

ERKEK MEME KANSERİ CERRAHİ DENEYİMİMİZ

OUR MALE BREAST CANCER SURGERY EXPERIENCE

İsmail ZİHNİ¹, Mustafa TERCAN², Muhammed Selim BODUR¹, Bilal TURAN³, İsa KARACA³, Mümtaz ERAKIN¹, Girayhan ÇELİK³, İsa SÖZEN³, Mehmet SABUNCUOĞLU³, Recep ÇETİN¹

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD., Cerrahi Onkoloji Bilim Dalı, Isparta, TÜRKİYE

² Eskişehir Şehir Hastanesi, Cerrahi Onkoloji Kliniği, Eskişehir, TÜRKİYE

³ Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Isparta, TÜRKİYE

Cite this article as: Zihni İ, Tercan M, Bodur MS, Turan B, Karaca İ, Erakin M, Çelik G, Sözen İ, Sabuncuoğlu M, Çetin R. Erkek Meme Kanseri Cerrahi Deneyimimiz. Med J SDU 2022; 29(2): 255-259.

Öz

Amaç

Erkek Meme Kanseri nadir görülen bir hastalıktır. İnsidansı son yıllarda artmakta, ancak sağkalım sonuçları iyileşmektedir. Prospektif randomize çalışmaların eksikliği nedeniyle, kadın meme kanseri kılavuzlarına göre tedavisi ve takibi yapılmaktadır. Ancak kendine özgü anatomi ve fizyolojisi nedeniyle hastalığın seyrinde farklılıklar olabileceği düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntem

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Onkoloji Kliniği'nde Ocak 2011 – Ocak 2020 tarihleri arasında meme kanseri nedeniyle opere edilen erkek hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Adenokarsinom dışındaki meme patolojileri çalışmaya dahil edilmedi.

Bulgular

Çalışmaya 7 hasta dahil edildi. Aynı süre içerisinde 847 kadın hasta görülürken, erkek hasta oranı % 0,8 idi. Tüm hastalara total mastektomi ile birlikte level 1, 2, 3 aksiller diseksiyon yapıldı. Patoloji sonuçları değerlendirildiğinde; 1 (% 14,2) hastada evre 1, 2 (% 28,5) hastada evre 2, 3 (% 42,8) hastada evre 3, 1 (% 14,2) hastada evre 4 hastalık olduğu görüldü. Genel sağkalım ortanca değeri 48 ay (min: 35 - max: 53) olarak saptandı.

Sonuç

Erkek meme kanserinin aynı evredeki hastalarda prognozunun kadın meme kanserinden daha kötü olmadığı gösterilmiştir. Ancak geç tanı, tedaviye uyumsuzluk ve standardizasyon problemleri nedeniyle pratikte daha kötü prognoz söz konusudur. Erkek meme kanseri konusunda farkındalığın artırılması ve yapılacak geniş çaplı prospektif randomize çalışmalar neticesinde tedavinin erkek meme kanserine özgü, standardize edilmesi ile daha iyi sonuçlara ulaşılabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Erkek meme kanseri, Mastektomi, Meme kanseri

Abstract

Objective

Male breast cancer is a rare disease. Its incidence has increased in recent years, but survival outcomes are improving. Due to the lack of prospective randomized trials, it is treated and followed up according to female breast cancer guidelines. However, it is thought that there may be differences in the course of the disease due to its unique anatomy and physiology.

Materials and Methods

The data of male patients who were operated for breast cancer in Süleyman Demirel University Medical Faculty Surgical Oncology Clinic between

Sorumlu yazar ve iletişim adresi /Corresponding author and contact address: İ.Z. / ismailzihni@gmail.com

Müracaat tarihi/Application Date: 15.12.2021 • **Kabul tarihi/Accepted Date:** 07.03.2022

ORCID IDs of the authors: İ.Z: 0000-0002-2133-2106; M.T: 0000-0002-8834-2421;

M.S.B: 0000-0002-8168-623X; B.T: 0000-0003-1665-3607; İ.K: 0000-0003-1813-9687;

M.E: 0000-0001-9558-6005; G.Ç: 0000-0002-1198-1233; İ.S: 0000-0001-7724-9750;

M.Z.S: 0000-0002-5549-4023; R.Ç: 0000-0001-8274-7973

January 2011 and January 2020 were evaluated retrospectively. Breast pathologies other than adenocarcinoma were not included in the study.

Results

Seven patients were included in the study. During the same period, 847 female patients were seen, while the rate of male patients was % 0,8. Level 1, 2, 3 axillary dissection was performed in all patients along with total mastectomy. When the pathology results were evaluated, it was seen that 1 (14,2 %) patient had stage 1, 2 (28,5 %) patient stage 2, 3 (42,8 %) patient stage 3, 1 (14,2 %) patient stage 4 disease. The median overall survival was 48 months (min: 35 - max: 53).

Conclusion

It has been shown that the prognosis of male breast cancer in patients at the same stage is not worse than female breast cancer. However, in practice, the prognosis is worse due to late diagnosis, non-compliance with treatment and standardization problems. We believe that better results can be achieved by raising awareness about male breast cancer and standardizing treatment specific to male breast cancer as a result of large - scale prospective randomized trials.

Keywords: Male breast cancer, mastectomy, breast cancer

Giriş

Erkek meme kanseri (EMK) tüm meme kanserlerinin yaklaşık % 1' ini ve erkeklerde kanserle ilişkili ölümlerin % 0,1' inden azını oluşturmaktadır. Yaklaşık olarak 100.000 erkekte 1' inde görülmektedir[1]. Nadir görülmekle birlikte son yıllarda kadın meme kanseri (KMK) gibi insidansı artmakta, ancak sağkalım sonuçları iyileşmektedir[2]. Yüksek oranda hormon reseptör pozitifliği, düşük Her - 2 pozitifliği nedeniyle postmenopozal KMK ile benzer olarak değerlendirilmektedir[3]. EMK' nin nadir görülmesi nedeniyle geniş çaplı prospektif randomize kontrollü çalışmaların eksikliği görülmektedir. Bu nedenle EMK' ne yönelik takip ve tedavi yöntemleri spesifikleşmemiştir ve KMK kılavuzları kullanılmaktadır. Ancak erkek hastalarda meme anatomisi ve hormon üretim fizyolojisindeki farklılıklar nedeniyle, hastalığın seyri ve tedavi seçiminde KMK' ne özgü yaklaşımların yeterli olmayabileceği düşünülmektedir[4]. Bu çalışmada kliniğimizin erkek meme kanseri cerrahisi deneyimi paylaşılmıştır. Kısıtlı veriye sahip olduğumuz, nadir görülen bir hastalık olan EMK hakkında literatüre katkıda bulunmayı amaçlıyoruz.

Gereç ve Yöntem

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Onkoloji Kliniği' nde Ocak 2011 – Ocak 2020 tarihleri arasında meme kanseri nedeniyle opere edilen erkek hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Adenokarsinom dışındaki meme patolojileri çalışmaya dahil edilmedi.

Yaş, şikayet süresi, tümör lokalizasyonu, görüntüleme ve biyopsi yöntemleri, tanıdan operasyona kadar geçen süre, metastaz varlığı ve neoadjuvan tedavi “ Preoperatif Veriler ” olarak değerlendirildi. Hastalık

evresi, tümör boyutu, aksiller lenf nodu tutulumu, hormon reseptörü ve Her - 2 varlığı, Ki - 67 oranı, lenfovasküler invazyon, nükleer grade, duktal karsinoma in situ varlığı, cilt ve pektoral kas tutulumu, yapılan ameliyat türü “ Peroperatif Veriler ” olarak değerlendirildi. Genel sağkalım süresi, hastaliksız sağkalım süresi, adjuvan tedaviler ve hastalığın mevcut durumu “ Postoperatif İzlem Verileri ” olarak değerlendirildi.

Tüm hastalara meme görüntüleme yöntemlerinin ardından patolojik tanı elde edilerek, metastaz taraması açısından 18 - FDG Pozitron Emisyon Tomografisi / Bilgisayarlı Tomografi uygulanmış. Hastalık evrelemesinin ardından operasyon uygulanmış. Klinik evreleme Tümör – Node - Metastaz (TNM) sınıflandırma sisteminin 8. baskısına göre yapıldı. Her - 2 pozitifliği 2 + ve 3 + olanları kapsadı. Ki - 67 oranı % 15' in altında “ düşük ” olarak değerlendirildi. Tüm hastalar taburculuk sonrası medikal onkoloji ve radyasyon onkolojisi bölümleri ile konsülte edilmiş. “ Postoperatif İzlem Verileri ” hastane veri tabanından temin edildi. Takipsiz hastaya telefonla ulaşılarak dış merkezde de kontrollerine gitmediği öğrenildi, takip amacıyla kliniğimize gelmesi gerektiği iletildi.

Sayısal veriler “ ortanca ” veya “ ortalama ” olarak değerlendirildi. Örneklem yetersizliği nedeniyle istatistiksel analiz yapılamadı.

Bulgular

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Onkoloji Kliniği' nde 10 yıllık takipte meme kanseri nedeniyle 7 (% 0,8) erkek hasta, 847 kadın hastanın opere edildiği saptandı. Çalışmada erkek meme kanseri nedeniyle opere edilen hastalar değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 63,7 (min: 50 - max:

80) olarak bulundu. Şikayetlerin başlamasından tanı anına kadar geçen sürenin ortanca değeri 3 ay (min: 2 hafta - max: 6 ay) olarak bulundu. Tanı anından operasyona kadar geçen süre ortalama 2 hafta idi. Kitle lokalizasyonu 6 hastada sağ meme, 1 hastada sol memede ve 6 hastada subareolar, 1 hastada alt dış kadran yerleşimliydi. Tüm hastalara preoperatif meme ultrasonografisi yapılmış, mamografi yalnızca 1 hastaya yapılmış. Altı hasta tru - cut biyopsi ile doku tanısı alırken, dış merkezden tarafımıza yönlendirilen hastanın eksizyonel biyopsi ile doku tanısını almış olduğu öğrenildi. Preoperatif PET - BT ile evreleme sonrası 1 hastada metastaz (multipl kemik metastazı) saptanmış. Hiçbir hastaya neoadjuvan tedavi verilmediği gözlemlendi.

Patoloji sonuçları değerlendirildiğinde 1 (% 14,2) hastada evre 1, 2 (% 28,5) hastada evre 2, 3 (% 42,8) hastada evre 3, 1 (% 14,2) hastada evre 4 hastalık olduğu görüldü. Tüm hastalara total mastektomi ile birlikte level 1, 2, 3 aksiller diseksiyon uygulanmış. 1 hasta dışında tüm hastalarda pektoral kasın rezeke edildiği saptandı. İki (% 28,5) hastada T1, 5 (% 71,4) hastada T2 tümör görülürken, T3 ve T4 görülmedi. Dört hastada deriye bitişik tümör, 1 hastada pektoral kas invazyonu görüldü. Aksiller diseksiyon sonucu yalnızca 1 (% 14,2) hastada aksiller lenf nodu tutulumu olmadığı görüldü. Rezeke edilen lenf nodu sayısı ortanca değeri 29 (min: 17 - max: 36) idi. Tüm hastalarda invaziv duktal karsinom olduğu saptandı. Yedi (% 100) hastada ER / PR pozitifliği saptandı. İki (% 28,5) hastada Her - 2 pozitifliği saptandı. Ki - 67 oranı ortanca değerinin % 15 (min: 2 - max: 25), 2 (% 28,5) hastada düşük oranda olduğu görüldü. İki (% 28,5) hastada luminal A, 5 (% 71,4) hastada luminal B tipi tümör saptandı. Altı (% 85,7) hastada nükleer grade 2, 1 (% 14,2) hastada nükleer grade 1 olarak görüldü. Beş (% 71,4) hastada lenfovasküler invazyon saptandı. 4 (% 57,1) hastada duktal karsinoma in situ birlikteliği saptandı.

Genel sağkalım verileri değerlendirildiğinde ortanca değer 48 ay (min: 35 ay - max: 53 ay) olarak saptanmıştır. 1 hastada mortalite izlendi. Semptomatik beyin metastazı olan hasta, postoperatif 39. ayda beyin ameliyatı sonrası postoperatif dönemde intrakranial hemoraji nedeniyle exitus olmuş. Hastaliksız sağkalım ortanca değeri 47 ay (min: 38 ay - max: 53 ay) olarak saptandı, takipsiz 1 hasta ve tanı anında metastatik olan 1 hasta değerlendirmeye dahil edilmedi. Bir hastanın postoperatif takibi bırakıp, adjuvan tedavi almadığı görüldü, kliniğe kontrole çağrıldı. Adjuvan tedavi olarak 4 (% 57,1) hastaya kemoterapi, 6 (% 85,7) hastaya hormonoterapi ve 4 (% 57,1) hastaya radyoterapi verildiği izlendi. Verilerin toplanması esnasında

takipli 6 hasta arasından 3 (% 50) hastanın hastaliksız olarak takibi devam etmekteydi. Exitus olan hastada beyin ve akciğer metastazı, 1 hastada akciğer ve multipl kemik metastazı, tanı anında da multipl kemik metastazı olan hastada yeni kemik metastazlarının olduğu saptanmış.

Tartışma

Erkek meme kanseri tanı yaşı KMK' den daha ileri yaştaadır. Sıklıkla 6. dekattan sonra tespit edilmektedir. Çalışmaların çoğunda ortalama tanı yaşı 60 ile 68 yaşları arasındadır[5]. Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak ortalama tanı yaşı 63,7 olarak tespit edilmiştir. Hormon düzeyindeki değişikliklerin EMK üzerinde etkin olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte EMK' de kalıtsal faktörler KMK' ne oranla daha etkindir. EMK tanısı alan hastaların % 15 - 20' sinin ailede meme veya over kanseri öyküsü olduğu ve yaklaşık % 10' unda kalıtsal meme kanserine yatkınlık oluşturan gen mutasyonu saptanmıştır. Özellikle BRCA 2 kalıtsal EMK ile en sık ilişkilendirilen mutasyondur[2]. EMK hastalarında kontralateral meme kanseri riski 30 - 90 kat artarken, KMK hastalarında bu risk 2 - 4 kat artmıştır[6, 7]. Ayrıca EMK' de kontralateral meme kanserinin dışında ikinci primer kanser görülme riskinin de arttığı gösterilmiştir[8].

Erkek meme kanseri sıklıkla subareolar yerleşimli ağrısız kitle olarak ve sıklıkla sol memede görülmektedir[9]. Çalışmamızda literatürden farklı olarak hastalık % 85,7 oranda sağ memede görülmüştür. Erkeklerde meme volümünün azlığı nedeniyle, kitlelerde cilt veya göğüs duvarı invazyonu, lenfadenopati erken dönemde görülebilmektedir. Bu da EMK' nin ileri evrede tanısına neden olmaktadır. Yapılan birçok çalışmada erkeklerde hastalık tanısının yüksek evrede alındığı ve prognozun daha kötü olduğu gösterilmiştir[10, 11]. Ancak evre ve yaşa göre eşleştirildiklerinde erkeklerin kadınlardan daha iyi prognoza sahip olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur[12, 13].

Günümüzde görüntüleme yöntemlerinin yaygınlaşması ve farkındalığın artmasıyla, son 30 yıla göre EMK evre 1 ve 2' de tespit edilme oranları artmıştır. 1985' de evre 1 - 2 % 60 tespit edilirken 1995' de % 70' e, 2015 yılı çalışmasında % 82' ye yükselmiştir[14]. Batı ülkelerinde erken tanı oranında artış saptanırken Burkina Faso ve Fas' ta yapılan çalışmalarda % 80 - 88 oranlarında evre 3 - 4 hastalık saptanmıştır[15,16]. Çalışmamızda literatürden uyumsuz olarak evre 1 - 2 hastalık % 42,8 oranında bulundu. Kliniğimizde karşılaştığımız hasta grubu ve imkanları göz önüne alındığında, Afrika ülkelerindeki gibi sağlık hizmetine ulaşım problemi veya görüntüleme yöntemlerinde ye-

tersizlik söz konusu değildir. EMK erken tanısındaki yetersizliğin farkındalık eksikliğine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Erkek meme kanseri erken tanı oranının artışı, adjuvan tedavi yöntemlerindeki gelişmelerle birlikte sağkalım sonuçlarında önceki yıllara oranla iyileşme saptanmaktadır. Bu gelişmelerle birlikte uygulanan cerrahi yöntemler de değişmektedir. KMK'nde olduğu gibi sentinel lenf nodu örnekleme güvenle uygulanabilmektedir[4]. 1970'li yıllara kadar EMK'nde radikal mastektomi uygulanmaktaydı, sonrasında modifiye radikal mastektomi EMK cerrahisinde standart haline gelmiştir. Ancak son dönemde meme koruyucu cerrahi uygulama oranları artmıştır[17]. Yakın tarihli çalışmalarda erkek hastalarda olumlu benlik imajını korumak için meme koruyucu cerrahiye eğilim olduğu ve meme koruyucu cerrahinin olumlu psikososyal sonuçlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir[18, 19]. Çalışmamızda 6 hastaya radikal mastektomi, 1 hastaya modifiye radikal mastektomi uygulandı. Radikal mastektomi uygulanan 1 hastada pektoral kas invazyonu saptandı.

Erkek meme kanserinde yüksek hormon reseptör pozitifliği nedeniyle adjuvan tedavinin önemli bölümünü hormonoterapi içermektedir. Çalışmamızda tüm hastalarda hormon reseptörü pozitifliği saptandı ve takipli tüm hastalara tamoksifen ile hormonoterapi verildi. Hormonoterapide tamoksifen standart tedavi olarak görülmektedir[2]. Aromataz inhibitörlerinin KMK'ndeki etkinliği göz önüne alınarak EMK'nde yapılan çalışmalarda aynı etkinlik izlenmemiştir[20, 21]. Bunda erkek ve kadın hormon fizyolojisinin farklılığı etkindir. Erkek hastalarda östrojenin yaklaşık % 20'sinin testisten direkt olarak salınımı nedeniyle aromataz inhibitörlerinin etkinliği sınırlanmaktadır ve bu nedenle standart tedavide önerilmemektedir. Ancak tamoksifen direnci olan hastalarda kullanımı söz konusudur ve medikal veya cerrahi orşektomi gerektirmektedir[4]. Tamoksifenin hormonoterapideki üstünlüğünün yanında, erkek hastaların tamoksifene kötü uyumu problem teşkil etmektedir[22]. Yapılan çalışmalarda erkek hastalarda azalmış libido, kilo alımı, sıcak basması ve değişen ruh hali saptanmıştır[23]. Buna bağlı olarak kadın hastalara oranla tedaviye devam oranının oldukça düşük olduğu saptanmış, daha kötü sağkalımla ilişkili olduğu gösterilmiştir[24, 25]. Çalışmamızda hasta grubunda tedavi başlanan tüm hastalar uyum ile devam etti.

Adjuvan tedavi yöntemlerinden özellikle radyoterapi konusunda, literatürdeki çalışmalara bakıldığında standardizasyon sağlanamadığı görülmektedir. Meme koruyucu cerrahi uygulandığı halde radyo-

terapi uygulanmayan hastaların yanında, KMK kılavuzlarına göre radyoterapi endikasyonu olmayan hastalarda radyoterapi uygulandığı da görülmektedir [26-28]. Bunda EMK'nin daha agresif seyir gösterdiği fikrinin etkin olduğu düşünülmektedir. KMK'nde 5 cm'lik tümör sınırlamasının, EMK'nde meme anatomisi göz önüne alındığında ne kadar geçerli olduğu tartışılmaktadır [29]. Hasta grubumuzda takipli 6 hastanın 4'üne radyoterapi uygulandı. Takiplerde lokal nüks saptanmadı.

Erkek meme kanseri nadir olarak görülmektedir. Son dönem çalışmalarda aynı evredeki hastalarda prognozunun kadın meme kanserinden daha kötü olmadığı gösterilmiştir. Ancak geç tanı ve tedaviye uyum, standardizasyon problemleri nedeniyle pratikte daha kötü prognoz söz konusudur. Son yıllarda erken tanı, adjuvan tedaviler ve yeni cerrahi yöntemlerle daha iyi sağkalım sonuçları ve daha yüksek yaşam kalitesi mümkün olabilmektedir. Bu nedenle erkek meme kanseri konusunda farkındalığın artırılması ve yapılacak geniş çaplı prospektif randomize çalışmalar neticesinde tedavinin erkek meme kanserine özgü, standardize edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Çıkar Çatışması Beyanı

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışmada, "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması gerekli tüm kurallara uyulduğunu, bahsi geçen yönergenin "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirinin gerçekleştirilmediğini taahhüt ederiz. Çalışma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yürütülmüştür. Çalışma için Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 26.01.2021 tarih ve 40 sayılı kararı ile onam alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam

Çalışmada yer alan tüm bireylerden bilgilendirilmiş onam ve verilerin yayınlaması için yazılı izin alınmıştır.

Finansman

Bu araştırma, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından herhangi bir finansal destek almamıştır.

Kaynaklar

1. Romics L., O'Brien M. E., Relihan N., O'Connell F., Redmond H. P. (2009). Intracystic papillary carcinoma in a male as a rare presentation of breast cancer: a case report and literature review. *Journal of Medical Case Reports*, 3(1), 13.

2. Korde L. A., Zujewski J. A., Kamin L., Giordano S., Domchek S., Anderson W. F., et al (2010). Multidisciplinary meeting on male breast cancer: summary and research recommendations. *Journal of Clinical Oncology*, 28(12), 2114.
3. Anderson W. F., Jatoi I., Tse J., Rosenberg P. S. (2010). Male breast cancer: a population-based comparison with female breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 28(2), 232.
4. Leon - Ferre R. A., Giridhar K. V., Hieken T. J., Mutter R. W., Couch F. J., Jimenez R. E. et al (2018). A contemporary review of male breast cancer: current evidence and unanswered questions. *Cancer and Metastasis Reviews*, 37(4), 599-614.
5. Salehi A., Zeraati H., Mohammad K., Mahmoudi M., Talei A. R., Ghaderi A., et al (2011). Survival of male breast cancer in Fars, South of Iran. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 13(2), 99.
6. Auvinen A., Curtis R. E., Ron E. (2002). Risk of subsequent cancer following breast cancer in men. *Journal of the National Cancer Institute*, 94(17), 1330-1332.
7. Dong C., Hemminki K. (2001). Second primary breast cancer in men. *Breast cancer research and treatment*, 66(2), 171.
8. Baojiang L., Tingting L., Gang L., Li Z. (2012). Male breast cancer: A retrospective study comparing survival with female breast cancer. *Oncology letters*, 4(4), 642-646.
9. Metin Y., Aydın İ., Mikdat B. (2016). Male Breast Cancer. *J Breast Health*, 12, 1-8.
10. Nahleh Z. A., Srikantiah R., Safa M., Jazieh A. R., Muhleman A., Komrokji R. (2007). Male breast cancer in the veterans affairs population: a comparative analysis. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, 109(8), 1471-1477.
11. Gnerlich J. L., Deshpande A. D., Jeffe D. B., Seelam S., Kimbueend, E., Margenthaler J. A. (2011). Poorer survival outcomes for male breast cancer compared with female breast cancer may be attributable to in - stage migration. *Annals of surgical oncology*, 18(7), 1837-1844.
12. Foerster R., Foerster F. G., Wulff V., Schubotz B., Baaske D., Wolfgarten M., Rudlowski C. (2011). Matched-pair analysis of patients with female and male breast cancer: a comparative analysis. *BMC cancer*, 11(1), 335.
13. Borgen P. I., Senie R. T., McKinnon W. M., & Rosen P. P. (1997). Carcinoma of the male breast: analysis of prognosis compared with matched female patients. *Annals of surgical oncology*, 4(5), 385-388.
14. Oger A. S., Boukerrou M., Cutuli B., Campion L., Rousseau E., Bussi eres E., et al. (2015). Male breast cancer: prognostic factors, diagnosis and treatment: a multi-institutional survey of 95 cases. *Gynecologie, obstetrique & fertilit e*, 43(4), 290-296.
15. Zongo N., Ou draogo S., Korsaga - Som  N., Som  O. R., Na ma G. O., Ouangr  E., et al. (2018). Male breast cancer: diagnosis stages, treatment and survival in a country with limited resources (Burkina Faso). *World journal of surgical oncology*, 16(1), 4.
16. Bourhafour M., Belbaraka R., Souadka A., M'rabti H., Tijami F., Errihani H. (2011). Male breast cancer: a report of 127 cases at a Moroccan institution. *BMC research notes*, 4(1), 219.
17. Al Awayshih M. M., Nofal M. N., Yousef A. J. (2019). Modified Radical Mastectomy for Male Breast Cancer. *The American journal of case reports*, 20, 1336.
18. Nguyen T., Cowher M. (2012, May). Demand for breast-conserving surgery among male breast cancer patients. In *Annals of surgical oncology* (Vol. 19, pp. 91-92). 233 Spring St, New York, NY 10013 USA: Springer.
19. Parker P. A., Youssef A., Walker S., Basen - Engquist K., Cohen L., Gritz E. R., et al. (2007). Short-term and long-term psychosocial adjustment and quality of life in women undergoing different surgical procedures for breast cancer. *Annals of surgical oncology*, 14(11), 3078-3089.
20. Nordman I. C., Dalley D. N. (2008). Breast Cancer in Men—Should Aromatase Inhibitors Become First-Line Hormonal Treatment?. *The breast journal*, 14(6), 562-569.
21. Mauras N., Hayes V. Y., Klein K. O. (1999). Estrogen suppression in males: metabolic effects. *Pediatric Research*, 45(7), 94-94.
22. Pemmaraju N., Munsell M. F., Hortobagyi G. N., Giordano S. H. (2012). Retrospective review of male breast cancer patients: analysis of tamoxifen-related side-effects. *Annals of oncology*, 23(6), 1471-1474.
23. Moredo Anelli T. F., Anelli A., Tran K. N., Lebwohl D. E., Borgen P. I. (1994). Tamoxifen administration is associated with a high rate of treatment-limiting symptoms in male breast cancer patients. *Cancer*, 74(1), 74-77.
24. Fentiman I. S. (2018). Surgical options for male breast cancer. *Breast cancer research and treatment*, 172(3), 539-544.
25. Xu S., Yang Y., Tao W., Song Y., Chen Y., Ren Y., et al. (2012). Tamoxifen adherence and its relationship to mortality in 116 men with breast cancer. *Breast cancer research and treatment*, 136(2), 495-502.
26. Cloyd J. M., Hernandez - Boussard T., Wapnir I. L. (2013). Outcomes of partial mastectomy in male breast cancer patients: analysis of SEER, 1983–2009. *Annals of surgical oncology*, 20(5), 1545-1550.
27. Jardel P., Vignot S., Cutuli B., Creisson A., Vass S., Barranger E., et al. (2018). Should adjuvant radiation therapy be systematically proposed for male breast cancer? A systematic review. *Anticancer research*, 38(1), 23-31.
28. Cardoso F., Bartlett J. M. S., Slaets L., Van Deurzen C. H. M., van Leeuwen - Stok E., Porter P., et al. (2018). Characterization of male breast cancer: results of the EORTC 10085/TBCRC/BIG/NABCG International Male Breast Cancer Program. *Annals of oncology*, 29(2), 405-417.
29. Ruddy K. J., Winer E. P. (2013). Male breast cancer: risk factors, biology, diagnosis, treatment, and survivorship. *Annals of oncology*, 24(6), 1434-1443.