

Otomatik Meme Ultrasonografi Tetkiki Hakkında Bilgilendirilen Kadınlar Bu Yöntemi Manuel Ultrasonografiye Tercih Eder mi?

Would Women Who Have Been Informed About Automated Breast Ultrasound Prefer This Method to Manuel Ultrasound?

✉ Burçin Tutar

Centermed Akademi Görüntüleme Merkezi, İstanbul, Türkiye

Cite this article as: Tutar B. Would Women Who Have Been Informed About Automated Breast Ultrasound Prefer This Method to Manuel Ultrasound?. J Acad Res Med 2023;13(2):70-5

ÖZ

Amaç: Kadınları otomatik meme ultrason (US) tetkiki hakkında bilgilendirdikten sonra; kadınların yeni bir yöntemi tercih edip etmeyeceğini, teknolojik gelişmelere mesafelerini, yapılacak meme US tetkiki için ruhsal ve fiziksel durumlara göre karar verip vermediğini değerlendirmek.

Yöntemler: 17.02.2023-17.03.2023 tarihleri arasında, meme US tetkiki için kliniğimize başvuran 118 kadından 91'i anket formunu doldurdu ve çalışmaya dahil edildi. Anket soruları üç gruptan oluşmaktaydı. Manuel US ile ilgili olanlar: "İşlem sırasında hekimle sohbet etmek sizi rahatlatır mı?", "US incelemesi sırasında ya da bitince hekimden bilgi almak ister misiniz?", "İşlem sırasında hekimin yüz ifadesi sizi etkiler mi?". Otomatik US ile ilgili olanlar: "Memenin sıkıştırılması ve ağırlı bir işlem olması çekim için kararınızı değiştirir mi?", "Cihaz yeni bir teknoloji olduğu için daha detaylı bilgi verdiğini düşünür müsünüz?", "Bir cihaz yaygın olarak kullanılıyorsa mı, az merkezde bulunuyorsa mı güven vericidir?". Her iki işlemle ilgili olanlar: "İşlemi hekimin yapması sizin için fark eder mi?", "US tetkiki yapılırken süre ile ilgili bir tolerans seviyeniz var mı?", "US tetkiki yapılırken sizi yönlendiren hekimin tercihine göre mi, kendi tercihinize göre mi hareket edersiniz?" sorularından oluşmaktaydı.

Bulgular: Ortalama yaş 47,8'di (22-74). On iki (%13,1) kadının, ailesinde meme kanseri öyküsü vardı. Daha önce meme görüntülemesi yapılmış olanların sayısı 79'du (%86,8). Beş (%5,4) kadına daha önce biyopsi veya kist aspirasyonu nedeniyle girişimsel işlem uygulanmıştı. Hekim ile ilgili cevaplar evet/hayır olarak değerlendirildiğinde; "evet" cevabı verenlerin oranı çok yüksekti: Bilgi almak ister misiniz? (%97,8 vs. %2,1), sohbet sizi rahatlatır mı? (%82,4 vs. %17,4), yüz ifadesi sizi etkiler mi? (%83,5 vs. %16,4), çekimi hekimin ya da teknisyenin yapması sizin için fark eder mi? (%83,5 vs. %16,5). Süre ilgili tolerans seviyesi açısından süreyi önemsemem diyenlerin oranı, önemserim diyenlere göre (%85,7 vs. %14,2), işlem için tercih yaparken hekimin tercihini önemserim diyenlerin oranı, kendi tercihine göre hareket ederim diyenlere göre yüksekti (%80,1 vs. %19,7).

Sonuç: Meme görüntülemesi kadınlar için oldukça önemli ve bir o kadar da streslidir. Kadınların önemli bir bölümü tetkikin sonucu kadar, tetkikle ilgili bilgi alabilmeyi ve hekimle direkt temas halinde olmayı da önemsemektedir. Ancak bu çalışmada; yeni bir teknoloji olması ve ülkemizde yaygın olarak kullanılmıyor olmasına rağmen otomatik US tetkiki de kadınlar açısından denenebilir olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Otomatik US, manuel US, meme görüntülemesi, ultrasonografi

ABSTRACT

Objective: To search, whether women would prefer a new method after they have been informed about automated breast ultrasound (US) examination, their perspective on technological developments and whether they make decisions based on their psychological and physical conditions.

Methods: Between 17.02.2023-17.03.2023, 118 women have visited our clinic for breast examination and 91 of them filled the questionnaire-based survey and have been included into the study. Questions of the survey consisted of three parts. Questions related to hand-held breast US were: "Do you feel relaxed while chatting with the physician during the examination?", "Do want to get information from the physician during or after the US examination?", "Do the physician's facial expressions have an effect on you?". Questions related to automated US were: "Would you change your

ORCID IDs of the authors: B.T. 0000-0001-7855-0385.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Burçin Tutar,

E-posta: soysalburcin@gmail.com



Geliş Tarihi/Received Date: 21.03.2023 Kabul Tarihi/Accepted Date: 18.05.2023

©Telif Hakkı 2023 Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi.

Journal of Academic Research in Medicine, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives (CC BY-NC-ND) 4.0

Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Makale metnine www.jarem.org web sayfasından ulaşılabilir.

mind if there was pain while the procedure was applied and your breasts were compressed?", "Would you think that this machine will give you more detailed information because it is a newer technology?", "Does any machine need to be widely used to be reliable or does it need to be available in a low number of imaging clinics?". Questions related to both methods were: "Does it make any difference to you whether the physician performs the procedure or not?", "Do you have any tolerance level for the duration of the US examination?", "Do you decide according to your own preference or the preference of the physician who referred you to have an US examination?".

Results: Mean age was 47.8 (22-74). Twelve out of 91 (13.1%) women had a history of breast cancer in their family. Seventy nine (86.8%) had a previous breast examination. Previous interventional procedures such as cyst aspiration or biopsy were applied for 5 (5.4%) women. When evaluating the questions about the physician as yes/no; the ratio of 'yes' answer was very high: Do want to get information from the physician during or after the US examination? (97.8% vs. 2.1%), Do you feel relaxed while chatting with the physician during the examination? (82.4% vs. 17.4%), Do the physician's facial expressions have an effect on you? (83.5% vs. 16.4%), does it make any difference to you whether the physician performs the procedure or not (83.5% vs. 16.5%). When both examinations were evaluated jointly; the ratio of the women who do not care about the duration of the procedure was higher than the ratio of who care (85.7% vs. 14.2%), and who care about the decision of the physician who refers her was higher than her own choice (80.1% vs. 19.7%).

Conclusion: Breast imaging is quite important and stressful for women. A significant number of the women care about obtaining information about the examination and being in direct contact with the physician as well as getting the results of the examination. However; although automated breast examination is a new technology and is not used very commonly in our country; it has been evaluated as testable for women.

Keywords: Automated US, hand-held US, breast imaging, ultrasonography

GİRİŞ

Çağımızda teknolojik gelişmeler hızla ilerlerken, meme görüntüleme tekniklerine de gün geçtikçe yenisi eklenmektedir. Meme kanserinin (MK) kadınlarda en sık görülen kanser olması ve erken teşhisin MK'ye bağlı ölümleri azaltması ve tedavinin seyrini değiştirmesi, gelişmelerin hızla artmasında önemli rol oynamaktadır.

MK taramasında mamografiye ilave olarak, ultrasonografi (US) kullanılmaktadır. US; meme parankimi yoğun kadınlarda, mamografide tespit edilemeyen, erken evre, küçük invaziv kanserleri tespit edebilir (1,2). Ancak günümüzde standart olarak kullanılan manuel US (HHBUS) incelemesinin bazı dezavantajları vardır. Bu dezavantajlar arasında; işlemi gerçekleştiren hekime bağlı olması, radyologlar için zaman alıcı olması, yanlış pozitiflik oranlarının yüksek olması ve bazı çalışmalarda maliyet etkin olmadığı gösterilmesi sayılabilir (2-5). Bu dezavantajlar nedeniyle, son zamanlarda meme görüntüleme kliniklerinde, otomatik üç boyutlu meme US kullanımı artmaktadır. Otomatik US (ABUS), görüntünün dijital olarak saklanabilmesine olanak sağladığı gibi; kullanıcıya bağımlı değildir ve teknik standardizasyonu sağlar (6-8).

Bu prospektif çalışmada amaç, kadınları ABUS tetkiki hakkında bilgilendirdikten sonra; yeni bir yöntemi tercih edip etmeyeceğini, kadınların teknolojik gelişmelere mesafesini, yapılacak meme US tetkiki için ruhsal ve fiziksel durumlara göre karar verip vermediğini değerlendirmektir.

YÖNTEMLER

17.02.2023-17.03.2023 tarihleri arasında, meme US tetkiki için kliniğimize başvuran 118 kadın değerlendirildi. Eksik iletişimden kaynaklanabilecek aksaklıklar nedeniyle yabancı uyruklular ve ABUS uygulanması ile ilgili yeterli data olmaması nedeniyle silikonlu ve/veya MK öyküsü olan kadınlar çalışmaya dahil edilmedi.

Birkaç farklı otomatik meme US cihazı ile çalışmış ve bu konuda tecrübeli meme radyoloğu tarafından anonim bir anket formu hazırlandı. Formlar sadece Türkçe olarak, kağıda basılı halde hazır bulunduruldu. Kliniğimize gelen kadınların hepsi meme US tetkiki yapılmadan önce, kişisel bilgilerden oluşan soru formunu (yaş, "kendisinde ya da yakınlarında MK var mı?", "meme ile ilgili bir şikayeti var mı?", "Daha önceden memeye girişimsel bir işlem uygulandı mı?", "Daha önce meme ile ilgili tetkik yapıldı mı?") doldurmakta ve bilgiler rutin olarak kaydedilmektedir. Çalışmada kullanılan kişisel özelliklere yönelik bilgiler bu formlardan elde edildi. Bu çalışma için hazırlanmış anket formu ise HHBUS tetkiki uygulayacak ve aynı zamanda çalışmacı olan hekim tarafından, ABUS hakkında kısa bir sözel bilgi verildikten sonra dolduruldu. Hekim ayrıca, anket sorularının neyle ilgili olduğunu açıkladı ve cevaplarının yaklaşık 7-8 dakika süreceği bilgisini verdi. Kadınlar ankete gönüllü olarak katıldı ve anketi tamamlayamayanlar için herhangi bir zorlama yapılmadı.

Anket sorularının, klinikte hazır bulunan HHBUS cihazı yerine ABUS cihazı kullanılıyor olsa, iki yöntem arasındaki farklara yönelik olduğu belirtildi. Daha sonra ABUS çekimi hakkında; çekimi mamografiye benzer şekilde radyoloji teknisyeninin yapacağı (fakat değerlendirmenin hekim tarafından ekran başında yapılacağı ve tüm meme görüntüsünün saklı kalabileceği), bu işlemin manuel US'ye göre daha uzun sürebileceği, işlem sırasında meme sıkıştırıldığı için ağrı olabileceği ancak işlemin genel olarak tolere edilebilir olduğu vurgulandı. Bu cihazların yaygın olarak kullanılmadığı, Türkiye'de birkaç merkezde bulunduğu belirtildi.

Sorular; HHBUS ile ilgili olanlar, ABUS ile ilgili olanlar ve her ikisini ilgilendirenler olmak üzere üç gruptan oluşmaktaydı. HHBUS ile ilgili olanlar: "İşlem sırasında hekimle sohbet etmek sizi rahatlatır mı?", "US incelemesi sırasında ya da bitince hekimden bilgi almak ister misiniz?", "İşlem sırasında hekimin yüz ifadesi sizi etkiler mi?".

ABUS ile ilgili olanlar: "Memenin sıkıştırılması ve ağırlı bir işlem olması çekim için kararınızı değiştirir mi?", "Cihaz yeni bir teknoloji olduğu için daha detaylı bilgi verdiğini düşünür müsünüz?", "Bir cihazın güvenilir olması için yaygın olarak kullanılması mı, az merkezde bulunması mı güven vericidir?". Her iki işlemle ilgili olanlar: "İşlemi hekimin yapması sizin için fark eder mi?", "US tetkiki yapılırken süre ile ilgili bir tolerans seviyeniz var mı?" (mümkünse <10-15 dakika ya da süreyi önemsemem), "Görüntüleme tetkiki yaptırırken sizi yönlendiren hekimin tercihine göre mi, kendi tercihinize göre mi hareket edersiniz?" sorularından oluşmaktaydı. İstatistiksel amaçla, tanımlayıcı istatistikler, sayı ve yüzde dağılımları kullanıldı. İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu çalışma için etik kurul onayı verdi (karar no: 178, tarih: 16.02.2023). Hastalardan çalışma için onam formu alındı.

İstatistiksel Analiz

HHBUS ile ilgili cevaplar evet/hayır olarak değerlendirildiğinde; evet cevabı verenlerin oranı çok yüksek bulunmuştur: İşlem sırasında ya da bitince hekimden bilgi almak ister misiniz? (%97,8 vs. %2,1), hekimle sohbet sizi rahatlatır mı? (%82,4 vs. %17,4), hekimin yüz ifadesi sizi etkiler mi? (%83,5 vs. %16,4), çekimi hekimin ya da teknisyenin yapması sizin için fark eder mi? (%83,5 vs. %16,5).

Her iki işlem ortak değerlendirildiğinde; süre ilgili tolerans seviyesi açısından süreyi önemsemem diyenlerin oranı, önemserim diyenlere göre yüksek bulunmuştur (%85,7 vs. %14,2). İşlem için tercih yaparken hekimin tercihini önemserim diyenlerin oranı, kendi tercihime göre hareket ederim diyenlere göre yüksek bulunmuştur (%80,1 vs. %19,7).

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilmeyen kadınların 5'i eski MK, 12'si yabancı uyruklu, 8'i silikonlu. Yaşı 75'in üstünde olan 2 kadından 1'i non-koopere olduğu, diğeri anketi dolduramayacağını düşündüğü için çalışmaya dahil edilmedi. Toplam 118 kadının 91'i çalışmaya dahil edildi.

Kadınların kişisel özellikleri değerlendirildiğinde; ortalama yaş 47,8'di (22-74). On iki (%13,1) kadının, ailesinde MK öyküsü vardı. Daha önce meme görüntülemesi yapılmış olanların sayısı 79'du (%86,8). Beş (%5,4) kadına daha önce biyopsi veya kist aspirasyonu nedeniyle girişimsel işlem uygulanmıştı.

Doksan bir kadının sadece 3'ü (%3,2) ilkokul, 8'i (%8,7) lise mezunu iken, 80 (%87,9) kadın üniversite mezunu idi. Sadece 2 (%2,1) kadın küçük şehirde yaşarken; 89 kadın (%97,8) İstanbul'da yaşamaktaydı.

Kadınların 76'sı (%83,5), çekimi hekimin yapmasını tercih edeceğini, 89'u (%97,8) ise işlem ile bilgi almak isteyeceğini belirtti. Hekim ile sohbet, 75 (%82,4) kadın için rahatlatıcı iken, 76 (%83,5) kadın hekimin yüz ifadesinin kendisini etkilediğini belirtti.

Yirmi üç kadın, ister mamografi çekirmiş, ister çekirmemiş olsun ağırlı bir işlem istemeyeceğini belirtti. Kadınların 53'ü (%58,2) yeni bir teknoloji olduğu için ABUS'nin daha iyi bilgi vereceğini, 61'i (%67) ise cihazın az merkezde bulunmasının daha güven verici olduğunu belirtti.

İşlem için tercih yaparken kadınların 73'ü (%80,1), kendilerini yönlendiren hekimin tercihini önemseyeceğini belirtti. Bunların çoğunluğu (61/91) ise sadece hekimin tercihini dikkate aldığını ifade etti. Süre açısından bakıldığında; işlemin kısa sürmesini isterim diyen 13 (%14,2) kadın bulunurken, 78 (%85,7) kadın süreyi önemsemeyeceğini belirtti (Tablo 1-3).

Tablo 1. Manuel ultrasonografi ile ilgili cevaplar

	n=91 (%)
İşlem sırasında ya da bitince hekimden bilgi almak ister misiniz?	
Evet	89 (%97,8)
İşlem sırasında bilgi almak isterim	57
İşlem bitince bilgi almak isterim	30
Her ikisini de isterim	2
Hayır (beni yönlendiren hekimden bilgi alırım)	2 (%2,1)
Hekimle sohbet sizi rahatlatır mı?	
Evet	75 (%82,4)
Kesinlikle	69
Bölmek istemem yoksa rahatlatır	6
Fark etmez	13 (%14,2)
Hayır	3 (%3,2)
Hekimin yüz ifadesi sizi etkiler mi?	
Evet	76 (%83,5)
Her zaman	63
Bazen	13
Hayır	15 (%16,4)

Tablo 2. Otomatik ultrasonografi ile ilgili cevaplar

	n=91 (%)
Yeni bir teknoloji olduğu için daha iyi bilgi verdiğini düşünür müsünüz?	
Evet	53 (%58,2)
Hayır	10 (%10,9)
Karar veremem/bilemiyorum	28 (%30,7)
Memenin sıkıştırılması ve ağrı olması kararınızı etkiler mi?	
Evet, etkiler	23 (%25,2)
Hayır, etkilemez	68 (%74,7)
Bir cihazın yaygın olarak kullanılması mı, az merkezde olması mı güven verir?	
Yaygın olarak kullanılması	7 (%7,6)
Az merkezde olması	61 (%67,0)
Karar veremem/bilemiyorum	23 (%25,2)

Tablo 3. Her iki tetkikle ilgili cevaplar

	n=91 (%)
US tetkikinün süresi ile ilgili bir tolerans düzeyiniz var mı?	
Kısa sürsün (10-15 dakikadan az)	13 (%14,2)
Süreyi önemsemem	78 (%85,7)
Çekimi hekim ya da teknisyenin yapması fark eder mi?	
Evet doktor yapsın	76 (%83,5)
Kesinlikle	72
Daha iyi olur	4
Hayır fark etmez	14 (%16,4)
Teknisyen yapabilir	1 (%1,0)
US tetkiki yaptırırken yönlendiren hekimin tercihi mi, kendi tercihiniz mi önemli?	
Hekimin tercihi	61 (%67,0)
Kendi tercihim	18 (%19,7)
İkimizin tercihi	12 (%13,1)
US: ultrasonografi	

TARTIŞMA

Meme görüntülemesi kadınlar için oldukça önemli ve bir o kadar da streslidir (9,10). Anksiyete düzeyleri, genellikle işlem sırasında yüksek olmakla birlikte, bazen işlemden günler önce bile yükselebilir. Kadınlar, HHBUS incelemesi sırasında, incelemeyi yapan hekimin söyleyeceklerini merak eder ve bazen hekimin gözlerinin içine bakabilir ya da hekimin mimiklerini ve yüz ifadesini dikkatle inceleyebilirler. Literatürde bu konuda yeterli çalışma bulunmamakla birlikte; bir çalışmada gösterilmiştir ki meme US yapılmadan önce anksiyete seviyeleri yüksekken, işlem bittikten sonra işlemle ilgili bilgi verildiğinde anksiyete düzeyi önemli ölçüde azalmaktadır (11).

Ülkemizdeki gibi, US işlemini hekimin gerçekleştirdiği ülkelerde, hekimle direkt iletişim halinde olmak ve işlem sırasında veya

sonrasında memeleri ile ilgili bilgi almak, kadınlar açısından güven vericidir (6,12). Bu çalışmada da görüldü ki kadınların %83,5 (76/91) oranında büyük bir bölümü, çekimi hekimin yapmasını tercih edeceğini ve %97,8 (89/91) oranında bir bölümü ise işlem ile bilgi almak isteyeceğini belirtti. Hekim ile sohbetin, kadınların %82,4'ü (75/91) için rahatlatıcı olduğu görüldü. Bu çalışmanın önemli sonuçlarından biri de hekimin yüz ifadesinin, %83,5 (76/91) oranında kadını etkilemesiydi. HHBUS ile ilgili cevaplar evet/hayır olarak değerlendirildiğinde; "evet" cevabı verenlerin oranı belirgin olarak yüksekti.

ABUS'nin gerek tarama gerekse tanısalla amaçla kullanımı giderek artmaktadır (13-15). Bir yöntemin özellikle tarama amacıyla kullanımında, kadın popülasyonu tarafından kabul görmesi gerekir (12). Hastaların, ABUS işlemini yaptırdıktan sonra işleme bakış açısını ve işlem ile ilgili toleransını değerlendiren az sayıda çalışma

bulunmaktadır (6,12,16,17). ABUS'nin en önemli dezavantajı, baskı ve ağrıdan dolayı oluşan rahatsızlık hissidir. Yine de bir çalışmada mamografi ile karşılaştırıldığında daha az ağrılı olduğu gösterilmiştir (18). Tüm bu çalışmalara bakıldığında ise işlem genel olarak tolere edilebilir bulunmuştur. Bu çalışmada da işlemin ağrılı olabileceği ve uzun sürebileceği hastalara belirtilmiş ancak bu açılardan tolere edilebilir olduğu vurgulanmıştır. Memenin sıkıştırılması ve ağrılı bir işlem açısından bakıldığında; 23 kadın (%25,2) ister mamografi çekirmiş ister çekirmemiş olsun ağrılı bir işlem istemeyeceğini belirtti. Bütün meme görüntüsünün saklanabilmesi, ABUS'nin önemli bir avantajı olmasına rağmen, yeni bir teknoloji olduğu için kadınlarda kuşku ile karşılanabilir. Ancak bu çalışmada görüldü ki kadınların %58,2'lik bir oranla yarısından fazlası (53/91) yeni bir teknoloji olduğu için ABUS'nin daha iyi bilgi vereceğini, geleneksel yöntem yerine yeni bir teknolojiyi tercih edeceğini ve denemek isteyeceğini belirtti. Bir cihazın yaygın olarak kullanılması güven açısından, kadınların çoğu için önemli değilken; cihazın bulunduğu merkeze ve kendilerini yönlendiren hekime güvenmenin daha önemli olduğu vurgulandı. Böyle bir durumda, cihazın az merkezde bulunması, kadınların %67'si (61/91) açısından daha güven vericiydi.

Hastalar, radyoloji tetkiki yaptırmak için görüntüleme kliniklerine, genellikle farklı kliniklerden yönlendirme ile gelmektedir. Ve eğer kendilerini yönlendiren hekime güveniyorlarsa çekimi yaptıracakları yere de güven duymaktadırlar. Bu çalışmada da görüldü ki, işlem için tercih yaparken kadınların %80,1 (73/91) oranında büyük bir kısmı, kendilerini yönlendiren hekimin tercihini önemseydiğini belirtti. Bunların çoğunluğu ise (%67) sadece hekimin tercihini dikkate aldığını ifade etti. Süre açısından bakıldığında "Süreyi önemsemem" diyenlerin oranı belirgin olarak yüksekti (%85,7 vs. %14,2).

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları şöyle sıralanabilir: Katılımcı sayısı nispeten azdı ve günlük pratikte rutin olarak kullanılmayan ABUS cihazının avantaj ve dezavantajları göz önünde tutularak verilen sözel bilgiler ışığında anket uygulanmış oldu. Ancak çalışmanın amacı, zaten cihazı kliniğe yerleştirmeden önce ne kadar kabul göreceğini değerlendirmektir. Öte yandan, yeni bir teknolojiye bu kadar olumlu bakılmasının sebebi, hastalara ABUS cihazının yeni bir teknoloji olduğu bilgisi verilirken MK tespitindeki sonuçlar açısından bilgi verilmemiş olması olabilir.

SONUÇ

Görüntüleme kliniklerine yeni bir cihaz yerleştirmeden önce hastalara anket yapılması faydalı olabilir. Özellikle meme görüntülemesi açısından bakıldığında; kadınların önemli bir bölümü tetkikin sonucu kadar, tetkikle ilgili bilgi alabilmeyi ve hekimle direkt temas halinde olmayı da önemsemektedir.

Etik Komite Onayı: İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu çalışma için etik kurul onayı verdi (karar no: 178, tarih: 16.02.2023).

Hasta Onamı: Hastalardan çalışma için onam formu alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Finansal Destek: Yazar tarafından finansal destek almadığı bildirilmiştir.

Ethics Committee Approval: İstanbul Medipol University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee approved the study (decision no: 178, date: 16.02.2023).

Informed Consent: Consent for the study was obtained from the patients.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

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

KAYNAKLAR

1. Kolb TM, Lichy J, Newhouse JH. Comparison of the performance of screening mammography, physical examination, and breast US and evaluation of factors that influence them: an analysis of 27,825 patient evaluations. *Radiology* 2002; 225: 165-75.
2. Berg WA, Blume JD, Cormack JB, Mendelson EB, Lehrer D, Böhm-Vélez M, et al. Combined screening with ultrasound and mammography vs mammography alone in women at elevated risk of breast cancer. *JAMA* 2008; 299: 2151-63. Erratum in: *JAMA* 2010; 303: 1482.
3. Berg WA. Tailored supplemental screening for breast cancer: what now and what next? *AJR Am J Roentgenol* 2009; 192: 390-9.
4. Sprague BL, Stout NK, Schechter C, van Ravesteyn NT, Cevik M, Alagoz O, et al. Benefits, harms, and cost-effectiveness of supplemental ultrasonography screening for women with dense breasts. *Ann Intern Med* 2015; 162: 157-66.
5. Melnikow J, Fenton JJ, Whitlock EP, Miglioretti DL, Weyrich MS, Thompson JH, et al. Supplemental Screening for Breast Cancer in Women With Dense Breasts: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2016; 16: 268-78.
6. Tutar B, Esen Icten G, Guldogan N, Kara H, Arkan AE, Tutar O, et al. Comparison of automated versus hand-held breast US in supplemental screening in asymptomatic women with dense breasts: is there a difference regarding woman preference, lesion detection and lesion characterization? *Arch Gynecol Obstet* 2020; 301: 1257-65.
7. Chang JM, Cha JH, Park JS, Kim SJ, Moon WK. Automated breast ultrasound system (ABUS): reproducibility of mass localization, size measurement, and characterization on serial examinations. *Acta Radiol* 2015; 56: 1163-70.
8. Skaane P, Gullien R, Eben EB, Sandhaug M, Schulz-Wendtland R, Stoeblen F. Interpretation of automated breast ultrasound (ABUS) with and without knowledge of mammography: a reader performance study. *Acta Radiol* 2015; 56: 404-12.
9. Alimoğlu E, Alimoğlu MK, Kabaalioğlu A, Ceken K, Apaydin A, Lüleci E. Mammography-related pain and anxiety. *Diagn Interv Radiol* 2004; 10: 213-7.
10. Mainiero MB, Schepps B, Clements NC, Bird CE. Mammography-related anxiety: effect of preprocedural patient education. *Womens Health Issues* 2001; 11: 110-5.
11. Zarei F, Pishdad P, Hatami M, Zeinali-Rafsanjani B. Can breast ultrasound reduce patient's level of anxiety and pain? *Ultrasound* 2017; 25: 92-7.
12. Mussetto I, Gristina L, Schiaffino S, Tosto S, Raviola E, Calabrese M. Breast ultrasound: automated or hand-held? Exploring patients' experience and preference. *Eur Radiol Exp* 2020; 4: 12.
13. Wilczek B, Wilczek HE, Rasouliyan L, Leifland K. Adding 3D automated breast ultrasound to mammography screening in women with heterogeneously and extremely dense breasts: Report from a hospital-based, high-volume, single-center breast cancer screening program. *Eur J Radiol* 2016; 85: 1554-63.

14. Brem RF, Tabár L, Duffy SW, Inciardi MF, Guingrich JA, Hashimoto BE, et al. Assessing improvement in detection of breast cancer with three-dimensional automated breast US in women with dense breast tissue: the Somolnsight Study. *Radiology* 2015; 274: 663-73.
15. Golatta M, Baggs C, Schweitzer-Martin M, Domschke C, Schott S, Harcos A, et al. Evaluation of an automated breast 3D-ultrasound system by comparing it with hand-held ultrasound (HHUS) and mammography. *Arch Gynecol Obstet* 2015; 291: 889-95.
16. Prosch H, Halbwachs C, Strobl C, Reisner LM, Hondl M, Weber M, et al. Automatisierter Brustultraschall vs. handgeführter Brustultraschall: BI-RADS-Einstufung, Untersuchungsdauer und Erlebnisqualität der Untersuchung [Automated breast ultrasound vs. handheld ultrasound: BI-RADS classification, duration of the examination and patient comfort]. *Ultraschall Med* 2011; 32: 504-10.
17. Smith B, Woodard S, Chetlen AL. Patient perception of automated whole-breast ultrasound. *Breast J* 2019; 25: 180-2.
18. Zintsmaster S, Morrison J, Sharman S, Shah BA. Differences in Pain Perceptions between Automated Breast Ultrasound and Digital Screening Mammography. *JDMS* 2013; 29: 62-5