dL	47,7 ± 12,7	44,4 ± 10,5	0,46
Trigliserid, mg/dL	122,5 [42-187]	148,3 [43-390]	0,39
CRP, mg/dL	6,5 [0,3-25,6]	10,2 [0-226]	0,98
Lökosit, K/uL	7,5 ± 2,0	8,0 ± 2,0	0,37
Nötrofil, K/uL	5,1 [3-8,7]	5,1 [1,2-11,1]	0,86
Lenfosit, K/uL	1,6 [0,6-2,4]	1,9 [0,5-4,1]	0,06
Monosit, K/uL	0,54 [0,4-0,9]	0,56 [0,25-1,3]	0,96
Trombosit, K/uL	243,3 [72-373]	277,5 [130-537]	0,48
Ortalama Trombosit Hacmi, fL	8,6 ± 1,1	8,4 ± 1,0	0,45
Hemoglobin, gr/dL	12,5 ± 2,5	12,3 ± 1,5	0,93
Hematokrit, %	36,6 ± 6,6	35,5 ± 6,1	0,85
Eritrosit Dağılım Hacmi, %	14,5 ± 1,5	14,8 ± 1,7	0,57
Monosit / HDL	12,3 [6,2-23]	13,7 [5,4-32]	0,77
Nötrofil / Lenfosit	3,6 [2,1-11,1]	3,3 [0,3-21]	0,12
Trombosit / Lenfosit	158,5 [83-269]	156,5 [60-364]	0,66