

# Sosyoekonomik-Kültürel Faktörlerin Meme Kanserine Etkisi

## The Effect of Socio-Economic-Cultural Factors on Breast Cancer

Abdurahman Kuzhan<sup>1</sup>, Mustafa Adlı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Bilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### ABSTRACT

**Objective:** Socioeconomic and cultural factors influence breast cancer prognosis. The effect of these factors on breast cancer was evaluated among women who live in Gaziantep and its surroundings.

**Materials and Methods:** female patients who were admitted to Gaziantep University Oncology Hospital with a diagnosis of breast cancer between October 2006-July 2013 were included in the study. The effects of socio-demographic characteristics on clinical-pathological features were evaluated.

**Results:** The mean age of 813 women was 48.8 years. The majority were premenopausal women. Advanced stage disease on diagnosis was detected more in our region. The rate of breast cancer with unfavorable prognostic features was higher among patients who were illiterate, with low economic income and residing in rural areas.

**Conclusion:** Socioeconomic-cultural factors influence the biology and clinical course of breast cancer among women who live in Gaziantep province.

**Keywords:** Breast cancer, socioeconomic status, hormone receptor status

### ÖZ

**Amaç:** Sosyoekonomik-kültürel faktörler meme kanserine bağlı prognozu etkilemektedir. Gaziantep ili ve çevre illerde ikamet eden meme kanseri tanılı kadın hastalarda bu faktörlerin meme kanserine etkisi araştırıldı.

**Yöntem ve Gereçler:** Kasım 2006-Temmuz 2013 arasında Gaziantep Üniversitesi Onkoloji Hastanesine meme kanseri tanısı ile müracaat eden kadın hastalar çalışmamız kapsamında değerlendirildi. Hastaların sosyodemografik özelliklerinin klinik-patolojik özelliklerine etkisi incelendi.

**Bulgular:** Toplam 813 kadın hastanın ortalama yaşı 48,8 bulundu. Premenopozal hastalık çoğunlukta idi. Bölgemizde tanı anında ileri hastalık daha fazla bulundu. Okuma yazma bilmeyen, ekonomik gelir düzeyi düşük ve kırsal bölgede oturan hastalarda olumsuz prognostik özelliklere sahip meme kanseri daha fazla oranda bulundu.

**Sonuç:** Gaziantep ili ve çevre illerde ikamet eden meme kanseri tanılı kadınlarda sosyoekonomik-kültürel faktörler meme kanseri kliniği ve biyolojisini etkilemektedir.

**Anahtar sözcükler:** Meme kanseri, sosyoekonomik durum, hormon reseptör durumu

### Giriş

Meme kanseri dünyada kadınlar arasında görülme sıklığı giderek artan önemli sağlık problemlerinden biridir ve kadınlarda görülen tüm kanserlerin yaklaşık %30'unu oluşturmaktadır. Meme kanseri sıklığı ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir. Aynı toplumda da meme kanseri sıklığı ve prognozu farklılık gösterebilmektedir ve meme kanseri için henüz kesin bir neden bilinmediği için bu farklılık çevresel etkenlere, yaşam tarzlarına ve sosyoekonomik-kültürel faktörlere (SEKF) bağlanmaktadır (1).

Ülkemizin doğusu ve batısı arasında meme kanseri görülme sıklığının değişebileceği tahmin edilmektedir. Bölgesel ve SEKF'den dolayı hastalarda tanı anında evre ve buna bağlı olarak uygulanan tedavilerde farklılık gösterebilmektedir (2). Bu nedenlerden dolayı bölgeler arasında meme kanserine bağlı prognoz da farklılık gösterebilir.

Hastaların eğitim durumu, ikametgâh yeri, ev halkı gelir düzeyi ve sağlık sigortası gibi SEKF hastalık durumunda doktora başvuru ve tedavi seçeneklerini etkileyebilmektedir. Bu çalışmamızda Gaziantep ili ve çevre illerde ikamet eden, Gaziantep Üniversitesi Onkoloji Hastanesine müracaat eden, meme kanseri tanısı alan kadın hastaların SEKF ile klinik-patolojik özellikleri arasındaki ilişki incelendi.

### Yöntem ve Gereçler

Kasım 2006-Temmuz 2013 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Onkoloji Hastanesine meme kanseri tanısı ile müracaat eden toplam 813 kadın hasta çalışmamız kapsamında değerlendirildi. Bu çalışma için Gaziantep Üniversitesi Yerel Etik Kurulunun onayı alınarak

### Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Abdurahman Kuzhan, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi, Gaziantep, Türkiye  
Tel. / Phone: +90 342 472 07 11 e-posta / e-mail: a\_kuzhan46@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 25.07.2014  
Kabul Tarihi / Accepted: 18.11.2014

bütün hastalar çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve sözel veya yazılı onayları alınmıştır.

Hastaların tanı anında yaşı, ikamet yeri (kırsal-kentsel), eğitim durumu, ev halkı gelir durumu [( $<500$  TL), (500-1500 TL) ve ( $>1500$  TL)] ve menopoz durumu gibi kişisel verileri birebir hastalardan sözel olarak öğrenildi ve bir yazar tarafından (A.K) kaydedildi. Ayrıca 40 yaş üzeri tanı alan hastalarda (40 yaş sonrası ve tanıdan en az 2 yıl önce) tarama amaçlı mamografi yaptırıp yaptırmadıkları sorgulanarak (AK) kaydedildi. Histopatolojik tanısı, evresi gibi diğer meme kanseri tanısına ait medikal bilgileri hastanemize ve/veya başka hastaneye ait hasta dosyaları incelenerek yazarlar tarafından (A.K ve M.A) kaydedildi.

#### İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular analiz edilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 19,0 programı (IBM SPSS Statistics, New York, USA) kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlardan (sayı, yüzde, ortalama) yararlanıldı. SEKF'in klinik-patolojik bulgulara etkisi incelenirken ki-kare testi ve SEKF'in ilk hastalık belirtisinden tanı anına kadar geçen süreye etkisi ise ANOVA testi kullanılarak analiz edildi. P değeri  $<0,05$  istatistiksel anlamlı kabul edildi.

#### Bulgular

Çalışmaya dahil edilen meme kanseri tanılı kadın hastaların ortalama tanı yaşı 48,8 (20-84) idi. Tanı anında premenapozal hastalık postmenapozal hastalığa oranla çoğunluğu oluşturuyordu; sırasıyla %57,9 (n=471) ve %42,1 (n=342) olarak bulundu. Hastaların sosyodemografik özellikleri ile tümör karakteristikleri Tablo 1'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Hastaların %56'sı ilk belirti olarak memede kitle şikâyeti ile doktora gitmişti. Bunu sırasıyla; %14 ağrı, %13,8 şişlik ve sertlik, %6,2 kızarıklık ve %10 diğer şikâyetler izlemektedir. İlk hastalık belirtisinden sonra tanıya kadar geçen ortalama süre 6,5 (1-55) ay bulundu. Bölge-mizde yaşayan 40 yaş üzeri hastalarda tarama amaçlı mamografi görüntülemesi oranı oldukça düşük bulundu (%5,2).

İnvaziv meme kanserlerinin %89,6'sını invaziv duktal karsinom, %4,9'unu invaziv lobüler, %1,5'ini mikst tip ve %4'ünü diğer alt tipler oluşturmaktaydı. Ortanca tümör çapı 3,7 cm (0,5-7,2) idi. Tanı anında hastaların %9,3'ü (n=76) T1, %54,6'sı (n=444) T2, %21'i (n=171) T3 ve %13,5'i (n=110) T4 idi. Tanı anında ileri evre (evre 3, 4) hastalık oranı %53, erken evre (evre 1, 2) hastalık oranı %47 bulundu.

Östrojen reseptör (ER) pozitif tümör oranı %71, progesteron reseptör (PR) pozitif tümör oranı %71,3 ve Human epidermal growth factor receptor-2 (HER2) pozitif tümör oranı ise %31,9 bulundu. Histolojik grad 2 ve 3 tümör oranı daha fazlaydı; sırasıyla %42,9 ve %44,3 bulundu.

Hastaların %80,6'sı (n=655) kentsel (il/ilçe) bölgede otururken, %19,4'ü (n=158) kırsal (köy/kasaba) bölgede oturmaktaydı. Hastaların yaklaşık yarısı okuma yazma bilmemekteydi (%47,7) ve ev halkı gelir düzeyi 500 TL altında olanların oranı %22,9'u (n=186) idi.

Bölge-mizde oturan kırk yaş üzeri tanı alan hastalar arasında tarama amaçlı mamografi görüntülemesi oranı oldukça düşük bulunmakla birlikte SEKF'in bu oranı etkileyebileceği bulunmuştur. Eğitim düzeyi yükseldikçe (üniversite mezunu olanlarda) ve ekonomik gelir düzeyi arttıkça ( $>1500$  TL) tarama amaçlı mamografi görüntülemesi oranı daha yüksek bulundu. Tarama amaçlı mamografi görüntülemesi oranı okuma yazma bilmeyenlerde %2,5, ortaokul mezunlarında %10 ve üniversite mezun-

Tablo 1. Hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri

Değişkenler	Hastalar n (%)
<b>Tanı yaşı</b>	
20-39	196 (24,1)
40-49	258 (31,7)
50-64	255 (31,4)
65 ve üzeri	104 (12,8)
<b>Menopoz durumu</b>	
Premenapozal	471 (57,9)
Postmenapozal	342 (42,1)
<b>Histopatoloji</b>	
İnvaziv duktal	729 (89,6)
İnvaziv lobüler	40 (4,9)
Musinoz	12 (1,5)
Mikst tip	12 (1,5)
Diğer	20 (2,5)
<b>Histolojik Grad</b>	
I	43 (5,3)
II	349 (42,9)
III	360 (44,3)
Bilinmiyor	61 (7,5)
<b>Hastalık Evresi</b>	
I	32 (3,9)
II	350 (43,1)
III	362 (44,5)
IV	69 (8,5)
<b>ER durumu</b>	
ER+	577 (71)
ER-	227 (27,9)
Bilinmiyor	9 (1,1)
<b>PR durumu</b>	
PR+	580 (71,3)
PR-	221 (27,2)
Bilinmiyor	12 (1,5)
<b>HER2 durumu</b>	
HER2+	259 (31,9)
HER2-	544 (66,9)
Bilinmiyor	10 (1,2)
<b>Eğitim durumu</b>	
Yok	388 (47,7)
İlkokul	268 (33)
Ortaokul	48 (5,9)
Lise	63 (7,7)
Üniversite	46 (5,7)
<b>İkamet yeri</b>	
Kentsel	655 (80,6)
Kırsal	158 (19,4)
<b>Ekonomi<sup>a</sup></b>	
$<500$ TL	186 (22,9)
500-1500 TL	309 (38)
$>1500$ TL	318 (39,1)
<b>Uygulanan tedavi</b>	
Cerrahi	731 (89,7)
Kemoterapi	695 (85,4)
Radyoterapi	535 (65,8)
Hormonoterapi	516 (63,4)

<sup>a</sup>Hane halkı aylık gelir miktarı  
ER: Estrojen reseptörü, PR: Progesteron reseptörü  
HER2: Human epidermal growth factor receptor-2  
n: Hasta sayısı

Tablo 2. Hastaların sosyodemografik özelliklerinin HRD, tümör çapı, evresi ve tümör gradı üzerine etkisi

		Eğitim Durumu, n (%)					Ekonomik Gelir (TL), n (%)			İkamet Yeri, n (%)		P*
		Yok	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	<500	500–1500	>1500	Kentsel	Kırsal	
Hormon Reseptör Durumu	ER+	259 (67,6)	202 (76,2)	30 (63,8)	49 (77,7)	37 (80,4)	123 (66,5)	204 (67,5)	250 (78,9)	478 (73,5)	99 (64,2)	<0,03
	ER-	124 (32,4)	63 (23,8)	17 (36,2)	14 (22,3)	9 (19,6)	62 (33,5)	98 (32,5)	67 (21,1)	172 (26,5)	55 (35,8)	
	PR+	258 (67,5)	211 (80)	32 (68)	44 (71)	35 (76)	120 (64,8)	220 (73)	240 (76,2)	479 (73,9)	101 (66)	<0,04
	PR-	124 (32,5)	53 (20)	15 (32)	18 (29)	11 (24)	65 (35,2)	81 (27)	75 (23,8)	169 (26,1)	52 (34)	
	HER2+	128 (33,3)	87 (33)	15 (31,9)	22 (34,9)	7 (15,2)	65 (35,1)	97 (31)	97 (30,9)	201 (31)	58 (37,4)	>0,1
	HER2-	256 (66,7)	176 (67)	32 (68,1)	41 (65,1)	39 (84,8)	120 (64,9)	207 (69)	217 (69,1)	447 (69)	97 (62,6)	
Tümör Çapı	<2 cm	21 (5,5)	29 (10,9)	4 (8,7)	13 (20,9)	9 (19,6)	9 (4,8)	20 (6,6)	47 (15)	66 (10,2)	10 (6,5)	<0,003*
	2–5 cm	206 (54)	147 (55,5)	30 (65,2)	36 (58,2)	25 (54,3)	81 (44,1)	186 (61,2)	177 (56,6)	361 (55,9)	83 (53,5)	
	>5 cm	155 (40,5)	89 (33,6)	12 (26,1)	13 (20,9)	12 (26,1)	94 (51,1)	98 (32,2)	89 (28,4)	219 (33,9)	62 (40)	
Hastalık Evresi	1	8 (2)	13 (4,9)	1 (2,1)	6 (9,5)	4 (8,7)	2 (1,1)	10 (3,2)	20 (6,3)	26 (4)	6 (3,9)	<0,02
	2	155 (39,9)	120 (44,7)	24 (50)	32 (50,8)	19 (41,3)	56 (30,1)	147 (47,6)	147 (46,3)	288 (44)	62 (39,2)	
	3	177 (45,6)	120 (44,7)	21 (43,8)	22 (34,9)	22 (47,8)	112 (60,2)	130 (42,1)	120 (37,7)	295 (45)	67 (42,4)	
	4	48 (12,5)	15 (5,7)	2 (4,1)	3 (4,8)	1 (2,2)	16 (8,6)	22 (7,1)	31 (9,7)	46 (7)	23 (14,5)	
Tümör Gradı	1	17 (4,8)	17 (6,8)	4 (8,7)	1 (1,6)	4 (9,3)	10 (5,7)	17 (5,9)	16 (5,6)	39 (6,4)	4 (2,8)	>0,2
	2	174 (49,2)	113 (45,4)	22 (47,8)	19 (31,7)	21 (48,9)	72 (41,1)	130 (44,7)	147 (51,4)	279 (45,9)	70 (48,6)	
	3	163 (46)	119 (47,8)	20 (43,5)	40 (66,7)	18 (41,8)	93 (53,2)	144 (49,4)	123 (43)	290 (47,7)	70 (48,6)	

\*Hastaların ikamet ettikleri yer ile tümör çapı arasında istatistiksel anlamlılık yoktu (p>0,1), n: Hasta sayısı

HRD: Hormon reseptör durumu, ER: Estrojen reseptörü, PR: Progesteron reseptörü, HER2: Human epidermal growth factor receptor-2

\* Ki-kare

larında ise %15 bulundu (p<0,001). Düşük ekonomik gelir (<500 TL) düzeyine sahip hastalarda bu oran %2 iken, yüksek gelirli (>1500 TL) hastalarda %8 bulundu (p=0,02). Hastaların ikamet ettikleri yerin mamografi görüntülemesi oranına etkisi ise istatistiksel anlamlılığa yakındı. Bu oran kentsel yerleşim bölgelerinde yaşayanlarda %0,5 iken kırsal yerleşim bölgelerinde yaşayanlarda ise %0,2 bulundu (p=0,09).

İlk hastalık belirtisi tarihi ile tanı tarihi arasında geçen süre hastaların ikamet ettikleri yer, ekonomik gelir düzeyi ve eğitim durumları ile birlikte değerlendirildiğinde; kentsel yerleşim bölgesinde oturan hastalarda yaklaşık 6 ay içinde tanı konurken bu kırsal bölgede oturanlarda ise 9 ay olarak bulundu (p<0,02). Ekonomik gelir düzeyi iyi olanlarda (>1500 TL) 4,3 ay (p<0,001) ve üniversite mezunu olanlarda ise 3,7 ay bulundu (p=0,01).

Hastaların sosyodemografik özelliklerinin histopatolojik özelliklerine etkisi Tablo 2'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Hastaların ikamet ettikleri bölge, ekonomik gelir düzeyi ve eğitim durumları ile tümör çapı

ve hastalık evresi birlikte değerlendirildiğinde; düşük ekonomik gelir düzeyinde, okuma yazma bilmeyenlerde ve kırsal bölgede oturanlarda ileri evre hastalık (evre 3, 4) daha fazla bulundu (p<0,003). Tümör çapı ile ikamet ettikleri bölge arasında ilişki bulunamazken eğitim durumu ve ekonomik gelir düzeyi arasında ilişki mevcuttu (Tablo 2).

Hastaların hormon reseptör durumu (HRD; ER, PR) ve HER2 durumu ile eğitim durumu, ekonomik gelir düzeyi ve ikamet ettikleri bölge birlikte değerlendirildiğinde ER-negatif tümör ve/veya PR-negatif tümör oranı düşük eğitimli hastalarda ve düşük ekonomik gelirli hastalarda daha fazla bulundu (p=0,001). Ancak HER2 oranı arasında fark bulunamadı. Ayrıca kırsal bölgede oturanlarda da HR-negatif tümör oranı daha fazla bulundu (p<0,004, Tablo 2).

## Tartışma ve Sonuçlar

Meme kanserinin aynı toplumda farklı coğrafik bölgeler arasında görülme sıklığı ve prognozu farklılık gösterebilmektedir. Meme kanseri

tanı ve tedavisindeki ilerlemelere rağmen bu farklılık devam etmektedir (3, 4). Bu farklılığın nedeni olarak; etnisite, çevresel ve sosyoekonomik faktörler, yaşam tarzı, tedaviye uyum ve tedaviye yanıtındaki farklılıklar sorumlu tutulmaktadır (5-7). Farklı yaşam tarzları, eğitim durumu ve meme kanseri farkındalıklarından kaynaklanan nedenlerden dolayı ülkemizin doğusu ve batısı arasında da meme kanseri görülme sıklığı ve prognozunun farklı olduğu tahmin edilmektedir (2). Böyle faktörlerin meme kanseri üzerine etkisi batılı toplumlarda çok iyi bilinirken, bu konuda ülkemizde bilinen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmamızda, Gaziantep ili ve çevre illerde yaşayan meme kanseri tanısı alan kadın hastalarda SEKF'in meme kanseri klinik ve patolojik özellikleri ile ilişkili olabileceği ve dezavantajlı kadınlarda olumsuz prognostik özelliklere sahip meme kanseri ile ilişkili olabileceği tespit edilmiştir.

Sosyoekonomik-kültürel faktörleri (SEKF) belirleyen ölçütler ülkeler arasında farklılık gösterebilmektedir. Genellikle yapılan çalışmalarda hane halkı gelir düzeyi, eğitim durumu, sağlık sigortası ve ikamet yeri gibi durumlar SEKF'ler arasında gösterilmektedir. Ayrıca batılı çalışmalarda etnisite SEKF'i belirleyen önemli bir parametredir. Ancak çalışmamızda hastaların etnisitesi hakkında yeterli veri bulunmadığından bu etken dikkate alınmamıştır.

Meme kanseri biyolojisi ve kliniği üzerine pozitif veya negatif etkileri olabilen SEKF karmaşık bir olaydır. Düşük SEKF'e sahip kadınlar arasında meme kanseri görülme sıklığı daha az iken bu kişilerde meme kanseri prognozunun daha kötü seyrettiği bilinmektedir (8). Yapılan çalışmalarda düşük SEKF'e sahip kadınlarda daha fazla oranda olumsuz prognostik özelliklere sahip meme kanseri tanısı tespit edilmiş ve buna bağlı olarak prognoz olumsuz etkilenmiştir (9-13). Örneğin, sigara, alkol kullanımı ve fiziksel aktivite gibi yaşam alışkanlıkları önemli prognostik faktörlerden HRD'yi etkileyebilir. Sigara ve alkol kullanımının HR-negatif meme kanseriyle ilişkili olabileceği belirtilmektedir (14,15). Fiziksel aktivite ve diyetle lifli gıda alınımına önem verme gibi alışkanlıkların HR-negatif meme kanserini azaltabileceği gösterilmiştir ve bu durum SEKF ile ilişkilendirilmiştir (16-20). Bunun yanı sıra meme kanseri hakkında farkındalıkların artması da SEKF ile ilişkilidir ve mamografi tarama programına katılımında HRD'yi etkileyebileceği rapor edilmiştir. Mamografi taramasına daha fazla katılım nedeniyle yüksek SEKF'e sahip kadınlarda, muhtemelen yavaş seyirli ER-pozitif meme kanserinin daha fazla tespit edilebileceği rapor edilmiştir (21-23). Bu nedenle düşük SEKF'e sahip kadınlarda HR-negatif tümör oranı daha fazla tespit edilebilmektedir. Bu bireylerde tarama programlarına katılım daha düşük bulunduğundan daha ileri evrede hastalık tespit edilmekte ve uygun standart tedavi alma şansları daha kısıtlı olmaktadır (24). Ayrıca, düşük SEKF'e sahip kadınların tarım sahalarında kullanılan ve ER-negatif meme kanseriyle ilişkisi tespit edilen organoklor maruziyetine kalma ihtimalleri de daha fazla olabileceği rapor edilmiştir (25-27). Bunların yanı sıra dezavantajlı kadınlarda hastalık daha erken yaşlarda ortaya çıkmakta ve bu hasta grubunda prognoz daha kötü seyretmektedir (3). Ayrıca dezavantajlı kadınlarda tedaviye erişimde ve tedaviye uyumda da ciddi problemler gözlemlenmektedir (6, 28). Sonuç olarak bu hastalarda yüksek SEKF'e sahip hastalara göre meme kanserine bağlı prognoz daha kötü seyretmektedir.

Batılı çalışmalarda meme kanseri tanılı hastalarda etnisite SEKF arasında önemli parametrelerden biridir ve genellikle siyah tenli Afrika kökenli Amerikalı kadınlar daha düşük SEKF'i temsil etmektedir. Düşük SEKF'e sahip bu hastalarda tanı anında daha büyük tümör çapı, daha fazla nodal metastaz ve sonuçta ileri evre hastalık tespit edilmektedir. McBride ve arkadaşlarının (29) yaptığı çalışmada Afrika kökenli Amerikalı meme kanseri tanılı hastalarda, beyaz Amerikalı hastalardan tanı anında daha büyük tümör çapı ve daha fazla nodal yayılım rapor edil-

miştir. Çalışmamızda ise etnisite dikkate alınmamakla birlikte düşük SEKF'e sahip hastalarda literatürlerle uyumlu olarak tanı anında daha büyük tümör çapı ve daha fazla oranda ileri evre hastalık bulunmuştur.

Twelves ve arkadaşlarının (30), ve Thomson ve arkadaşlarının (31) yaptığı 2 farklı çalışmada Avrupalı beyaz tenli meme kanseri tanılı kadınlarda SEKF ile tümör histolojik grad ve HRD arasındaki ilişki araştırılmış ve düşük SEKF'e sahip kadınlarda olumsuz prognostik faktörlerden ER-negatif tümör ve yüksek gradlı tümör oranı daha fazla bulunmuştur. Ayrıca Gapstur ve arkadaşları (32), Afrika kökenli Amerikalı meme kanserli kadınlarda, beyaz kadınlara göre daha fazla oranda ER-negatif tümör ve grad 3 tümör rapor etmişlerdir. Yakın zamanda Güneydoğu Asya'da (Malezya ve Singapur) yapılan çalışmada Bhoo-Pathy ve arkadaşları (33), düşük SEKF'e sahip Malezyalı kadınlarda yüksek SEKF'e sahip Çinli hastalara kıyasla daha fazla oranda ER-negatif tümör ve daha fazla oranda undiferansiyasyonlu tümör rapor etmişlerdir. Çalışmamızda da SEKF'i dezavantajlı hasta grubunda, ER-negatif tümör oranı ve/veya PR-negatif tümör oranı daha yüksek oranda bulunmuştur. Ancak tümör gradında bir fark bulunamamıştır.

Batılı çalışmalarda meme kanseri tanılı hastalarda tedaviye erişim ve tedaviye uyum da SEKF ile yakın ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda tümör karakteristikleri ve tanı anındaki yaş eşitlendikten sonra düşük SEKF'e sahip Afrika kökenli Amerikalı ve Hispanic Amerikalı kadınlarda diğerlerine kıyasla eşit sistemik ve bölgesel tedavi alma şansları daha düşük bulunmuştur (34). Ancak bizim çalışmamızda hastalar arasında tedaviye uyum ve tedaviye erişim arasında bir fark bulunamamıştır. Batılı çalışmalarda bölgesel farklılıkların ve inancaş faktörlerinin burada rol alabileceği belirtilirken çalışmamızda ise bu faktörlerin etkisi tespit edilememiştir.

Sonuç olarak bölgemizde meme kanseri tanılı kadınlarda tanı anında premenapozal hastalık ve ileri evre hastalık daha fazladır. SEKF'in meme kanseri kliniği ve biyolojisini etkileyebileceği bulunmuştur. Bu konuda daha başka çalışmalara ihtiyaç duyulmakta ve meme kanseri farkındalığının artırılması için toplumun bütün katmanlarına ulaşabilecek programlar geliştirilmelidir.

**Ethics Committee Approval:** The study is approved by Gaziantep University Local Ethical Committees.

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

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept - A.K., M.A.; Design - A.K., M.A.; Supervision - A.K., M.A.; Funding - A.K., M.A.; Materials - A.K.; Data Collection and/or Processing - A.K.; Analysis and/or Interpretation - A.K.; Literature Review - A.K.; Writer - A.K.; Critical Review - A.K.; Other - A.K.

**Acknowledgements:** We thank all the staff of the Department of Radiation Oncology for their contributions.

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

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

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Yerel Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır.

**Hasta Onamı:** Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastadan alınmıştır.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - A.K., M.A.; Tasarım - A.K., M.A.; Denetleme - A.K.,

M.A.; Kaynaklar - A.K., M.A.; Malzemeler -A.K.; Veri toplanması ve/veya işleme -A.K.; Analiz ve/veya yorum - A.K.; Literatür taraması - A.K.; Yazılı yazan - A.K.; Eleştirel İnceleme -A.K.; Diğer - A.K.

**Teşekkür:** Katkılarından dolayı Radyasyon Onkolojisi Bölümü çalışanlarına teşekkür ederiz.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

## Kaynaklar

- Haydaroglu A, Dubova S, Özşaran Z, Bölükbaşı Y, Yılmaz R, Kapkaç M, Özdedeli E, et al. Breast cancer in Ege University: evaluation of 3897 cases. *J Breast Health* 2005; 1: 6-11.
- Özmen V. Breast cancer in the world and Turkey. *J Breast Health* 2008; 4:7-12.
- Deshpande AD, Jeffe DB, Gnerlich J, Iqbal AZ, Thummalakunta A, Margenthaler JA. Racial disparities in breast cancer survival: an analysis by age and stage. *J Surg Res* 2009; 153:105-113. (PMID: 19084242) [CrossRef]
- Curtis E, Quale C, Haggstrom D, Smith-Bindman R. Racial and ethnic differences in breast cancer survival: how much is explained by screening, tumor severity, biology, treatment, comorbidities, and demographics? *Cancer* 2008; 112:171-180. (PMID: 18040998) [CrossRef]
- McKenzie F, Jeffreys M. Do lifestyle or social factors explain ethnic/racial inequalities in breast cancer survival? *Epidemiol Rev* 2009; 31:52-66. (PMID: 19675112) [CrossRef]
- Hershman D, McBride R, Jacobson JS, Lamerato L, Roberts K, Grann VR, Neugut AI. Racial disparities in treatment and survival among women with early-stage breast cancer. *J Clin Oncol* 2005; 23:6639-6646. (PMID: 16170171) [CrossRef]
- Ma BB, Hui EP, Mok TS. Population-based differences in treatment outcome following anticancer drug therapies. *Lancet Oncol* 2010; 11:75-84. (PMID: 20129130) [CrossRef]
- DeSantis C, Jemal A, Ward E. Disparities in breast cancer prognostic factors by race, insurance status, and education. *Cancer Causes Control* 2010; 21:1445-1450. (PMID: 20506039) [CrossRef]
- Krieger N, Chen JT, Ware JH, Kaddour A. Race/ethnicity and breast cancer estrogen receptor status: impact of class, missing data, and modeling assumptions. *Cancer Causes Control* 2008; 19:1305-1318. (PMID: 18704721) [CrossRef]
- Gordon NH. Socioeconomic factors and breast cancer in black and white Americans. *Cancer Metastasis Rev* 2003; 22:55-65. (PMID: 12716037) [CrossRef]
- Roetzheim RG, Pal N, Tennant C, Voti L, Ayanian JZ, Schwabe A, Krischer JP. Effects of health insurance and race on early detection of cancer. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91:1409-1415. (PMID: 10451447) [CrossRef]
- Gordon NH. Association of education and income with estrogen receptor status in primary breast cancer. *Am J Epidemiol* 1995; 142:796-803. (PMID: 7572955)
- Halpern MT, Bian J, Ward EM, Schrag NM, Chen AY. Insurance status and stage of cancer at diagnosis among women with breast cancer. *Cancer* 2007; 110:403-411. (PMID: 17562557) [CrossRef]
- Manjer J, Malina J, Berglund G, Bondeson L, Garne JP, Janzon L. Smoking associated with hormone receptor negative breast cancer. *Int J Cancer* 2001; 91:580-584. (PMID: 11251985) [CrossRef]
- Enger SM, Ross RK, Paganini-Hill A, Longnecker MP, Bernstein L. Alcohol consumption and breast cancer oestrogen and progesterone receptor status. *Br J Cancer* 1999; 79:1308-1314. (PMID: 10098777) [CrossRef]
- Dallal CM, Sullivan-Halley J, Ross RK, Wang Y, Deapen D, Horn-Ross PL, Reynolds P, Stram DO, Clarke CA, Anton-Culver H, Ziogas A, Peel D, West DW, Wright W, Bernstein L. Long-term recreational physical activity and risk of invasive and in situ breast cancer: the California teachers study. *Arch Intern Med* 2007; 167:408-415. (PMID: 17325304) [CrossRef]
- Peters TM, Schatzkin A, Gierach GL, Moore SC, Lacey JV Jr, Wareham NJ, Ekelund U, Hollenbeck AR, Leitzmann MF. Physical activity and postmenopausal breast cancer risk in the NIH-AARP diet and health study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009; 18:289-296. (PMID: 19124511) [CrossRef]
- Park Y, Brinton LA, Subar AF, Hollenbeck A, Schatzkin A. Dietary fiber intake and risk of breast cancer in postmenopausal women: the National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *Am J Clin Nutr* 2009; 90:664-671. (PMID: 19625685) [CrossRef]
- Champagne CM, Bogle ML, McGee BB, Yadrick K, Allen HR, Kramer TR, Simpson P, Gossett J, Weber J; Lower Mississippi Delta Nutrition Intervention Research Initiative. Dietary intake in the lower Mississippi delta region: results from the Foods of our Delta Study. *J Am Diet Assoc* 2004; 104:199-207. (PMID: 14760567) [CrossRef]
- Turrell G, Hewitt B, Patterson C, Oldenburg B, Gould T. Socioeconomic differences in food purchasing behaviour and suggested implications for diet-related health promotion. *J Hum Nutr Diet* 2002; 15:355-364. (PMID: 12270016) [CrossRef]
- Jatoi I, Chen BE, Anderson WF, Rosenberg PS. Breast cancer mortality trends in the United States according to estrogen receptor status and age at diagnosis. *J Clin Oncol* 2007; 25:1683-1690. (PMID: 17404367) [CrossRef]
- Narod SA, Dube MP. Re: biologic characteristics of interval and screen-detected breast cancers. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93:151-152. (PMID: 11208887) [CrossRef]
- Anderson WF, Jatoi I, Devesa SS. Assessing the impact of screening mammography: Breast cancer incidence and mortality rates in Connecticut (1943-2002). *Breast Cancer Res Treat* 2006; 99:333-340. (PMID: 16703451) [CrossRef]
- Li CI, Malone KE, Daling JR. Differences in breast cancer stage, treatment, and survival by race and ethnicity. *Arch Intern Med* 2003; 163:49-56. (PMID: 12523916) [CrossRef]
- Porta M, Bosch de Basea M, Benavides FG, Lopez T, Fernandez E, Marco E, Alguacil J, Grimalt JO, Puigdomènech E; PANKRAS II Study Group. Differences in serum concentrations of organochlorine compounds by occupational social class in pancreatic cancer. *Environ Res* 2008; 108:370-379. (PMID: 18706543) [CrossRef]
- Sexton K, Adgate JL, Fredrickson AL, Ryan AD, Needham LL, Ashley DL. Using biologic markers in blood to assess exposure to multiple environmental chemicals for inner-city children 3-6 years of age. *Environ Health Perspect* 2006; 114:453-459. (PMID: 16507471) [CrossRef]
- Woolcott CG, Aronson KJ, Hanna WM, SenGupta SK, McCready DR, Sterns EE, Miller AB. Organochlorines and breast cancer risk by receptor status, tumor size, and grade (Canada). *Cancer Causes Control* 2001; 12:395-404. (PMID: 17404367) [CrossRef]
- Bradley CJ, Given CW, Roberts C. Race, socioeconomic status, and breast cancer treatment and survival. *J Natl Cancer Inst* 2002; 94: 490-496. (PMID: 11929949) [CrossRef]
- McBride R, Hershman D, Tsai WY, Jacobson JS, Grann V, Neugut AI. Within-stage racial differences in tumor size and number of positive lymph nodes in women with breast cancer. *Cancer* 2007; 110:1201-1208. (PMID: 17701948) [CrossRef]
- Twelves CJ, Thomson CS, Gould A, Dewar JA. Variation in the survival of women with breast cancer in Scotland. The Scottish Breast Cancer Focus Group and The Scottish Cancer Therapy Network. *Br J Cancer* 1998; 78:566-571. (PMID: 9744492) [CrossRef]
- Thomson CS, Hole DJ, Twelves CJ, Brewster DH, Black RJ; Scottish Cancer Therapy Network. Prognostic factors in women with breast cancer: Distribution by socioeconomic status and effect on differences in survival. *J Epidemiol Community Health* 2001; 55:308-315. (PMID: 11297648) [CrossRef]
- Gapstur SM, Dupuis J, Gann P, Collila S, Winchester DP. Hormone receptor status of breast tumors in black, Hispanic, and non-Hispanic white women. An analysis of 13,239 cases. *Cancer* 1996; 77:1465-1471. (PMID: 8608530) [CrossRef]
- Bhoo-Pathy N, Hartman M, Yip CH, Saxena N, Taib NA, Lim SE, Iau P, Adami HO, Bulgiba AM, Lee SC, Verkooyen HM. Ethnic differences in survival after breast cancer in South East Asia. *PLoS One*. 2012; 7(2):e30995. doi: 10.1371/journal.pone.0030995. (PMID: 22363531) [CrossRef]
- Freedman RA, He Y, Winer EP, Keating NL. Trends in racial and age disparities in definitive local therapy of early-stage breast cancer. *J Clin Oncol* 2009; 27:713-719. (PMID: 19103731) [CrossRef]