



Sanal gerçekliğin mamografi sırasındaki ağrı ve anksiyeteye etkisi: Randomize kontrollü bir çalışma

The effect of virtual reality on pain and anxiety during mammography: A randomized controlled study

Nafiye Dutucu¹, Resmiye Özdilek¹, Hatice Acar Bektaş²

¹Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye
²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Tokat, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışma sanal gerçekliğin mamografi sırasındaki ağrı ve anksiyete üzerine etkisinin belirlenmesi amacı ile yürütülmüştür.

Yöntem: Randomize kontrollü, yarı deneysel olan çalışma, bir üniversite hastanesinin Radyoloji Anabilim Dalında Nisan- Mayıs 2018 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Menopozda girmiş ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 60 kadın örnekleme dâhil edildi. Deney, kontrol gruplarının belirlenmesi için basit randomizasyon yöntemi kullanıldı. Verilerin toplanmasında Tanıtıcı Bilgi Formu, Sözel Kategori Ölçeği (SKÖ) ve Durumluk Kaygı Ölçeği (DKÖ) kullanıldı. Veriler klinikte işlem öncesi ve sonrasında yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Deney grubuna mamografi esnasında sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletildi. Kontrol grubuna rutin işlemler uygulandı. Verilerin analizi için SPSS 21.0 programında, yüzde, ortalama, standart sapma ve medyan değerleri hesaplandı ve Mann Whitney U, Kruskal Wallis ve Spearman's Korelasyon Analizi testleri kullanıldı.

Bulgular: Deney ve kontrol grupları arasında tanıtıcı özellikleri ve uygulama sonrası durumluk kaygı puan ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında; gruplar arasında anlamlı fark olduğu ve deney grubunun daha az ağrı bildirdiği belirlendi. Katılımcıların SKÖ ve DKÖ puanları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptandı.

Sonuçlar: Mamografi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile video izlemek kadınların kaygı düzeylerini etkilemezken, işlem sırasındaki ağrı şiddetini azaltmaktadır.

Anahtar kelimeler: ağrı; anksiyete; mamografi; sanal gerçeklik

ABSTRACT

Aim: This study was carried out to determine the effect of virtual reality on pain and anxiety during mammography.

Methods: The randomized controlled, semi-experimental study was carried out in the Department of Radiology (outpatient clinic) of a university hospital between April and May 2018. Sixty women who in menopause and volunteered to participate in the study were included in the sample. Simple randomization method was used to determine experimental, control groups. Introductory Information Form, Verbal Category Scale (VRS) for pain and State Anxiety Inventory (STAI) were used to collect the data. Data were collected at the clinic by face-to-face interview before and after the mamography procedure. Routine procedures were performed for the control group, and in addition to the experimental group, video was watched with virtual reality goggles during the mammography. For analysis of the data, percentage, mean, standard deviation and median values were calculated in SPSS-21.0 and Mann Whitney-U, Kruskal Wallis and Spearman's Correlation Analysis tests were used.

Results: There was no statistically significant difference between the experimental and control groups in terms of their descriptive characteristics and post-application STAI mean scores. When are compared; There was significant difference between the groups about the VAS averages and the experimental group felt less pain. It was determined that there was a weak positive correlation between the VRS and STAI scores of the participants.

Conclusion: Watching videos with virtual reality goggles during the mammography does not affect the anxiety levels of women, but reduces the severity of pain during the procedure.

Keywords: pain; anxiety; mammography; virtual reality

Giriş

Kadınlarda en sık görülen kanserler arasında yer alan meme kanseri, kansere bağlı ölümlerin de en fazla olduğu kanser türüdür. Her yıl 2.1 milyon kadını etkileyen meme kanserinden dolayı 2018'de 627.000 kadının yaşamını kaybettiği tahmin edilmektedir (WHO, 2018). Meme kanseri genellikle yavaş ilerler. Bu nedenle erken evrede etkinliği kanıtlanmış tarama yöntemleri kullanılarak tanılandığında tedavi başarılıdır (Talas, Kocaöz & Kocaöz, 2015; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Meme kanserinde erken tanı için Amerikan Kanser Cemiyeti (ACS) kendi kendine meme muayenesi (KKMM), klinik meme muayenesi ve mamografiyi önermektedir (Özer, Bankaoğlu & Ekerbiçer, 2009; Seçginli, 2011). Mamografi meme kanserinin erken saptanmasında en iyi ve etkin tanı yöntemidir ve düzenli tarama mortaliteyi azaltabilir (Alimoğlu ve ark., 2004; Mainiero, Schepps, Clements & Bird,

2001). Fakat bazı kadınlar mamografiyi rahatsız edici/ağrılı ve endişe uyandırıcı bir işlem olarak görmektedir (Mainiero ve ark., 2001). İşlem sırasında meme dokusunun baskı yapılarak sıkıştırılması, mahremiyetin korunamaması, radyasyona maruz kalma ve kanser çıkma korkusu gibi anksiyete yaratan durumlar, kadınların mamografi tarama programlarına katılmalarını engelleyen faktörler olarak bildirilmektedir (Yılmaz & Kıymaz, 2010). Mamografi çekimi esnasındaki ağrı beklentisi, bir anksiyete kaynağı olarak kadının ağrı eşliğini etkileyebilmektedir (Özer ve ark., 2009). Anksiyete, tanı ve tedavi uygulamaları sırasında çok sık yaşanan duygulardan biridir ve bireyler, yabancı ortamda olma, ağrı-acı çekme, bilinmezlik/belirsizlik vb. gibi çeşitli nedenlerle anksiyete yaşayabilirler (Yıldırım, 2010). Kadınların mamografi ile ilgili yaşadıkları ağrı ve kaygıyı tahmin etmek amacıyla yapılan bir çalışmada, kadınların %66.5'inin ağrı hissettiği ve ağrı ile

anksiyete arasında ilişki olduğu bulunmuştur (Hafslund, 2000). Kadınların mamografiyi düzenli aralıklarla yaptırması gereklidir ve bu nedenle çekim esnasındaki deneyimleri önemlidir (Özer ve ark., 2009). Mamografi öncesi kadının işlem hakkında bilgilendirilmesi (Alimoğlu ve ark., 2004), son zamanlarda sağlık alanında kullanımı hızla yaygınlaşan sanal gerçeklik uygulaması ile kişilerin dikkatinin farklı bir yöne çekilmesi gibi tekniklerle kadınlardaki ağrı ve anksiyete algısı azaltılabilir.

Sanal Gerçeklik (SG), bilgisayar grafikleri kullanılarak yapılan ve gerçeğe benzer bir sanal dünya yaratmak için tasarlanmış simülasyondur (Aktamış & Arıcı, 2013; Li, Montaño, Chen & Gold, 2011). Üç boyutlu (3D) videolar ile görsel bir deneyim ortamı yaratarak kişinin gerçek dünyada olduğunu düşünmesini sağlayan bir teknolojidir (Ferhat, 2016; JahaniShoorab ve ark., 2015). Sanal gerçekliğin temelinde özellikle bilgisayar ve tabletler yer almakta, sanal gerçeklik gözlükleri de bu amaçla kullanılmaktadır. Bu gözlükler görüntüyü, sağ ve sol olarak telefon ekranını ikiye bölerek gösterir. Fakat gözlük içerisinde yer alan mercekler sayesinde gözlüğü takan kişi, görüntüyü iki ekran bir araya gelmiş gibi tek ekran olarak görür ve bu sayede kendini görüntünün içerisinde gibi hisseder (Alqahtani, Daghestani & Ibrahim, 2017). Yapılan çalışmalarda sanal gerçekliğin ağrı kontrolü için ideal bir yöntem olduğu bildirilmektedir (Hoffman ve ark., 2006; Shahrbanian ve ark., 2012; Schmitt ve ark., 2011). Sanal gerçeklik bireyin dikkatini ağrı ve acıdan uzaklaştırarak görsel, işitsel ve dokunsal duylara yönlendirir. Böylece ağrıyı algılayan beyin aktivitesi azaltılarak ağrı deneyiminin hafiflemesi sağlanmaktadır (Law ve ark., 2010). Hoffman ve arkadaşlarının sanal gerçeklik kullanarak ağrı ile ilgili beyin aktivitelerini taradıkları çalışmalarında sanal gerçeklik kullanılan deneklerin beyin bölgelerinde ağrı ile ilgili aktivitenin daha az olduğu gösterilmiştir (Hoffman ve ark., 2006).

Literatürde sanal gerçeklik gözlüğünün mamografi esnasında kullanımı ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızda sanal gerçekliğin mamografi sırasındaki ağrı ve anksiyete üzerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırmanın şekli

Araştırma yarı deneysel türde bir çalışmadır.

Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman

Araştırma, bir üniversite hastanesinin Radyoloji Anabilim Dalında Nisan- Mayıs 2018 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırma evrenini Radyoloji Anabilim Dalına mamografi işlemi için Nisan- Mayıs 2018 tarihleri arasında başvuran kadınlar oluşturdu. Örneklem büyüklüğü G*Power 3.1.9.4 programı (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007; Faul, Erdfelder, Buchner & Lang, 2009) kullanılarak, Yılmaz ve Kıymaz'ın (2010) yaptıkları çalışmadan etki büyüklüğü 1.5 olarak hesaplandı, 0.99 güç ve 0.05 tip 1 hata ile her grup için 17 kişi olarak hesaplanmış olup veri toplamaya gruplar 30'ar kişi olana kadar devam edildi. Örnekleme menstürasyon, gebelik, laktasyon gibi nedenlerle meme değişikliklerinin olmadığı ve 40 yaş sonrasında düzenli mamografi önerilmesi nedeniyle menopoza girmiş (memelerin en az hassas olduğu dönem) (Türk Radyoloji Derneği, 2011) ve çalışmaya katılmaya gönüllü 60 kadın oluşturdu. Basit randomizasyon yöntemi ile kadınlar deney ve kontrol grubuna atandı. Radyoloji kliniğine randevuları, haftanın tek günlerinde olan kadınlar deney grubuna, çift günlerde olan kadınlar kontrol grubuna randomize edildi (Ozhan Caparlar & Donmez, 2016).

Veri toplama araçları

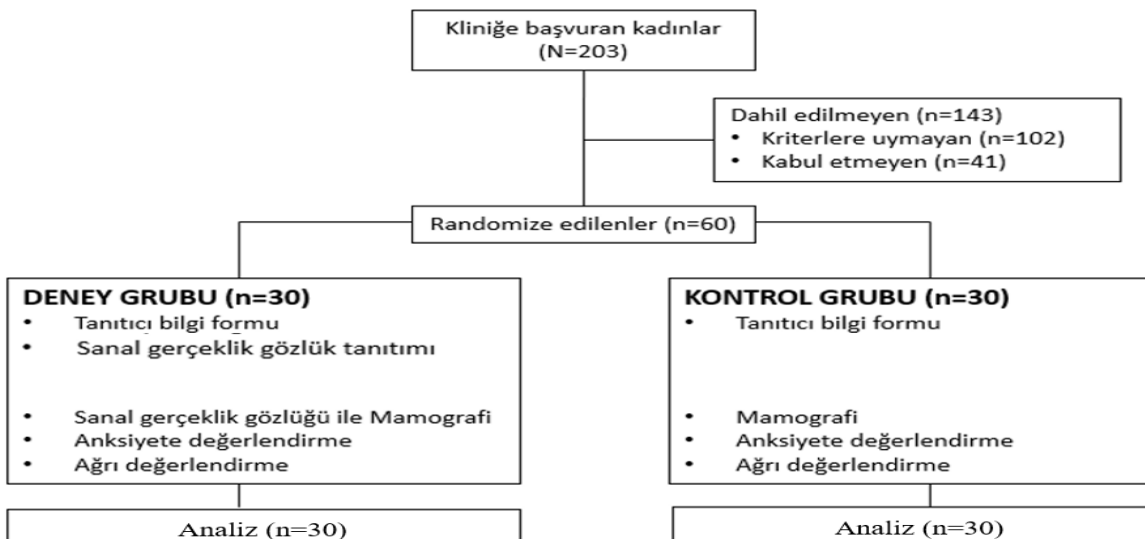
Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan Tanıtıcı Bilgi Formu, Sözel Kategori Ölçeği (SKÖ) ve Durumluk Kaygı Ölçeği (DKÖ) kullanılarak elde edildi.

Tanıtıcı Bilgi Formu

Formda katılımcıların demografik bilgileri, obstetrik bilgileri ve daha önce mamografi deneyimlerinin olup olmadığını sorgulayan 12 soru yer aldı.

Sözel Kategori Ölçeği (SKÖ)

Ölçek Melzack ve Katz tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir. Basit ve tanımlayıcı bir ölçektir. Ağrı şiddeti, hafif ağrıdan dayanılmaz dereceye kadar ağrı arasında değişir. Bu ölçeğin avantajı, uygulamanın kolay ve sınıflamasının basit olmasıdır.



Şekil 1. Araştırmanın akış şeması (CONSORT)

Görsel Analog Skalaya göre orta dereceli ağrının tanımlanmasında daha hassastır (Eti-Aslan, 2002). Ağrı şiddeti, hafif (1-3), orta (4-6) ve şiddetli (7-10) olarak sınıflandırılabilir (Yılmaz & Kıymaz, 2010).

Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği (DKÖ)

Bu ölçek durumluk kaygı ve sürekli kaygıyı ölçmek amacıyla Speilberger ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Öner ve Le Comte tarafından yapılmıştır (Öner & Le Comte, 1998). Ölçekte, sürekli ve durumluk kaygıyı ayrı ayrı ölçen iki alt birim bulunmaktadır. Bu çalışmada katılımcının o anda kendisini nasıl hissettiğini tarif etmesi ve içinde bulunduğu duruma ilişkin ifade ettiği duygularını ölçmek amacıyla sadece 20 kısa ifadenin bulunduğu Durumluk Kaygı alt ölçeği kullanıldı. Bu ölçek herhangi bir zaman sınırlaması olmadan maddelerin ifade ettiği düşünce ya da davranışların derecesine göre "hiç

(1)", "biraz (2)", "çok (3)" ve "tamamıyla (4)" şıklarından birinin işaretlenmesi ile yanıtlanır.

Ölçekte "doğrudan (düz)" ve "tersine" çevrilmiş ifadeler vardır. Tersine çevrilmiş ifadeler 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. maddelerdir. Puanlama da doğrudan ifadelerin toplam puanından, ters ifadelerin toplam puanı çıkartılır. Bu sayıya değişmeyen bir değer olan 50 eklenir. Toplam puan değeri 20 ile 80 arasında değişir. Küçük puan düşük kaygı seviyesini büyük puan ise yüksek kaygı seviyesini belirtir. (Öner & Le Comte, 1998). Güvenirlik analizlerinde Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısının Durumluk Kaygı Ölçeği (DKÖ) için 0.94 ile 0.96 arasında olduğu, test tekrarı güvenirlilik katsayısının DKÖ için 0.26 ile 0.68 arasında değiştiği bulunmuştur (Bacanlı, İlhan & Aslan, 2009). Çalışmamızda, DKÖ için Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı 0.82 olarak saptanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların tanıtıcı özellikleri

Değişkenler	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		Toplam (n=60)		Anlamlılık
	Ort.	SS	Ort.	SS	Ort.	SS	
Yaş	53.33	9.12	57.36	8.77	55.28	9.10	p= .460 Z= -.133
BKI	28.81	7.62	28.26	3.85	28.54	5.99	p= .437 Z= -1.683
Menarş yaşı	13.37	1.54	13.50	2.01	13.53	1.78	p= .175 Z= -.736
Gebelik sayısı	2.87	1.65	3.31	2.96	3.08	2.38	p= .171 Z= -.262
Doğum sayısı	1.90	1.06	2.03	1.29	1.97	2.00	p= .282 Z= -.525
Toplam emzirme süresi (ay)	25.91	7.50	33.09	9.50	18.41	12.00	p= .103 Z= -1.629
Sütyen bedeni	86.33	8.29	89.00	6.74	87.67	7.61	p= .246 Z= -1.252
	n	%	n	%	n	%	p/χ²
Medeni durum							
Evli	25	83.3	22	73.3	47	78.3	p= .347
Bekâr	5	16.7	8	26.7	13	21.7	χ ² = .884
Öğrenim durumu							
Okur-yazar	4	13.3	8	26.7	12	20	
İlköğretim	15	50.0	12	40.0	27	45	p= .347
Lise	5	16.7	8	26.7	13	21.7	χ ² = .884
Üniversite	6	20.0	2	6.7	8	13.3	
Gelir getiren işte çalışma durumu							
Çalışıyor	10	33.3	7	23.3	17	28.3	p= .225
Çalışmıyor	20	66.7	23	76.7	43	71.7	χ ² = 4.350
Ekonomik durumu							
Gelir gidere eşit	26	86.7	20	66.7	46	76.7	p= .390
Gelir giderden az	1	3.3	4	13.3	5	8.3	χ ² = .739
Gelir giderden fazla	3	10	6	20.0	9	15	
Kanser öyküsü							
Var	5	16.7	7	23.3	12	20	p= .519
Yok	25	83.3	23	76.7	48	80	χ ² = .071
Kullanılan ilaç							
Var	19	63.3	18	60	37	61.7	p= .791
Yok	11	36.7	12	40	23	38.3	χ ² = .739
Memede ele gelen kitle							
Var	6	20.7	5	16.7	11	18.3	p= .157
Yok	23	79.3	25	83.3	49	81.7	χ ² = .692
Ailede kanser							
Var	9	30	9	30	18	30	p= 1.00
Yok	21	70	21	70	42	70	χ ² = .000

Z: Mann-Whitney U Testi, X²: Fisher's Chi-Square

Veri toplama süreci

Veriler araştırmacılar tarafından klinikte yüz yüze görüşme tekniği ile toplandı. Araştırma kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan tüm kadınlara araştırmanın amacı anlatılarak onam alındı.

Çalışma grubuna randomize edilen kadınlara mamografi işlemi öncesi, hem işlem hakkında bilgi verildi hem de sanal gerçeklik gözlüğü tanıtılarak katılımcının gözlüğü incelemesine ve soru sormasına zaman tanındı. Bu araştırmada, çalışma grubundaki kadınlar için, Everest VR-0022 VR BOX sanal gerçeklik gözlüğü kullanıldı. Gözlük içine, kulaklık takılı olan android mobil telefon yerleştirildi. Kadınlara, sanal gerçeklik gözlüğü ile müziğin eşlik ettiği, doğa yürüyüşü içerikli video izletildi. Kadınlar, mamografi işlemine sanal gerçeklik gözlüğü ile devam etmek istemediğini bildirmek için eliyle işaret yapabileceği konusunda bilgilendirildi. Bu gruptaki kadınların, işlemden hemen önce sanal gerçeklik gözlüğü takılarak, 20 dakika süren mamografi çekimi boyunca, videoyu izlemesi sağlandı. Çalışma grubundaki kadınların tümü mamografi işlemini sanal gerçeklik gözlüğü ile tamamladı.

Kontrol grubuna randomize edilen kadınlara mamografi işlemi hakkında bilgi verildi. İşlem öncesi ve sonrası araştırma verileri toplandı.

Hem deney hem kontrol grubundaki katılımcıların mamografi işleminden hemen sonra ağrı ve anksiyete durumları değerlendirildi. (Şekil 1).

Verilerin değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin SPSS 21.0 programı ile analizleri yapıldı. Verilerin analizinde yüzde, ortalama, standart sapma ve medyan kullanıldı. Veriler normal dağılıma uymadığı için non-parametrik testlerden Mann Whitney U, Kruskal Wallis ve Spearman's Korelasyon Analizi testleri kullanıldı. Ayrıca kategorik veriler için Fisher's Chi-Square testi yapıldı. Analizlerde %95 güven aralığı çalışılıp $p < 0.05$ olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Araştırmanın etik yönü

Verilerin toplanmasından önce etik onay (KÜ GOKAEK 2018/212) ve araştırmanın gerçekleştirildiği kurumdan yazılı izinler alındı. Çalışmanın amacı ile ilgili bilgi verilerek katılımcılardan da ayrıca onam alındı.

Bulgular

Araştırmada mamografi çekimi esnasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan deney grubu ve kontrol grubundan elde edilen veriler değerlendirmeye alındı.

Katılımcıların yaş ortalaması 55.28 ± 9.10 ve menarş yaşı ortalaması 13.53 ± 1.78 yaş olarak belirlendi. BKİ (beden kitle indeksi) ortalaması 28.54 ± 5.99 'du. Obstetrik öyküye ilişkin bulgularda ortalama gebelik sayısının 3.08 ± 2.38 , ortalama doğum sayısının 1.97 ± 2.00 olduğu ve katılımcıların toplam emzirme süresi ortalamalarının 18.41 ± 12.00 ay olduğu saptandı. Katılımcıların deney (%50, $n=15$) ve kontrol (%40, $n=12$) grubunda yaklaşık yarısının ilköğretim mezunu olduğu belirlendi (Tablo 1). Gelir getiren bir işte çalışanların oranı deney grubunda %33.3 ($n=10$), kontrol grubunda %23.3 ($n=7$) olarak saptandı. Ekonomik durumlarını 'gelirim giderime eşit' ifadesiyle tanımlayanların oranı deney grubunda %86.7 ($n=26$), kontrol grubunda %66.7 ($n=20$) idi. Katılımcıların geçirilmiş kanser öyküsü varlığı deney grubunda %16.7 ($n=5$), kontrol grubunda %23.3 ($n=7$) olarak bildirildi. Çalışma grubunun %18.3'ü ($n=11$) memede ele gelen kitle olduğunu

bildirdi. Deney ve kontrol grupları tanıtıcı özellikleri bakımından benzer olup gruplar arasında bu özellikleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p > 0.05$, Tablo 1).

Tablo 2. Katılımcıların Durumluk Kaygı Ölçek puan ortalamalarının karşılaştırılması

	Grup	n	Ortalama	Z	p
DKÖ	Deney	30	42.53	-992	.321
	Kontrol	30	44.97		

Z: Mann-Whitney U Testi

DKÖ puan ortalamalarına ilişkin bulgularda deney grubuna ait puan ortalaması 42.53, kontrol grubunun puan ortalaması 44.97 olarak tespit edildi. Durumluk kaygı puan ortalamaları açısından deney grubunda puan ortalaması daha düşük olmakla beraber, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($Z = -992$, $p > 0.05$, Tablo 2).

Tablo 3. Katılımcıların işlem sırasındaki ağrı şiddetlerinin karşılaştırılması

	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		Anlamlılık
	n	%	n	%	
Hafif	25	83.3	15	50.0	$p = .010$ $\chi^2 = 8.360$
Orta	5	16.7	11	36.7	
Şiddetli	0	0	4	13.3	

χ^2 :Fisher's Chi-Square

Katılımcıların işlem sırasındaki ağrı şiddeti karşılaştırıldığında deney grubunda yer alan kadınların işlem sırasında %83.3'ü hafif, %16.7'si orta düzeyde ağrı yaşarken, aynı gruptaki hiçbir kadının şiddetli ağrı yaşamadığı belirlendi. İşlem sırasında kontrol grubundaki kadınların ise %50'sinin hafif, %36.7'sinin orta, %13.3'ünün şiddetli düzeyde ağrı deneyimlediği tespit edildi. Gruplar arasında ağrı şiddeti bakımından istatistiksel açıdan anlamlı fark vardı ($p < 0.05$) (Tablo 3).

Tablo 4. Katılımcıların ağrı ve durumluk kaygı puanları arasındaki ilişki

	rs	p
SKÖ	.262*	.044
DKÖ		

r_s :Spearman's Korelasyon

Katılımcıların SKÖ ve DKÖ puanları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu belirlendi. ($r_s = .262$, $p < 0.05$) (Tablo 4).

Tartışma

Mamografinin meme kanseri tarama programlarında kullanılan önemli bir yöntem olduğu bilinmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Tarama programlarının etkili olabilmesi ve amacına ulaşabilmesi için hedeflenen nüfusta yüzde yetmişin üzerinde bireyin taramaya katılması gerekmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Ancak bir araştırmada kadınların mamografi uygulamasını ağırlı bir işlem olarak bulduğunu ve ağrı beklentisi nedeniyle de mamografi çekirmekten kaçındığını bildirmektedir (Büyükkayacı Duman, Yüksel

Koçak, Albayrak, Topuz & Yılmazel, 2015). Meme kanseri taramasına katılan kadınların büyük çoğunluğu mamografiyi ağırlı bir işlem olarak tanımlamakta ve bu kadınlardan bazıları ağrının onları gelecekteki mamografi kontrollerinden caydırabileceğini belirtmektedir (Keemers ve ark., 2000). Çalışmamıza katılan deney grubundaki kadınların hiçbiri şiddetli ağrı hissetmezken kontrol grubundaki kadınların %13.3'ü işlem sırasında şiddetli ağrı hissettiklerini belirtti. Video izletilen deney grubu ve standart çekim yapılan kontrol grubundaki kadınların ağrı şiddetleri karşılaştırıldığında; gruplar arasında anlamlı fark olduğu ($p < 0.05$) ve sanal gerçeklik gözlüğü ile video izleyen grubun daha az ağrı hissettiği saptandı. Literatür incelediğinde mamografi esnasındaki ağrının azaltılmasına yönelik yapılan çalışmalarda genellikle bilgilendirme yapıldığı, duygusal destek sağlandığı, müzik dinletildiği ve hasta eğitimi yapıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmaların sonucunda deney grubunda yer alan kadınların ağrı puan ortalamalarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiştir (Alimoğlu ve ark., 2004; Fernández-Feito ve ark., 2015; Keemers ve ark., 2000; Mainiero ve ark., 2001; Zavotsky ve ark., 2014). Literatürde sanal gerçekliğin mamografi işlemi sırasındaki ağrı üzerine etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Fakat sanal gerçeklik yönteminin, ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında kullanıldığına dair birçok çalışma mevcuttur. Örneğin, Morris ve ark. nın yaptığı bir çalışmada, fizyoterapi tedavisi gören erişkin yanık hastalarında ağrı ve anksiyeteyi azalttığı sonucuna ulaşılmıştır (Morris, Louw & Crous, 2010). Benzer bir şekilde pediatrik yanık tedavisinde sanal gerçekliğin etkili bir ağrı azaltma yöntemi olduğu bildirilmiştir (Schmitt ve ark., 2011). Ağrı yönetiminde sanal gerçekliğin kullanıldığı 42 randomize kontrollü çalışma ile yapılan bir sistematik incelemede, sanal gerçeklik ağrıyı azaltmak için klinik bir müdahale olarak önerilmiştir (Shahrbanian ve ark., 2012). Karaman ve Taşdemir (2021) yaptığı çalışmada meme biyopsisi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletmiş, deney grubunda ağrı puan ortalamasının kontrol grubuna göre daha düşük olduğunu ve gruplar arasında anlamlı fark olduğunu bildirmiştir (Karaman & Taşdemir, 2021). Bir başka çalışmada çocuklarda venöz kan alma esnasında sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilmiş, deney ve kontrol grubu arasında ileri düzeyde anlamlı fark olduğu, deney grubunun ağrı puan ortalamasının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Göksu, 2017). Sanal gerçekliğin pek çok farklı girişim ve yaş gruplarında bireyin yaşadığı ağrı ve kaygıyı azaltmada etkili olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara göre sanal gerçekliğin ağrıyı algılamayı azalttığını söylemek mümkündür. Sistematik bir çalışmada mamografi ağrısının, kadınların meme kanseri taramasına tekrar katılımını olumsuz yönde etkilediği, kümülatif katılımın önemi göz önüne alındığında, mamografide etkin ağrı azaltıcı müdahalelere ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (Whelehan, Evans, Wells & MacGillivray, 2013). Sanal gerçeklik malzeme ve videolarına ulaşılabilirliğinin artması, taşınabilir ve kolay kullanılabilir olması, non-invaziv bir yöntem olması gibi avantajları düşünüldüğünde mamografi işlemi sırasında ağrı azaltıcı bir müdahale olarak kullanılabilirliği düşünülmektedir.

Mamografi çekimi esnasındaki ağrı beklentisi, kadının ağrı eşliğini etkileyebilen güçlü bir anksiyete kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Özer ve ark., 2009). Bu anksiyete kaynağı, kadınların mamografi taramasına katılımını etkileyen

önemli prediktörler arasında yer almaktadır (Çiçekli Taşdemir, 2019). Çalışmamızda video izletilen deney grubu ve standart bakım uygulanan kontrol grubu arasında kaygı puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte ($p > 0.05$) video izleyen deney grubunun ortalama kaygı puanları kontrol grubundan daha düşüktü. Literatürde sanal gerçekliğin mamografi işlemi sırasındaki anksiyeteye etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmadı. Sanal gerçekliğin anksiyeteye etkisini inceleyen diğer çalışmalar incelendiğinde; Karaman ve Taşdemir (2021) meme biyopsisi sırasında VR kullanımının, yetişkin kadın hastalarda kaygıyı azaltmada etkili olduğunu bildirmiştir (Karaman & Taşdemir, 2021). Yatan hastalarda akut ağrı ve kaygıyı yönetmede sanal gerçekliğin etkinliğini inceleyen bir sistematik çalışmada, araştırmaya dahil edilen ve kaygı ile ilgili olan çalışmaların %50'sinde sanal gerçekliğin kaygıyı azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir (Smith ve ark., 2020). Mamografi esnasındaki anksiyetenin azaltılmasına yönelik yapılan diğer çalışmalar da kadınlara yazılı kitapçık kullanılarak ya da mamografi taraması sırasında yüz yüze bilgi verilmiş ve deney grubunun kaygı düzeyinin azaldığı bildirilmiştir (Fernández-Feito ve ark., 2015; Yılmaz & Kıymaz, 2010). Bu çalışmaların aksine eğitsel video izletilen, bilgilendirme yapılan ve müzik dinletilen bazı araştırmalarda deney ile kontrol grubu arasında anksiyete puanları açısından fark olmadığı tespit edilmiş, özellikle kanser tanısı almaktan korkan kadınların daha yüksek kaygı düzeyinin olduğu belirlenmiştir (Alimoğlu ve ark., 2004; Loving, Shakeri & Leung, 2021; Mainiero ve ark., 2001; Zavotsky ve ark., 2014).

Çalışmamızda katılımcıların ağrı ve kaygı puanları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu belirlendi (Tablo 4). Anksiyete duyarlılığı, anksiyete ile ilişkili kalp hızında artış, terleme gibi semptomlar hakkında genel bir korku duygusunu ifade eder. Literatürde anksiyete duyarlılığının somatik duyuların algısını güçlendirebildiği bildirilmektedir (Gonzalez, Zvolensky, Hogan, McLeish & Weibust, 2011; Gregor & Zvolensky, 2008; Mehta ve ark., 2016). Yapılan araştırmalar, anksiyete duyarlılığının ağrıya verilen yanıtla ilişkili olduğunu göstermiştir. Çalışmamızdaki anksiyete ve ağrı arasındaki anlamlı ilişki literatürdeki bu bulguları destekler niteliktedir.

Araştırmanın sınırlılıkları

Çalışmanın tek bir merkezde yürütülmüş olması, sadece menopoza girmiş kadınlar ile çalışılması nedeniyle çalışma sonuçlarının tüm kadınlara genellenememesi araştırmanın sınırlılıklarıdır.

Sonuç ve öneriler

Çalışmamızda kadınların mamografi çekimi konusunda orta düzeyde kaygı ve hafif düzeyde ağrı hissettiği belirlendi. Sanal gerçeklik gözlüğü ile rahatlatıcı video izlemenin, ağrı üzerinde etkisi olduğu fakat kaygı üzerine etkisi olmadığı sonucuna ulaşıldı. Bu çalışmada kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün mamografi çekiminde kullanılması önerilir. Ayrıca ağrı ve kaygı oluşturabilecek tanı ve tedavi girişimlerinde kullanımına ilişkin ve daha geniş örneklem grubunda bilimsel çalışmalar yapılması önerilir.

Çıkar Çatışması

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Teşekkür

Araştırmayı gönüllü olarak kabul edip katkı sunan tüm kadınlara teşekkür ederiz.

Finansal Destek

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

Etik Komite Onayı

Araştırma için Kocaeli Üniversitesi Girişimsel olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 07.02.2018 tarihli etik kurul izni (No: KÜ GOKAEK 2018/212) ve araştırmanın gerçekleştirildiği kurumdan izin alındı.

Bilgilendirilmiş Onam

Çalışmaya katılan kadınlardan onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

Yazar Katkıları

N.D.: Tasarım, Makalenin yazımı, Kritik Okuma
R.Ö.: Tasarım, Makalenin yazımı, İstatistiksel Analiz
H.A.B.: Verilerin Toplanması, Makalenin yazımı

Kaynaklar

- Aktamış, H., & Arıcı, V. A. (2013). Sanal gerçeklik programlarının astronomi konularının öğretiminde kullanılmasının akademik başarı ve kalıcılığına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 58-70.
- Alimoğlu, E., Alimoğlu, M. K., Kabaloğlu, A., Çeken, K., Apaydın, A., & Lülecı, E. (2004). Mamografi çekimine bağlı ağrı ve kaygı. *Meme Radyolojisi*, 10, 213-217.
- Alqahtani, A. S., Daghestani, L. F., Ibrahim, L. F. (2017). Environments and system types of virtual reality technology in stem: a survey. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 8(6), 77-89.
- Bacanlı, H., İlhan, T., & Aslan, S. (2009). Beş faktör kuramına dayalı bir kişilik ölçeğinin geliştirilmesi: Sıfatlara dayalı kişilik testi (SDKT). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 261-279
- Büyükkayacı Duman, N., Yüksel Koçak, D., Albayrak, S. A., Topuz, Ş., & Yılmazel, G. (2015). Kırk yaş üstü kadınların meme ve serviks kanseri taramalarına yönelik bilgi ve uygulamaları. *Journal of Academic Research in Nursing*, 1(1), 30-38. <https://doi.org/10.5222/jaren.2015.030>.
- Çiçekli Taşdemir, T. (2019). *Kırsal alanda yaşayan kadınların mamografi taramasına katılımını etkileyen prediktörler*. (Yükseklisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul
- Eti-Aslan, F. (2002). Ağrı değerlendirme yöntemleri. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1), 9-16. <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/598.pdf>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.G. & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160, <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Ferhat, S. (2016). Dijital dünyanın gerçekliği, gerçek dünyanın sanallığı bir dijital medya ürünü olarak sanal gerçeklik. *TRT Akademi*. 01(02), 724-746.
- Fernández-Feito, A., Lana, A., Cabello-Gutiérrez, L., Franco-Correia, S., Baldonado-Cernuda, R., & Mosteiro-Díaz, P. (2015). Face-to-face information and emotional support from trained nurses reduce pain during screening mammography: results from a

- randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*, 16(6), 862-70. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2015.07.008>
- Gonzalez, A., Zvolensky, M. J., Hogan, J., McLeish, A. C., & Weibust, K. S. (2011). Anxiety sensitivity and pain-related anxiety in the prediction of fear responding to bodily sensations: a laboratory test. *Journal of Psychosomatic Research*, 70(3), 258-66. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.07.011>
- Göksu, F. (2017). *Çocuklarda venöz kan alımı sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün hissedilen ağrı üzerine etkisi*. (Yükseklisans Tezi). Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak
- Gregor, K. L., & Zvolensky, M. J. (2008). Anxiety sensitivity and perceived control over anxiety-related events: Evaluating the singular and interactive effects in the prediction of anxious and fearful responding to bodily sensations. *Behaviour Research and Therapy*, 46(9), 1017-1025.
- Hafslund, B. (2000). Mammography and the experience of pain and anxiety. *Radiography*, 6(4), 269-272. <https://doi.org/10.1053/radi.2000.0281>
- Hoffman, H. G., Seibel, E. J., Richards, T. L., Furness, T. A., Patterson, D. R., & Sharar, S. R. (2006). Virtual reality helmet display quality influences the magnitude of virtual reality analgesia. *Journal of Pain*, 7(11), 843-850. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2006.04.006>
- JahaniShoorab, N., Ebrahimzadeh Zagami, S., Nahvi, A., Mazluom, S.R., Golmakani, N., Talebi, M., & Pabarja, F. (2015). The effect of virtual reality on pain in primiparity women during episiotomy repair: A randomized clinical trial. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 40(3), 219-224
- Karaman, D., & Taşdemir, N. (2021). The effect of using virtual reality during breast biopsy on pain and anxiety: A randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 36, 702-705 <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2021.04.007>
- Keemers-Gels, M. E., Groenendijk, R. P. R., Heuvel, J. H. M., Boetes, C., Peer, P. G. M., & Wobbes, T. (2000). Pain experienced by women attending breast cancer screening. *Breast Cancer Research and Treatment*, 60(3), 235-240. <https://doi.org/10.1023/A:1006457520996>
- Law, E. F., Dahlquist, L. M., Sil, S., Weiss, K. E., Herbert, L. J., Wohlheiter, K., & Horn, S. B. (2010). Videogame distraction using virtual reality technology for children experiencing cold pressor pain: The role of cognitive processing. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(1), 84-94, <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsq063>
- Li, A., Montañó, Z., Chen, V. J., & Gold, J. I. (2011). Virtual reality and pain management: Current trends and future directions. *Pain Manage*, 1(2), 147-157.
- Loving, V. A., Shakeri, S. A., & Leung, J. W. T. (2021). Anxiety and its association with screening mammography. *Journal of Breast Imaging*, 3(3), 266-272, <https://doi.org/10.1093/jbi/wbab024>
- Mainiero, M. B., Schepps, B., Clements, N. C., & Bird, C. E. (2001). Mammography-related anxiety: Effect of preprocedural patient education. *Women's Health*, 11(2), 110-115. [https://doi.org/10.1016/S1049-3867\(00\)00071-2](https://doi.org/10.1016/S1049-3867(00)00071-2)
- Mehta, S., Rice, D., Janzen, S., Serrato, J., Getty, H., Shapiro, A. P., Morley-Forster, P., Sequeira, K., & Teasell, R. W. (2016). The long term role of anxiety sensitivity and experiential avoidance on pain intensity, mood, and disability among individuals in a specialist pain clinic. *Pain Research and Management*, 2016, 6954896. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/6954896>
- Morris, L. D., Louw, Q. A., Crous, L. C. (2010). Feasibility and potential effect of a low-cost virtual reality system on reducing pain and anxiety in adult burn injury patients during physiotherapy in a developing country. *BURNS*, 36, 659-664.
- Ozhan Caparlar, C., & Donmez, A. (2016). What is scientific research and how can it be done?. *Turkish Journal of Anesthesia and Reanimation*, 44(4), 212-218. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2016.34711>
- Öner, N., & Le Compte, A. (1998). *Sürekli Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.

- Özer, A., Bankaoğlu, E., & Ekerbiçer, H. Ç. (2009). Kahramanmaraş'ta yaşayan bir grup kadının kendi kendine meme muayenesi yapma ve mammografi çekirme durumu ile bunları etkileyen faktörler. *Toplum Hekimliği Bülteni*, 28(1), 14–19.
- Schmitt, Y. S., Hoffman, H. G., Blough, D. K., Patterson, D. R., Jensen, M. P., Soltani, M., Carrougher, G. J., Nakamura, D., & Sharar, S. R. (2011). A randomized, controlled trial of immersive virtual reality analgesia, during physical therapy for pediatric burns. *BURNS*, 37, 61-68. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2010.07.007>
- Seçginli, S. (2011). Meme kanseri taraması: son yenilikler neler?. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(2), 193–200.
- Shahrbaniyan, S., Ma, X., Aghaei, N., Korner-Bitensky, N., Moshiri, K., & Simmonds, M. J. (2012). Use of virtual reality (immersive vs. non immersive) for pain management in children and adults: a systematic review of evidence from randomized controlled trials. *European Journal of Experimental Biology*, 2(5), 1408-1422
- Smith, V., Warty, R. R., Sursas, J. A., Payne, O., Nair, A., Krishnan, S., Costa, F. S., Wallace, E. M. & Vollenhoven, B. (2020). The effectiveness of virtual reality in managing acute pain and anxiety for medical inpatients: systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), e17980. <https://doi.org/10.2196/17980>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2017). Kanser Taramaları T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kanser Dairesi Başkanlığı. Erişim: <https://hsqm.saglik.gov.tr/tr/kanser-taramalari> (Erişim tarihi: 01.12.2021).
- Talas, M.S., Kocaöz, S., & Kocaöz, S. (2015). Kanser erken teşhis, tarama ve eğitim merkezine başvuran kadınların meme kanseri tarama davranışlarıyla ilişkili sağlık inançları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14(3), 265–71. <https://doi.org/10.5455/pmb.1-1424338627>
- Türk Radyoloji Derneği (2011). Meme Kanseri Tarama Rehberi; TRD Yeterlilik Kurulu, Rehberler ve Standartlar Komitesi. Erişim: <https://www.turkrad.org.tr/dernekten-haberler/trd-meme-tarama-rehberi/> (Erişim tarihi: 01.12.2021)
- Whelehan, P., Evans, A., Wells, M., & MacGillivray, S. (2013). The effect of mammography pain on repeat participation in breast cancer screening: A systematic review. *Breast*, 22(4), 389–394. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2013.03.003>
- World Health Organization. (2018). *Breast cancer*. <https://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/breast-cancer/en/>
- Yıldırım, N. (2010). Sağlık bakım profesyonelleri ile hasta iletişimi. İçinde N., Sabuncu, & F. A. Akça (Ed.), *Klinik beceriler, sağlığın değerlendirilmesi hasta bakımı ve takibi* içinde. (s. 179-180). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Yılmaz, M., & Kıymaz, Ö. (2010). Anxiety and pain associated with process mammography: Influence of process information before. *Meme Sağlığı Dergisi*, 6(2), 62–68.
- Zavotsky, K. E., Banavage, A., James, P., Easter, K., Pontieri-Lewis, V., & Lutwin, L. (2014). The effects of music on pain and anxiety during screening mammography. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 18(3), E45-9. <https://doi.org/10.1188/14.CJON.E45-E49>