

Mastalji ve Kanser İlişkisi: Prospektif Çalışma

Mastalgia-Cancer Relationship: A Prospective Study

Ali Cihat Yıldırım¹, Pınar Yıldız², Mustafa Yıldız³, Şahin Kahramanca¹, Hülagü Kargıcı⁴

¹Kars Harakani Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kars, Türkiye

²Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahiliye Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

³Yunus Emre Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

⁴Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

Objective: Mastalgia is an important symptom affecting approximately 70% of women and it disrupts the quality of life especially due to the worry of having cancer. In our study, the type and severity of mastalgia symptom of patients who presented to the outpatient clinic with mastalgia complaint were assessed along with their physical examination findings and radiology results. The purpose of the study is to demonstrate the relationship between mastalgia and malignity when assessed in combination with the risk factors of patients.

Materials and Methods: The age, family history, menopausal status, age at the first childbirth, menarche, presence/absence of hormone replacement therapy, type of mastalgia, comorbidities and examination findings of 104 patients, who presented to the General Surgery outpatient clinic with mastalgia symptom, were recorded and assessed in the light of radiological study results.

Results: With respect to the mastalgia types of the patients, 38.5% had cyclic pain, 57.7% non-cyclic pain and 3.8% other types of pain. Mild mastalgia was present in 46.2% of the patients, moderate mastalgia in 24% and severe mastalgia in 29.8% of them. According to the BIRADS category, 48.1% of the patients were identified to have BIRADS 1 mass lesions, 39.4% BIRADS 2, 9.6% BIRADS 3 and 2.9% BIRADS 5 mass lesions. The patients who were identified to have BIRADS 5 mass lesions described non-cyclic and severe pain in the post-menopausal period. They had palpable masses along with the pain symptom.

Conclusion: Our study suggests that mastalgia symptom does not per se result in suspicion of malignancy, but physical examination and radiological imaging should also be used as needed for confirmation. Studies with a larger patient population are needed to shed light on the mastalgia epidemiology and its relationship with cancer.

Keywords: Mastodynia, breast cancer, ultrasonography, mammography

ÖZ

Amaç: Mastalji kadınların yaklaşık %70'ini etkileyen önemli bir yakınmadır ve özellikle kanser olma endişesi nedeni ile hayat kalitesini bozar. Çalışmanın amacı mastaljinin hastaların sahip olduğu risk faktörleri ile birlikte değerlendirildiğinde malignite ile ilişkisini ortaya koymaktır.

Yöntem ve Gereçler: Genel Cerrahi polikliniğine mastalji şikayeti ile başvuran 104 hastanın yaş, aile öyküsü, menopoz durumu, ilk çocuk doğurma yaşı, menarş, hormon replasman tedavisi alıp almadığı, mastaljinin türü, ek hastalıkları ve muayene bulguları kaydedilip, radyolojik tetkik sonuçları ile değerlendirildi.

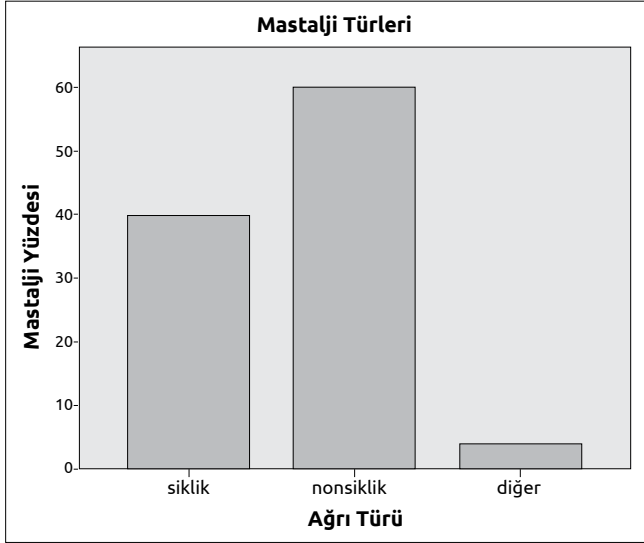
Bulgular: Hastaların mastalji türleri incelendiğinde; %38,5 siklik ağrı; %57,7 nonsiklik ağrı ve %3,8 diğer ağrı çeşitleri mevcuttur. Hastaların %46,2'sinde hafif şiddette; %24'ünde orta şiddette ve %29,8'inde şiddetli mastalji mevcuttur. BIRADS kategorisine göre; %48,1 hasta BIRADS 1, %39,4 hastada BIRADS 2, %9,6 hastada BIRADS 3 ve %2,9 hastada da BIRADS 5 kitle lezyonu saptanmıştır. BIRADS 5 kitle lezyonu tespit edilen hastalar postmenopozal dönemde, nonsiklik ve şiddetli ağrı tariflemektedir. Ağrı şikayeti ile birlikte palpabl kitleleri mevcuttur.

Sonuç: Çalışmamız mastalji yakınmasının tek başına malignite şüphesi uyandırmadığını, mutlaka fizik muayene ve gereken hastalarda radyolojik görüntüleme de yararlanılması gerektiğini düşündürmektedir. Mastalji epidemiyolojisini ve kanser ile olan ilişkisini aydınlatacak daha geniş hasta popülasyonu ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar sözcükler: Mastodini, meme kanseri, ultrasonografi, mamografi

Giriş

Literatürde "Mastalji" ya da "Mastodini" olarak ifade edilen meme ağrısı, kadınların yaklaşık %70'inin hayatlarının bir döneminde doktora başvurmasına neden olan, etyolojisi ve tedavisi tam aydınlatılamamış önemli bir şikayettir (1). Mastodini, meme başı ağrısının yanısıra memelerin biri veya ikisindeki gerginlik, sızı ve ağrı duygusu olarak tanımlanır (2). Kadınların günlük yaşantısını önemli ölçüde etkiler ve kanser olma endişesiyle ciddi huzursuzluk oluşturur. Güncel muayene tetkik metodlarıyla mastalji yakınması olan hastalarda temel amacımız; kanser tanısının dışlanmasıdır. Mastalji etyolojisi ile ilgili literatürde çeşitli faktörler sorumlu tutulmuştur (3). Büyük meme hacmi, diyet ve yaşam tarzı değişiklikleri, hormon replasman tedavisi (HRT), duktal ektazi, mastit bunlardan başlıcalarıdır. Premenstrual dönemde gelişen mastalji ile ilişkili su ve tuz tutulum artışı sorumlu tutulmuştur (4). Özellikle hormonal faktörlerin başında östrojen progesteron



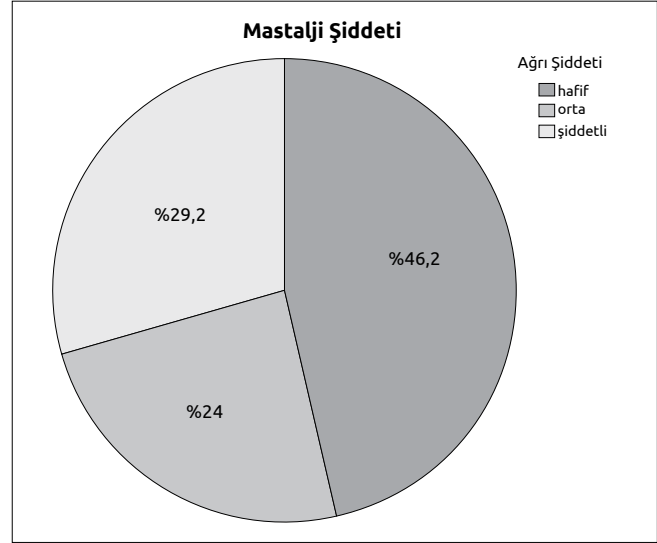
Şekil 1. Mastalji türlerinin yüzdeleri oranları

ve prolaktin seviyelerindeki değişimler tartışılmıştır. Yüksek doz kafein alımının mastalji ile ilişkili olduğu söylenirse de sonuçlar tartışmalıdır, ancak diyetle kafein azaltılması ile şikayetlerin gerilediğini bildiren yayınlar mevcuttur (5). Meme ağrısı ile başvuran hastalarda meme ağrısının karakterinin belirlenmesi tanı, tedavi ve takipte önemli rol oynar (6). Meme ağrısı siklik ve nonsiklik olarak değerlendirilmektedir (7). Siklik meme ağrısı; olguların 2/3'ünde menstrüasyonun ilk 2-3 gününde hissedilen hassasiyet şeklinde tanımlanır (8). Nonsiklik meme ağrısı ise; normal menstrüal düzeni takip etmeyen ağrıdır ve, sıklıkla tek taraflıdır. Memedeki lokalizasyonu değişkendir (7). Ekstramamaryen ağrıda ise; kas-iskelet sistemi başta olmak üzere, göğüs duvarı kaynaklı, spinal ya da paraspinal problemler, travma ağrısına yol açabilir. Ayrıca biliyer, pulmoner, özefageal ve kardiyak hastalıklarla ilişkili olabilir (9). Meme ağrısının benign karakterde olduğuna inanıldığında tedavide plasebo ya da telkin başta olmak üzere psikolojik destek yönetimleri ilk seçenek olarak seçilse de etkinliği kanıtlanmış medikal tedavi seçenekleri de mevcuttur (10). Tüm tedavi seçeneklerine dirençli olan olgularda çözüm arayışı sürmektedir. Çalışmamızda kadın sağlığında hayat kalitesini etkileyen önemli bir sorun olması nedeniyle mastalji irdelenmiş ve anamnez, fizik muayene bulguları ve radyolojik tetkik sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmiştir. Çalışmanın temel amacı mastalji ve hastaların sahip olduğu risk faktörlerinin malignite açısından kuşkulu lezyonlarla ilişkisini ortaya koymaktır.

Çalışmada demografik veriler, özgeçmiş bilgileri, fizik muayene ve tetkik sonuçlarıyla ülkemizdeki "Mastalji" epidemiyolojisine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Yöntem ve Gereçler

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi polikliniğine Haziran 2010 - Eylül 2013 tarihleri arasında mastalji şikayetiyle başvuran 104 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma başlanmadan önce hastanemiz yerel etik kurulundan onay alındı. Hastalara çalışma anlatıldıktan sonra yazılı aydınlatılmış onam alındı. Çalışmaya genel cerrahi polikliniğine ilk kez memede ağrı şikayeti ile başvuran hastalar dahil edildi. Meme ağrısı şikayetiyle takipte olan, tekrarlayan başvurusu olan veya memesine cerrahi müdahale öyküsü olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Olguların yaş, aile öyküsü, menopoza durumu, ilk çocuk doğurma yaşı, menarş, hormon replasman tedavisi (HRT) alıp almadığı, mastaljinin siklik olup olmama durumu, ek hastalıkları sorgulandı ve fizik muayene bulguları, meme USG (ESAOTE Gold Platform MyLab 60,



Şekil 2. Mastalji şiddetinin yüzdeleri oranları

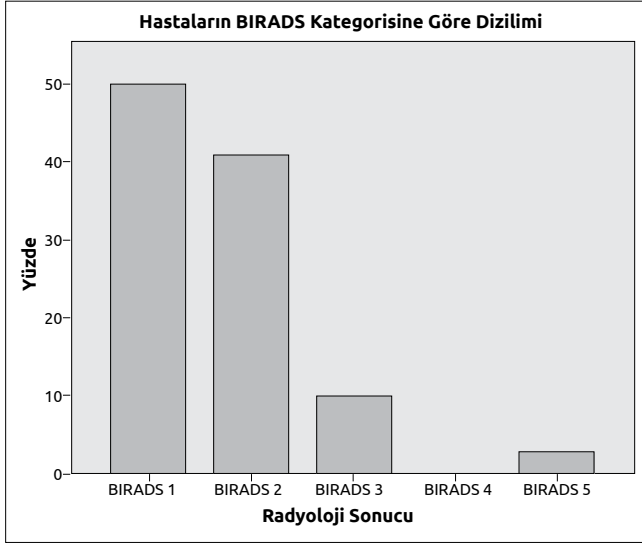
Genoa, Italy) ve mammografi (Amulet, Fujifilm, Tokio, Japan) tetkikleri yapıldı. Hastaların bu bulguları 'Mastalji Değerlendirme Formu'na' kaydedildi. Mammografi ve ultrasonografi bulguları "Amerikan Radyoloji Cemiyeti'nin" tanımladığı BIRADS (Breast Imaging-Reporting and Data System) sınıflandırmasıyla değerlendirildi. Ağrının şiddeti 3 grupta kategorize edildi. Siklik ve nonsiklik ağrılar değerlendirildiğinde; her iki grupta ağrının bir haftadan kısa sürdüğü veya 1-2 dakika devam ettiği hastalar hafif; ağrının 8-15 gün sürdüğü veya ağrının 1-2 saat sürdüğü hastalar orta; ağrının 15 günden uzun sürdüğü veya sürekli ağrı hissedilen hastalar da şiddetli ağrı grubuna dahil edildiler. Meme muayenesi sonucunda patolojik bulgusu olan ve olmayan hastalar gruplandırıldı. 40 yaş altındaki 62 hastadan meme ultrasonografisi; 40 yaş üstündeki 42 hastadan da ultrasonografinin yanında mammografi tetkiki istendi.

İstatistiksel analiz

Elde edilen veriler "SPSS 17 (SPSS Inc, Chicago, Illinois, USA)" programı ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. İstatistiksel analiz yöntemi olarak tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde dağılımı, ortalama, ortanca vb.) kullanılmıştır. Niteliksel verilerin BIRADS skorları karşılaştırılmasında Ki-Kare Testi kullanılmıştır. Ortalamalar; ortalama(±) standart sapma şeklinde verilmiştir. %95 güven aralığında $p \leq 0.05$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya dahil ettiğimiz 104 hastanın yaş ortalaması 38,6'dır. İlk adet yaşı ortalaması 12,6, menapoza giren hastaların menapoza yaş ortalaması 50'dir. 104 hastanın 16'sı postmenopozaldir. Hastaların %43,3'ünde (n:45) ek hastalık vardır. 45 hastanın 17 tanesi hafif, 13 tanesi orta ve 15 tanesi şiddetli ağrı tariflemektedir. Hastaların %12,5'inde (n:13) ailede kanser öyküsü saptanmıştır. Bu hastaların 4 tanesi hafif, 2 tanesi orta ve 7 tanesi de şiddetli ağrı tariflemektedir. Hastaların %14,4'ü (n:15) HRT almıştır. HRT öyküsü olan hastaların 3 tanesi hafif, 3 tanesi orta şiddetli ve 9 tanesi de şiddetli ağrı tariflemektedir. Hastaların %34,6'sında adet düzensizliği mevcuttur (n:36). Hastaların mastalji türleri incelendiğinde; %38,5 siklik ağrı (n:40); %57,7 nonsiklik ağrı ve %3,8 (n:4) diğer ağrı çeşitleri mevcuttur (Şekil 1). Hastaların %46,2'sinde (n:48) hafif şiddette; %24'ünde (n:25) orta şiddette ve %29,8'inde (n:31) şiddetli mastalji mevcuttur (Şekil 2). Postmenopozal 16 hastanın 14'ü nonsiklik ve 2'si ise siklik ağrı tariflemektedir. Hastaların radyolojik tetkik sonuçları BIRADS kategorisine göre ince-



Şekil 3. BIRADS sınıflandırmasına göre hasta yüzdeleri

lendiğinde %48,1 hasta BIRADS 1, %39,4 hastada BIRADS 2, %9,6 hastada BIRADS 3 ve %2,9 hastada da BIRADS 5 kitle lezyonu saptanmıştır. Hiç bir hastada radyolojik olarak BIRADS 4 kitle lezyonu bulunmamıştır (Şekil 3).

Ağrı türleri incelendiğinde; siklik mastalji tarifleyen 40 hastadan 18'inde BIRADS 1; 16 hastada BIRADS 2 ve altı hastada BIRADS 3 kitle lezyonu saptanmıştır. Nonsiklik ağrı tarifleyen 31 hastada BIRADS 1, 22 hastada BIRADS 2, dört hastada BIRADS 3 ve üç hastada da BIRADS 5 kitle lezyonu saptanmıştır. Sonuçlara göre ağrı türü ile BIRADS kategorisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. (p:0,37) Ağrı şiddeti incelendiğinde; hafif ağrı tarifleyen 40 hastadan 26'sında BIRADS 1, 18 hastada BIRADS 2; bir hastada BIRADS3 kitle saptanmıştır. Orta şiddette ağrı tarifleyen 25 hastadan 13'ünde BIRADS 1; dokuz hastada BIRADS 2; üç hastada BIRADS 3 kitle saptanmıştır. Şiddetli ağrı tarifleyen 11 hastada BIRADS 1; 14 hastada BIRADS 2; üç hastada BIRADS 3 ve üç hastada da BIRADS 5 kitle lezyonu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre ağrı şiddeti ile BIRADS kategorizasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p:0,16). BIRADS 1 ve 2 lezyon saptanan hastalara bir yıl sonra kontrol, BIRADS 3 lezyon saptanan hastalara 6 aylık takip önerildi. BIRADS 5 kitle saptanan 3 hastada da tru-cut biyopsi uygulandı ve 3 hasta da infiltratif duktal karsinom tanısıyla cerrahi uygulandı. Siklik ve nonsiklik mastalji grubunda öncelikle telkin yöntemi uygulandı. Diğer ağrı tarifleyen hastalar fizik tedavi polikliniğine yönlendirildi. Telkin ve destekleyici sütyen uygulanan ve tedavide başarısız olunan hastalara medikal tedavi yöntemleri başlandı.

Tartışma ve Sonuçlar

Mastalji memenin en yaygın semptomudur ve polikliniğe meme ile ilgili yapılan en sık başvuru nedenidir (11). Her ne kadar çalışmalar meme ağrısı ve meme kanseri arasında kuvvetli bir ilişki olmadığını destekleseler de, ağrının yarattığı huzursuzluk ve meme kanseri korkusu devam etmektedir (12, 13). Mastaljinin kanserle ilişkisini değerlendirirken mastaljinin tipini belirlemek ve takip eden süreçteki diğer tanı araçlarıyla ağrının altta yatan sebebini ortaya çıkarmak önemlidir. Literatürde mastalji türleri incelendiğinde siklik mastalji 2/3 oranında görülürken, nonsiklik mastalji 1/3 oranında görülür. Özellikle siklik mastalji, hastaların bilateral ve diffüz yakındıkları hormonların ve menstrual siklusun luteal fazında meme stromasında oluşan ödem

ile ilişkilendirilmiştir (7). Nonsiklik mastalji 40-50 yaş ve üstü çoğunlukla postmenopozal kadınlarda, unilateral ve fokal tarifiyen bir ağrıdır (14). Çalışma grubu hastalarımızda %38,5 hastada siklik, %57,7 hastada nonsiklik ve %3,8 hastada diğer mastalji türleri görülmüştür. Sonuçlarımıza göre yaş ortalaması 38.6 olan çalışma popülasyonumuzda siklik mastalji türünün daha sık görülmesi beklenirken nonsiklik mastalji ön plandadır. Hastaların mastalji türü anamnez ile belirlendiğinden ve bu değerlendirme subjektif olduğundan bu sonuç ortaya çıkmış olabilir. Mastalji yalnız başına kanser bulgusu olarak kabul edilmese de varlığı kanserin varlığını da dışlamamaktadır. Preece ve ark. (15) yaptığı bir çalışmada meme kanseri varlığında ağrının, siklik premenstrual mastaljiden ayrımında, tek tarafı ve sürekli olması önemli bulunmuştur. Yine bu çalışmada 240 meme kanserli hastanın ilk başvurusunda yalnızca mastalji olan 17 hasta incelendiğinde, hastaların çoğunda T0 ve T1 erken evre meme kanserleri bulunmuştur. Bu durum fizik muayene bulgusu olmayan mastalji yakınmalı hastaların erken evre ve küçük tümörlerle ilişkisini göstermiştir. Çalışmamızda da BIRADS 5 kitle saptanan üç olgu da nonsiklik, persistan ve şiddetli ağrı tariflemektedir. Ayrıca fizik muayenelerinde bu hastalarda palpabl kitle tespit edilmiştir. Bu sonuç meme kanseri tanısında semptom ve bulguların birlikte değerlendirilmesi gerekliliğini bir kez daha ortaya koymuştur. Nonsiklik ağrının çoğunlukla postmenopozal hastalarda görüldüğü düşünüldüğünde çalışmamızdaki sonuçlar literatürle uyumludur (7). Bununla birlikte Kızılkaya ve ark. (16) çalışmasında, yalnızca mastalji şikayeti olan 530 hastadan ikisinde malignite saptanmış olup, bu iki hasta da premenopozal dönemde nonsiklik ağrı tariflemektedirler. Fariselli ve ark. (17) İtalya'da 200 hastayla yaptıkları bir çalışmada fizik muayene bulgusu olmayan ve yalnızca lokal mastalji tarif eden hastalardan sadece 5'inde subklinik kanser tespit edilmiştir. Çalışmamızda ağrı türleri ve BIRADS kategorisi arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunamadı, bu durum çalışma popülasyonumuzun sayısal kısıtlılığı ile açıklanabilir. Çalışmamızda ağrı şiddeti ile malignite kuşkusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Literatürde de bu konuda yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır.

Mastalji yakınması ile gelen hastalara yaklaşımda birinci basamak ağrı türünün değerlendirilmesi, ilişkili risk faktörlerinin gözden geçirilmesi ve titizlikle fizik muayenenin tamamlanmasıdır. Hastanın mevcut durumuna göre meme ultrasonografisi ve/veya mamografisi ile mastalji yakınmasının altında bir patoloji olup olmadığı aydınlatılmalıdır. Gerek literatür gerek çalışma sonuçlarımız ağrının tek başına kanser şüphesi uyandıran bir semptom oluşturmadığını düşündürmektedir. Fizik muayene ve radyoloji bulgusu olmayan ve yalnızca mastalji ile başvuran bir hastaya, ağrının kanser için ek bir risk oluşturmadığı açıklanmalıdır. Çalışmamızın temel kısıtlılığı kesitsel bir zaman aralığında, hasta anamnezine dayalı çalışma düzeninde kurgulanmasıydı. Daha geniş hasta popülasyonlu, anamnez bulguları detaylandırılmış ve serum belirteçleriyle desteklenen uzun süreli çalışmalara ihtiyaç olduğumuz düşünülmektedir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.C.Y., H.K.; Design - A.C.Y., Ş.K.; Supervision - P.Y., M.Y.; Funding - P.Y., Ş.K.; Materials - A.C.Y., M.Y.; Data Collection and/or Processing - A.C.Y.; Analysis and/or Interpretation

- A.C.Y., P.Y.; Literature Review - A.C.Y., P.Y.; Writer - A.C.Y., P.Y.; Critical Review - Ş.K., H.K.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için etik kurul onayı alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.C.Y., H.K.; Tasarım - A.C.Y., Ş.K.; Denetleme - P.Y., M.Y.; Kaynaklar - P.Y., Ş.K.; Malzemeler - A.C.Y., M.Y.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - A.C.Y.; Analiz ve/veya yorum - A.C.Y., P.Y.; Literatür taraması - A.C.Y., P.Y.; Yazıyı yazan - A.C.Y., P.Y.; Eleştirel İnceleme - Ş.K., H.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Parlati E, Travaglini A, Liberale I, Menini E, Dell'Acqua S Hormonal profile in benign breast disease. Endocrine status of cyclical mastalgia patients. *J Endocrinol Invest* 1988; 11:679-683. (PMID: 2975693) [CrossRef]
2. Gregl A. Conservative therapy of mastopathy. *Med Welt* 1979; 30:264-268. (PMID: 431397)
3. BeLieu RM. Mastodynia. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1994; 21:461-477. (PMID: 7816407)
4. Duijm LE, Guit GL, Hendriks JH, Zaat JO, Mali WP. Value of breast imaging in women with painful breasts: observational follow up study. *BMJ* 1998; 317:1492-1495. [CrossRef]
5. R. E. Mansel, David J. T. Webster, Helen Sweetland Hughes, Breast Pain and nodularity. In: Mansel & Webster's Benign Disorders and Diseases of the Breast. 3th edition. Saunder Elsevier 2009, 107-138.
6. Salzman B, Flegle S, Tully AS. Common breast problems. *Am Fam Physician*. 2012; 86:343-349. (PMID: 22963023)
7. Smith RL, Pruthi S, Fitzpatrick LA. Evaluation and management of breast pain. *Mayo Clin Proc*. 2004; 79:353-372. (PMID: 15008609) [CrossRef]
8. Ader DN, South-Paul J, Adera T, Deuster PA. Cyclical mastalgia: prevalence and associated health and behavioral factors. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2001; 22:71-76. (PMID: 11446156) [CrossRef]
9. Morrow M. The evaluation of common breast problems. *Am Fam Physician* 2000; 61:2371-2378. (PMID: 10794579)
10. Schorge J. Breast disease. In: Schorge J, Schaffer J, Halvorson L, Hoffmann B, Bradshaw K, Cunningham F, eds. *Williams Gynecology*. 1st ed. New York, NY: McGraw-Hill Medical; 2008:269-290.
11. Olawaiye A, Withiam-Leitch M, Danakas G, Kahn K. Mastalgia: a review of management. *J Reprod Med*. 2005; 50:933-939. (PMID: 16444894)
12. Leddy R, Irshad A, Zerwas E, et al. Role of breast ultrasound and mammography in evaluating patients presenting with focal breast pain in the absence of a palpable lump. *Breast J* 2013; 19:582-589. (PMID: 24011215) [CrossRef]
13. Aiello EJ, Buist DS, White E, Seger D, Taplin SH. Rate of breast cancer diagnoses among postmenopausal women with self-reported breast symptoms. *J Am Board Fam Pract*. 2004; 17:408-415. [CrossRef]
14. Kataria, Dhar, , Srivastava, Kumar S, Goyal. A Systematic Review of Current Understanding and Management of Mastalgia. *Indian Journal of Surgery* 2014; 76:217-222. [CrossRef]
15. Preece PE, Baum M, Mansel RE, Webster DJ, Fortt RW, Gravelle IH, Hughes LE. Importance of mastalgia in operable breast cancer. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1982; 284:1299-1300 (PMID: 6803948) [CrossRef]
16. Kızılkaya MC, Erozyen F, Kocakusak A, Tatar C, Akıncı M, Tuzun S, Kaplan R. Günlük Pratikte Mastalji. *J Breast Health* 2013; 9:191-4. [CrossRef]
17. Fariselli G, Lepera P, Viganotti G, Martelli G, Bandieramonte G, Di Pietro S. Localised mastalgia as presenting symptom in breast cancer. *European Journal of Surgical Oncology* 1988; 14:213-215. (PMID: 3371473)