



Memenin mezenkimal tümörleri

Hanife Özkayalar¹, Fevziye Kabukçuoğlu¹, Canan Tanık¹, K. Gülçin Eken¹,
Özlem Ton Eryılmaz¹, Gürkan Yetkin²

ÖZET:

Memenin mezenkimal tümörleri

Amaç: Memede mezenkimal tümörler benign malign ayrımı olmaksızın nadir rastlanır. Meme lezyonları ele gelen kitle şeklinde bulgu verebilecekleri gibi görüntüleme yöntemleri ile insidental olarak da saptanabilirler. Bu çalışmada kliniğimizde tanı verilen meme lokalizasyonlu mezenkimal tümörler değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: 1991-2009 yılları arasında kliniğimizde tanı alan meme lokalizasyonlu mezenkimal tümör olguları çalışma kapsamına alınmıştır. Bu olguların klinik bulguları patoloji raporları ve lamaları retrospektif olarak yeniden incelenmiştir.

Bulgular: Toplam 23 olgunun 20'si kadın 3'ü erkektir. Lezyonlar lokalizasyonuna göre sınıflandırıldığında 12 tanesi sol meme, 10 tanesi sağ meme yerleşimlidir. Bir lezyonun lokalizasyonu belirtilmeden gönderilmiştir. Olguların histopatolojik tanılarına göre dağılımı 12 adet lipom, 2 adet hemanjiom, 2 adet myofibroblastom ve birer adet anjioliomyom, hemanjioperisitom, fibromatozis, kondrosarkom, anjiosarkom, metastatik rabdomyosarkom liposarkom şeklindedir. Erkek olguların tanıları ise 2 adet lipom ve myofibroblastomdur. İncelenen olguların 19'u benign (%85) ve 4'ü (%15) malign olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç: Mezenkimal tümörler nadir olmakla birlikte memede rastlanabilir. Benign lezyonlar daha sık görülmesine rağmen çok seyrek olarak primer veya metastatik tüm malign mezenkimal tümörlerin meme dokusundan gelişme olasılığı mevcuttur. Özellikle küçük biopsi materyalleri değerlendirilirken mezenkimal tümör olasılığı da akıldan bulundurulmalı, gerek görülen olgularda immunohistokimyasal yöntemler uygulanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Meme, mezenkimal tümör

ABSTRACT:

Mesenchymal tumors of the breast

Abstract: Mesenchymal tumors of the breast, including benign and malignant lesions are rare. The presenting feature is often a palpable solid mass, however they may be diagnosed incidentally by radiological methods. Mesenchymal tumors of the breast diagnosed in our clinic have been evaluated in this study.

Material and Methods: Mesenchymal tumors localized in the breast, diagnosed between the years 1991-2009 are included in this study. Clinical findings, pathology reports and slides of the cases are evaluated retrospectively.

Results: A total of 23 patients (20 female, 3 male) were included in the study. According to their sites of involvement, 12 lesions were in the left and ten were in the right breast. The location of one of the cases is unknown. Histopathological diagnosis of the lesions were as 12 cases of lipoma, 2 cases of hemangioma, 2 cases of myofibroblastoma and one case of hemangiopericytoma, angioleiomyoma, chondrosarcoma, fibromatosis, angiosarcoma, metastatic rhabdomyosarcoma and liposarcoma each. Two of the male cases were lipoma and one case was myofibroblastoma. 19 cases (85%) were benign and 4 cases (15%) were malignant.

Conclusion: Although very rare, mesenchymal tumors can be encountered in the breast. Benign lesions are diagnosed more often, however malignant and metastatic mesenchymal tumors may also arise. Possibility of a mesenchymal tumor should be taken into consideration, especially when evaluating small biopsy specimens and immunohistochemical methods should be applied whenever necessary.

Key words: Breast, mesenchymal tumor

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2010;44;11-16

¹Dr., Patoloji Kliniği, ²Dr., 2. Genel Cerrahi Kliniği, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul-Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:
Dr. Hanife Özkayalar, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Kliniği
İstanbul-Türkiye

Telefon / Phone: +90-212-231-9952

E-posta / E-mail: hanifedr@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt:
19 Şubat 2010 / February 19, 2010

Kabul tarihi / Date of acceptance:
22 Şubat 2010 / February 22, 2010

GİRİŞ

Memede mezenkimal tümörlere, benign malign ayrımı olmaksızın nadir rastlanır (1). Meme lezyonları ele gelen kitle şeklinde bulgu verebilirler, ancak radyolojik olarak insidental tanı da alabilirler. Benign lezyonlar için lipom, hemanjiom, miyofibroblastom, fibromatozis, leiomyom, hemanjioperisitom; malign lezyonlar arasında leiomyosarkom, liposarkom, kon-

drosarkom, osteosarkom, malign fibröz histiositom, rabdomyosarkom, anjiosarkom sayılabilir (2-6). Bu çalışmada kliniğimizde tanı verilen meme lokalizasyonlu mezenkimal tümörler değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

1991-2009 yılları arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Kliniğinde tanı alan me-

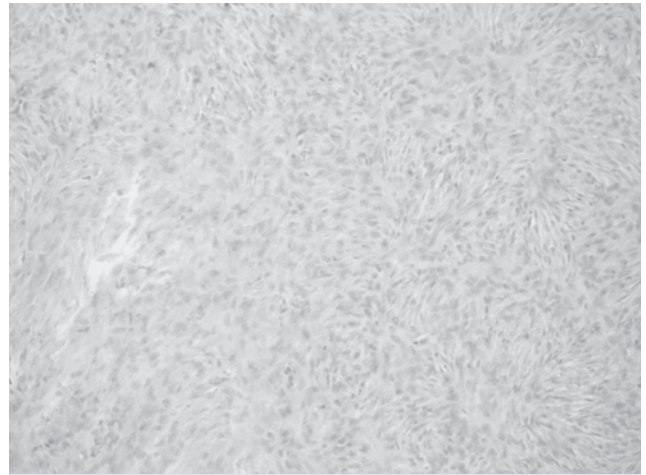
Tablo 1: Meme mezenkimal lezyonlarının yaş, cinsiyet, lokalizasyon, çap ve tanılarına göre dağılımı

Hasta no	Yaş	Cinsiyet	Lokalizasyon	Çap (cm)	Histopatolojik Tanı
1	34	Kadın	Sağ	0.5	Alveolar rabdomyosarkom Metastazı
2	49	Kadın	Sol	1.2	Myofibroblastom
3	60	Kadın	Sağ	1.5	Miksoid kondrosarkom
4	20	Kadın	Sağ	8	Anjiosarkom
5	30	Kadın	Sol	1.5	Hemanjioperistom
6	42	Erkek	Sol	1	Myofibroblastom
7	50	Kadın	Sağ	3.5	Lipom
8	73	Kadın	Sağ	2.5	Lipom
9	52	Kadın	Sol	1.5	Lipom
10	25	Kadın	Sol	1	Fibromatozis
11	44	Kadın	Sol	5.5	Lipom
12	44	Kadın	Sol	2	Lipom
13	55	Kadın	Sol	3	Lipom
14	36	Kadın	Sol	3.2	Lipom
15	64	Kadın	Sağ	0.5	Kapiller Hemanjiom
16	63	Erkek	Sağ	1.2	Lipom
17	61	Kadın	-----	2.5	Lipom
18	35	Kadın	Sol	0.5	Kavernöz Hemanjiom
19	49	Kadın	Sağ	1.3	Lipom
20	42	Kadın	Sol	3	Anjiroleiomyom
21	41	Erkek	Sağ	3.5	Anjiolipom
22	32	Kadın	Sağ	2.5	Lipom
23	27	Kadın	Sol	8	Liposarkom

me lokalizasyonlu 23 adet mezenkimal tümör olgusu çalışma kapsamına alınmıştır. Bu olguların patoloji raporları ve lamları retrospektif olarak yeniden incelenmiştir. Lezyonların yaş, lokalizasyon ve boyutlarına göre dağılımı yapılmıştır. Makroskopik görünümüleri yanı sıra histopatolojik tanılarına göre mikroskopik özellikleri değerlendirilmiş, ayırıcı tanı kriterleri tartışılmıştır.

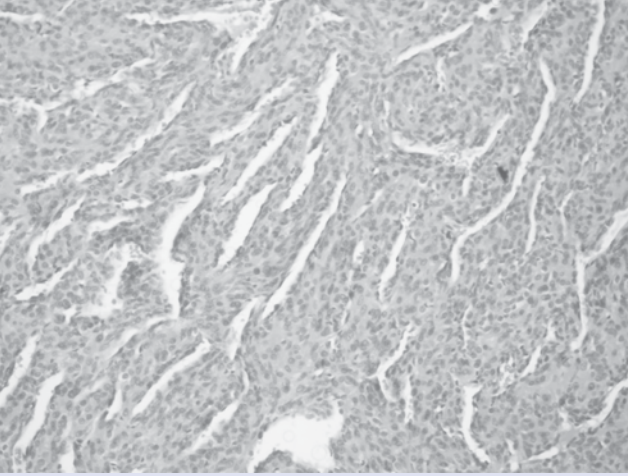
BULGULAR

Mezenkimal tümör olguları kliniğimizde bu dönem içinde tanı almış meme lokalizasyonlu tümörlerin %0.2'sini oluşturmaktadır. Olguların 20'si kadın 3'ü erkektir. Lezyonlar lokalizasyonuna göre sınıflandırıldığında 10 tanesi sağ meme, 12 tanesi sol meme yerleşimlidir. Bir lezyonun lokalizasyonu belirtilmeden gönderilmiştir. Erkek olgularda lezyonların ikisi sağ, biri sol memede lokalizedir. Materyallerin tümüne eksizyonel girişim uygulanmış olup çapları 0.5 ile 8 cm arasında değişmektedir (Tablo 1). En büyük lezyon 8 cm ile anjiosarkom ve liposarkom iken en küçük lezyon 0.5 cm ile hemanjiomdur. Be-

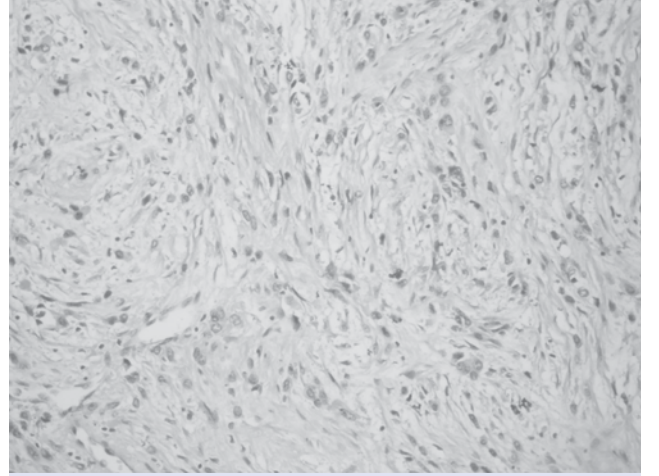


Resim 1: Girdapsı yapılar oluşturan iğsi hücrelerden oluşan fibromatozis, (H&E, X200)

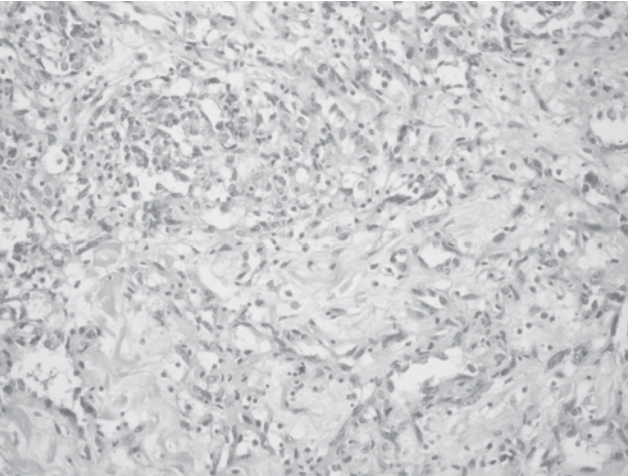
nign lezyonların ortalama çapı 1.9 cm, malign lezyonların ortalama çapı 4.5 cm olarak bulunmuştur. Eksizyon materyalleri histopatolojik olarak değerlendirildiğinde 12 olgu lipom, 1 olgu anjiroleiomyom, 2 olgu hemanjiom, 1 olgu fibromatozis, 2 olgu myofibroblastom, 1 olgu hemanjioperistom, 1 olgu kondrosarkom, 1 olgu anjiosarkom, 1 olgu metastatik



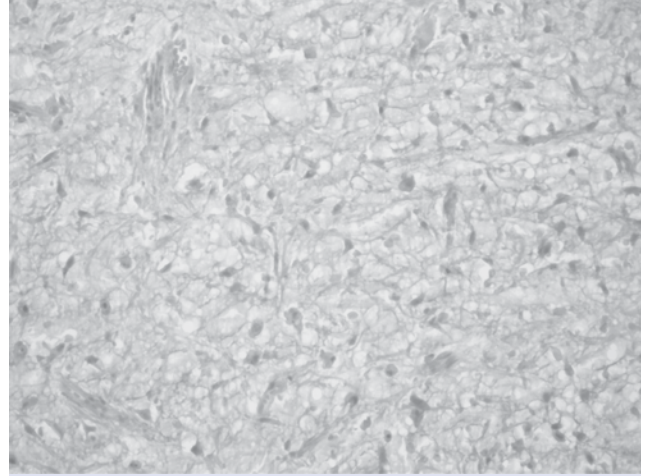
Resim 2: Yarıklar şeklinde gelişme gösteren vasküler yapıları çevreleyen içsi hücrelerden oluşan hemanjioperistom, (H&E, X200)



Resim 3: Eozinofilik stoplazmalı rabdomyoplastik hücrelerden oluşan alveolar rabdomyosarkom, (H&E, X200)



Resim 4: Atipik endotelial hücreler ile döşeli, anastomozlar yapan vasküler yapılar oluşturan anjiosarkom (H&E, X200)



Resim 5: Miksoid stroma içinde iri veziküler nükleuslu, eozinofilik sitoplazmalı hücrelerden oluşan miksoid myofibroblastom (H&E, X200)

rabdomyosarkom ve 1 olgu liposarkom tanısı almıştır. Erkek vakaların tanıları lipom ve myofibroblastomdur (Resim 1,2,3,4,5). İncelenen 23 vakanın 19'u benign(%85) ve 4'ü (%15) malign olarak değerlendirilmiştir. Lipom çalışma serimizde en sık görülen gruptur. Boyutları 1.5cm ile 5.5cm arasında farklılık göstermekte olup ortalama 3.5cm çapındadır.

TARTIŞMA

Memede kitle tanısı ile eksizyonel biopsi uygulanan vakalarda mezenkimal lezyonlara nadir olarak rastlanmaktadır (1). 18 yıllık materyalimiz içinde

mezenkimal tümör olguları meme tümörlerinin %0.2'sini oluşturmaktadır. Memede primer sarkomlar çok nadir olup tüm meme malign tümörlerinin %1'den azını oluşturur (2-6). Arjantin Buenos Aires Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 1999-2004 yıllarını kapsayan çalışmaya göre 9 tane primer meme sarkomu tanısı bildirilmiştir (2). Meme malign mezenkimal tümörlerinin prognozu kötüdür.

Memede rastlanan lipom olguları iyi sınırlı, ortalama 5cm çapında, yuvarlak, soliter lezyonlardır (7). Anjiolipom, içsi hücreli lipom, kondrolipom benzeri alt tipleri görülebilir. İçsi hücreli lipom yumuşak do-

kuda yaygın olarak görülür ancak memede nadirdir(8). Oniki olgu ile lipom serimizde en sık görülen tümör tipini oluşturmaktadır.

Hemanjiom benign karakterde, matür damar yapılarının malformasyonundan gelişen lezyondur. Memede hemanjiom erkek cinsiyetinde kadına göre 100 kez daha az görülür (10). Kapiller, kavernöz veya venöz subtipleri vardır. Hemanjiomlar genellikle insidental olarak tanı alırlar (9). Memede hemanjiom tanısı için fizik muayene çok önemli yer tutar (10). Ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme, memede vasküler yapıdaki lezyonların özelliklerini belirlemede en yararlı yöntemlerdir (6). Kavernöz hemanjiom memede en yaygın görülen subtiptir (11). Kavernöz hemanjiomlar boyut ve lokalizasyonuna bağlı olarak kitle yapar. Kliniğimize ait seride yer alan iki olgudan biri kapiller hemanjiom diğeri kavernöz hemanjiom olarak tespit edilmiştir.

Fibromatozis benign fakat lokal agresif bir neoplazmdir (12,13). Memedeki solid tümörlerin %0.2'sini kapsar (12,14). Etyolojisi bilinmemekle birlikte Gardner sendromu ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (13). Fibromatoziste fibroblastik ve miyofibroblastik hücrelerde lokal rekürrens için işaret kabul edilen infiltratif proliferasyon görülür (14). Lokal agresif lezyonlar oldukları için inkomplet eksizyonda lokal rekürrens insidansı yüksektir (15). Serimizde 25 yaşında kadın hasta; sağ memede kitle şikayeti ile doktora başvurmuş ve yapılan eksizyon sonucu fibromatozis tanısı almıştır. Lezyon tam olarak eksize edilmiş olup 3 yıllık takibinde nüks bildirilmemiştir.

Hemanjioperisitom memede nadirdir, 27-67 yaş arası kadınlarda izlenir (16,17). İnce duvarlı düzensiz dallanan damar yapıları etrafında oval veya iğsi hücre proliferasyonu şeklindedir. Çoğu lezyon benign olmakla birlikte lokal agresif olabilirler. Malign tipleri de literatürde mevcuttur (17,18). Ruhland ve arkadaşları sol memede metastatik malign hemanjioperisitom tanılı vaka bildirmişlerdir (18). Serimizdeki olgumuz 30 yaşında kadın hasta olup sol meme lokalizasyonlu kitlesi mevcuttu. Kitlenin eksizyonu sonrası yapılan histopatolojik incelemede hemanjioperisitom olarak tanı verildi. Atipi veya mitoz izlenmedi. 3 yıllık takibinde nüks izlenmedi.

Benign meme lezyonlarının kondroid doku içermesi nadirdir (19). Kondrosarkom meme sarkomları-

nın en nadir görülen tiplerinden biridir (20). Genellikle büyük tümörlerdir, fakat deri ve aksiller lenf nodu invazyonu yapmaz. Kırk yaşından büyük kadınlarda görülür. Prognozunu sellüler atipi, yüksek mitoz oranı ve sinir infiltrasyonu etkiler (20,21). Histolojik ve immunhistokimyasal olarak diğer lokalizasyonlardaki kondrosarkomlara benzer. Kliniğimize ait olgu 60 yaşında kadın hastaydı ve sağ memede kitle şikayeti ile doktora başvurmuştu. Kitle eksizyonu sonrası yapılan histopatolojik incelemesinde miksoid stroma içinde gruplar veya trabeküller tarzda gelişim gösteren iri, veziküler nükleuslu eozinofilik sitoplazmalı atipik tümör hücreleri görülmüş olup immunohistokimyasal incelemede vimentin, S100 ve NSE ile yaygın, EMA ile focal olumlu boyanma izlenmiştir. Bu bulgularla olgu miksoid kondrosarkom tanısı almıştır ve hastanın klinik açıdan takibi önerilmiştir.

Memede rabdomyosarkom primer olarak nadirdir ve kötü diferansiye tümörlerdir (7). Memede metastatik rabdomyosarkom genellikle alveolar subtipinde, çocuklarda ve genç kadınlarda görülür (7). Histopatolojik olarak metastatik alveolar rabdomyosarkom meme parankimi içinde kötü diferansiasyon gösteren küçük yuvarlak ve oval hücrelerden oluşur. Serimizdeki vaka 34 yaşında daha önce nazofarenks ve humerus yerleşimli alveolar rabdomyosarkom tanısı olan kadın idi. Olgunun sağ memesinde yaklaşık 1 cm çapında kitlesi mevcuttu. Eksizyon materyalinin histopatolojik incelemesinde stromal alanda iğsi şekilli iri pleomorfik veziküler nükleuslu atipik mezenkimal hücreler izlenmiş olup immunhistokimyasal çalışmada bu hücrelerde desmin, myogenin, NSE ve EMA ile olumlu boyanma görüldü. Bu bulgularla ve hastaya ait klinik özgeçmiş eşliğinde olgu alveolar rabdomyosarkom metastazı olarak yorumlandı.

Memenin primer anjiosarkomu çok nadir olup tüm meme kanserlerinin %0.05'ini oluşturur (7,22). Hayatın üçüncü ve dördüncü dekatlarında görülür (23). Bu tümörler kötü sınırlı, kapsülsüz, yumuşak, süngerimsi, dilate damar değişiklikleri olan kitlelerdir (23,24). Özellikle büyük tümörlerde hemoraji ve nekroz alanları olur. Sellüler atipi ve mitoz vardır (24). Meme anjiosarkomunda akciğer, deri, karaciğer, kemik, santral sinir sistemi, dalak, over, kalp, lenf noduna metastazlar bildirilmiştir (7). Preoperatif tanı çok zordur. Tedavide erken zamanda tam cerra-

hi için basit mastektomi yapılır (23). Olgumuz sağ memede kızarıklık ve şişlik şikayetleri ile kliniğimize başvuran 20 yaşında kadın hastadır. Fizik muayenesinde sağ memede üst iç ve dış kadrana uyan bölgelerde deriden kabarık morumsu iki adet nodulasyon oluşturan, yaklaşık 7cm çapında fikse tümöral kitle palpe edilmiştir. Eksizyon materyalinin histopatolojik incelenmesinde orta derece diferansiye anjiosarkom tespit edilmiştir. Memede anjiosarkomun prognozu kötüdür. Serimizdeki olgu yapılan bir yıllık takip sonucunda yaygın metastazlar ile yaşamını kaybetmiştir.

Memede osteosarkom nadir olup erken rekürrens, hematolojik ve lenfatik yayılım nedeniyle kötü prognozlu tümörlerdir (25,26,27). Memenin primer osteosarkomu histolojik olarak kemik veya iskelet kemikleri dışı yerleşimli osteosarkomdan ayırılmaz (26). Klinik materyalimiz içinde bu güne kadar meme yerleşimli osteosarkoma rastlanmamıştır.

Myofibroblastom memede nadir görülür (28,29). Genellikle erişkin erkek hastalarda tanımlanır (28,29). Ancak son yıllarda meme görüntüleme yöntemlerindeki artışın da yardımıyla literatürde bildirilen kadın hasta sayısı da yükselmiştir (29). Serimizdeki iki olgudan biri erkektir. Histopatolojik olarak klasik myofibroblastomdan başka sellüler, infiltratif, epitelioid, desidua benzeri, lipomatöz, fibröz, miksoid ve mikst tipte varyantları mevcuttur (29). Serimiz-

deki olgulardan biri miksoid tip myofibroblastomdur.

Liposarkom memede nadir görülmekte olup tüm meme malign mezenkimal tümörlerinin %0.3'ünü oluşturur (7,30). Ağır ve olabilen, sert kitle şeklinde izlenir. Boyut olarak farklılık gösterebilir. Mikroskopik olarak ekstremiteler ve gövde bölgelerindeki liposarkomlara benzer. Miksoid, iyi diferansiye, pleomorfik ve kötü diferansiye şeklinde alt grupları mevcuttur (7). Serimize ait olgumuz 27 yaşında kadın hasta idi. Histopatolojik incelemede diffuz yayılım gösteren bir kısmı iğsi, bir kısmı oval şekilli hiperkromatik nükleuslu tümör hücreleri görülmekte olup, bu hücrelerin bazılarının nükleusları vakuolize sitoplazmalı olarak izlendi. Arada dev hücre formasyonu da mevcuttu. İmmunohistokimyasal incelemede S100 dışında anlamlı boyanma görülmedi. Bu bulgular eşliğinde olgu pleomorfik liposarkom olarak yorumlandı.

Sonuç olarak mezenkimal tümörler nadir olsa da memede rastlanabilmektedir. Benign lezyonlar daha sık görülür. Tam eksizyonları nüks riskini azaltır. Çok seyrek olmakla birlikte primer veya metastatik tüm malign mezenkimal tümörlerin meme dokusunda gelişme olasılığı mevcuttur. Özellikle küçük biopsi materyalleri değerlendirilirken mezenkimal tümörler de akılda bulundurulmalı, gerek görülen olgularda immunohistokimyasal yöntemler uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Howayda S Abd El All: Breast spindle cell tumours: about eight cases. *Diag Pathol* 2006; 13: 1-9.
2. Chirifé AM, Bello L, Celeste F, Gimenez L, Gorostidy S: Primary sarcomas of the breast. *Medicina (B Aires)* 2006; 66: 135-138.
3. Guymar S, Ferlicot S, Genestie C, Gelberg JJ, Le Charpentier Y, Zafrani B: Breast chondrosarcoma: a case report and review. *Ann Pathol* 2001; 21;2: 168-171.
4. Pencavel TD, Hayes A: Breast sarcoma –a review of diagnosis and management. *Int J of Surg* 2009; 7: 20-23.
5. Lum YW, Jacobs L: Primary breast sarcoma. *Surg Clin North Am* 2008; 88: 559-570.
6. Adem C, Reynolds C, Ingle JN, Nascimento AG: Primary breast sarcoma: clinicopathologic series from the Mayo Clinic and review of the literature. *Br J Cancer* 2004; 91: 237-241.
7. Rosen PR(editor) *Benign Mesenchymal Neoplasm*, In *Rosen Breast Pathology*. 3rd edition. New York: Wolters Kluwer, 2009 ; 38, 39:829-901.
8. Jaffar R, Zaheer S, Vasenwalla SM, Beg S: Spindle cell lipoma breast. *Indian J Pathol Microbiol* 2008; 51: 234-236.
9. Kondi-Pafitis A, Kairi-Vassilatou E, Grapsa D, Kalkounou I, Vassilikostas G, Psychogios I: A large benign vascular neoplasm of the male breast. A case report and review of the literature. *Eur J Gynaecol Oncol* 2005; 26: 454-456.
10. Vourtsi A, Zervoudis S, Pafiti A, Athanasiadis S: Male breast hemangioma- a rare entity: a case report and review of the literature. *Breast J* 2006; 12;3: 260-262.
11. S M Kim, H H Kim, H J Shin, G Gong, S-H Ahn: Cavernous hemangioma of the breast. *Br J of Radiol* 2006; 79: 177-180.
12. Catalano F, Furci M, Fancello R, Costanzo M: Giant recurrent fibromatosis of the breast: a case report. *Clinical features and implications for treatment*. *Chir Ital* 2008 58: 538-543.
13. Greenberg D, McIntyre H, Ramsaroop R, Arthur J, Harman J: Aggressive fibromatosis of the breast: a case report and literature review. *Breast J* 2002; 8:55-57.
14. Macchetti A H, Cosiski Marana H R, Ribeiro-Silva A, Moreira de Andrade J: Fibromatosis of the male breast: a case report with immunohistochemistry study and review of the literature. *Clinics* 2006; 61: 1-5.

Memenin mezenkimal tümörleri

15. Arora B, Gahlawat S, Gupta V, Sachdeva B, Sharma P, Rana S: Fibromatosis of the breast-a case report. *Indian J Pathol Microbiol* 2006; 49:580-581.
16. Buecker B, Kapsimalakou S, Stoeckelhuber BM, Bos I, Wulf-Bro: Malignant hemangiopericytoma of the breast: a case report with a review. *Arch of Gynecol and Obstet* 2008; 277: 357-361.
17. Meoli FG, Kopitnik NL: Hemangiopericytoma of the breast. *Am Osteopathic Ass J* 1991; 91: 606-613.
18. Ruhland B, Dittmer C, Thill M, Diendich K, Fischer D: Metastasized hemangiopericytoma of the breast: a rare case. *Arch Gynecol and Obstet* 2009;280:491-4
19. Rameh-Rommani S, Sassi S, Mrad K, Khattech R, Ben Romdhane K: Chondrolipomatous tumor of the breast with myoid differentiation. *Clin Exp Pathol* 1999; 47: 257-260.
20. Gupta S, Gupta V, Aggarwal PN, Kant R: Primary chondrosarcoma of the breast: a case report. *Indian J of Cancer*. 2003; 40: 77-79.
21. Verfaillie G, Breucq C, Bourgain C, Lamote J: Chondrosarcoma of the breast. *Breast J* 2005; 11: 147-148.
22. Kabukçuoğlu F, Cıkla B, Mihmanlı M: Memenin anjiosarkomu (olgu sunumu). *Türk Patoloji Dergisi* 1996; 12;2: 73-75.
23. Tiwary SK, Singh MK, Prasad R, Sharma D: Primary angiosarcoma of the breast. *Surgery* 2007; 141;6: 821-822 .
24. Kinoshita S, Kyoda S, Tsuboi K, Son K, Usuba T, Nakasato Y, Kashiwagi H, Komine K, Takeishi M, Sato S, Takeyama H, Uchida K, Yamazaki Y, Sakamoto G: Huge hemangioma arising in a male breast. *Breast Cancer* 2005; 12: 231-3.
25. Khan S, Griffiths EA, Shah N, Ravi S: Primary osteogenic sarcoma of the breast: a case report. *Cases J* 2008; 1: 148.
26. Bahrami A, Resetkova E, Ro J Y, Ibanez J D, Ayala A G: Primary osteosarcoma of the breast: report of 2 cases. *Arch Pathol Lab Med* 2007; 131: 792-795.
27. Murakami S, Isozaki H, Shou T, Sakai K: Primary osteosarcoma of the breast. *Pathol Int* 2009; 59: 111-115.
28. Qureshi A. Kayani : Myofibroblastoma of breast. *Indian J Pathol Microbiol* 2008; 51: 395-396.
29. Margo G: Mammary Myofibroblastoma. a tumor with a wide morphologic spectrum. *Arch Pathol and Lab Med* 2008; 132: 1813-1820.
30. Parikh BC, Ohri A, Desai MY, Pandya SJ, Dave RI: Liposarcoma of the breast--a case report. *Eur J Gynaecol Oncol* 2007;28:425-7.