



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
DOĞUM-KADIN HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADJUVAN HORMON TEDAVİSİ GÖREN MEME
KANSERLİ KADINLARDA, İLAÇ HATIRLATMA MOBİL
UYGULAMASININ TEDAVİYE UYUM ÜZERİNE ETKİSİ

Özge BUDAYCI

Ocak 2023
DENİZLİ

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ADJUVAN HORMON TEDAVİSİ GÖREN MEME KANSERLİ
KADINLARDA, İLAÇ HATIRLATMA MOBİL UYGULAMASININ
TEDAVİYE UYUM ÜZERİNE ETKİSİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
DOĞUM-KADIN HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özge BUDAYCI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sevgi ÖZKAN

Denizli, 2023

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırılmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı: Özge BUDAYCI

İmza :

ÖZET

ADJUVAN HORMON TEDAVİSİ GÖREN MEME KANSERLİ KADINLARDA, İLAÇ HATIRLATMA MOBİL UYGULAMASININ TEDAVİYE UYUM ÜZERİNE ETKİSİ

Özge BUDAYCI

Yüksek Lisans Tezi, Hemşirelik Anabilim Dalı

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Sevgi ÖZKAN

Ocak 2023, 92 Sayfa

Bu araştırma, adjuvan hormon tedavisi almakta olan meme kanseri kadınlarda, hemşire öncülüğünde hazırlanmış ilaç hatırlatma mobil uygulamasının tedaviye uyum üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla ön test-son test kontrol gruplu, prospektif, basit randomizasyon yöntemi kullanılan, yarı deneysel bir çalışma olarak planlanmıştır. Bu çalışma, 26 deney ve 26 kontrol grubu olmak üzere toplam 52 adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli kadın ile yürütülmüştür. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ilaç alarmı mobil uygulaması deney grubuna tedaviye uyum üzerine etkisini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu ve İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES) kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunun ilk verilerinin toplanmasının ardından deney grubu 8 hafta süre ile “İlaç Alarmı” mobil uygulamasını kullanmıştır. 8 haftalık sürecin sonunda her iki gruba tekrar MASES uygulanmıştır. Deney grubundakilerin ön test – son test MASES toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Deney grubunun son test MASES toplam puanları ön teste göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arasında ise son test MASES toplam puanları açısından deney grubunun son test toplam puanları istatistiksel olarak anlamlı derece yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Bu sonuçlar, adjuvan hormon tedavisi alan meme kanserli hastalarda “İlaç Alarmı” mobil uygulamasının tedaviye uyumu artırma konusunda etkili bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Adjuvan Hormon Tedavisi, İlaç Uyumu, Meme Kanseri, Mobil Uygulama

Bu çalışma, PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2021SABE011).

ABSTRACT

THE EFFECT OF MEDICAL DRUG REMINDER MOBILE APPLICATION ON TREATMENT COMPLIANCE IN WOMEN WITH BREAST CANCER UNDER ADJUVANT HORMONE TREATMENT

BUDAYCI, Özge
M.Sc. Thesis in Nursing
Supervisor: Prof. Dr. Sevgi ÖZKAN (MD, PhD)

January 2023, 92 Pages

This study was planned as a prospective, simple randomized quasi-experimental study with pretest-posttest control groups, in order to examine the effect of a nurse-led medical drug reminder mobile application on adherence to treatment in women diagnosed as breast cancer receiving adjuvant hormone therapy. This study was conducted with a total of 52 women with breast cancer receiving adjuvant hormone therapy, 26 in the experimental group and 26 in the control group. The medical drug alarm mobile application developed by the researchers was used by the experimental group to determine its effect on adherence to treatment. Personal Information Form and Medication Adherence/Compliance Self-Efficacy Scale (MASES) were used to collect data. After the first data of the experimental and control groups were collected, the experimental group used the "Medical Drug Alarm" mobile application for 8 weeks. At the end of the 8 weeks period, MASES was applied to both groups once again. According to the data of the study, when the pre-test post-test confidence scores of the experimental group were examined. A statistically significant difference was found between the pretest and posttest MASES total scores of the experimental group ($p<0.05$). It was determined that the post-test MASES total scores of the experimental group were significantly higher than the pre-test. It was found that there was a statistically significant difference between the groups in terms of post-test MASES total scores ($p<0.05$). In line with these results, we concluded that the "Medical Drug Alert Mobile Application" was an effective tool in increasing treatment compliance.

Keywords: Adjuvant Hormone Therapy, Breast Cancer, Medication Adherence, Mobile Application

This study was supported by Pamukkale University Scientific Research Projects Coordination Unit through project number 2021SABE011.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim ve tez çalışmamı yürüttüğüm süreçte bilgisi ile her zaman yol gösterici olan, yaşam tarzı ve başarılarıyla bana ilham kaynağı olmuş çok değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Sevgi ÖZKAN'a,

Duruşuyla her zaman örnek alacağım, değerli akademik yönlendirmeleri ile yanımızda olan çok sevgili hocam Prof. Dr. Pınar SERÇEKUŞ AK'a,

Lisans ve yüksek lisans sürecimde her zaman örnek aldığım, ilgisini ve desteğini benden esirgemeyen çok sevgili hocam Arş. Gör. Sinem Göral TÜRKÇÜ'ye,

Meslek hayatımın başlamış olduğu Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde beraber görev yapmış olduğum, meslek hayatı ile bana örnek olmuş çok sevgili hocam Doç. Dr. İsmail Burak GÜLTEKİN'e

"Nasıl bir hemşire olmak istiyorum?" diye kendime sorduğumda her zaman aklıma gelen tek isim olan, bana mesleki tecrübesiyle her zaman öğretici olmuş çok değerli meslektaşım Hemşire Dilek SUİÇMEZ'e,

Yüksek lisans tez sürecimde benden manevi desteğini hiç esirgemeyen ve beni bugünlere getiren çok sevgili babam Erdoğan BUDAYCI'ya ve çok sevgili aileme, bu süreçte yanımda olan ve her zaman yanımda olacağını bildiğim arkadaşım Beril HASDEMİR'e,

Çalışmama katılmaya gönüllü olmuş meme kanseri ile mücadele eden tüm kadınlara ve

"Açtığın yolda, gösterdiğin hedefe, durmadan yürüyeceğime ant içerim" dediğim, her zaman saygı ve özlemle andığım Yüce ATATÜRK'e

Teşekkürlerimi borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLOLAR DİZİNİ	xii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1.GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
2.KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI	4
2.1. Meme Kanseri Önemi ve Epidemiyolojisi	4
2.2. Meme Kanserinin Etiyolojisi	5
2.3. Adjuvan Hormon Tedavisi ve Meme Kanseri	7
2.4. Adjuvan Hormon Tedavisinde Kullanılan İlaçlar	8
2.4.1. Aromataz İnhibitörleri.....	8
2.4.2. Tamoksifen.....	9

2.5. Adjuvan Hormon Tedavisinde Kullanılan İlaçlar ve Tedaviye Uyum.....	9
2.5.1. Adjuvan Hormon Tedavisine Uyumu Etkileyen Faktörler	10
2.6. Tedaviye Uyumu Geliştirmede Kullanılan Yöntemler	12
2.7. Tedaviye Uyum ve Mobil Uygulama.....	14
2.8. Adjuvan Hormon Tedavisi ve Mobil Sağlık Yaklaşımları	15
2.9. Hipotezler	18
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	19
3.1. Araştırmanın Tasarımı	19
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	19
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme	20
3.3.1. Gönüllüler İçin Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri	20
3.3.2. Gönüllüler İçin Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	21
3.3.3. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması	21
3.4. Randomizasyon.....	22
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	23
3.6. Araştırmanın Etik Yönü.....	24
3.7. Veri Toplama Araçları.....	24
3.7.1. Kişisel Bilgi Formu (Ek-4)	24
3.7.2. İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES) (Ek-5)	24
3.8. Araştırmanın Bağımsız ve Bağımlı Değişkenleri	25
3.9. Mobil Uygulama Tasarım Süreci.....	26
3.10. Mobil Uygulama: İlaç Alarmı	27
3.11. Araştırmanın Ön Uygulaması.....	30
3.12. Uygulama Süreci	30

3.12.1. Deney Grubu	30
3.12.2. Kontrol Grubu	31
3.13. Araştırmanın Yürütülmesi Sırasında Yaşanan Güçlükler	31
3.14. Verilerin İstatistiksel Analizi	32
4.BULGULAR	33
5.TARTIşMA.....	52
6.SONUÇ	60
7.KAYNAKLAR.....	62
8.ÖZGEÇMİş	68
9.EKLER	

EK-1. Etik Kurul Onayı

EK-2. Kurum İzni

EK-3. Etik Kurul Değişiklik Onayı

EK-4. Kişisel Bilgi Formu

Ek-5. İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES)

Ek-6. İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES) Kullanım İzni

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.5.1 Adjuvan hormon tedavisine bağlılığın taksonomisi	10
Şekil 3.4.1 Araştırmanın CONSORT şeması	23
Şekil 3.9.1 İlaç alarmı mobil uygulaması logosu	27
Şekil 3.10.1 İlaç alarmı mobil uygulaması takvim görseli	28
Şekil 3.10.2 İlaç alarmı mobil uygulaması giriş ekranı	29
Şekil 3.10.3 İlaç alarmı mobil uygulaması kişisel bilgi ekranı	29

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 4.1 Sosyodemografik değişkenler ile grup arasındaki benzerliğin incelenmesi	33
Tablo 4.2 Hastalık ve tedavi sürecine ilişkin bilgiler ile grup arasındaki benzerliğin incelenmesi.....	35
Tablo 4.3 Teknoloji kullanım özellikleri ile grup arasındaki benzerliğin incelenmesi....	37
Tablo 4.4 Ön test MASES toplam puanlarının gruplara göre karşılaştırılması	38
Tablo 4.5 MASES sorularının gruplara göre karşılaştırılması (Soru 1-6)	39
Tablo 4.6 MASES sorularının gruplara göre karşılaştırılması (Soru 7-12)	42
Tablo 4.7 MASES sorularının gruplara göre karşılaştırılması (Soru 13-18)	45
Tablo 4.8 MASES sorularının gruplara göre karşılaştırılması (Soru19-24)	48
Tablo 4.9 Son test MASES toplam puanlarının gruplara göre karşılaştırılması	50
Tablo 4.10 Deney grubunun ön test - son test MASES toplam puanlarının karşılaştırılması	51
Tablo 4.11 Kontrol grubunun ön test- son test MASES toplam puanlarının karşılaştırılması	51

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ASCO.....	American Society of Clinical Oncology (Amerikan Klinik Onkoloji Topluluğu)
AJCC.....	American Joint Committee on Cancer (Amerikan Kanser Komitesi)
AI.....	Aromataz inhibitörü
AHT.....	Adjuvan hormon tedavi
AF.....	Adherence failure
BRCA1.....	Breast Cancer1
BRCA2.....	Breast Cancer2
DCIS.....	Duktal karsinoma in situ
DSÖ.....	Dünya Sağlık Örgütü
ER+.....	Östrojen reseptörü pozitif
ESMO.....	European Society for Medical Oncology (Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği)
HR+.....	Hormon reseptör pozitif
HER2.....	İnsan epidermal büyüme faktörü reseptörü 2
IARC.....	International Agency for Research on Cancer (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı)
MASES.....	İlaç tedavisine bağlılık/uyum öz-etkililik ölçeği
SERM.....	Spesifik östrojen reseptör modülatörü
SMS.....	Kısa mesaj servisi
STRIDE.....	Symptom-Targeted Randomized Intervention for Distress and Adherence to Adjuvant Endocrine Therapy (Semptom ve Adjuvan Endokrin Tedaviye Uyum Problemi Hedefli Randomize Müdahale)

1.GİRİŞ

Dünyada kadın kanserleri arasında en sık görülen kanser meme kanseridir. Globocan 2020 verilerine göre kadınlarda meme kanseri görülme prevalansı %30,3'tür (International Agency for Research on Cancer 2020). Her sekiz kadından birine yaşamı boyunca meme kanseri teşhisi konur; bunların arasında %80'den fazlası hormon reseptör pozitif (HR+) tümörlere sahiptir (DeSantis vd 2016).

Tamoksifen ve aromataz inhibitörleri (AI) gibi adjuvan hormon tedavileri (AHT), östrojen reseptörü pozitif (ER+) meme kanseri olan kadınlar için 5-10 yıl boyunca alındıklarında meme kanserinin nüksetme riskini azaltmada klinik faydaları kanıtlanmıştır (Dowsett vd 2010). AHT'lerin klinik seyir sürecinde bilinen tüm olumlu etkilerine rağmen AHT uyum problemi yaşandığına dair mevcut kanıtlar bulunmaktadır. Brett ve arkadaşlarının meme kanserini takiben AHT'ye uyumsuzluk ile ilişkili faktörleri araştırmayı ve kadınları desteklemek ve uyumu teşvik etmek için müdahalelerin geliştirilmesini bilgilendirmeyi amaçlamayan bu tanımlayıcı çalışmada, AHT reçete edilenlerin yaklaşık %20'si tedaviyi 2 yıl ve %50 kadarı da 5 yıl içinde bıraktığı tespit edilmiştir (Brett vd 2016).

Adjuvan hormon tedavisinde yaşanan kötü uyum ve tedaviye devamlılığın sağlanmaması, artmış ölüm riski ile ilişkilidir. McCowan ve arkadaşlarının yapmış oldukları, İskoçya'nın Tayside bölgesinde meme kanseri vakası kadınların meme kanseri ameliyatı sonrası tamoksifen kullanıp kullanmadıkları ve uyumun sağkalımı etkileyip etkilemediğini araştıran retrospektif kohort çalışmasında, ortalama kullanım süresi 2,42 yıl olarak belirlenmiştir. 2,4 yıldaki süreye göre ölüm oranı 0,85'tir. Tamoksifene ortalama bağlılık %93 olarak hesaplanmıştır. Bağlılık % 80'den az olduğu durumlarda, daha kötü hayatta kalma sonuçlandığı ve ölüm oranı 1,10 ile ilişkili olarak bulunmuştur. Tamoksifene devamlılık orta düzeyde ve 5 yıl veya daha uzun süre takip edilenlerin

sadece %49'u 5 yıl boyunca devam etmiştir. Tamoksifen süresinin uzatılması ölüm riskini azaltır, ancak her iki kadından biri önerilen 5 yıllık tedavi sürecini tamamlamaz. Kadınların önemli bir kısmı tamoksifene düşük bağlılığa sahiptir ve artmış ölüm riski altındadır (McCowan vd 2008).

Tedaviye uyumu etkileyen birçok neden mevcuttur. Kullanılan AHT ilacının tipi, tedavi sırasında yaşanan istenmeyen etkiler, erken yaş/ ileri yaş, tedavinin maliyeti, AHT tipini değiştirme öyküsü, evli olma, mastektomi/ lumpektomi yaptırma, komorbiditelerin varlığı, tedavinin etkinliği hakkında olumsuz inanışlar, kemoterapi veya radyoterapi alma tedaviye uyumu etkileyen nedenler arasındadır (Hershman vd 2010, Henry vd 2012, Murphy vd 2012).

Sadece uyumsuzluk ile ilişkili faktörleri belirlemekle kalmayıp, aynı zamanda AHT'ye bağlılığı artırmak ve sürdürmek için yeni yöntemler keşfetmek de önemlidir. AHT uyumsuzluğunu iyileştirmeye yönelik yeni bir strateji olarak, teknoloji tabanlı müdahaleler kullanılabilir. Son yıllarda, artan cep telefonu sahipliği, kanıta dayalı sağlık hizmeti müdahalelerinin uygulanmasını ve sunulmasını iyileştirmek için umut vaat eden bir araç haline gelmektedir (Santo vd 2016, Thakkar vd 2016).

Mobil sağlık uygulamalarının kullanımı, bireyin sağlık durumunun yönetimi (hastane randevu sistemi, tedaviye uyum vs.), sağlık durumunun izlenmesi (hasta izlem cihazları vs.) ve sağlık kayıtlarının tutulması gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Tasarlanan mobil uygulamalarda kullanımın kolay olması, ücretsiz erişimin sağlanması, semptom yönetimini sağlayan ve semptomların yönetiminde önerilerde bulunan, sağlık profesyonelleriyle iletişimi destekleyen mobil sağlık yaklaşımları hastalar tarafından tercih edilmektedir (Barton 2012, Kagen ve Garland 2019).

Kanser tedavisi için geliştirilen birçok mobil uygulama mevcuttur. Mobil sağlık, hem hastalara hem de sağlık uzmanlarına yardımcı olabilir ve yan etkileri yönetmek, ilaç uyumunu desteklemek, kanser bilgisi sağlamak, kanseri tedavisini planlamak ve izlemek, tespit etmek ve teşhis etmek dahil olmak üzere kanser tedavisinin yönetiminde önemli bir rol oynayabilir (Odeh vd 2015). Meme kanseri olan kadınlar için tasarlanan mobil uygulamalar, hasta sağlığının geliştirilmesinde olumlu etkileri mevcuttur ve bir bilgi kaynağı olarak kullanılabileceği gösterilmektedir; ayrıca hastalığa ve tedaviye bağlı semptomları yönetme, tedaviyle ilgili olumsuz etkileri bildirmek ve kişisel bakımı teşvik etmek için de kullanılabilirler (Cruz vd 2019).

Thakkar ve arkadaşları tarafından yapılan bir meta-analizde, 15 cep telefonu mesajlaşması programının kronik hastalığı olan hastalar arasında ilaca uyum olasılığını

yaklaşık iki katına çıkardığı tespit edilmiştir (Thakkar vd 2016). Ali ve arkadaşlarının yapmış oldukları tanımlayıcı araştırmada, akıllı telefonu olan ankete katılanların % 66'sının AHT'ye bağlılık için bir uygulamaya ilgi duyduğunu ve hepsinin de bir AHT uyum uygulamasına eğitim ve davranışsal müdahalelerin dahil edilmesine önem verdikleri saptanmıştır. Bununla birlikte, AHT'ye uyum ve yaşanan semptomlar, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, sosyal destek ve AHT'ye uyumu etkilediği bilinen diğer faktörlerle ilişkili olarak zaman içindeki olası uyum değişimlerini incelemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu söylenmektedir (Ali vd 2018). Kanseri tedavisi sürecinde, literatürde akıllı telefon uygulaması tabanlı ilaç tedavisine uyum müdahaleleri geliştirme çabalarında son zamanlarda artış görülmesine rağmen az sayıda çalışma bulunmaktadır. Ülkemizde ise, yapılan literatür taraması sonucunda adjuvan hormon tedavisine uyumu arttırmak için mobil sağlık yaklaşımı kullanan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma, hem adjuvan hormon tedavisine uyum sorunu yaşayan meme kanseri hastalarına hem de sağlık profesyonellerine ve literatüre olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, adjuvan hormon tedavisi almakta olan meme kanseri kadınlarda, hemşire öncülüğünde hazırlanmış ilaç hatırlatma mobil uygulamasının tedaviye uyum üzerine etkisinin incelenmesini amaçlamaktadır.

2.KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Meme Kanseri Önemi ve Epidemiyolojisi

Meme kanseri, memedeki sağlıklı hücrelerin değişime uğrayıp anormal olarak çoğalması sonucu tümör adı verilen bir yapıyı oluşturması ile başlar (American Society of Clinical Oncology, ASCO 2018). Kadın kanserleri arasında en sık görülen kanser türü meme kanseridir. Globacan 2020 verilerine göre, son beş yıllık meme kanseri prevalansı, %30,3 olarak belirlenmiştir (International Agency for Research on Cancer, IARC 2020). Kişinin meme kanseri tanısı almasından sonraki ilk beş yıl içinde, gelişmiş ülkelerde sağ kalım oranları %90'dan fazla iken, gelişmekte olan ülkeler incelendiğinde bu oran Hindistan'da %66 ve Güney Afrika'da %40 olarak tespit edilmiştir. Erken teşhis ve tedavinin gelişmiş ülkelerde başarılı olması sağ kalım oranlarını önemli ölçüde etkilediği bilinmektedir. Gelişmiş ülkelerde, 1980'ler ile 2020 yılları arasında yaşa göre standardize edilen meme kanseri ölüm oranı %40 oranında düşüş yaşamıştır. Ölüm oranında düşüş hedefleyen ülkeler, meme kanseri ölüm oranlarını yıllık ortalama %2-4 oranında azaltmayı planlamaktadır. Yıllık ölüm oranlarında dünya çapında %2,5'luk bir azalma sağlanabilirse, 2,5 milyon meme kanseri hastasının 2020-2040 yılları arasında ölümünün önlenmiş olacağı ön görülmektedir. Meme kanseri sonuçlarını iyileştirme üzerine olan stratejilerin temelinde, tedavi etkinliği kanıtlanmış tedavi protokolleri sunmak için temel sağlık sistemin güçlendirilmesi gerekmektedir. Meme kanserine bağlı sağ kalımların artırılması amacıyla Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Küresel Meme Kanseri Girişimi'ni başlatmıştır. Bu girişiminin temelinde, erken teşhis için sağlığın teşviki ve geliştirilmesi, hastalığın zamanında teşhis edilmesi ve meme kanserinin kapsamlı yönetimi vardır (DSÖ 2021).

Meme kanseri invaziv veya noninvaziv olabilir. İnvaziv meme kanseri, çevre dokulara yayılan kanser olarak tanımlanmaktadır. Noninvaziv meme kanseri, memedeki süt kanallarının veya lobüllerin dışına yayılmayan kanserdir. Çoğunlukla meme kanseri, duktal karsinom adı verilen kanallarda veya lobüler karsinom adı verilen lobüllerde başlar. Hastalık süt kanallarının veya lobüllerin dışına ve çevre dokuya yayılmışsa invaziv veya infiltrate duktal veya lobüler karsinom olarak adlandırılır. Yalnızca kanalda veya lobülde bulunan kanser, "yerinde" anlamına gelen in situ olarak adlandırılır ve invaziv değildir. İn situ meme kanserlerinin çoğu, duktal karsinoma in situ'dur (DCIS) (ASCO 2018).

Daha az yaygın olarak görülen diğer meme kanseri türleri arasında medüller, müsinöz, tübüler, metaplastik ve papiller meme kanseri ve ayrıca daha nadir görülen türleri de bulunur. İnflamatuar meme kanseri diğer meme kanseri türlerine oranla daha hızlı büyüyen tüm meme kanserlerinin yaklaşık %1 ila %5'ini oluşturan meme kanseri türüdür (ASCO 2018).

Meme kanserinde kullanılan evreleme sistemi, Amerikan Kanser Komitesi (American Joint Committee on Cancer, AJCC) TNM'dir. 2018 yılından itibaren geçerli olan en yeni AJCC sistemi, meme kanseri için hem klinik hem de patolojik evreleme sistemlerini içermektedir. TNM sisteminde, T harfi tümörün kapsamı/boyutu, N harfi aksiller lenf nodlarına yayılım, M harfi ise metastazı ifade eder. Bu üç özelliğe göre tümör için TNM evresi hesaplanır. En erken evre meme kanseri evre 0 (karsinoma in situ) olarak tanımlanmaktadır. Daha sonra evreler I (1) ile IV (4) arasında değişmektedir. Ancak kanserin evresine ek olarak tümörün östrojen reseptör, progesteron reseptör ve İnsan epidermal büyüme faktörü reseptörü 2 (Human Epidermal Growth Factor Receptor 2, Her2) durumu hakkındaki bilgilerin eklenmesi de tedavi sürecinde oldukça önemli bir rolü mevcuttur (American Cancer Society, 2021).

2.2. Meme Kanserinin Etiyolojisi

Meme kanserinin etiyolojisi çok faktörlüdür ve diyet, reproduktif faktörleri ve hormonların etiyolojideki rolü büyüktür. Etiyolojik yolculuk anne karnındayken başlar ve yaşamın farklı zamanlarında bu riski modüle eden çeşitler durumlar yaşam boyu devam eder (Lakhani vd 2012).

Tanımlayıcı epidemiyolojik çalışmaların verilerinden elde edilen sonuçlara göre, meme kanserinin fiziksel egzersiz yetersizliği ile birlikte hayvansal yağ ve proteinler açısından zengin yüksek kalorili bir diyeti tanımlayan “Batı yaşam tarzını” edinmiş varlıklı toplumların bir hastalığı olduğu açıkça ortaya çıkmıştır. Uzun süredir bu yaşam tarzını benimseyen bölgeler (Avustralya, Kuzey Amerika, Kuzey Avrupa) 100.000 nüfus başına yıllık 70-90 yeni vaka oranıyla bir insidans platosuna ulaşırken, nispeten yakın zamanda sanayileşmiş ve varlıklı hale gelen ülkelerde (Hindistan, Japonya ve Kore Cumhuriyeti) insidans ve mortalitede belirgin bir artış gözlenmektedir (Lakhani vd 2012).

Meme kanseri gelişiminde etkili olan spesifik çevresel maruziyetler arasında radyasyon, alkol ve eksojen hormonlar tanımlanmıştır, ancak bu faktörler düşük risk olarak değerlendirilmektedir. Diğer neoplazmlardan farklı olarak meme kanseri, ailesel faktörler ile ilişkilendirilmektedir. Meme kanseri geliştirme riskini büyük ölçüde artıran iki yüksek penetrasyonlu gen tanımlanmıştır (Breast Cancer1 ve Breast Cancer2, BRCA1 ve BRCA2) (Lakhani vd 2012).

Reproduktif faktörler: Bir kadının reproduktif öyküsü, meme kanseri riski ile yüksek oranda ilişkilidir. Hastalık, erken menarş olan, hiç doğumu olmayan (nullipar) veya doğum yapmışsa ilk doğumu geç yaşta olan az sayıda çocuğu olan kadınlarda daha sık görülür. İnfertil kadın olmak ve hiç emzirmemiş olmak da risk faktörleri arasındadır. 30 yaşından önce en az bir doğum yapmış olmak ise meme kanserine karşı koruyucu bir faktör olarak düşünülmektedir. Çin ve Singapur gibi ülkelerdeki ciddi risk artışının çoğunun üreme modellerindeki değişikliklerden kaynaklandığına inanılmaktadır. İlk doğumun geç yaşta yapılması, ilk menarş yaşının erken olması meme kanseri ilişkili artan riski doğrulamıştır (Li vd 2008). Bir zamanlar güçlü bir faktör olarak kabul edilen laktasyonun koruyucu etkisi, son zamanlarda daha az etkiye atfedilmiştir (Löf-Johanson vd 2011). 2002 yılında Lancet’te yayınlanan bir çalışmada, bir yıllık emzirme sürecinin devamlılığı korunması durumunda meme kanseri riskinin %4,3, her bir doğum için %7 azaldığı öne sürülmüştür (Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 2002). Ancak yapılan güncel çalışmalarda, en az 2 yıl boyunca emzirmenin devam etmesi durumunda dahi meme kanseri riskinin sınırlı bir şekilde azaldığı ifade edilmektedir (Löf-Johanson vd 2011).

2.3. Adjuvan Hormon Tedavisi ve Meme Kanseri

Meme kanserlerinin yaklaşık %60 ila %75'i östrojen ve/veya progesteron reseptörlerine sahiptir. Bu reseptörlere sahip meme kanseri hücrelerinin büyümesi östrojen ve/veya progesteron hormonlarına bağlı olarak gelişmektedir. Bu reseptörlerin varlığı, tedaviden sonra kanserin nüks etme riskini ve bu riski azaltmaya odaklanan tedavi türünü belirlemek konusunda yardımcı olmaktadır. Genel olarak hormon tedavisi, hormon reseptörü pozitif kanserler olarak da adlandırılan östrojen ve/veya progesteron reseptörlerine sahip kanserler için iyi sonuç verir. Yaygın olarak kullanılan iki tip hormon tedavisi vardır. Bunlar, tamoksifen (Nolvadex, Soltamox) ve aromataz inhibitörleridir (ASCO 2018).

ASCO, adjuvan hormon tedavisinin süresi ilgili olarak kişinin prognostik faktörlerine bağlı olarak klinik onkoloji ekibi tarafından karar verilmesini önermektedir. Verilmesi planlanan tedavinin bireyselleştirilmiş olarak en az 5 yıl süreyle veya 10 yıla kadar uzamış tedavi sürecini önermektedir. Uzatılmış aromataz inhibitörleri tedavisinin kanserin nüks etmesinin önlenmesinde önemli etkisi mevcuttur. ASCO, aromataz inhibitörleri ve tamoksifen tedavisinin 10 yıldan uzun süre kullanımını önermemektedir. ASCO'nun adjuvan hormon tedavisi üzerine tedavi protokolleri rehberinde 10 yıldan uzun süre kullanımın sağ kalım üzerine bir etkisi olmadığı ifade edilmiştir (Burstein vd 2019).

Postmenopozal kadınlarda aromataz inhibitörleri tedavisi seçenekleri arasında mevcuttur. Postmenopozal kadınlar için önerilen tedavi seçeneği, tedaviye başlangıç sürecinde 2-3 boyunca tamoksifen kullanılması ve ardından aromataz inhibitörlerinin beş yıl süreyle kullanılması ile toplam tedavi süresinin 7-8 yıla tamamlanması önerilmektedir. Aromataz inhibitörlerinin kullanım süresinin beş yılı geçmemesi gerekmektedir. Eğer beş yıllık süre boyunca tamoksifen kullanılacaksa, ardından tedavi süresinin toplam 10 yıla tamamlanacak şekilde 5 yıl boyunca aromataz inhibitörleri kullanılması gerekmektedir (Burstein vd 2019).

ASCO'nun adjuvan hormon tedavisi üzerine tedavi protokolleri rehberine göre hangi tedavi stratejisinin daha iyi olduğunu gösteren spesifik bir belirteç mevcut değildir. Klinisyenler, adjuvan endokrin stratejilerini tartışırken kişinin yan etki profillerini, hasta tercihlerini ve önceden var olan sağlık koşullarını dikkate almalıdır. Yaşanabilecek olumsuz yan etkiler, mevcut tedavi seçenekleri sunulduğunda hastalarla tartışılmalıdır. Klinisyenler, yan etkiler tolere edilemezse veya hastalar tedaviye kalıcı olarak

uyumsuzsa, hastaların tedavide kullandıkları ilacı değiştirebilirler (Burstein vd 2019).

2.4. Adjuvan Hormon Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Adjuvan hormon tedavisi ilaçları iki temel amaca yönelik etki gösterir. Bunlardan ilki vücuttaki üretilen östrojen miktarını azaltmak ikincisi ise; östrojenin meme kanseri hücreleri üzerindeki etkisini bloke etmek (ASCO 2018).

Birden fazla hormonal tedavi yöntemi mevcuttur. Spesifik Östrojen Reseptör Modülatörü (SERM) olan tamoksifen eskiden beri kullanılan hem pre/perimenopozal hem de postmenopozal dönemde önerilen bir tedavi seçeneğidir. 2000'li yılların başından itibaren ise bu tedavi seçeneğine ek olarak aromataz inhibitörleri de hormonal tedavi seçenekleri arasına eklenmiştir (ASCO 2018).

2.4.1. Aromataz inhibitörleri

Aromataz inhibitörleri over dokusunun dışında aromatazı inhibe ettikleri için postmenapozal dönemde olan meme kanserli kadınlarda tedavi seçeneği olarak kullanılmaktadır. Aromataz, overlerde östrojen sentezinin azalmasından sonra östrojen kaynağı olan adrenal androjenlerin östrojen bileşenlerine katalize eden sitokrom p450 enzim kompleksidir. Meme kanseri olan postmenopozal kadınlarda östrojen kaynağı ve ekspresyon bölgeleri periferik dokulardır. Periferik dokulardan salgılanan östrojen sentezi aromataz inhibitörleri tarafından baskılanmaktadır. Aromataz enzimi over, meme, beyin, plasenta ve adipoz dokulardan salgılanmaktadır (Brueggemeier vd 2005, Karahan ve Kelicen 2011, Chumsri 2015). Aromataz ağırlıklı olarak meme dokusunda bulunur ve çeşitli steroidal ve nonsteroidal aromataz inhibitörleri tarafından inhibe edilebilen lokal östrojen üretimini sağlar. Eksemestan, formestan, anastrozol, letrozol, fadrazol, vorozol ve benzerleri gibi klinik uygulamada birçok aromataz inhibitörü mevcuttur (Kharb vd 2020).

2.4.2. Tamoksifen

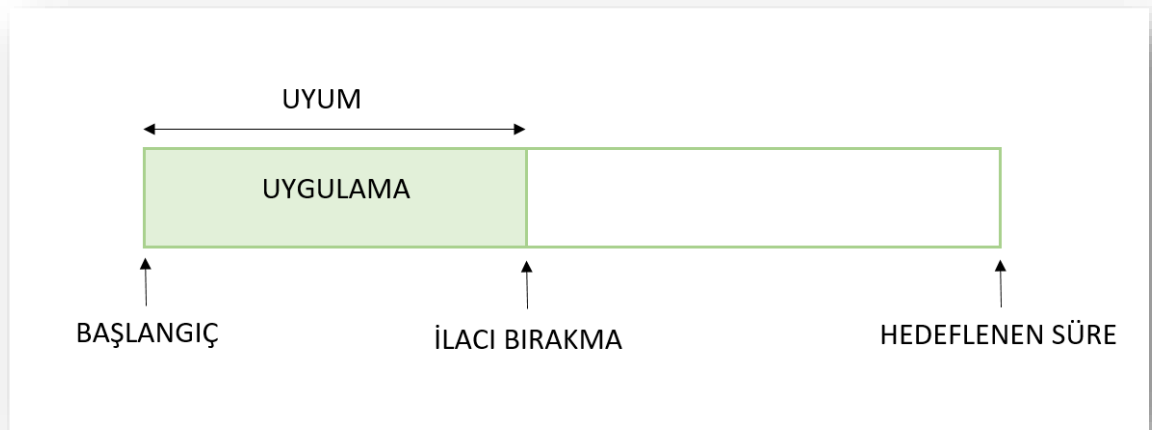
SERM olan tamoksifen, HR+ meme kanseri olan hastalarda hormon reseptör antagonisti olarak etki etmektedir. Tamoksifen kanser hücrelerinin proliferasyonunu engellemek için östrojenin bağlanma noktalarına bağlanır (Scully vd 2012). Premenopozal kadınlarda 5 yıl boyunca tamoksifen kullanımı ER+ meme kanseri olan hastalarda kanser anlamlı derecede azaltır. SERM kullanan 50 yaşın altındaki kadınlar daha az ciddi yan etki yaşarlar. Postmenopozal kadınlarda, raloksifen ve tamoksifen, ER+ invaziv meme kanseri riskini eşit etkinlikle azaltır, ancak raloksifen, postmenopozal kadınlarda tamoksifene göre daha düşük tromboembolik olay, iyi huylu uterus neoplazmaları ve katarakt riski ile ilişkilidir. Genel yaşam kalitesi raloksifen veya tamoksifen ile benzerdir, ancak disaroni, kilo alımı ve kas-iskelet şikayetlerinin insidansı raloksifen kullanımıyla daha yüksekken, vazomotor semptomlar, mesane inkontinansı, jinekolojik semptomlar ve bacak krampları tamoksifen kullanımıyla daha yüksektir (Vogel 2011).

2.5. Adjuvan Hormon Tedavisinde Kullanılan İlaçlar ve Tedaviye Uyum

Adjuvan hormon tedavisi, HR+ pozitif meme kanseri olan hastalarda uzun süreli sağ kalımı önemli ölçüde arttırmaktadır. Tamoksifen ve aromataz inhibitörlerinin kanıtlanmış klinik etkinliğine rağmen, meme kanseri ile mücadele eden birçok kişi ya doğru dozu öngörülen sürede kullanmakta (uyum) ya da tedaviye devam etmekte (süreklilik) başarısız olmaktadır. Murphy ve arkadaşlarının (2012) yılında yapmış oldukları sistematik derlemede 29 çalışma gözden geçirilmiştir. Bu sistematik derlemede adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli hastalarda ilaç uyumu prevalansı %41 ile %72 arasında değiştiği sonucuna ulaşılmıştır. 5 yıllık tedavi ilaç kullanımı sürecinin sonunda tedaviyi bırakma prevalansı ise %31 ile %73 arasında değişmektedir (Murphy vd 2012). Adjuvan hormon tedavisi gören meme kanseri hastalarının ilk bir yıl içerisinde tedaviye devamlılığı büyük oranda azalmaktadır. İlk beş yıl içerisinde ise, hastaların %50'sinden fazlası tedaviye devam etmemektedir (Green vd 2022).

2.5.1. Adjuvan hormon tedavisine uyumu etkileyen faktörler

Oral ilaç uyumu kavramı basit görünse de birden çok bileşeni kapsar. Adjuvan hormon tedavisi ilaç uyumsuzluğu, tedaviye geç başlama ya da hiç başlamama, erken bırakma veya kötü uygulama (günlük kullanımın kesintiye uğraması) anlamına gelebilir (Vrijens vd 2012, Fadelu vd 2022).



Şekil 2.5.1 Adjuvan hormon tedavisine bağlılığın taksonomisi (Vrijens vd 2012, Fadelu vd 2022).

Adjuvan hormon tedavisinde uyumu etkileyen birçok faktör vardır. İleri yaş/ genç yaş, artan ilaç maliyetleri, kişinin tedavisini yürüten hekimin niceliği, bir tedavi biçiminden diğerine geçiş ve tedavi yan etkileri ilaç uyumunu olumsuz etkileyen faktörlerdir. Aynı zamanda hastanın tedavi sürecinde birden fazla ilaç kullanması durumunun olması ve hastanın tanı alması sürecindeki gecikme de uyumu etkileyen faktörler arasındadır (Murphy vd 2012). Sosyodemografik özelliklerden bağımsız olarak mastektomi/ lumpektomi yaptırma, komorbiditelerin varlığı, tedavinin etkinliği hakkında olumsuz inanışlar, kemoterapi veya radyoterapi alma tedaviye uyumu etkileyen nedenler arasındadır (Hershman vd 2010, Henry vd 2012).

Atkins ve arkadaşlarının (2006), adjuvan hormon tedavisi gören meme kanseri olan 131 hasta ile yapmış oldukları tanımlayıcı bir çalışmada, tedaviyi uyumu etkileyen diğer bir faktör olarak hastaların ilacını almayı unutmasının tedaviye devamlılığı etkilediği

sonucuna ulaşmıştır (Atkins ve Fallowfield 2006). Adjuvan hormon tedavisine bağlı olarak gelişen yan etkiler (sıcak basması, cinsel işlev bozukluğu, kilo alımı, kas-iskelet sistemi semptomları, kemik dansitesi kaybı, depresyon, bilişsel işlev bozukluğu ve yorgunluk) yaşanması da tedaviye devamlılığı etkileyen faktörler arasındadır (Wouters vd 2014, Franzoi vd 2021).

Moon ve arkadaşlarının (2017) meme kanseri olan ve tamoksifen kullanan 32 kadın ile yapmış oldukları niteliksel çalışmada, tamoksifenin gerekliliğinin maliyetinden daha fazla olduğuna inanan kadınların tedaviye uyumun daha yüksek olduğunu, uzun dönem yararlarının yan etkilerden daha önemli olmadığını düşünen kadınların ise tedaviyi bırakma olasılığının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tedaviye devamlılık konusunda kararsız olan kişiler ise, tedavinin önemine inanmakta ancak yan etkilerle mücadele etmek konusunda zorlanmaktadır. Ve bu durum kararsız olan kişiler için tedaviye devamlılık konusunda endişe yaratmaktadır (Moon vd 2017).

Meme kanserinden muzdarip olan hastaların ilaç tedavisine olan inançları ve hastalık algıları azalan uyum ile ilişkilidir (Green vd 2022). Meme kanseri olan adjuvan hormon tedavisi gören hastaların tedavi ile ilgili bilgi eksikliğinin mevcut olması, yan etkilerle baş etmek konusunda yeterli bilgi ve desteği alamaması, yaşanan yan etkilerin fazla olması, kişinin kendisini desteklenmemiş hissetmesi, uzun dönem adjuvan hormon tedavisi kullanımı ile ilgili endişe duyması, kanseri nüksü risk algısı ve yaşam kalitesinin yaşam süresinden daha önemli olduğu inancı da tedaviyi uyumu olumsuz etkileyen faktörler arasındadır (Brett vd 2018, Clancy vd 2020).

Martino ve arkadaşlarının (2020) yapmış oldukları postmenapozal dönemde olan ve aromataz inhibitörü kullanan kadınlarla sağlıklı postmenapozal kadınların anksiyete düzeyinin, depresyon düzeyinin ve yaşam kalitesinin karşılaştırıldığı tanımlayıcı araştırmada aromataz inhibitörü kullanan meme kanseri olan kadınların anksiyete ve depresyon oranlarının anlamlı derecede yüksek olduğu ve yaşam kalitelerinin anlamlı derece az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Devam eden tedavi sürecinde 6. Ayda tekrar değerlendiren bu parametrelerde aromataz inhibitörü kullanan meme kanseri olan kadınlarda anksiyete ve depresyonun azalmış olmasına rağmen yaşam kalitesinde anlamlı azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Martino vd 2020).

2.6. Tedaviye Uyumu Geliştirmede Kullanılan Yöntemler

Tedaviye uyumu geliştirmeye yönelik birçok yöntem bulunmaktadır. Sağlık profesyonelleri tarafından verilen eğitimler, hasta eğitim materyalleri (broşür, kitapçık vb.), hatırlatıcı yöntemler (takvim yöntemi, hatırlatıcı ilaç kutularının kullanılması, elektronik hatırlatıcılar), akıllı telefon uygulamaları ilaç tedavisine uyumu destekleyen yöntemler arasındadır (Burhenn ve Smudde 2015).

İlaç uyumu/sürekliliğin geliştirilmesi bir hemşirelik girişimidir. Ve bu alanda hemşirelerin bilgi ve desteği önem taşımaktadır. Sağlık profesyonelleri için hastaların hastalığı, ilaç tedavisi ve yan etkileri yönetilmesi ve ilaç uyumunu teşvik eden birçok eğitim materyali bulunmaktadır. Hemşirelik çalışma koşulları düşünüldüğünde yoğun kliniklerde gören yapan hemşireler, hastalara yeni başlamış oldukları ilaçlar ile ilgili eğitim materyali temin edebilmesine rağmen eğitim verilmesi için yeterli zaman ve uygun alan problemi yaşamaktadır. Ve birçok eğitim aracı için kanıtlar sınırlı sayıdadır. Birçok eğitim materyalinin/aracının uyum ve hasta sonuçlarını belgeleyen randomize kontrollü çalışmaları mevcut değildir. Eğitim materyalleri, seçilen oral ajanları ve bu ajanların gıdalar ile birlikte kullanılıp kullanılmayacağı, oral ajanların yaygın yan etkileri, yan etkiler ile etkili baş etme yöntemleri, ilaca ulaşma yolları, doğru doz kullanımı, saklama koşulları ve ilacı almayı hatırlama yolları dahil olmak üzere ilaçla ilgili ayrıntılara kadar bir dizi konuyu içerir (Burhenn ve Smudde 2015).

Tedaviye uyuma ek olarak, hasta almış olduğu eğitime bağlı olarak ilaç kullanmanın önemini farkındaysa ve ilacın hedefini kavramışsa ilaca uyumun ve sürekliliğin arttığı öne sürülmektedir. Schneider ve arkadaşlarının (2014) yapmış oldukları randomize kontrollü çalışmada ilaç tedavisi ile ilgili standart eğitim alan grup ile standart eğitime ek olarak hemşire koçluğunda geliştirilmiş detaylı eğitim alan grubun ilaç uyumu üzerine etkileri araştırılmıştır. Müdahale grubunun kontrol grubuna kıyasla ilaç uyumu ve ilaç kullanım sürekliliğinin anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Schneider vd 2014).

Tedavi sürecinde ilaç kullanmaya başlayan ya da tedavi değişikliğine bağlı olarak hastalar ilaç hatırlatıcı bir yöntem ihtiyacı duyabilir. İlacın günün hangi saatinde alınması gerektiğine bağlı olarak, hastaların kahvaltı yaparken veya dişlerini fırçalarken olduğu gibi ilaçlarını normal rutinlerinin bir parçası haline getirmelerini önermek ilaç hatırlatmaya yardımcı bir yöntem olabilir. Ya da hastanın yüksek bir sesle “Şimdi ilaçlarımı alıyorum” (ya da benzer bir deyim) demesi, ilaç alma davranışını pekiştirebilir. Hatırlamaya

yardımcı olmak adına bir aile üyesinin veya arkadaşın ilacı almayı hatırlatması da etkili olabilir. İlaç almayı günlük rutinin bir parçası haline getirmeye yardımcı olan veya ilacı almayı hatırlatan birçok fiziksel araç mevcuttur (Burhenn ve Smudde 2015).

Takvim yöntemi, oral ilaç alımını hatırlatmak amacıyla hastalara yaygın olarak önerilen bir seçenektir. Hastalar herhangi basılı bir takvimi kullanılabilir. Hastalara gün içerisinde görebilecekleri bir yerde muhafaza etmelerini ve o gün ilacı alıp almadıklarını takvime işaretlemelerini istenebilir (Burhenn ve Smudde 2015).

İlaç kutularının kullanılması tedaviye uyumu destekleyen, ulaşımı kolay ve maliyeti düşük bir yöntemdir. İlaç kutuları hapların bölmelere yerleştirilmesine izin veren günlere veya günün saatlerine göre ayrılmış kutulardır (Ellis vd 2017). Lecouturier ve arkadaşlarının (2011) yapmış oldukları niteliksel çalışmada, hastalar ilaç kutusu kullanmanın ilaç uyumunu artırdığını ve ilaçlarını organize etmenin zaman kazandırdığını ifade etmektedirler. Hastalar oral ilaçlarını kullanmakta zorlanmasına rağmen ilaçlarını alıp almadıklarını takip edebildikleri için kaygılarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır (Lecouturier vd 2011). Bhandari ve arkadaşlarının 2019 yılında yapmış oldukları pilot çalışmada, haftalık günlerin yazılı olduğu ilaç paketlerinin anti-östrojen tedavisine uyuma etkileri incelenmiştir. Hastalar ilacın \geq % 80'ini almışlarsa, katılımcılar uyumlu kabul edilmiştir. Genel uyum oranı %97 bulunmuştur. Tedavi süresi 37-60 ay olan hastaların sonuçlarına göre tedaviye uyum %89,53 olarak tespit edilmiştir. Bu verilere göre anti-östrojenin haftalık ilaç ambalajların kullanılması hormon reseptörü pozitif meme kanseri hastalarında uyumu iyileştirmek için bir seçenek olabileceğini düşündürmektedir (Bhandari vd 2019).

Gelişen teknoloji, hastaların ilaca uyumuna yardımcı olacak çeşitli cihazların geliştirilmesine yol açmıştır. Bir cep telefonuna veya zamanlayıcıya alarm kurmak hatırlatıcı olabilir. Sesli bir hatırlatma duymak, görsel bir mesaj veya yanıp sönen bir ışık görmek ilaç tedavisine uyum geliştirici bir yöntemdir ancak bu yöntemler kesin sonuç vermeyebilir. Bir uyarının olması ve alarmın kapatılması ilaç dozunun alındığı anlamına gelmemektedir. Birçok cihaz sadece hatırlatıcıdır ve hastaların unutkanlık engelini aşmalarında yardımcı olur (Burhenn ve Smudde 2015).

Kısa mesaj veya otomatik telefon görüşmeleri yoluyla hastalara gönderilen hatırlatmalar uyumu geliştirmede etkili olabilir (Thakkar vd 2016). Tan ve arkadaşlarının (2020) yapmış oldukları prospektif randomize kontrollü çalışmada, aromataz inhibitörleri kullanan meme kanserli hastalarda kısa mesaj servisi (SMS) hatırlatıcısının ilaç uyumuna ve serum hormon düzeyine etkisini değerlendirilmiştir. SMS hatırlatıcısına karşı standart bakım karşılaştırılmıştır. Toplam 244 hasta ile yürütülen çalışmada, SMS

ile haftalık hatırlatma kısa vadede ilaç uyumunu iyileştirmiştir ancak uzun vadede serum hormon seviyeleri üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Tan vd 2020). Thakkar ve arkadaşları tarafından yapılan bir meta-analizde, 15 cep telefonu mesajlaşması programının kronik hastalığı olan hastalar arasında ilaca uyum olasılığını yaklaşık iki katına çıkardığı bulunmuştur (Thakkar vd 2016).

Oral ilaç rejimlerine bağlılığı teşvik etmek için tek başına eğitim yetersizdir. Çok bileşenli müdahalelerin uyumun arttırmada daha etkili olacağı düşünülmektedir. Çok bileşenli bir plan; eğitim, hatırlatıcı araçlar ve teknolojiyi içerir (Green vd 2022). Her hasta farklı öğrenme stiline sahiptir. Onkoloji hemşireleri, hastaların öğrenme ihtiyaçlarını değerlendirmek için gereken zamanı planlayarak, uygun eğitimi (yazılı materyaller dahil) sağlayarak; hastaların ihtiyaçları ve yaşam tarzlarına uygun araçlar önererek ilaç tedavisine uyumu ve sürekliliği arttırabilir. İleri yaş yetişkin hastalar, hangi aracın kendileri için doğru olduğunu anlamak ve belirlemek için ek eğitime ihtiyaç duyabilirler. Tedaviye uyumu destekleyen müdahalelerin etkilerini belirlemek için az sayıda çalışma mevcuttur. Onkoloji hemşireleri, ilaç tedavisine bağlılığı artırdığı öne sürülen araçların etkinliğine ilişkin hemşire liderliğindeki araştırmaları geliştirmek için benzersiz bir konumdadır (Burhenn ve Smudde 2015).

2.7. Tedaviye Uyum ve Mobil Uygulama

İlaç tedavisine devamlılığı sürdürmemek, kötü tedavi sonuçlarına katkıda bulunan ve sağlık bakım kaynaklarını tüketen yaygın, karmaşık ve maliyetli bir sorundur. Uyumsuzluğun tam olarak ölçülmesi zordur ve bunu hafifletmek için yapılan müdahaleler büyük ölçüde başarısız olmuştur. İlaç uyumunu/devamlılığını teşvik eden mobil uygulamaları kullanmak bağlılığı artırmaya yönelik yeni bir yaklaşımı temsil eder. Bu hazır teknoloji, hastaların ilaç alma davranışını iyileştirmelerine yardımcı olmak için tasarlanabilen birçok içerik hizmeti sunmaktadır (Dayer vd 2013).

Hastalar akıllı cep telefonlarının internet erişim özelliklerinin olmasına bağlı olarak hastalara/hastalıklara özelleştirilmiş videolar, değerlendirmeler, veri günlükleri, hatırlatıcılar, izleme/takip ve sağlık hizmetine online ulaşım ve ilaç bilgisi sunan yazılıma erişilebilmektedir (Dayer vd 2013). İlaç takibine yönelik işlevsel araçların kullanımı yalnızca hastanın kendi bakımına katılımını teşvik etmekle kalmayıp aynı zamanda

hasta-sağlık personeli iletişimini geliştirmesi açısından da önemli olduğunu öngörülmektedir (Krok-Schoen vd 2019).

2.8. Adjuvan Hormon Tedavisi ve Mobil Sağlık Yaklaşımları

Adjuvan hormon tedavisine uyumu destekleyen mobil sağlık yaklaşımı çalışmaları sınırlı sayıdadır. Son yıllarda cep telefonu kullanım oranlarının ve sıklığının artmasına bağlı olarak, cep telefonlarının kanıta dayalı sağlık hizmetlerinde kullanımı da önemli artış göstermektedir (Santo vd 2016). Ali ve arkadaşlarının yapmış oldukları tanımlayıcı araştırmada, akıllı telefonu olan ankete katılanların % 66'sının AHT'ye bağlılık için bir uygulamaya ilgi duyduğunu ve hepsinin de bir AHT uyum uygulamasına eğitim ve davranışsal müdahalelerin dahil edilmesine önem verdikleri sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte, AHT'ye uyum ve yaşanan semptomlar, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, sosyal destek ve AHT'ye uyumu etkilediği bilinen diğer faktörlerle ilişkili olarak zaman içindeki olası uyum değişimlerini incelemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu söylenmektedir (Ali vd 2018).

Tan ve arkadaşlarının (2020) yapmış oldukları prospektif randomize kontrollü çalışmada, aromataz inhibitörleri kullanan meme kanseri olan hastalarda kısa mesaj servisi (SMS) hatırlatıcısının ilaç uyumuna ve serum hormon düzeyine etkisini değerlendirilmiştir. SMS hatırlatıcısına karşı standart bakım karşılaştırılmıştır. Toplam 244 hasta ile yürütülen çalışmada, SMS ile haftalık hatırlatma kısa vadede ilaç uyumunu iyileştirmiştir ancak uzun vadede serum hormon seviyeleri üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Tan vd 2020). Brett ve arkadaşlarının (2018) yapmış oldukları nitel araştırmada, meme kanseri tedavisi gören 15 kadın ile görüşülerek bir prototip e-sağlık uygulaması oluşturulmuştur. Oluşturulan mobil uygulama daha önce çalışmaya katılmamış meme kanseri olan 18 kadın tarafından bir ay süreyle kullanılmıştır ve uygulamayla ilgili deneyimleri ve görüşleri alınmıştır. Öneriler doğrultusunda e-sağlık uygulaması, kanıta dayalı AHT'nin etkinliği hakkında bilgi, bir yan etki günlüğü, meme kanseri tedavisi gören kadınları içeren destek forumu, ilaç hatırlatıcısı, uyumu kolaylaştırmak ve meydana gelen herhangi bir yan etkiyi yönetmek için önerilen stratejiler ve daha fazla bilgi ve destek sağlayan erişim bağlantılarının bulunmasını içermektedir. Geliştirilen e-sağlık uygulaması kadınlar tarafından faydalı bulunmuştur. Kadınlar, adjuvan hormon tedavisi almanın önemli olduğunu, yan etkilerini yönetmelerine yardımcı

olduğunu ve destek kuruluşlarının tedavi ve kanser süreci ile ilgili ayrıntılı bilgi sağladığı, aynı zamanda akran destek forumu aracılığıyla empati ve özyönetim stratejileri ile alakalı öneri alışverişi sunduğu için uygulamayı faydalı bulduklarını ifade etmişlerdir (Brett vd 2018). Yu ve arkadaşlarının 2021 yılında 4475 meme kanseri hastası ile yapmış oldukları kohort çalışmasında, multidisipliner yaklaşım içeren bir mobil uygulamanın hastaların kemoterapiye, radyoterapiye ve hormonoterapiye uyumu üzerine etkileri incelenmiştir. Yapılan bu çalışmada, kemoterapi ve radyoterapi tedavisine uyum ile anlamlı artış gözlenirken, adjuvan hormon tedavisine uyum anlamlı farklılık göstermemiştir (Yu vd 2021). Graetz ve arkadaşlarının (2018), semptom yükünü azaltmak ve ilaç tedavisine uyumu iyileştirmek amacıyla yaşanan semptomları ve aromataz inhibitörü kullanımını rapor etmeleri amacıyla haftalık hatırlatıcısı olan ve haftalık hatırlatıcısı olmayan bir uygulamanın kullanımını test etmek için bir pilot randomize kontrollü çalışma tasarlamıştır. Semptomları ve AI'lere uyumunu bildirmek için web tabanlı çalışma uygulamasını kullanmak için haftalık hatırlatıcılar alan (tercihlerine göre kısa mesaj ve / veya e-posta yoluyla) bir BApp + Hatırlatıcı grubu ve uygulamaya erişim sağlanan ancak bunun için haftalık hatırlatıcılar almayan bir BApp grubu karşılaştırılmıştır. Her iki grup da semptom yükünü ve AI ilaç tedavisine uyumu değerlendiren bir temel takip anketini tamamlamış olup adjuvan hormon tedavisine başlamasından sonraki ilk 6-8 hafta boyunca izlenmiştir. AI uyumu ve tedaviyle ilgili olumsuz semptomların gerçek zamanlı raporlanması için haftalık hatırlatmalara sahip web tabanlı bir mobil uygulamanın, HR + meme kanseri olan kadınlar arasında kısa vadeli AI tedavisine uyumunu iyileştirmek için uygulanabilir ve etkili olduğunu sonucuna ulaşılmıştır (Graetz vd 2018). Krok-Schoen ve arkadaşlarının 2019 yılında yapmış oldukları pilot çalışmada, postmenopozal dönemde meme kanseri tedavisi gören kadınların adjuvan hormon tedavisinin reçete edildiği gibi, tedaviye başlamaya teşvik etmek, tedaviyi bırakmayı azaltmak ve uyumu iyileştirmek için mesaj tabanlı bir müdahale uygulamasını kullanmanın fizibilitesini ve etkililiğini test edilmiştir. Katılımcılar 90 gün boyunca günlük kısa mesaj ve haftalık uygulama anketleri almıştır. Mesaj 3 davranışa odaklanmaktadır: Uygun şekilde, öngörülen doza başlama ve uyum/süreklilik. Her gün, başlangıçta katılımcılar tarafından kararlaştırılan bir zamanda, akıllı telefonlarına AHT ilaçlarını almaları gerektiğini hatırlatan bir metin mesajı gönderilmiştir. Çalışma sonuçları, uygulamanın yalnızca AHT'ye bağlılığı desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda hasta refahı parametrelerini de iyileştirdiğini göstermiştir. AHT'ye bağlılığın hem öznel (öz bildirim) hem de nesnel (kan örnekleri) ölçümleri, katılımcıların AHT ilaçlarına bağlı kaldıklarını kanıtlamıştır. Zihinsel sağlık işlevi ve algılanan stres, başlangıçtan çalışmanın sonuna kadar katılımcılar arasında önemli ölçüde azalma göstermiştir. Ancak, depresif semptomlar, yorgunluk, ağrı etkileşimi ve fiziksel belirtilerde önemli bir değişiklik bulunamamıştır. Bunun nedeni olarak, depresif

semptomlar, yorgunluk ve ağrı müdahalesi de başlangıçta nispeten düşük olması ve yapılan müdahalenin semptomları etkileyecek bir girişim içermemesine bağlanmıştır (Krok-Schoen vd 2019). Hershman ve arkadaşlarının (2020) yılında yapmış oldukları, tek yönlü kısa mesaj hatırlatıcılarının uzun vadeli AHT uyumu iyileştirip iyileştiremeyeceğini belirlemek için çok merkezli bir randomize kontrollü çalışma tasarlamıştır. Müdahale grubuna rastgele atanan katılımcılar, 3 yıllık bir süre boyunca haftada iki kez rastgele seçilen hafta içi 1 gün ve hafta sonu rastgele seçilen 1 gün olmak üzere bir metin mesajı almıştır. Odak gruplarından ve literatürün gözden geçirilmesi ile belirlenmiş 40 metin mesajı geliştirilmiştir. Metin mesajları, ilaç tedavisine uyumun önündeki olası engellerin üstesinden gelmeye odaklanan içerik temaları, harekete geçme ipuçları, ilacın etkililiğiyle ilgili ifadeler, destek ve teşvik sözlerini içermektedir. Bu çalışma için birincil sonuç, AI tedavisi kullanımı uyum başarısızlığına kadar geçen zamanı tanımlamaktadır. Adherence failure (AF) denilen uyum başarısızlığı belirtilen zaman aralığı içinde negatif bir idrar testi (İdrarda aromataz inhibitörlerinden en az biri için 10 ng / mL'lik değerin altında gözükmesi) olarak tanımlanmıştır. İdrar testinde negatif sonuç görmek önceki 2 hafta içinde tedavinin kesildiğini göstermektedir. Sonuç olarak; haftada iki kere, tek yönlü bir metin mesajlaşma müdahalesi, meme kanseri olan kadınlarda aromataz inhibitörlerinin uyum başarısızlığını azaltmadığı tespit edilmiştir. Gelecekteki çalışmalar, tedaviye uyumsuzluğu önlemek amacıyla iki yönlü iletişimi geliştirmeye odaklanabilir. Uzun vadeli bağlılığı iyileştirmek, muhtemelen sürekli ve kişiselleştirilmiş davranışsal müdahaleler, semptom yönetimi ve destek gerektirmesi olasıdır (Hershman vd 2020). Jabocs ve arkadaşlarının (2022) yılında yapmış oldukları randomize kontrollü çalışmada, bir tele sağlık müdahalesi olarak geliştirilen Semptom ve Adjuvan Endokrin Tedaviye Uyum Problemi Hedefli Randomize Müdahale (Symptom-Targeted Randomized Intervention for Distress and Adherence to Adjuvant Endocrine Therapy, STRIDE) uygulaması haftada 6 kez gerçekleştirilen grup video konferans oturumunu ve iki bireysel görüşmeyi içermektedir. Başlangıçta ve başlangıçtan 12 ve 24 hafta sonra, hastaların kendi bildirdiği uyum, AHT memnuniyeti, semptom yükü, semptomların kendi kendine yönetimi, başa çıkma, yaşam kalitesi ve ruh hali değerlendirilmiştir. Katılımcıların %92'si 12 haftalık değerlendirmeyi, %70,9'u ise 24 haftalık değerlendirmeyi tamamlamışlardır. Müdahale sonrası hastalarda semptom yükü, baş etme, yaşam kalitesi ve ruh halinin kendi kendine yönetiminin daha iyi olduğu konusunda anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak AHT memnuniyetinde ve tedaviye bağlılıkta anlamlı fark bulunamamıştır (Jabocs vd 2022).

Hastaların ayaktan tedavi sürecinde oral ajanlara uyumunu ve sürekliliğini desteklemek amacıyla sanal marketlerde birçok ilaç hatırlatması mobil uygulama

seçeneği mevcuttur. Ancak bu uygulamaların özellikleri, kalitesi ve etkinliği açısından çok az çalışma bulunmaktadır. Gelecekteki çalışmalar, ilaç uyumunu artırmak için ilaç hatırlatma uygulamalarının kullanımına ilişkin sistematik, aşamalı bir süreçle geliştirilmiş ve kanıt sağlayacak nitelikte olması önem arz etmektedir (Santo vd 2016).

2.9. Hipotezler

H₁= Adjuvan hormon tedavisi alan meme kanseri kadınlarda, tedaviye bağlılığı destekleyen mobil uygulamanın kısa vadede tedaviye uyuma etkisi **vardır**.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Tasarımı

Araştırmanın tasarımı ön test-son test kontrol gruplu, basit randomizasyon yöntemi kullanılan, prospektif, yarı deneysel bir çalışma olarak planlanmıştır. Adjuvan hormon tedavisi alan meme kanseri hastaları randomize kontrollü olarak deney ve kontrol grubuna atanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmanın verileri, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Tıbbi Onkoloji Birimi'ne başvuran meme kanseri tanısı almış olan ve adjuvan hormon tedavisine evde devam eden kadınlardan Eylül 2021- Kasım 2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Daha önce Graetz ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma (Graetz vd 2018)'nin referans alınması ve çalışmanın tez süreci kapsamında yürütülmesi sebebiyle kısa vadede uyumu değerlendirmek için girişimin 8 hafta olarak uygulanması planlanmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Tıbbi Onkoloji Birimi'ne başvuran meme kanseri tanısı almış olan ve tedavisi devam eden 1000 kadın araştırmanın evrenini oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini, adjuvan hormon tedavisi alan meme kanseri olan kadınlar oluşturacağından dahil edilme kriterlerini karşılayan kadınlar çalışmaya dahil edilmiştir. Kadınlar çalışmaya davet edildikten sonra çalışmaya katılmaya rızası olan kadınlar ve dahil edilme koşullarını karşılayanlar çalışmaya alınmıştır. Örnekleme dahil edilme kriterlerini karşılayan kadınlar basit rastgele randomizasyon yöntemi kullanılarak deney ve kontrol grubuna atanmıştır. Atamanın gerçekleşmesinden sonra çalışmaya dahil edilen kadınların iletişim bilgileri alınmış olup olası bir sorunla karşılaşılması durumunda iletişime geçebilmek adına araştırmacıyla birebir iletişim telefon ile görüşülerek sağlanmıştır.

3.3.1. Gönüllüler için araştırmaya dahil olma kriterleri

Deney grubu:

- 18 yaş ve üzeri olmak
- Hormon reseptörü pozitif meme kanseri teşhisi konulmuş olmak (evreler 0-III)
- Adjuvan hormon tedavisi alıyor olmak
- Akıllı cep telefonu sahibi olmak
- 2 aylık süre için telefonlarında mobil uygulamayı kullanmaya istekli olmak
- Türkçe biliyor olmak.

Kontrol grubu:

- 18 yaş ve üzeri olmak
- Hormon reseptörü pozitif meme kanseri teşhisi konulmuş olmak (evreler 0-III)

- Adjuvan hormon tedavisi alıyor olmak
- Türkçe biliyor olmak.

3.3.2. Gönüllüler için araştırmadan dışlanma kriterleri

Deney grubu:

- İnternet erişimini sağlamada zorluk yaşamak
- Mobil uygulamayı kullanmamak
- Anket sorularını yanıtlamamak

Kontrol grubu:

- Anket sorularını yanıtlamamak

3.3.3. Örneklem büyüklüğünün hesaplanması

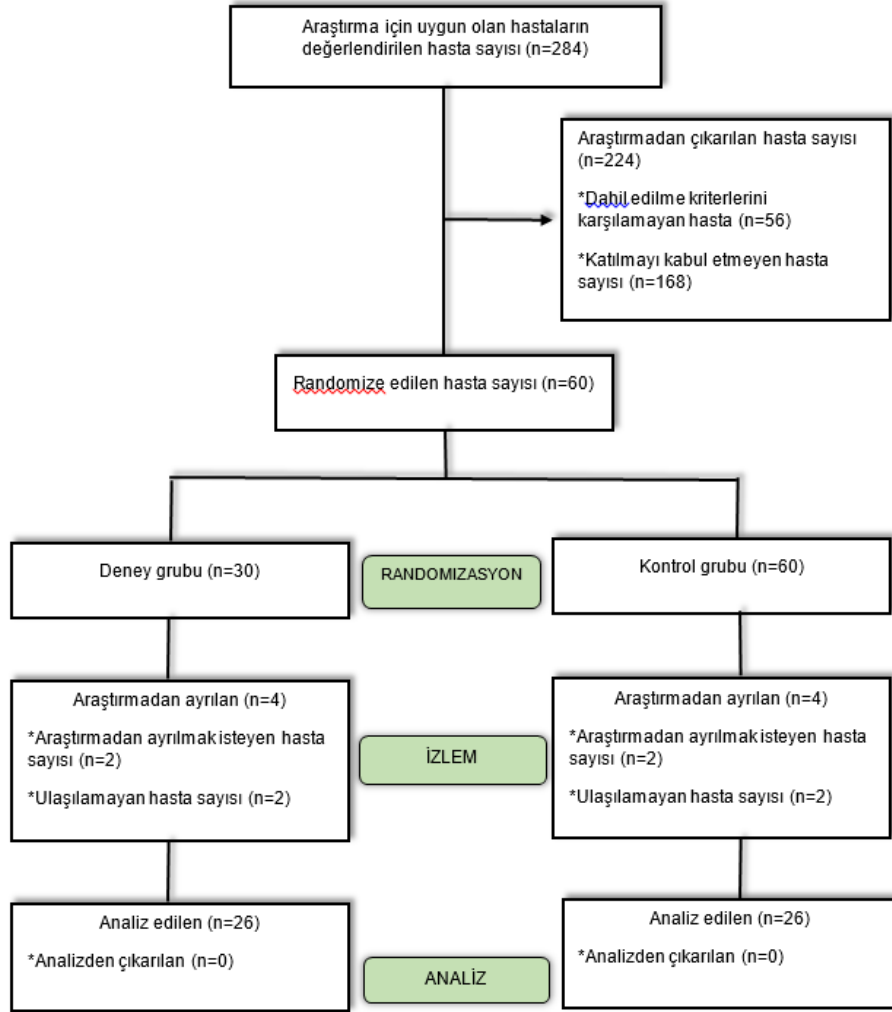
Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında G- Power programı kullanılarak güç analizi yöntemi kullanılmıştır.

Tip 1 hata: İki uygulama arasında gerçekte fark yokken, çalışma sonucunda fark bulmak olarak tanımlanır ve p değeri tip 1 hata olasılığını belirtmektedir. Genel olarak p değeri %5'in altında ($p < 0.05$) ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmektedir. Bu araştırmada da tip 1 hata oranı %5 olarak belirlenmiştir.

Araştırmaya başlamadan, daha önce oral kemoterapi ilaç kullanan kanser hastalarında ilaç uyumunu ve öz-etkililiği değerlendirmek amacıyla İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES) kullanılarak yapılmış bir çalışmanın (Çakmak 2018), verileri kullanılarak G-Power programında örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır. %95 güvenle, %90 'lık güç için minimum her grupta 18 kişinin toplamda 36 kişinin örnekleme alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır ($d=1.0$, $\alpha=0.05$). Çalışmada örneklem kaybı olabileceği düşünülerek ve parametrik testlerin kullanılabilmesi için her bir grupta 30 kişinin toplamda da 60 kişinin araştırmaya dahil edilmesine karar verilmiştir.

3.4. Randomizasyon

Bu araştırmada deney ve kontrol grubunda eşit sayıda katılımcı olması istendiği için “basit randomizasyon yöntemi” kullanılmıştır. Araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan hastalar, hastaneye ilk başvuru sırasında açılan dosyası numarasına göre en son başvuran meme kanseri hastasından başlanarak en küçüğü “1”, en büyüğü “60” olarak sıralandırılan kişilerin 30’u deney, 30’u kontrol grubuna rastgele atanmıştır. Randomizasyon işlemi <https://www.randomizer.org/> bağlantısı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.



Şekil 3.4.1 Araştırmanın CONSORT şeması

3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Mobil uygulamayı kullanım sürecinde katılımcıların uygulamaya ne sıklıkla girdiklerinin sanal ortamda analiz edilememesi (Kişisel verilerin korunması amacıyla kullanıcı verilerin izlenebilmesi hizmeti Apple İos ve Google Android platformları tarafından sağlanmamıştır) araştırmanın sınırlılığdır (Bhatheja vd 2018).

3.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlanmadan önce çalışmanın Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Tıbbi Etik Kurulu'ndan yazılı izin (02.02.2021 tarih ve 03 sayılı)(EK-1), kurum izni için T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden yazılı izin alınmıştır (Ek-2). Planlanan araştırmanın tez önerisi sonrası uzman görüşü alınarak çalışmada kullanılacak ölçeğin değiştirilmesine karar verilmesi nedeniyle Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Tıbbi Etik Kurulu'na başvurulmuş olup değiştirilmesinde etik açıdan bir sakınca olmadığına karar verilmiştir (Ek-3).

3.7. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, hastalık ve tedavi sürecine ilişkin bilgiler ve teknoloji kullanım özelliklerinin belirlenmesi için hazırlanan kişisel bilgi formu ve bağımlı değişkenlerin ölçülmesi için ölçüm aracı kullanıldı.

3.7.1. Kişisel bilgi formu (Ek-4)

Araştırmaya dahil olan meme kanserli kadınların sosyo-demografik verilerini içeren, hastalık ve tedavi sürecine ilişkin bilgileri ve teknoloji kullanım özellikleri verilerini elde edebilmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan 3 bölümden ve 21 sorudan oluşan bir formdur (Graetz vd 2018, Krok-Schoen vd 2019, Eşer 2020).

3.7.2. İlaç tedavisine bağlılık/uyum öz-etkililik ölçeği (MASES) (Ek-5)

İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES), 2003 yılında Ogedegbe ve arkadaşları tarafından antihipertansif tedavi gören hasta grubuna ilişkin öz

etkililiğın ilaç tedavisine olan uyuma etkisini değerdendirebilmek amacıyla geliştirilmiştir (Ogedegbe vd 2003). Ülkemizde Türkçe geğerlilik ve gúvenirlik alışması Gózúm ve Hacıhasanoğlu tarafından yapılmıştır. İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES)'nin Türkçe geğerlilik ve gúvenirlik çalışmasında elde edilen alfa değeri 0.92 olup cronbachalfa değeri 0.82 olarak hesaplanmıştır (Gózúm ve Hacıhasanoğlu 2009). Tokdemir (2011) kanser hastalarının kullanmakta olduğu oral kemoterapik ilaca uyumu değerdendiridiği tez çalışmasında, ölçeğin modifiye edilmesi 9 uzmanın (Hemşirelik, Hematoloji, Onkoloji alanında 3 uzman hemşire, 5 öğretim úyesi ve 1 klinik hemşiresi) görúřü alınarak yapılmıştır. Ölçeğin kapsam Geçerlik Ölçütü 0.75 ve Kapsam Geçerlik İndeksi 0.76 olarak saptanmıştır (Tokdemir 2011). Gozum ve Hacıhasanoğlu'nun yapmış olduğu geğerlilik ve gúvenirlik çalışmasında (Gózúm ve Hacıhasanoğlu 2009) madde toplam puan ortalaması kullanılmamış olup, Tokdemir'in yapmış olduğu tez çalışmasında modifiye edilen İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES)'nde madde toplam puan ortalaması kullanılmıştır (Tokdemir 2011). Çalışmamızın örnekleminde adjuvan hormon tedavisi alan meme kanseri hastaları yer aldığı için Tokdemir'in modifiye ettiği MASES ölçeği tercih edilmiştir. Ölçeği araştırmamızda kullanabilmemiz için yazardan gerekli izinler mail yolu ile alınmıştır (Ek-6).

3.8. Araştırmanın Bağımsız ve Bağımlı Değişkenleri

Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri: İlaç hatırlatma mobil uygulaması (İlaç Alarmı)'nın kullanılması

Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri: İlaç uyumu

3.9. Mobil Uygulama Tasarım Süreci

Adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli kadınlara yönelik ilaç hatırlatma mobil uygulamasının (İLAÇ ALARMI) tasarım süreci 4 aşamada tamamlanmıştır.

1.Aşama: Bu aşamada adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli kadınların tedaviye uyumu üzerine yapılan çalışmalar, tedaviye uyumu etkileyen faktörler, tedaviye uyum sorunları ve tedaviye uyumu destekleyen mobil uygulamalar incelenmiştir. Mobil uygulamanın tasarım ve yazılımına yönelik maliyet analizleri de bu aşamada değerlendirilmiştir. Maliyeti belirleyen faktörler başlıca mobil uygulamanın içeriği ve yazılım ücretidir. Mobil uygulamanın içerik oluşturma maliyeti istenilen özelliklere göre değişmektedir. Bu çalışmada katılımcılara bildirim göndermesi özelliği esas alınmıştır. Araştırmada katılımcıların bildirimleri görüp görmediği araştırmacılar tarafından takip edilememektedir. Araştırmanın sınırlılıklarında da bahsedildiği gibi bu durum kişilerin kişisel verilerin korunması bağlamında araştırmacılar tarafından görünebilmesinin platformlar tarafından etik bulunmamaktadır. Yazılım maliyetini oluşturan faktörler; veri tabanı sisteminin karmaşık olması, platform sayısı (Apple İos, Google Android), platformların lisanslama ücretleri ve sunucu barındırma sayısıdır. Uygulamanın geliştirilmesi sonrası uygulamanın devamlılığı (1 yıl), güncelleme ve uygulamada yaşanabilecek olası problemler de planlanan maliyetin içerisinde hesaplanmıştır.

Mobil uygulamanın tasarım sürecinin tamamlanması sonrasında Denizli Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesinde mali destek alınarak tasarım kriterlerini karşılayan firma ile anlaşma sağlanmıştır (Proje numarası 2021SABE011). Araştırmacılar ve yazılımı sağlayan firma ile yasal boyutları içeren bir sözleşme imzalanmıştır. Mobil uygulama kişilere özel kullanıcı adı ve şifre oluşturularak sisteme giriş sağlanmıştır ve araştırmada kullanılan veriler başka bir araştırmada kullanılmamıştır.

2.Aşama: Bu aşamada araştırmacılar tarafından mobil uygulamanın logosuna ve tasarım planına karar verilmiştir. Logonun planlamasında Google görsellerden yararlanılarak araştırmacılar tarafından birkaç görsel revize edilerek yazılım firması tarafından son tasarım oluşturulmuştur (Şekil 3.9.1 İlaç alarmı mobil uygulaması logosu). Kullanıcı arayüzü ve uygulamanın genel tasarımında meme kanserini sembolize eden pembe ve beyaz renkler esas alınmıştır.



Şekil 3.9.1 İlaç alarmı mobil uygulaması logosu

3.Aşama: Mobil uygulamanın test edildiği aşamadır. Bu aşamada yazılım süreci tamamlanan mobil uygulama önce araştırmacılar tarafından sonrasında adjuvan hormon tedavisi gören meme kanseri olan 5 kadın tarafından test edilmiştir. Yapılan bu işlemin amacı uygulamada karşılaşılabilecek hataları tespit etmek ve gerekli düzeltmeleri yapmaktır. Admin modülünde karşılaşılan sorunlar, araştırmacıların sisteme giriş yapma problemi, ilaç tanımlama özelliğinin revize edilmesi işlemi yapılmıştır. Katılımcı tarafından karşılaşılan sorun ise, katılımcının siteme kaydedilmiş olmasına rağmen uygulamaya giriş yapamaması problemi ile karşılaşılmıştır. Karşılaşılan sorunlar yazılım firması ile görüşülüp çözüme ulaşılmıştır.

4.Aşama: Uygulamada karşılaşılan teknik aksaklıkların çözümlenmesi sonrasında uygulama içerisinde araştırmacılar tarafından gerekli görülen değişiklikler yapılmıştır ve uygulama kullanılabilir son halini almıştır.

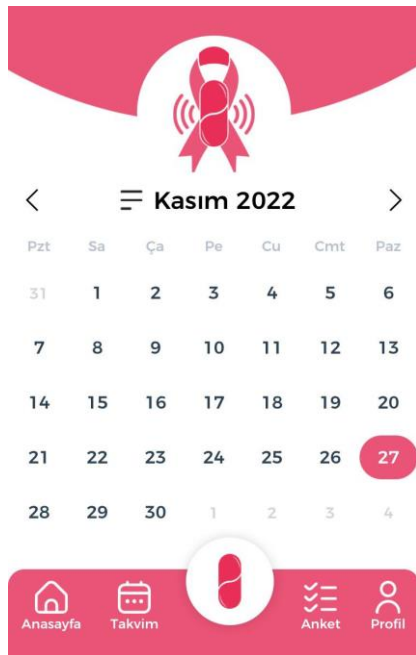
3.10. Mobil Uygulama: İlaç Alarmı

İlaç Alarmı mobil uygulaması adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli hastalarda tedaviye uyumu arttırmaya yönelik geliştirilmiş bir uygulamadır. Mobil uygulamanın geliştirilme aşamaları Bölüm 3.9 da detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

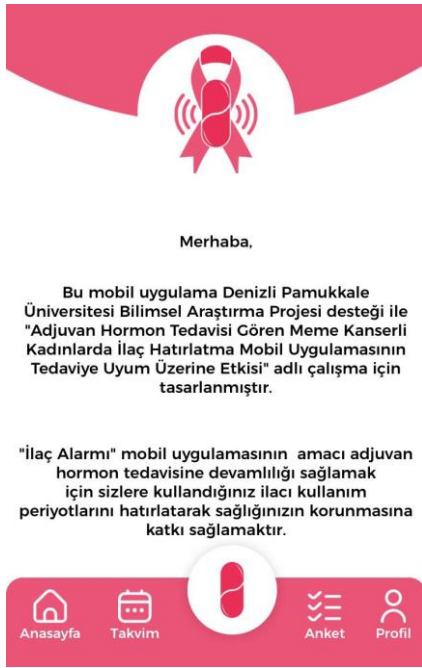
Geliştirilen mobil uygulamanın tasarım ve yazılım süreci tamamlandıktan sonra katılımcılar tarafından sanal marketten (AppStore ve Google Play Store) indirilebilir şekilde tasarlanmıştır.

İlaç Alarmı mobil uygulaması aktif bildirim gönderebilmek için kullanılan cep telefonunun bir internet vericisine bağlı olması şarttır. Katılımcıların uygulamayı kullanabilmesi için admin tarafından sisteme kaydedilmesi gerekmektedir. Admin tarafından sisteme kaydedilen katılımcılar kişiye özel kullanıcı adı ve şifresi ile giriş yapabilmektedir. Uygulamaya giriş yapılmasının ardından kişinin adı uygulama üzerinde tanımlanmış görülmektedir. Admin tarafından katılımcının kullandığı ilacın ismi ve kullanma saati sisteme giriş yapılmaktadır. Bu işlemlerin tamamlanması sonrasında uygulamada kişi kullanmakta olduğu ilacın prospektüs bilgilerine her zaman erişim sağlayabilmektedir. Uygulama birçok kişinin kullanımına uygun olması amacıyla sade ve basit bir ara yüz tercih edilmiştir. Ara yüz içeriğinde uygulamanın amacı, takvim paneli, ilaç prospektüs sayfası ve kullanıcı bilgileri bulunmaktadır.

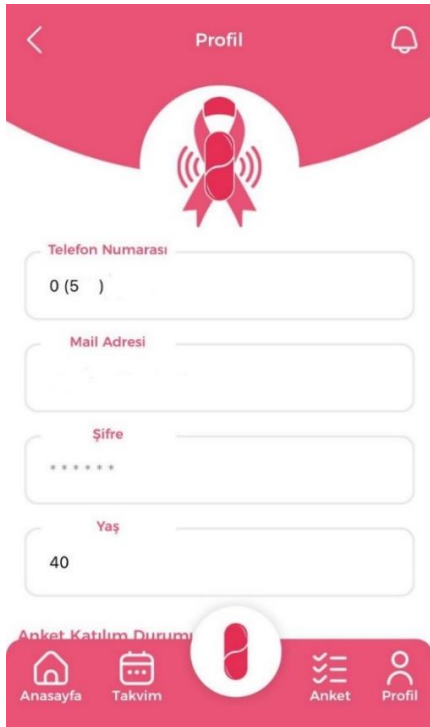
Katılımcıların belirtmiş olduğu saatte katılımcıya “İlaç vakti geldi” başlığı altında kullanıcının adı ve kullanmakta olduğu ilacın adı yazarak ilacınızı almayı unutmayınız bildirimini otomatik olarak gönderilmektedir. Ardından bir saat sonra hatırlatma bildirimini olarak katılımcının kullandığı ilaç belirtilerek “Merhaba ilacınızı aldınız mı” bildirimini de otomatik paylaşılmaktadır. Hastalar bu bildirimini evet ya da hayır olarak uygulamaya giriş yaparak onaylayabilmektedir.



Şekil 3.10.1 İlaç alarmı mobil uygulaması takvim görseli



Şekil 3.10.2 İlaç alarmı mobil uygulaması giriş ekranı



Şekil 3.10.3 İlaç alarmı mobil uygulaması kişisel bilgi ekranı

3.11. Araştırmanın Ön Uygulaması

Araştırmanın ön uygulaması, mobil uygulamanın değerlendirilmesi amacıyla Temmuz 2022- Ağustos 2022 tarihleri arasında T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Onkoloji Birimi'nde tedavisi devam eden dahil edilme kriterlerini karşılayan 5 hasta ile bir hafta süreyle yapılmıştır. Mobil uygulama ile ilgili sorunlar (uygulamaya giriş problemi) çözümlenmiş ve hasta önerileri doğrultusunda mobil uygulama güncellenmiştir. Ön uygulamaya dahil edilen hastalar çalışmadan hariç tutulmuştur.

3.12. Uygulama Süreci

Araştırma Eylül 2022- Kasım 2022 tarihleri arasında dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar hastanenin evrak kayıt sistemi üzerinden dosyaları incelenerek adjuvan hormon tedavisi gören hastalar tespit edilmiştir. Sonrasında hastalarla telefon yoluyla iletişime geçilerek araştırmanın amacı açıklanarak sözlü onamları alınmıştır.

3.12.1. Deney grubu

Araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalara araştırmacı tarafından telefon yoluyla iletişim kurularak "İlaç Alarmı" mobil uygulamasının kullanım amacı ve kullanma talimatı anlatılmıştır. Sonrasında sanal marketten mobil uygulama tarif edilerek indirilmesi talep edilmiştir. Mobil uygulamayı indiren katılımcıya admin sayfası aracılığıyla kişisel kullanıcı adı ve şifresi oluşturulmuştur. Uygulamaya giriş yapan kullanıcının tanımlanması sistem üzerinden kontrol edilmiştir ve hastanın kullanmış olduğu ilaç ve kullanım saati hasta adına tanımlanmıştır. Ardından "Kişisel Bilgi Formu" ve "İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES)" telefon yoluyla cevaplar alınarak araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Görüşmenin tamamlanmasının ardından

katılımcılar uygulamaya kullanmaya başlamıştır. Katılımcının belirtmiş olduğu saatte katılımcıya “İlaç vakti geldi” başlığı altında kullanıcının adı ve kullanmakta olduğu ilacın adı yazarak ilacınızı almayı unutmayınız bildirim otomatik olarak gönderilmektedir. Ardından bir saat sonra hatırlatma bildirim olarak katılımcının kullandığı ilaç belirtilerek “Merhaba ilacınızı aldınız mı” bildirim de otomatik gönderilmektedir. Hastalar bu bildirim evet ya da hayır olarak uygulamaya giriş yaparak onaylamıştır. 8 haftalık kullanım sürecinin sonunda “İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES)” telefon yoluyla tekrardan uygulanmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların bu süreçte ek bir hatırlatıcı yöntem kullanmaması katılımcılardan talep edilmiştir.

3.12.2. Kontrol grubu

Kontrol grubu katılımcılarına telefon yoluyla ulaşılarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES)” uygulanmıştır. Kontrol grubu katılımcılarına herhangi bir girişimde bulunulmamıştır. “İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES)” ilk uygulamadan 8 hafta sonra tekrar uygulanmıştır. Verilerin toplaması aşaması gerçekleştikten sonra kontrol grubu katılımcılarına da mobil uygulamaya erişim hakkı verilmiştir.

3.13. Araştırmanın Yürütülmesi Sırasında Yaşanan Güçlükler

- 1) Araştırmaya Covid-19 pandemisi sürecinde başlanması sebebiyle sokağa çıkma yasaklarının olmasına bağlı olarak verilerin toplanması sürecinin aksaması
- 2) Katılımcıların telefon yoluyla izinlerinin alınması nedeniyle iletişim güçlüklerinin yaşanması
- 3) Denizli Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi tarafından sağlanan ihale hizmeti sürecinde anlaşmaya uygun firma bulunamaması

3.14. Verilerin İstatistiksel Analizi

İstatistiksel analizlerin yapılması için Statistical Package for the Social Sciences 26 (IBM SPSS) adlı program kullanılmıştır. Bulguların yorumlanması aşamasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler tercih edilmiştir.

Veri kaybı yaşanmasına bağlı olarak çalışmaya katılan kişi sayısı 30'un altına düşmesi sebebiyle non-parametrik testler kullanılmıştır. Non-parametrik yöntemler için iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) yöntemi uygulanmıştır.

İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi için $p < 0,05$ değeri kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 4.1 Sosyodemografik değişkenler ile grup arasındaki benzerliğin incelenmesi

Değişken	Grup	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		n	%	n	%	
Eğitim düzeyi						
İlkokul		7	23,3	5	16,7	$\chi^2=0,439$
Lise		17	56,7	18	60,0	$p=0,803$
Lisans		6	20,0	7	23,3	
Medeni durum						
Evli		19	63,3	16	53,3	$\chi^2=0,634$
Bekar		5	16,7	6	20,0	$p=0,728$
Boşanmış/eş vefat		6	20,0	8	26,7	
Gelir düzeyi						
Gelir giderden az		8	26,7	8	26,6	$\chi^2=0,358$
Gelir gidere eşit		21	70,0	20	66,7	$p=0,836$
Gelir giderden fazla		1	3,3	2	6,7	
Çalışma durumu						
Evet		16	53,3	14	46,3	$\chi^2=0,067$
Hayır		14	46,7	16	53,3	$p=0,796$
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
Yaş (yıl)		46,03±8,63	45,0 [33,0-59,0]	47,63±7,24	50,0 [30,0-58,0]	$Z=-1,488$ $p=0,137$

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney grubuna dahil olan hastaların yaş ortalaması 46,03 standart sapması 8,63 olup 33 ile 59 arasında değişmektedir. Deney grubundaki 17 kişinin (%56,7) lise mezunu, 19'unun (%63,3) evli, 21'inin (%70,0) gelirinin giderine eşit olduğu ve 14'ünün (%46,7) çalışmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubuna dahil olan hastaların ise yaş ortalaması 47,63

standart sapması 7,24 olup 30 ile 58 arasında değişmektedir. Kontrol grubundaki 18 kişinin (%60,0) lise mezunu, 16'sının (%53,3) evli, 20'sinin (%66,7) gelirinin giderine eşit olduğu ve 16'sının (%53,3) çalışmadığı belirlenmiştir.

Grup ile yaş (yıl), eğitim düzeyi, medeni durum, gelir düzeyi, çalışma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.2 Hastalık ve tedavi sürecine ilişkin bilgiler ile grup arasındaki benzerliğin incelenmesi

Değişken	Grup	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		n	%	n	%	
Hastalık evresi						
Evre 0		2	6,7	2	6,7	
Evre 1		16	53,3	7	23,3	$\chi^2=6,209$
Evre 2		9	30,0	14	46,7	$p=0,102$
Evre 3		3	10,0	7	23,3	
Hastalık süresi						
0-6 ay		4	13,3	6	20,0	$\chi^2=1,584$
7-23 ay		26	86,7	23	76,7	$p=0,453$
2-5 yıl		-	-	1	3,3	
Kullanılan ilaç						
Tamoxifen		19	63,3	13	43,3	$\chi^2=3,325$
Letrozol		9	30,0	11	46,7	$p=0,190$
Anastrol		2	6,7	6	20,0	
Planlanan tedavi süresi						
Bilinmiyor		1	3,4	2	6,7	
3-5 yıl		13	43,3	9	30,0	$\chi^2=1,318$
5-10 yıl		16	53,3	19	63,3	$p=0,517$
Eş zamanlı tedavi**						
Kemoterapi		4	22,2	4	17,6	$\chi^2=0,101$
Radyoterapi		14	77,8	18	82,4	$p=0,752$
AHT öncesi alınan tedaviler**						
Kemoterapi		19	34,6	26	44,1	$\chi^2=4,052$
Radyoterapi		7	12,7	3	5,1	$p=0,256$
Mastektomi		18	32,7	23	39,0	
Lumpektomi		11	20,0	7	11,8	
Kullanılan ilaç hakkında bilgi alma durumu						
Evet		23	76,7	21	70,0	$\chi^2=0,341$
Hayır		7	23,3	9	30,0	$p=0,559$
İlaç bilgisi veren**						
Doktor		23	63,9	21	63,6	
Hemşire		3	8,3	2	6,1	$\chi^2=2,608$
Başka hasta		1	2,8	4	12,1	$p=0,625$
Eczane		4	11,1	3	9,1	
Kitap/internet		5	13,9	3	9,1	
Bilgi yeterliliği						
Evet		15	65,2	10	47,6	$\chi^2=4,986$
Hayır		-	-	4	19,0	$p=0,083$
Kararsız		8	34,8	7	33,3	
İlacın düzenli kullanımında kanserin tekrarlamaması inancı						
Evet		18	60,0	17	56,7	$\chi^2=0,072$
Hayır		1	3,3	1	3,3	$p=0,965$
Kararsız		11	36,7	12	40,0	
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
Tedavi süresi (ay)		5,60±2,81	5,5 [1,0-12,0]	4,47±2,50	4,0 [1,0-12,0]	$Z=-1,687$ $p=0,092$

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. **Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdelere artan örnek sayısına göre belirlenmiştir.

Deney grubundaki 16 kişinin (%53,3) hastalık evre 1 olduğu, 26'sının (%86,7) hastalık süresinin 7-23 ay, 19'unun (%63,3) Tamoxifen kullandığı, 16'sının (%53,3) planlanan tedavi süresinin 5-10 yıl olduğu ve 14'ünün (%77,8) eş zamanlı radyoterapi tedavisi aldığı ve 19'unun (%34,6) AHT öncesi kemoterapi aldığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki 14 kişinin (%46,7) hastalık evre 2 olduğu, 23'ünün (%76,7) hastalık süresinin 7-23 ay olduğu, 13'ünün (%43,3) Tamoxifen kullandığı, 19'unun (%63,3) planlanan tedavi süresinin 5-10 yıl olduğu ve 18'inin (%82,4) eş zamanlı radyoterapi tedavisi aldığı ve 26'sının (%44,1) AHT öncesi kemoterapi aldığı belirlenmiştir.

Deney grubundaki 23 kişinin (%76,7) kullandığı ilaç hakkında bilgi aldığı, 23'ünün (%63,9) ilaç bilgisi veren kişinin doktor olduğu ve 15'inin (%76,7) alınan bilgi yeterli olduğunu düşündüğü belirlenmiştir. Bu gruptaki 18 kişinin (%60,0) ilacın düzenli kullanımında kanserin tekrarlanmayacağını düşündüğü tespit edilmiştir. Kontrol grubundaki 21 kişinin (%70,0) kullandığı ilaç hakkında bilgi aldığı, 21'ninin (%63,6) ilaç bilgisi veren kişinin doktor olduğu ve 10'unun (%47,6) alınan bilginin yeterli olduğunu düşündüğü belirlenmiştir. Bu gruptaki 17 kişinin (%56,7) ilacın düzenli kullanımında kanserin tekrarlanmayacağını düşündüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Grup ile tedavi süresi (ay), hastalık evresi, hastalık süresi, kullanılan ilaç, planlanan tedavi süresi, eş zamanlı tedavi alma durumu, AHT öncesi alınan tedaviler, kullanılan ilaç hakkında bilgi alma durumu, ilaç bilgisini veren kişi, bilgi yeterliliği ve ilacın düzenli kullanımında kanserin tekrarlamaması inancı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.3 Teknoloji kullanım özellikleri ile grup arasındaki benzerliğin incelenmesi

Değişken	Grup	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		n	%	n	%	
Cep telefonu kullanım amacı**						
Haberleşme		30	26,5	30	25,4	$\chi^2=3,803$ $p=0,703$
Mesajlaşma		28	24,8	29	24,6	
Fotoğraf		11	9,7	15	12,6	
Oyun		15	13,3	12	10,2	
Müzik		1	0,9	4	3,4	
İnternet		16	14,2	12	10,2	
Sosyal medya		12	10,6	16	13,6	
Teknoloji kullanım becerisi						
		3	10,0	6	20,0	$\chi^2=4,087$ $p=0,252$
Çok iyi		13	43,3	13	43,3	
İyi		14	46,7	9	30,0	
Orta		-	-	2	6,7	
Kötü						
Kullanılan model						
Iphone		13	43,3	14	46,7	$\chi^2=0,067$ $p=0,795$
Android		17	56,7	16	53,3	
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
Akıllı telefon süresi (yıl)		7,20±2,39	7,0 [4,0-15,0]	6,20±1,27	6,0 [4,0-9,0]	Z=-1,546 $p=0,122$
Günlük telefon (saat)		3,07±1,8	3,0 [1,0-6,0]	2,60±0,97	2,5 [1,0-5,0]	Z=-1,326 $p=0,185$

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. **Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler artan örnek sayısına göre belirlenmiştir.

Deney grubundaki 30 kişinin (%26,5) cep telefonunu haberleşme için kullandığı, 14'ünün (%46,7) teknoloji kullanım becerisinin orta olduğu ve 17'sinin (%56,7) Android model telefon kullandığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki 30 kişinin (%25,5) cep telefonunu haberleşme için kullandığı, 13'ünün (%43,3) teknoloji kullanım becerisinin iyi olduğu ve 16'sinin (%53,3) Android model telefon kullandığı belirlenmiştir.

Grup ile günlük telefonla geçirilen süre (saat), cep telefonu kullanım amacı, kullanılan model, akıllı telefon kullanım süresi (yıl), teknoloji kullanım becerisi ve günlük telefon kullanım süresi (saat) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.4 Ön test MASES toplam puanlarının gruplara göre karşılaştırılması

Grup	Deney (n=30)		Kontrol (n=30)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	
MASES toplam					
Ön test	59,83±5,99	60,5 [48,0-71,0]	56,30±7,82	57,0 [42,0-67,0]	t=1,964 p=0,054

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Gruplara göre ön test MASES toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tablo 4.5 MASES sorularının gruplara göre karşılaştırılması (Soru 1-6)

Değişken	Grup	Deney (n=26)		Kontrol (n=26)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
S1. Evde meşgul olduğunuzda						
Ön test		2,35±0,56	2,0 [1,0-3,0]	2,23±0,86	2,5 [1,0-3,0]	Z=-0,209 p=0,834
Son test		2,35±0,56	2,0 [1,0-3,0]	2,34±0,74	2,5 [1,0-3,0]	Z=-0,274 p=0,784
Analiz Olasılık		Z=0,000 p=1,000		Z=-1,732 p=0,083		
S2. İşte olduğunuzda/günlük işlerinizle meşgul olduğunuzda						
Ön test		2,38±0,64	2,0 [1,0-3,0]	2,15±0,83	2,0 [1,0-3,0]	Z=-0,932 p=0,351
Son test		2,46±0,58	2,0 [1,0-3,0]	2,31±0,67	2,5 [1,0-3,0]	Z=-0,776 p=0,438
Analiz Olasılık		Z=-0,816 p=0,414		Z=-2,000 p=0,046		
S3. Size hatırlatacak birisi olmadığında						
Ön test		2,19±0,69	2,0 [1,0-3,0]	2,12±0,77	2,0 [1,0-3,0]	Z=-0,337 p=0,636
Son test		2,46±0,65	3,0 [1,0-3,0]	2,04±0,82	2,0 [1,0-3,0]	Z=-1,897 p=0,058
Analiz Olasılık		Z=-2,646 p=0,008		Z=-1,414 p=0,157		
S4. Bundan sonraki yaşamınızda ilaçları alma konusunda endişeye düştüğünüzde						
Ön test		2,62±0,49	3,0 [2,0-3,0]	2,34±0,74	2,5 [1,0-3,0]	Z=-1,224 p=0,221
Son test		2,65±0,49	3,0 [2,0-3,0]	2,38±0,75	3,0 [1,0-3,0]	Z=-1,202 p=0,229
Analiz Olasılık		Z=-0,577 p=0,564		Z=-0,577 p=0,564		
S5. Yan etkileri olduğunu fark ettiğinizde						
Ön test		2,58±0,50	2,5 [2,0-3,0]	2,61±0,64	3,0 [1,0-3,0]	Z=-0,608 p=0,543
Son test		2,73±0,45	3,0 [2,0-3,0]	2,54±0,58	3,0 [1,0-3,0]	Z=-1,227 p=0,220
Analiz Olasılık		Z=-2,000 p=0,046		Z=-0,816 p=0,414		
S6. Fiyatları çok yükseldiğinde (sağlık güvenceniz yoksa/ ödediğiniz katkı payı yüksekse)						
Ön test		2,54±0,64	3,0 [1,0-3,0]	2,27±0,78	2,0 [1,0-3,0]	Z=-1,284 p=0,199
Son test		2,50±0,65	3,0 [1,0-3,0]	2,19±0,80	2,0 [1,0-3,0]	Z=-1,406 p=0,160
Analiz Olasılık		Z=-1,000 p=0,317		Z=-1,000 p=0,317		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Gruplara göre son test "S1. Evde meşgul olduğunuzda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test “S1. Evde meşgul olduğunuzda” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test “S1. Evde meşgul olduğunuzda” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test “S2. İşte olduğunuzda/günlük işlerinizle meşgul olduğunuzda” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test “S2. İşte olduğunuzda/günlük işlerinizle meşgul olduğunuzda” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test “S2. İşte olduğunuzda/günlük işlerinizle meşgul olduğunuzda” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,000$; $p=0,046$). Son testte kişilerin bu durumda, ön teste göre anlamlı düzeyde daha emin olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Gruplara göre son test “S3. Size hatırlatacak birisi olmadığında” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test “S3. Size hatırlatacak birisi olmadığında” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,646$; $p=0,008$). Son testte kişilerin bu durumda, ön teste göre anlamlı düzeyde daha emin olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test “S3. Size hatırlatacak birisi olmadığında” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test “S4. Bundan sonraki yaşamınızda ilaçları alma konusunda endişeye düştüğünüzde” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test “S4. Bundan sonraki yaşamınızda ilaçları alma konusunda endişeye düştüğünüzde” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test “S4. Bundan sonraki yaşamınızda ilaçları alma konusunda endişeye düştüğünüzde” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Gruplara göre son test “S5. Yan etkileri olduğunu fark ettiğinizde” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S5. Yan etkileri olduğunu fark ettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,000$; $p=0,046$). Son testte kişilerin bu durumda, ön teste göre anlamlı düzeyde daha emin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S5. Yan etkileri olduğunu fark ettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S6. Fiyatları çok yükseldiğinde (sağlık güvenceniz yoksa/ ödediğiniz katkı payı yüksekse)" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S6. Fiyatları çok yükseldiğinde (sağlık güvenceniz yoksa/ ödediğiniz katkı payı yüksekse)" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S6. Fiyatları çok yükseldiğinde (sağlık güvenceniz yoksa/ ödediğiniz katkı payı yüksekse)" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.6 MASES sorularının gruplara göre karşılaştırılması (Soru 7-12)

Grup	Deney (n=26)		Kontrol (n=26)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
S7. İşten eve geç geldiğinizde/günlük işleriniz geç bittiğinde					
Ön test	2,42±0,58	2,5 [1,0-3,0]	1,92±0,84	2,0 [1,0-3,0]	Z=-2,220 p=0,026
Son test	2,54±0,51	3,0 [2,0-3,0]	1,96±0,77	2,0 [1,0-3,0]	Z=-2,769 p=0,000
Analiz Olasılık	Z=-1,732 p=0,083		Z=-0,447 p=0,655		
S8. Ailenizle beraber olduğunuzda					
Ön test	2,65±0,49	3,0 [2,0-3,0]	2,46±0,81	3,0 [1,0-3,0]	Z=-0,491 p=0,624
Son test	2,73±0,45	3,0 [2,0-3,0]	2,34±0,80	3,0 [1,0-3,0]	Z=-1,774 p=0,076
Analiz Olasılık	Z=-1,414 p=0,157		Z=-1,342 p=0,180		
S9. Topluma açık yerlerde bulunduğunuzda (Sosyal nedenlerle ev dışında olduğunuzda)					
Ön test	2,19±0,69	2,0 [1,0-3,0]	1,65±0,56	1,5 [1,0-3,0]	Z=-2,813 p=0,005
Son test	2,31±0,68	2,0 [1,0-3,0]	1,77±0,59	1,5 [1,0-3,0]	Z=-2,851 p=0,004
Analiz Olasılık	Z=-1,342 p=0,180		Z=-1,134 p=0,257		
S10. Bağımlılık yapabileceğinizden korktuğunuzda					
Ön test	2,54±0,71	3,0 [1,0-3,0]	2,61±0,69	3,0 [1,0-3,0]	Z=-0,518 p=0,604
Son test	2,58±0,64	3,0 [1,0-3,0]	2,65±0,63	3,0 [1,0-3,0]	Z=-0,542 p=0,588
Analiz Olasılık	Z=-1,000 p=0,317		Z=-1,000 p=0,317		
S11. Cinsel gücünüzü etkileyebileceğinizden endişe ettiğinizde					
Ön test	2,77±0,43	3,0 [2,0-3,0]	2,54±0,51	3,0 [2,0-3,0]	Z=-1,732 p=0,083
Son test	2,81±0,40	3,0 [2,0-3,0]	2,54±0,51	3,0 [2,0-3,0]	Z=-2,049 p=0,040
Analiz Olasılık	Z=-1,000 p=0,317		Z=0,000 p=1,000		
S12. Öğünler arasında almanız gerektiğinde					
Ön test	3,00±0,00	3,0 [3,0-3,0]	2,92±0,27	3,0 [2,0-3,0]	Z=-1,428 p=0,153
Son test	3,00±0,00	3,0 [3,0-3,0]	2,81±0,49	3,0 [1,0-3,0]	Z=-2,060 p=0,039
Analiz Olasılık	Z=0,000 p=1,000		Z=-1,342 p=0,180		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Gruplara göre son test "S7. İşten eve geç geldiğinizde/günlük işleriniz geç bittiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu

sonucuna ulaşılmıştır ($Z=-2,769$; $p=0,000$). Deney grubundakilerin son testte bu durumdan emin olma puanları, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S7. İşten eve geç geldiğinizde/günlük işleriniz geç bittiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S7. İşten eve geç geldiğinizde/günlük işleriniz geç bittiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S8. Ailenizle beraber olduğunuzda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S8. Ailenizle beraber olduğunuzda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S8. Ailenizle beraber olduğunuzda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S9. Topluma açık yerlerde bulunduğunuzda (Sosyal nedenlerle ev dışında olduğunuzda)" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,851$; $p=0,004$). Deney grubundakilerin son testte bu durumdan emin olma puanları, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S9. Topluma açık yerlerde bulunduğunuzda (Sosyal nedenlerle ev dışında olduğunuzda)" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S9. Topluma açık yerlerde bulunduğunuzda (Sosyal nedenlerle ev dışında olduğunuzda)" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S10. Bağımlılık yapabileceğinden korktuğunuzda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S10. Bağımlılık yapabileceğinden korktuğunuzda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S10. Bağımlılık yapabileceğinden korktuğunuzda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S11. Cinsel gücünüzü etkileyebileceğinden endişe ettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,049$; $p=0,040$). Deney grubundakilerin son testte bu durumdan emin olma puanları, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Deney grubundakilerin ön test - son test "S11. Cinsel gücünüzü etkileyebileceğinden endişe ettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S11. Cinsel gücünüzü etkileyebileceğinden endişe ettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S12. Öğünler arasında almanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($Z=-2,060$; $p=0,039$). Deney grubundakilerin son testte bu durumdan emin olma puanları, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Deney grubundakilerin ön test - son test "S12. Öğünler arasında almanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S12. Öğünler arasında almanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.7 MASES sorularının gruplara göre karşılaştırılması (Soru 13-18)

Grup	Deney (n=26)		Kontrol (n=26)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
S13. İhtiyacınız olmadığını hissettiğinizde					
Ön test	2,42±0,58	2,0 [1,0-3,0]	2,27±0,78	2,0 [1,0-3,0]	Z=-0,564 p=0,573
Son test	2,34±0,63	2,0 [1,0-3,0]	2,23±0,82	2,0 [1,0-3,0]	Z=-0,359 p=0,720
Analiz Olasılık	Z=-1,414 p=0,157		Z=-0,577 p=0,564		
S14. Seyahatlerde					
Ön test	2,23±0,76	2,0 [1,0-3,0]	1,46±0,64	1,0 [1,0-3,0]	Z=-3,458 p=0,001
Son test	2,42±0,71	3,0 [1,0-3,0]	1,69±0,62	2,0 [1,0-3,0]	Z=-3,534 p=0,000
Analiz Olasılık	Z=-2,236 p=0,025		Z=-2,121 p=0,034		
S15. Günde birden fazla almanız gerektiğinde					
Ön test	2,88±0,43	3,0 [1,0-3,0]	2,92±0,27	3,0 [2,0-3,0]	Z=-0,040 p=0,968
Son test	2,88±0,43	3,0 [1,0-3,0]	2,96±0,20	3,0 [2,0-3,0]	Z=-0,611 p=0,541
Analiz Olasılık	Z=0,000 p=1,000		Z=-1,000 p=0,317		
S16. Sizi bazen halsiz bitkin duruma düşürdüğünde					
Ön test	2,73±0,45	3,0 [2,0-3,0]	2,73±0,45	3,0 [2,0-3,0]	Z=0,000 p=1,000
Son test	2,88±0,33	3,0 [2,0-3,0]	2,77±0,43	3,0 [2,0-3,0]	Z=-1,089 p=0,276
Analiz Olasılık	Z=2,000 p=0,046		Z=-1,000 p=0,317		
S17. Sizde mide bulantısı ve kusmaya sebep olduğunda					
Ön test	2,85±0,36	3,0 [2,0-3,0]	2,92±0,27	3,0 [2,0-3,0]	Z=-0,860 p=0,390
Son test	2,88±0,33	3,0 [2,0-3,0]	2,96±0,20	3,0 [2,0-3,0]	Z=-1,031 p=0,303
Analiz Olasılık	Z=-1,000 p=0,317		Z=-1,000 p=0,317		
S18. Başka ilaçlar da kullanmanız gerektiğinde					
Ön test	2,85±0,46	3,0 [1,0-3,0]	2,81±0,40	3,0 [2,0-3,0]	Z=-0,687 p=0,492
Son test	2,81±0,49	3,0 [1,0-3,0]	2,84±0,37	3,0 [2,0-3,0]	Z=-0,058 p=0,953
Analiz Olasılık	Z=-1,000 p=0,317		Z=-1,000 p=0,317		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Gruplara göre son test "S13. İhtiyacınız olmadığını hissettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S13. İhtiyacınız olmadığını hissettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S13. İhtiyacınız olmadığını hissettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S14. Seyahatlerde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($Z=-3,534$; $p=0,000$). Deney grubundakilerin son testte bu durumdan emin olma puanları, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Deney grubundakilerin ön test - son test "S14. Seyahatlerde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($Z=-2,236$; $p=0,025$). Son testte kişilerin bu durumda, ön teste göre anlamlı düzeyde daha emin olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S14. Seyahatlerde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($Z=-2,121$; $p=0,034$). Son testte kişilerin bu durumda, ön teste göre anlamlı düzeyde daha emin olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Gruplara göre son test "S15. Günde birden fazla almanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S15. Günde birden fazla almanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S15. Günde birden fazla almanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S16. Sizi bazen halsiz bitkin duruma düşürdüğünde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S16. Sizi bazen halsiz bitkin duruma düşürdüğünde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($Z=-2,000$; $p=0,046$). Son testte kişilerin bu durumda, ön teste göre anlamlı düzeyde daha emin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S16. Sizi bazen halsiz bitkin duruma düşürdüğünde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S17. Sizde mide bulantısı ve kusmaya sebep olduğunda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S17. Sizde mide bulantısı ve kusmaya sebep olduğunda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S17. Sizde mide bulantısı ve kusmaya sebep olduğunda" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S18. Başka ilaçlar da kullanmanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S18. Başka ilaçlar da kullanmanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S18. Başka ilaçlar da kullanmanız gerektiğinde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.8 MASES sorularının gruplara göre karşılaştırılması (Soru19-24)

Grup	Deney (n=26)		Kontrol (n=26)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
S19. Kendinizi iyi hissettiğinizde					
Ön test	2,58±0,58	3,0 [1,0-3,0]	2,31±0,79	2,5 [1,0-3,0]	Z=-1,184 p=0,237
Son test	2,54±0,65	3,0 [1,0-3,0]	2,31±0,62	2,0 [1,0-3,0]	Z=-1,474 p=0,140
Analiz Olasılık	Z=-0,577 p=0,564		Z=0,000 p=1,000		
S20. İlaçlarınız bitmeden önce tekrar yazdıracağınızdan/Temin edeceğinizden					
Ön test	2,38±0,64	2,0 [1,0-3,0]	1,69±0,55	1,5 [1,0-3,0]	Z=-3,660 p=0,000
Son test	2,46±0,58	2,5 [1,0-3,0]	1,81±0,57	2,0 [1,0-3,0]	Z=-3,613 p=0,000
Analiz Olasılık	Z=-1,414 p=0,157		Z=-1,342 p=0,180		
S21. Fiyatları ne kadar yüksek olursa olsun ilaç yazdıracağınızdan/alacağınızdan					
Ön test	2,35±0,74	2,5 [1,0-3,0]	1,92±0,79	2,0 [1,0-3,0]	Z=-1,923 p=0,055
Son test	2,34±0,64	2,5 [1,0-3,0]	2,08±0,74	2,0 [1,0-3,0]	Z=-1,341 p=0,180
Analiz Olasılık	Z=0,000 p=1,000		Z=-1,633 p=0,102		
S22. İlaçlarınızı almayı günlük yaşamınızın bir parçası yapacağınızdan					
Ön test	2,73±0,45	3,0 [2,0-3,0]	2,38±0,69	2,0 [1,0-3,0]	Z=-1,893 p=0,058
Son test	2,85±0,37	3,0 [2,0-3,0]	2,38±0,57	2,0 [1,0-3,0]	Z=-3,165 p=0,002
Analiz Olasılık	Z=-1,732 p=0,083		Z=0,000 p=1,000		
S23. Hormon ilaçlarınızı almayı daima hatırlayacağınızdan					
Ön test	2,31±0,62	2,0 [1,0-3,0]	1,77±0,71	2,0 [1,0-3,0]	Z=-2,710 p=0,007
Son test	2,34±0,69	2,0 [1,0-3,0]	2,04±0,66	2,0 [1,0-3,0]	Z=-1,667 p=0,095
Analiz Olasılık	Z=-0,577 p=0,564		Z=-1,941 p=0,052		
S24. Hormon ilaçlarınızı belirlenen sürede alacağınızdan					
Ön test	2,34±0,62	2,0 [1,0-3,0]	2,19±0,75	2,0 [1,0-3,0]	Z=-0,692 p=0,489
Son test	2,19±0,69	2,0 [1,0-3,0]	2,04±0,53	2,0 [1,0-3,0]	Z=-0,983 p=0,326
Analiz Olasılık	Z=-1,633 p=0,102		Z=-1,069 p=0,285		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Gruplara göre son test "S19. Kendinizi iyi hissettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S19. Kendinizi iyi hissettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S19. Kendinizi iyi hissettiğinizde" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S20. İlaçlarınız bitmeden önce tekrar yazdıracağınızdan/Temin edeceğinizden" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-3,613$; $p=0,000$). Deney grubundakilerin son testte bu durumdan emin olma puanları, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S20. İlaçlarınız bitmeden önce tekrar yazdıracağınızdan/Temin edeceğinizden" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S20. İlaçlarınız bitmeden önce tekrar yazdıracağınızdan/Temin edeceğinizden" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S21. Fiyatları ne kadar yüksek olursa olsun ilaç yazdıracağınızdan/alacağınızdan" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S21. Fiyatları ne kadar yüksek olursa olsun ilaç yazdıracağınızdan/alacağınızdan" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S21. Fiyatları ne kadar yüksek olursa olsun ilaç yazdıracağınızdan/alacağınızdan" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test "S22. İlaçlarınızı almayı günlük yaşamınızın bir parçası yapacağınızdan" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-3,165$; $p=0,002$). Deney grubundakilerin son testte bu durumdan emin olma puanları, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test "S22. İlaçlarınızı almayı günlük yaşamınızın bir parçası yapacağınızdan" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test "S22. İlaçlarınızı almayı günlük yaşamınızın bir parçası yapacağınızdan" emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Gruplara göre son test “S23. Hormon ilaçlarınızı almayı daima hatırlayacağınızdan” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test “S23. Hormon ilaçlarınızı almayı daima hatırlayacağınızdan” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test “S23. Hormon ilaçlarınızı almayı daima hatırlayacağınızdan” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gruplara göre son test “S24. Hormon ilaçlarınızı belirlenen sürede alacağınızdan” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$).

Deney grubundakilerin ön test - son test “S24. Hormon ilaçlarınızı belirlenen sürede alacağınızdan” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundakilerin ön test - son test “S24. Hormon ilaçlarınızı belirlenen sürede alacağınızdan” emin olma puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.9 Son test MASES toplam puanlarının gruplara göre karşılaştırılması

Grup	Deney (n=26)		Kontrol (n=26)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	
MASES toplam					
Son test	62,07±4,68	62,5 [54,0-72,0]	56,00±6,96	54,5 [44,0-67,0]	Z=-3,171 p=0,002

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) kullanılmıştır.

Gruplara göre son test MASES toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Deney grubundakilerin son test MASES toplam puanları, kontrol grubundakilere göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$).

Tablo 4.10 Deney grubunun ön test - son test MASES toplam puanlarının karşılaştırılması

Grup	Deney (n=26)	
	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]
Değişken		
MASES toplam		
Ön test	60,88±5,51	60,0 [50,0-71,0]
Son test	62,07±4,68	62,5 [54,0-72,0]
Analiz	Z=-3,379	
Olasılık	p=0,001	

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney grubundakilerin ön test – son test MASES puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p < 0,05$). Son test MASES puanları, ön teste göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 4.11 Kontrol grubunun ön test- son test MASES toplam puanlarının karşılaştırılması

Grup	Kontrol (n=26)	
	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]
Değişken		
MASES toplam		
Ön test	55,23±7,79	55,5 [42,0-67,0]
Son test	56,00±6,96	54,5 [44,0-67,0]
Analiz	Z=-1,586	
Olasılık	p=0,113	

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Kontrol grubundakilerin ön test – son test MASES puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

5.TARTIŞMA

Adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli kadınlarda, ilaç hatırlatma mobil uygulamasının tedaviye uyum üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmada, araştırmadan elde edilen bulgular literatürdeki benzer çalışmalar ile tartışılmıştır.

Hastaların Sosyodemografik Değişkenleri

Çalışmaya katılan deney grubuna dahil olan hastaların yaş ortalaması 46,0 olup 33 ile 59 arasında değişmektedir. Kontrol grubuna dahil olan hastaların ise yaş ortalaması 47,6 olup 30 ile 58 arasında değişmektedir.

Meme kanseri yaşla birlikte görölme insidansı artan bir hastalıktır. Yaşam boyu görölme riski %12 olarak belirlenmiş olup her sekiz kadından biri risk altındadır (The American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG 2017). Yaş, cinsiyetten sonra meme kanseri riski için önemli bir faktörüdür. Meme kanseri insidans hızı yaşla birlikte önemli ölçüde artmakta ve menopoz çağında zirveye ulaşıp daha sonra kademeli olarak azalmakta veya sabit kalmaktadır (Momenimovahed ve Salehiniya 2019). Meme kanseri 40 yaş altı kadınlarda en sık görölen malignitelerden biridir (Brandt vd 2015, Sun vd 2017). Bizim çalışmamıza katılan kadınların yaş ortalaması literatür ile benzerdir.

Hastaların Hastalık ve Tedavi Sürecine İlişkin Değişkenler

Deney grubundaki 16 kişinin (%53,3) hastalık evre 1 olduğu, 26'sının (%86,7) hastalık süresinin 7-23 ay, 19'unun (%63,3) Tamoxifen kullandığı, 16'sının (%53,3) planlanan tedavi süresinin 5-10 yıl olduğu ve 14'ünün (%77,8) eş zamanlı radyoterapi tedavisi aldığı ve 19'unun (%34,6) AHT öncesi kemoterapi aldığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki 14 kişinin (%46,7) hastalık evre 2 olduğu, 23'ünün (%76,7) hastalık süresinin 7-23 ay olduğu, 13'ünün (%43,3) Tamoxifen kullandığı, 19'unun (%63,3) planlanan tedavi süresinin 5-10 yıl olduğu ve 18'inin (%82,4) eş zamanlı radyoterapi tedavisi aldığı ve 26'sının (%44,1) AHT öncesi kemoterapi aldığı belirlenmiştir. Grupların homojen dağılması, tedaviye uyumu etkilemesi olası olan bağımsız değişkenler arasında anlamlı fark bulunmaması araştırmadan elde edilen verilerin bu değişkenlerden bağımsız olduğunu düşündürmektedir.

Premenopozal kadınlarda tamoksifen kullanımı ER+ meme kanseri olan erken evre hastalarda kanser nüksünü anlamlı derecede azaltır. SERM, 50 yaşın altındaki kadınlarda sıklıkla tercih edilen bir tedavi yöntemidir (Vogel 2011). Bizim çalışmamızdaki kadınların yaş ortalamasının 50'nin altında olması ve premenopozal dönemde olduğu düşünüldüğü için tamoksifen kullanım oranlarının da yüksek olduğu düşünülmektedir. ASCO tarafından premenopozal kadınlar için önerilen tedavi seçeneği, tedaviye başlangıç sürecinde 2-3 yıl boyunca tamoksifen kullanılması ve ardından aromataz inhibitörlerinin beş yıl süreyle kullanılması ile toplam tedavi süresinin 7-8 yıla tamamlanması önerilmektedir. Beş yıllık süre boyunca tamoksifen kullanılacaksa eğer ardından tedavi süresinin toplam 10 yıla tamamlanacak şekilde 5 yıl boyunca aromataz inhibitörlerinin kullanılması önerilmektedir (Burstein vd 2019).

Avrupa Tıbbi Onkoloji Derneği (European Society for Medical Oncology, ESMO), erken evre meme kanseri hastalarına yönelik oluşturmuş olduğu teşhis, tedavi ve takip rehberinde hastanın ve hastalığın sürecine bağlı olarak tedavinin kişiselleştirilmiş olarak planlanmasını önermektedir (Senkus vd 2015). ESMO erken evre meme kanseri tedavi protokolüne göre, hasta eğer meme koruyucu cerrahi istemiyorsa ya da bu seçenek mümkün değilse mastektomi önerilmektedir. Mastektomi sonrası hastanın hastalık sürecine bağlı olarak postoperatif kemoterapi ve radyoterapi uygulanmaktadır. Radyoterapiye eş zamanlı hastalar adjuvan hormon tedavisi de alabilir. Tümör ≤ 2 cm ise hasta için en uygun cerrahi tedavi seçeneği uygulanır. Cerrahi sonrası adjuvan hormon tedavisine başlanması önerilmektedir. Tümör > 2 cm ise optimal cerrahi mümkün değil veya hasta meme koruyucu cerrahi talep ediyorsa öncelikli olarak

neoadjuvan kemoterapi, tedaviye olumlu yanıt gelirse eğer meme koruyucu cerrahi sonrasında adjuvan hormon tedavisine başlanmaktadır. Neoadjuvan kemoterapiye olumlu yanıt alınmaz ise, mastektomi sonrası adjuvan hormon tedavisi reçete edilmektedir (Senkus vd 2015). Erken evre meme kanserinde genel kapsamlı öneri, çalışmamızda rutin uygulanan tedavi planı ile benzemektedir. Adjuvan hormon tedavisi öncesinde hastalar neoadjuvan kemoterapi almış olup sonrasında cerrahi tedavi almışlardır. Adjuvan hormon tedavisiyle eş olarak hastanın tedavi sürecine bakılarak radyoterapi tedavisi gören hastalar mevcuttur.

Deney grubundaki 23 kişinin (%76,7) kullandığı ilaç hakkında bilgi aldığı, 23'ünün (%63,9) ilaç bilgisi veren kişinin doktor olduğu ve 15'inin (%76,7) alınan bilgi yeterli olduğunu düşündüğü belirlenmiştir. Bu gruptaki 18 kişinin (%60,0) ilacın düzenli kullanımında kanserin tekrarlanmayacağını düşündüğü tespit edilmiştir. Kontrol grubundaki 21 kişinin (%70,0) kullandığı ilaç hakkında bilgi aldığı, 21'ninin (%63,6) ilaç bilgisi veren kişinin doktor olduğu ve 10'unun (%47,6) alınan bilginin yeterli olduğunu düşündüğü belirlenmiştir. Bu gruptaki 17 kişinin (%56,7) ilacın düzenli kullanımında kanserin tekrarlanmayacağını düşündüğü sonucuna ulaşılmıştır. Lambert ve arkadaşlarının 2017 yılında yapmış oldukları çalışmada AHT alan meme kanserli hastalarda tedaviye uyumu ve bağlılığı etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Hasta-sağlık personeli ilişkisinin AHT bağlılığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu, tedaviyi yürüten doktor ile iletişimi iyi olmayan hastaların tedaviye uyumu daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kişi merkezli iletişimin hastaların AHT uyumlarını olumlu yönde etkilediği belirtmişlerdir. Spesifik olarak, sağlık personeli tarafından ilaç yan etkileri hakkında iyi bilgilendirilen kadınların AHT'ye uyum oranlarını daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. AHT'nin önemi hakkında bilgilendirilen kadınların da tedaviye uyum oranları daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca sağlık personeli ile iletişim sıklığının artması da uyumu olumlu etkileyen faktörler olarak belirtilmiştir (Lambert vd 2017). Bir pratisyen hekime kıyasla bir onkolog ile tedavi sürecinin yürütülmesi de tedavinin sürekliliğini olumlu yönde etkileyen faktörler arasında saptanmıştır (Moon vd 2017). Tedaviye uyumu etkileyen diğer bir faktör ise hastaların tedavi etkinliği ile ilgili inançlarıdır (Cahir vd 2015). Hastaların uzun süreli AHT ile ilgili endişelerinin olması, kanser nüks risk algısı, tedavinin etkinliği hakkında şüphe duyulması tedaviye devamlılığı etkilemektedir (Brett vd 2018).

Hastaların İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-etkililiğine İlişkin Bulgular

Bu bölümde deney ve kontrol grubunda bulunan hastaların ilaç hatırlatma mobil uygulamasının müdahale öncesi ve sonrası ilaç tedavisine bağlılık/uyumunu etkileyen bulgular tartışılmıştır. Literatürde benzer bir müdahale uygulayan az sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Graetz vd 2018, Krok-Schoen vd 2019, Tan vd 2020). Bu nedenle bizim çalışmamızın bu anlamda literatüre katkı saylayacağı düşünülmektedir.

İlaç uyumu, bir sağlık hizmeti sağlayıcısı tarafından kararlaştırılan tavsiyelere, kişi davranışının karşılık gelme derecesi olarak açıklanmaktadır (Jimmy ve Jose 2011). DSÖ'nün 2003 yılında yayınlamış olduğu ilaç uyum raporuna göre, ilaç uyumunu etkileyen birçok faktörden bahsedilmiştir. Kategorize edildiğinde bağlılık beş temel başlık altında ele alınmaktadır: Hastaya ilişkin özelliklerin varlığı, hastalığa ilişkin özelliklerin varlığı, tedaviye ilişkin özelliklerin olması, sosyo-ekonomik faktörler ve sağlık sistemine ilişkin özellikler (DSÖ 2003). Bizim çalışmamızdaki girişimin temel hedefi ilaç almayı hatırlatmayı hedefleyen "İlaç Alarmı" mobil uygulaması unutkanlık/hafıza problemlerinin önüne geçmek, ilaç alma alışkanlığını (hastaya ilişkin özellikler) pekiştirmektir. Aynı zamanda "İlaç Alarmı" mobil uygulamasının ücretsiz olarak sanal markette yer alması, ilaç tedavisine uyumu/bağlılığı arttırmaya yönelik girişimler içerisinde yapılan girişimin hasta tarafında maliyetinin olmamasını hedeflemektedir (sosyo-ekonomik faktörler).

Literatürde tedaviye uyumu etkileyen faktörleri açıklayan birçok tanımlayıcı ve niteliksel araştırma bulunmaktadır (Atkins ve Fallowfield 2006, Hershman vd 2010, Henry vd 2012, Murphy vd 2012, Wouters vd 2014, Haase vd 2017, Moon vd 2017, Brett vd 2018, Clancy vd 2020, Martino vd 2020, Green vd 2022). Cep telefonu kullanım oranı ve sıklığı son yıllarda artış göstermesine bağlı olarak cep telefonlarının sağlık hizmetlerinde kullanımı da artış göstermeye başlamaktadır (Santo vd 2016). Ali ve arkadaşlarının yapmış oldukları tanımlayıcı araştırmada, akıllı telefonu olan ankete katılanların % 66'sının AHT'ye bağlılık için bir uygulamaya ilgi duyduğunu ve hepsinin de bir AHT uyum uygulamasına eğitim ve davranışsal müdahalelerin dahil edilmesine önem verdikleri sonucuna ulaşmıştır (Ali vd 2018). Ancak tedaviye özel kişileştirilmiş ilaç hatırlatma hedeflerini içeren mobil uygulamalar ve bu mobil uygulamaların kanıta dayalı olarak etkinliğinin değerlendirildiği az sayıda çalışma mevcuttur (Santo vd 2016, Haase vd 2017). Bizim çalışmamız, "İlaç Alarmı" mobil uygulamasının kanıta dayalı etkinliğinin değerlendirilmesini içerdiği için literatüre anlamlı katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bizim çalışmamızın bulgularına göre, deney grubuna dahil olan kişilerin ön test – son test MASES toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Son test MASES toplam puanları, ön teste göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kontrol grubuna dahil edilen hastaların ise ön test – son test MASES toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplara göre son test MASES toplam puanları açısından karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Deney grubundakilerin son test MASES toplam puanları, kontrol grubundakilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu verilere göre araştırmanın hipotezi olan “Adjuvan hormon tedavisi alan meme kanseri kadınlarda, tedaviye bağlılığı destekleyen mobil uygulamanın kısa vadede tedaviye uyuma etkisi vardır.” olarak ifade edilen H₁ hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Bu bulgulara göre araştırmacılar tarafından geliştirilen mobil uygulamanın deney grubundaki hastaların tedaviye uyumu geliştirmede etkili bir yöntem olduğu saptanmıştır.

Graetz ve arkadaşları (2018), semptom yükünü azaltmak ve ilaç tedavisine uyumu iyileştirmek amacıyla tedaviye bağlı gelişen yan etkileri ve aromataz inhibitörü kullanımını destekleyen haftalık hatırlatıcısı olan ve haftalık hatırlatıcısı olmayan bir uygulamanın kullanımını test etmek için bir pilot randomize kontrollü çalışma tasarlamışlardır. Araştırmacılar tarafından (Graetz vd 2018) semptomları ve aromataz inhibitörüne uyumunu bildirmek için web tabanlı çalışma uygulamasını kullanmak için haftalık hatırlatıcılar alan (tercihlerine göre kısa mesaj ve / veya e-posta yoluyla) bir BApp + Hatırlatıcı grubu ve uygulamaya erişim sağlayabilen ancak bunun için haftalık hatırlatıcılar almayan bir BApp grubu karşılaştırılmıştır. Her iki grup da semptom yükünü ve AI ilaç tedavisine uyumu değerlendiren temel takip anketini tamamlamıştır olup adjuvan hormon tedavisine başlamasından sonraki ilk 6-8 hafta boyunca izlenmiştir. AI uyumu ve tedaviyle ilgili olumsuz semptomların gerçek zamanlı raporlanması için haftalık hatırlatmalara sahip web tabanlı bir mobil uygulamanın, HR+ meme kanseri olan kadınlar arasında kısa vadeli AI uyumunu iyileştirmek için uygulanabilir ve etkili olduğu belirtilmiştir (Graetz vd 2018). Hastaların ilaç almayı hatırlatma bildirimleri mesaj ya da e-posta kanalıyla haftada bir kez alıyor olması, bizim çalışmamızda uygulanan girişim açısından kısmi benzerlik göstermektedir. “İlaç Alarmı” mobil uygulaması, hastaların ilaçlarını her zaman aldıkları saatte ilaç hatırlatmayı hedefleyen bir bildirim göndermesi ve ilk bildirim gönderildiği saatten bir saat sonra bir hatırlatma bildirimi daha göndermesi esas farklılığı oluşturmaktadır. Graetz ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışma her ne kadar farklı bir tasarıma sahip olsa da ilaç alımını hatırlatmayı hedeflemektedir. İlaç hatırlatma özelliği olan web tabanlı bir müdahalenin aromataz

inhibitörü tedavisine uyumu kısa vadede olumlu etkilediği sonucu bizim çalışmamızla paralel bir sonuç verdiğiinden söz etmek mümkündür.

Krok-Schoen ve arkadaşlarının 2019 yılında yapmış oldukları pilot çalışmada, postmenopozal dönemde meme kanseri tedavisi gören kadınların mesaj tabanlı bir müdahale uygulamasının tedaviye uyum üzerine etkilerini incelemiştir. Bu deneysel çalışma (Krok-Schoen vd 2019), hastaların adjuvan hormon tedavisinin reçete edildiği gibi tedaviye başlamaya teşvik etmek, tedaviyi bırakma olasılıklarını azaltmak ve uyumu iyileştirmek amacını hedef almaktadır. Katılımcılara çalışmaya başlanmadan önce tedaviye uyumu arttırmaya yönelik ilaca devamlılığın önemi, karşılaşılabilecek semptomlar ve uyumun önündeki engeller hakkında bir sağlık profesyoneli ile iletişim kurmanın önemi hakkında bir DVD videosu izletilmiştir. Katılımcılar 90 gün boyunca günlük kısa mesaj ve haftalık uygulama anketleri almışlardır. Gönderilen mesajlar, uygun şekilde, öngörülen doza başlama ve tedaviye uyumu/sürekliliği içermektedir. Her gün, başlangıçta katılımcılar tarafından kararlaştırılan bir zamanda, akıllı telefonlarına AHT ilaçlarını almaları gerektiğini hatırlatan bir metin mesajı gönderilmiştir. Haftalık yapılan anketlerde ise hasta doz atlama durumu yaşamış ise o hastaya özgü devamlılığı teşvik edici bir metin mesajı daha gönderilmiştir. Çalışma sonuçları, uygulamanın yalnızca AHT'ye bağlılığı desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda hasta refahı parametrelerini de iyileştirdiğini göstermiştir. Zihinsel sağlık işlevi ve algılanan stres, başlangıçtan çalışmanın sonuna kadar katılımcılar arasında önemli ölçüde azalma göstermiştir. Ancak, depresif semptomlar, yorgunluk, ağrı etkileşimi ve fiziksel belirtilerde önemli bir değişiklik bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak, depresif semptomlar, yorgunluk ve ağrı müdahalesi de başlangıçta nispeten düşük olması ve yapılan müdahalenin semptomları etkileyecek bir girişim içermemesine bağlanmıştır. Uygulamanın AHT'ye bağlılığın hem öznel (öz bildirim) hem de nesnel (kan örnekleri) ölçümleri, katılımcıların AHT ilaçlarına bağlı kaldıklarını tespit etmiştir (Krok-Schoen vd 2019). Krok-Schoen ve arkadaşlarının yapmış oldukları bu çalışmada, başlangıçta hastalara ilaç devamlılığını etkileyen faktörler ile ilgili bilgilendirme yapılması tedavi sürecini olumlu etkilemiş olabileceği düşünülmektedir (Krok-Schoen vd 2019). Bizim çalışmamızda ise, tedavi öncesi bir girişimde bulunulmamıştır ve bu esas farklılığı oluşturmaktadır. Aynı zamanda bizim çalışmamızda hastaların ilaç tedavisine uyum/bağlılık öz etkililiği değerlendirilmiştir. Krok-Schoen ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada, kan örnekleri alınarak kandaki estradiol, östrojen ve estrondaki değişiklikleri de incelenmiştir. Krok-Schoen ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, randomizasyon yapılmaması, kontrol grubunun olmaması sadece deney grubunun ön-test son-test puanlarının karşılaştırıldığından bahsetmek mümkündür (Krok-Schoen vd 2019). Çalışma tasarımı

olarak farklı bir girişimi ele alan bu çalışmada, bizim çalışmamızın amacına benzer bir hedef ele alınmaktadır ve çalışma sonuçları bakımından benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Tan ve arkadaşlarının (2020) yapmış oldukları prospektif randomize kontrollü çalışmada, aromataz inhibitörleri kullanan meme kanserli hastalarda SMS hatırlatıcısının ilaç uyumuna ve serum hormon düzeyine etkisini değerlendirilmiştir. SMS hatırlatıcısına karşı standart bakım karşılaştırılmıştır. SMS hatırlatıcıları haftalık olarak belirli bir günde ve saatte olacak şekilde çalışmaya katılan tüm hastalara aynı zamanda gönderilmiştir. “<HASTA ADI>, lütfen kanser önleyici ilacınızı doktorunuzun size söylediği şekilde almanız gerektiğini unutmayın. Her gün bir kez bir tablet alınız.” mesajı otomatik olarak katılımcılara iletilmiştir. İlaç uyumu Basitleştirilmiş İlaç Uyum Anketi (SMAQ) ile 6. ayda ve 1. yılda değerlendirilmiştir. Tan ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmanın verilerine göre, SMS hatırlatma bildirim alan grup standart bakım alan gruba göre 6. ayda anlamlı uyum gösterirken, 1. yılda gruplar arası anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir. Serum hormon düzeylerine bakıldığında ise, 1. yılda gruplar arası anlamlı fark saptanmamıştır. Toplam 244 hasta ile yürütülen çalışmada, SMS ile haftalık hatırlatma kısa vadede ilaç uyumunu iyileştirmiştir ancak uzun vadede serum hormon seviyeleri üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Tan vd 2020). Yapılan bu çalışmanın verilerine, günlük kısa mesaj ilaç hatırlatma müdahalesinin kısa vadede tedaviye uyumu arttırdığı ve bu verilerin bizim çalışmamızdaki verilerle benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gönderilen bildirim ise, bizim çalışmamıza esas alınan metin mesajı ile benzemektedir. Gönderilen bildirim haftada bir araştırmacılar tarafından belirlenen bir gün ve saatte gönderilmesi de temel farklılığı oluşturmaktadır.

Hershman ve arkadaşlarının (2020) tek yönlü SMS hatırlatıcısının uzun vadeli uyumu iyileştirip iyileştiremeyeceğini belirlemek için yapmış oldukları randomize kontrollü çalışmada müdahale grubuna rastgele atanan katılımcılar, 3 yıllık bir süre boyunca haftada iki kez rastgele seçilen hafta içi 1 gün ve hafta sonu rastgele seçilen 1 gün olmak üzere bir metin mesajı almışlardır. Odak gruplarından ve literatürün gözden geçirilmesi ile belirlenmiş 40 metin mesajı seti geliştirilmiştir; Metin mesajları, ilaç tedavisine uyumun önündeki olası engellerin üstesinden gelmeye odaklanan içerik temaları, harekete geçme ipuçları, ilacın etkililiğiyle ilgili ifadeler, destek ve teşvik sözlerini içermektedir. Bu çalışma için birincil sonuç, AI tedavisi kullanımının uyum başarısızlığına kadar geçen zamanı tanımlamaktadır. Adherence failure (AF) denilen uyum başarısızlığı belirtilen zaman aralığı içinde negatif bir idrar testi (İdrarda aromataz inhibitörlerinden en az biri için 10 ng / mL'lik değer altında gözükmesi) olarak tanımlanmıştır. İdrar testinde negatif sonuç görmek önceki 2 hafta içinde tedavinin

kesildiğini göstermektedir. Çalışmanın verilerine göre; haftada iki kere, tek yönlü bir metin mesajlaşma müdahalesi, meme kanseri olan kadınlarda aromataz inhibitörlerine uyumu anlamlı bir fark yaratacak şekilde etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır (Hershman vd 2020). Bizim çalışmamıza kıyasla Hershman ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada tek yönlü kısa mesaj hatırlatıcısının uzun dönemde tedaviye uyum etkileri incelendiği için paralel bir sonuç elde etmediği düşünülmektedir. Aynı zamanda Hershman ve arkadaşlarının yaptıkları bu çalışmada gönderilen bildirim sayısının haftada iki olması, bizim çalışmamızda ise bildirimlerin günlük olarak gönderilmesi farkı oluşturmaktadır.

Araştırmanın verilerine göre deney grubunun ön-test son-test emin olma puanlarına bakıldığında; “Size hatırlatacak birisi olmadığında” ve “Seyahatlerde” ilacınızı alacağınızdan her zaman ne kadar emin olabilirsiniz sorularının puanlarında anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gruplara göre son-test puanlarına bakıldığında ise, “İşten eve geç geldiğinizde/günlük işleriniz geç bittiğinde”, “Topluma açık yerlerde bulunduğunuzda (Sosyal nedenlerle ev dışında olduğunuzda), ve “Seyahatlerde” ilacınızı alacağınızdan her zaman ne kadar emin olabilirsiniz sorularının puanlarında anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, AHT alan meme kanserli hastalar ilaç uyumu etkileyen bir faktör olarak unutkanlık ve hafıza problemi yaşadıklarını ifade etmektedirler. Tedavi sürecinin beraberinde getirdiği stres etkenlerinin de hafıza problemlerine sebep olabileceği öne sürülmektedir (Cahir vd 2015, Green vd 2022). Underwood ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli hastaların tedaviye bağlı oluşan bilişsel sekeller arasında bellek problemi ve öğrenme sorunu yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır (Underwood vd 2019). Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre “Size hatırlatacak birisi olmadığında”, “Seyahatlerde”, “İşten eve geç geldiğinizde/günlük işleriniz geç bittiğinde” ve “Topluma açık yerlerde bulunduğunuzda (Sosyal nedenlerle ev dışında olduğunuzda)” ilacını alacağınızdan her zaman ne kadar emin olabilirsiniz maddelerinde ilaç tedavisine uyum müdahale sonrası artış göstermektedir. Kişilerin unutkanlık/hafıza problemleri yaşaması durumunda uygulamanın göndermiş olduğu günlük bildirim faydalı olduğu ve ilk gönderilen bildirimden bir saat sonra bir hatırlatma bildirimini daha gönderilmesi tedaviye uyumu pekiştirici olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamıza benzer sonuçlar veren diğer çalışmalar incelendiğinde (Graetz vd 2018, Krok-Schoen vd 2019, Herhsman vd 2020, Tan vd 2020) araştırmamızda kullanılan ölçeğin kısa, anlaşılabilir ve kısa dönemde tedaviye uyumu değerlendirmede etkili bir araç olduğu düşünülmektedir. Araştırma verilere göre, adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli kadınlarda ilaç hatırlatma mobil uygulamasının kısa vadede tedaviye uyumu artırma da etkili bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

6.SONUÇ

Adjuvan hormon tedavisi gören meme kanseri olan kadınlarda ilaç hatırlatma mobil uygulamasını (İLAÇ ALARMI) tedaviye uyumu üzerine etkilerinin incelendiği randomize kontrollü, prospektif, yarı deneysel olarak yürütülen bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- ✓ Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubuna dahil olan adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli kadınların sosyo-demografik özellikleri, hastalık ve tedavi sürecine ilişkin bilgiler ve teknoloji kullanım özellikleri açısından benzer oldukları ve bu araştırmadan elde edilen verilerin bağımsız değişkenlerden etkilenmediği saptanmıştır.
- ✓ Adjuvan hormon tedavisi gören meme kanseri olan hastalarda ilaç hatırlatma mobil uygulamasının tedaviyi uyumu kısa vadede artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
- ✓ Adjuvan hormon tedavisi gören meme kanseri olan hastalarda ilaç hatırlatma mobil uygulaması kullanan deney grubunun ön-test son-test puanları karşılaştırıldığında “Size hatırlatacak birisi olmadığında”, “Yan etkileri olduğunu fark ettiğinizde”, “Seyahatlerde” ve “Sizi bazen halsiz bitkin duruma düşürdüğünde” maddelerinde tedaviye uyum anlamlı artış göstermiştir.
- ✓ Deney ve kontrol grubunun son-test puanları incelendiğinde ise “İşten eve geç geldiğinizde/günlük işleriniz geç bittiğinde”, “Topluma açık yerlerde bulunduğunuzda (Sosyal nedenlerle ev dışında olduğunuzda)”, “Cinsel gücünüzü etkileyebileceğinden endişe ettiğinizde”, “Öğünler arasında almanız gerektiğinde”, “Seyahatlerde”, “İlaçlarınız bitmeden önce tekrar yazdıracağınızdan/Temin edeceğinizden” ve “İlaçlarınızı almayı günlük yaşamınızın bir parçası yapacağınızdan” maddelerinde ise deney grubunun kontrol grubuna kıyasla tedaviye uyumun daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, adjuvan hormon tedavisi gören meme kanseri olan hastalarda tedaviye uyumu geliştirmeyi hedefleyen ilaç hatırlatma mobil uygulamasının teknolojik gelişmelere bir alternatif oluşturacağı, kanıt temelli bir yaklaşım olduğu, etkinliğinin değerlendirildiği, hastaların tedaviye uyumu destekleyen yeni bir yaklaşım olduğu saptanmıştır.

Öneriler:

- ✓ Adjuvan hormon tedavisi gören meme kanseri olan hastaların yaşamış oldukları uyum problemlerini değerlendiren birçok çalışma olmasına rağmen, uyumu ve bağlılığı geliştirecek teknoloji temelli müdahalelere ihtiyaç olduğu,
- ✓ Kişinin tedaviye uyumsuzluğunun nedenleri bireysel olarak incelenmesi ve tedaviye uyumu geliştirecek stratejilerin oluşturulması,
- ✓ İlaç uyumu geliştirmede multidisipliner bir yaklaşım kullanılması,
- ✓ Sağlık profesyoneli- hasta ilişkisinin geliştirilerek tedaviye uyumu etkilemesi olası ihtimallerin tedavi öncesi tartışılması ve sağlık personeli tarafından hastanın ilaç tedavisi hakkında bilgilendirilmesi,
- ✓ Uzun dönemde bağlılığı destekleyici çalışmaların sayısının artması ve
- ✓ Sağlık profesyonelleri tarafından hastalara kanıta dayalı olarak geliştirilmiş yöntemler hakkında önerilerde bulunulması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Ali EE, Leow JL, Chew L, Yap KYL. Patients' perception of app-based educational and behavioural interventions for enhancing oral anticancer medication adherence. ***Journal of Cancer Education*** 2018; 33 (6): 1306-1313.

Atkins L, Fallowfield L. Intentional and non-intentional non-adherence to medication amongst breast cancer patients. ***European Journal of Cancer*** 2006; 42 (14): 2271-2276.

Barton AJ. The regulation of mobile health applications. ***BioMed Central Medicine*** 2012; 10 (1): 46-58.

Bhandari S, Ngo P, Kute B, Mandadi M, Pitman WA, Wu X, Riley EC. Adherence to anti-estrogen therapy in women with hormone receptor-positive breast cancer utilizing bubble packaging: A pilot study. ***Breast Cancer Research and Treatment*** 2019; 177 (2): 395-399.

Bhatheja S, Fuster V, Chamaria S, Kakkar S, Zlatopolsky R, Rogers J, Kini AS. Developing a mobile application for global cardiovascular education. ***Journal of the American College of Cardiology*** 2018; 72 (20): 2518-2527.

Brandt J, Garne PP, Tengrup I, Manjer J. Age at diagnosis in relation to survival following breast cancer: A cohort study. ***World Journal of Surgical Oncology*** 2015; 13 (33): 1-11.

Brett J, Boulton M, Fenlon D, Hulbert-Williams NJ, Walter FM, Donnelly P, Watson EK. Adjuvant endocrine therapy after breast cancer: A qualitative study of factors associated with adherence. ***Patient Preference and Adherence*** 2018; 12: 291-300.

Brett J, Fenlon D, Boulton M, Hulbert-Williams NJ, Walter FM, Donnelly P, Watson E. Factors associated with intentional and unintentional non-adherence to adjuvant endocrine therapy following breast cancer. ***European Journal of Cancer Care*** 2016; 27 (1): 1-9.

Brueggemeier RW, Hackett JC, Diaz-Cruz ES. Aromatase inhibitors in the treatment of breast cancer. ***Endocrine Reviews*** 2005; 26 (3): 331-345.

Burhenn PS, Smudde J. Using tools and technology to promote education and adherence to oral agents for cancer. ***Clinical Journal of Oncology Nursing*** 2015; 19 (3): 53-59.

Burstein HJ, Lacchetti C, Anderson H, Buchholz TA, Davidson NE, Gelmon KA, Griggs JJ. Adjuvant endocrine therapy for women with hormone receptor–positive breast cancer: ASCO clinical practice guideline focused update. ***Journal of Clinical Oncology*** 2019; 37 (5): 423-438.

Cahir C, Guinan E, Dombrowski SU, Sharp L, Bennett K. Identifying the determinants of adjuvant hormonal therapy medication taking behaviour in women with stages I-III breast cancer: A systematic review and meta-analysis. ***Patient Education and Counseling*** 2015; 98 (12): 1524-1539.

Chumsri S. Clinical utilities of aromatase inhibitors in breast cancer. ***International Journal of Women's Health*** 2015; 7: 493-499.

Clancy C, Lynch J, OConnor P, Dowling M. Breast cancer patients' experiences of adherence and persistence to oral endocrine therapy: A qualitative evidence synthesis. ***European Journal of Oncology Nursing*** 2020; 44: 1-14.

Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Breast cancer and breastfeeding: Collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50 302 women with breast cancer and 96 973 women without the disease. ***Lancet*** 2002; 360 (9328): 187-195.

Cruz FOAM, Vilela RA, Ferreira EB, Melo NS, Reis PED. Evidence on the use of mobile apps during the treatment of breast cancer: Systematic review. ***JMIR MHealth and UHealth*** 2019; 7 (8): 1-14.

Çakmak HS. Oral kemoterapi ilaç kullanan kanser hastalarında motivasyonel görüşme temelli danışmanlığın ilaç uyumu ve öz-etkililiğe etkisi. Doktora Tezi, ***Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü***, Ankara, 2018.

Dayer L, Heldenbrand S, Anderson P, Gubbins PO, Martin BC. Smartphone medication adherence apps: Potential benefits to patients and providers. ***Journal of the American Pharmacists Association*** 2013; 53 (2): 172-181.

DeSantis CE, Fedewa SA, Goding SA, Kramer JL, Smith RA, Jemal A. Breast cancer statistics, 2015: Convergence of incidence rates between black and white women. ***Cancer Journal for Clinicians*** 2016; 66 (1): 31-42.

Dowsett M, Cuzick J, Ingle J, Coates A, Forbes J, Bliss J, Peto R. Meta-analysis of breast cancer outcomes in adjuvant trials of aromatase inhibitors versus tamoxifen. ***Journal of Clinical Oncology*** 2010; 28 (3): 509-518.

Ellis RJB, Knisely MR, Boyer K, Pike C. Pillbox intervention fidelity in medication adherence research : A systematic review. ***Nursing Outlook*** 2017; 65 (4): 464-476.

Eşer AK. Kanser tedavisinde oral antikanser ilaç kullanan hastalar için geliştirilen mobil uygulamanın ilaç uyumu ve semptomlar üzerine etkisi. Doktora Tezi, ***Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü***, Ankara, 2020.

Fadelu TA, Buswell L, Anderson BO. Improving adherence to adjuvant endocrine therapy in Sub-Saharan Africa: Challenges and innovative nurse-driven solutions. ***The Oncologist*** 2022; 27 (8): 607-609.

Gozum S, Hacıhasanoğlu R. Reliability and validity of the Turkish adaptation of medication adherence self-efficacy scale in hypertensive patients. ***European Journal of Cardiovascular Nursing*** 2009; 8 (2): 129-136.

Graetz I, McKillop CN, Stepanski E, Vidal GA, Anderson JN, Schwartzberg LS. Use of a web-based app to improve breast cancer symptom management and adherence for aromatase inhibitors: A randomized controlled feasibility trial. **Journal of Cancer Survivorship** 2018; 12: 431-440.

Green SMC, French DP, Graham CD, Hall LH, Rousseau N, Foy R, Smith SG. Supporting adjuvant endocrine therapy adherence in women with breast cancer: The development of a complex behavioural intervention using Intervention Mapping guided by the Multiphase Optimisation Strategy. **BMC Health Services Research** 2022; 22 (1081): 1-21.

Haase J, Farris KB, Dorsch MP. Mobile applications to improve medication adherence. **Telemedicine and E-Health** 2017; 23 (2): 1-5.

Henry NL, Azzouz F, Desta Z, Li L, Nguyen AT, Lemler S, Storniolo AM. Predictors of aromatase inhibitor discontinuation as a result of treatment-emergent symptoms in early-stage breast cancer. **Journal of Clinical Oncology** 2012; 30 (9): 936-942.

Hershman DL, Kushi LH, Shao T, Buono D, Kershenbaum A, Tsai WY, Neugut AI. Early discontinuation and nonadherence to adjuvant hormonal therapy in a cohort of 8,769 early-stage breast cancer patients. **Journal of Clinical Oncology** 2010; 28 (27): 4120-4128.

Hershman DL, Unger JM, Hillyer GC, Moseley A, Arnold KB, Dakhil SR, Neugut AI. Randomized trial of text messaging to reduce early discontinuation of adjuvant aromatase inhibitor therapy in women with early-stage breast cancer: SWOG S1105. **Journal of Clinical Oncology** 2020; 38 (19): 2122-2129.

Jimmy B, Jose J. Patient medication adherence: Measures in daily practice. **Oman Med J** 2011; 26 (3):155-159.

Kagen S, Garland A. Asthma and allergy mobile apps in 2018. **Current Allergy and Asthma Reports** 2019; 19 (1): 19-6.

Karahan H, Kelicen EP. Aromatase inhibitors in breast cancer prevention. **The Journal of Breast Health** 2011; 7 (2): 90-95.

Kharb R, Haider K, Neha K, Yar MS. Aromatase inhibitors: Role in postmenopausal breast cancer. **Archiv Der Pharmazie** 2020; 353 (8): 1-20.

Krok-Schoen JL, Naughton MJ, Young GS, Moon J, Poi M, Melin SA, Post DM. Increasing adherence to adjuvant hormone therapy among patients with breast cancer: A smart phone app-based pilot study. **Cancer Control** 2019; 26: 1-10.

Lakhani SR, Ellis IO, Schnitt SJ, Tan PH, Vijver MJ. WHO classification of tumours of the breast. **IARC**, 2012.

Lambert LK, Balneaves LG, Howard AF, Gotay CC. Patient-reported factors associated with adherence to adjuvant endocrine therapy after breast cancer: An integrative review. **Breast Cancer Research and Treatment** 2017; 167: 615-633.

Lecouturier J, Cunningham B, Campbell D, Copeland R. Medication compliance aids: A qualitative study of users' views. **British Journal of General Practice** 2011; 61 (583): 93-100.

Li CI, Malone KE, Daling JR, Potter JD, Bernstein L, Marchbanks PA, Spirtas R. Timing of menarche and first full-term birth in relation to breast cancer risk. **Am J Epidemiol** 2008; 167 (2): 230-239.

- Löf-Johanson M, Brudin L, Sundquist M, Thorstenson S, Rudebeck CE. Breastfeeding and prognostic markers in breast cancer. *The Breast* 2011; 20: 170-175.
- Martino G, Catalano A, Agostino RM, Bellone F, Morabito N, Lasco CG, Feldt-Rasmussen U. Quality of life and psychological functioning in postmenopausal women undergoing aromatase inhibitor treatment for early breast cancer. *PLoS ONE* 2020; 15 (3): 1-16.
- McCowan C, Shearer J, Donnan PT, Dewar JA, Crilly M, Thompson AM, Fahey TP. Cohort study examining tamoxifen adherence and its relationship to mortality in women with breast cancer. *British Journal of Cancer* 2008; 99 (11): 1763-1768.
- Momenimovahed Z, Salehiniya H. Epidemiological characteristics of and risk factors for breast cancer in the world. *Breast Cancer: Targets and Therapy* 2019; 11: 151-164.
- Moon Z, Moss-Morris R, Hunter MS, Carlisle S, Hughes LD. Barriers and facilitators of adjuvant hormone therapy adherence and persistence in women with breast cancer: A systematic review. *Patient Preference and Adherence* 2017; 11: 305-322.
- Moon Z, Moss-Morris R, Hunter MS, Hughes LD. Understanding tamoxifen adherence in women with breast cancer: A qualitative study. *British Journal of Health Psychology* 2017; 22 (4): 978-997.
- Murphy CC, Bartholomew LK, Carpentier MY, Bluethmann SM, Vernon SW. Adherence to adjuvant hormonal therapy among breast cancer survivors in clinical practice: A systematic review. *Breast Cancer Res Treatment* 2012; 134 (2): 459-478.
- Odeh B, Kayyali R, Nabhani-Gebara S, Philip N. Optimizing cancer care through mobile health. *Supportive Care in Cancer* 2015; 23 (7): 2183-2188.
- Ogedegbe G, Mancuso CA, Allegrante JP, Charlson ME. Development and evaluation of a medication adherence self-efficacy scale in hypertensive African-American patients. *Journal of Clinical Epidemiology* 2003; 56 (6): 520-529.
- Santo K, Richtering SS, Chalmers J, Thiagalingam A, Chow CK, Redfern J. Mobile phone apps to improve medication adherence: A systematic stepwise process to identify high-quality apps. *JMIR MHealth and UHealth* 2016; 4 (4): 1-11.
- Schneider SM, Adams DB, Gosselin T. A tailored nurse coaching intervention for oral chemotherapy adherence. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology* 2014; 5 (3): 163-172.
- Scully OJ, Bay BH, Yip G, Yu Y. Breast cancer metastasis. *Cancer Genomics & Proteomics* 2012; 9: 311-320.
- Senkus E, Kyriakides S, Ohno S, Penault-Llorca F, Poortmans P, Rutgers E, Cardoso F. Primary breast cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology* 2015; 26 (5): 8-30.
- Sun YS, Zhao Z, Yang ZN, Xu F, Lu HJ, Zhu ZY, Zhu HP. Risk factors and preventions of breast cancer. *International Journal of Biological Sciences* 2017; 13 (11): 1387-1397.
- Tan EH, Wong ALA, Tan CC, Wong P, Tan SH, Ang LEY, Tai BC. Improving

medication adherence with adjuvant aromatase inhibitor in women with breast cancer: A randomised controlled trial to evaluate the effect of short message service (SMS) reminder. **The Breast** 2020; 53: 77-84.

Thakkar J, Kurup R, Laba TL, Santo K, Thiagalingam A, Rodgers A, Chow CK. Mobile telephone text messaging for medication adherence in chronic disease a meta-analysis. **JAMA Internal Medicine** 2016; 176 (3): 340-349.

The American College of Obstetricians and Gynaecologists. Clinical management guidelines for obstetrician - gynecologists breast cancer risk assessment and screening in average-risk women. **Women's Health Care Physicians** 2017; 130 (1): 1-16.

Tokdemir GY. Kanser tedavisinde oral ajan kullanan hastalara verilen eğitimin ilaç uyumu ve öz-etkililiğe etkisi. Yüksek Lisans Tezi, **Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2011.

Underwood EA, Jerzak KJ, Lebovic G, Rochon PA, Elser C, Pritchard KI. Cognitive effects of adjuvant endocrine therapy in older women treated for early-stage breast cancer : A 1-year longitudinal study. **Supportive Care in Cancer** 2019; 27 (8): 3035-3043.

Vogel VG. Selective estrogen receptor modulators and aromatase inhibitors for breast cancer chemoprevention. **Current Drug Targets** 2011; 12 (13): 1874-1887.

Vrijens B, De Geest S, Hughes DA, Przemyslaw K, Demonceau J, Ruppert T, Urquhart J. A new taxonomy for describing and defining adherence to medications. **British Journal of Clinical Pharmacology** 2012; 73 (5): 691-705.

WEB_1. Breast Cancer. American Society of Clinical Oncology. https://www.cancer.net/sites/cancer.net/files/asco_answers_guide_breast.pdf (son güncelleme tarihi: 2021, alındığı tarih: 15.03.2022).

WEB-2. Breast Cancer. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer> (son güncelleme tarihi: 26.05.2021, alındığı tarih: 24.03.2022).

WEB_3. Breast Cancer Stages. American Cancer Society. <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/understanding-a-breast-cancer-diagnosis/stages-of-breast-cancer.html> (son güncelleme tarihi: 08.11.2021, alındığı tarih: 11.03.2022).

WEB_4. Global Cancer Observatory. International Agency for Research on Cancer. https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=2&cancer=39&type=2&statistic=5&prevalence=1&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0 (son güncelleme tarihi: 2020, alındığı tarih: 11.03.2022)

WEB_5. Updated ASCO Guidelines Recommend Extended Hormonal Therapy With Aromatase Inhibitors for Postmenopausal Women With Hormone-Receptor-Positive Breast Cancer. American Society of Clinical Oncology. <https://www.breastcancer.org/research-news/asco-recommends-extended-hormonal-tx-for-some#section-how-do-hormonal-therapy-medicines-work> (son güncelleme tarihi: 29.11.2018, alındığı tarih: 17.03.2022).

World Health Organization. Adherence to long-term therapies. **WHO**, Geneva, 2003; 1-194.

Wouters H, Stiggelbout AM, Bouvy ML, Maatman GA, Van Geffen ECG, Vree R, Van DL. Endocrine therapy for breast cancer: Assessing an array of women's treatment experiences and perceptions, their perceived self-efficacy and nonadherence. **Clinical Breast Cancer** 2014; 14 (6): 460-467.

Yu J, Wu J, Huang O, Chen X, Shen K. A smartphone-based app to improve adjuvant treatment adherence to multidisciplinary decisions in patients with early-stage breast cancer: Observational study. **Journal of Medical Internet Research** 2012; 23 (9): 1-19.

9.EKLER

Ek-1. Etik kurul onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 05.02.2021-E.14394



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-60116787-020-14394
Konu : Başvurunuz Hk.

Sayın Prof. Dr. Sevgi ÖZKAN

İlgi : 27/01/2021 tarihli dilekçeniz. *10.185.1.47*
476

5.02.2021
İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Adjuvan Hormon Tedavisi Gören Meme Kanserli Kadınlarda, İlaç Hatırlatma Mobil Uygulamasının Tedaviye Uyum Üzerine Etkisi**" konulu çalışmanız **02.02.2021 tarih ve 03 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan



Ek-2. Kurum izni

Evrak Tarih ve Sayısı: 20.05.2021-53271



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayı : E-41303261-799
Konu : Özge BUĞDAYCI (Araştırma İzni)

DAĞITIM YERLERİNE
10.170.1.49
2463

İlgi:23.03.2021 tarih ve E-41303261-799-1807 sayılı yazımız.

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Doğum-Kadın Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Özge BUĞDAYCI'nın "Adjuvan Hormon Tedavisi Gören Meme Kanseri Kadınlarında, İlaç Hatırlatma Mobil Uygulamasının Tedaviye Uyum Üzerine Etkisi" konulu tez çalışmasının Hastanemizde yapılması ile ilgili daha önce göndermiş olduğumuz ilgi sayılı yazımız sehven uygun görülmediği yazılmış olup anılan çalışmanın Kurumumuzda hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, çalışma sonucunun Bakanlığımızın bilgisi dışında ilan edilmemesi, başka bir amaçla kullanılmaması, başka makam ve kişilere verilmemesi şartıyla çalışmanın yapılması uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır.
Uzm. Dr. Hasanali DURMAZ
Başhekim a.
Başhekim Yardımcısı

Dağıtım:

Gereği:
Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı

Bilgi:
Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Eğitim ve Tescil
Birimi

Ziraat Mah. Şehit Ömer Halisdemir Cad. No: 20 Altındağ/ANKARA
Telefon: (0312) 596 2000 Faks No:
e-Posta: fatma.erduran@saglik.gov.tr İnternet Adresi: www.diskapiah.gov.tr

Bilgi için: Fatma ERDURAN
TIBBİ TEKNOLOG
Telefon No: (0 312) 596 20 26

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması için: <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5256&eD=BSF6MBZM8V&eS=53271> adresinden yapılabilir.

Ek-3 Etik kurul değişiklik onayı



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-60116787-020-35797
Konu : Başvurunuz Hk.

Sayın Prof. Dr. Sevgi ÖZKAN

İlgi : 11/03/2021 tarihli dilekçeniz. *10.150.1.90*
182323
24.03.2021

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Adjuvan hormon tedavisi gören meme kanserli kadınlarda, ilaç hatırlatma mobil uygulamasının tedaviye uyum üzerine etkisi**" (02.02.2021 tarihli 03 sayılı top.) konulu çalışmanız **16.03.2021 tarih ve 06 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmada istenilen değişikliklerin yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan



Ek-4. Kişisel bilgi formu

Anket no:

Uygulama Tarihi:.../.../.....

Telefon no:

e-mail adresi:

Çalışma grubu:

Deney

Kontrol

I.SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER:

1. Yaş:.....

2. Eğitim Durumu:

Okur-yazar

İlkokul

Lise

Lisans

Lisansüstü

3. Medeni durum:

Evli

Bekar

Boşanmış/ Eşi vefat etmiş

4. Gelir durumu:

Gelir gidere göre az

Gelir gidere eşit

Gelir giderden fazla

5. İşsizlik durumu:

Çalışıyor

Çalışmıyor

II. HASTALIK VE TEDAVİ SÜRECİNE İLİŞKİN BİLGİLER:

6. Hastalığınızın evresi:

Evre 0

Evre 1

Evre 2

Evre 3

7. Ne kadar süredir kanser hastasıdır?

0-6 ay

7- 23 ay

2- 5 yıl

Daha fazla

8. Kullandığınız ilacın ismi nedir?

Tamoxifen

Letrozol (Letu- Femara- Letrol- Letrasan- Letrokabı- Letroks)

Anastrozol (Arimidex- Anastrokabi- Anazol- Aristu- Santra- Veridex)

Diğer.....

9. Koruyucu hormon tedavisini ne kadar süredir kullanıyorsunuz? (Ay/yıl):

10. Planlanan tedavi süreniz nedir?

Bilmiyorum

1 yıldan az

1-3 yıl

3-5 yıl

5-10 yıl

11. Koruyucu hormon tedavisi dışında ek bir tedavi görüyor musunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- Hayır
- Kemoterapi
- Radyoterapi
- Cerrahi Tedavi
- Diğer.....

12. Koruyucu hormon tedavisi öncesinde hangi tedavileri gördünüz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- Kemoterapi
- Radyoterapi
- Mastektomi
- Lumpektomi
- Diğer.....

13. Kullandığınız ilaç hakkında size bilgi verildi mi?

- Evet
- Hayır

14. Bilgi verildi ise, bu bilgiyi kimden/kimlerden aldınız? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- Doktor
- Hemşire
- Başka bir hasta
- Eczacı
- Kitap/internet
- Diğer.....

15. Aldığınız bilgiler sizce yeterli mi?

- Evet
- Hayır
- Kararsızım

16. İlaçlarımı düzenli kullanırsam kanserin tekrarlamayacağına inanıyorum.

- Evet
- Hayır
- Kararsızım

III. TEKNOLOJİ KULLANIM ÖZELLİKLERİ:

17. Cep telefonunuzu en çok hangi amaçla kullanırsınız?

- Haberleşmek
- Mesajlaşmak
- Fotoğraf çekmek
- Oyun oynamak
- Müzik dinlemek
- İnternete bağlanmak
- Sosyal medya paylaşımları (Facebook/Twitter/Instagram vs.)
- Diğer.....

18. Akıllı cep telefonunu ne zaman kullanmaya başladınız? (Ay/yıl)

19. Günlük ortalama ne kadar süre akıllı telefonunuzda vakit geçiyorsunuz?
(dakika/saat)

20. Teknoloji kullanım becerinizi nasıl tanımlarsınız?

- Çok iyi
- İyi
- Orta

Kötü

21. Akıllı telefonunuzun modeli nedir?

iPhone

Android (Samsung, Huawei, Lg vs.)

Ek-5. İlaç tedavisine bağlılık/uyum öz-etkililik ölçeği (MASES)

Bireyler hekimin önerdiği ilaçları almada bazı güçlükler yaşayabilirler. Bu konuda yaşanabilecek güçlüklerin listesi aşağıda verilmiştir. Biz sizin bu durumların her biri ile ilgili olarak ağızdan (oral) alacağınız hormon ilaçlarınızı kullanma hakkındaki düşüncenizi bilmek isteriz. Lütfen görüşünüze en yakın cümleleri işaretleyiniz. Doğru ve yanlış cevap yoktur.

Aşağıda sıralanan her bir durum karşısında hormon ilaçlarınızı **HER ZAMAN** alabileceğinizden ne kadar emin olduğunuzu lütfen işaretleyiniz.

AĞIZDAN/ORAL HORMON İLAÇLARINIZI HER ZAMAN ALABİLECEĞİNİZDEN NE KADAR EMİN OLABİLİRSİNİZ.			
	Hiç Emin Değilim	Biraz Eminim	Çok Eminim
1.Evde meşgul olduğunuzda			
2.İşte olduğunuzda/günlük işlerinizle meşgul olduğunuzda			
3.Size hatırlatacak birisi olmadığında			
4.Bundan sonraki yaşamınızda ilaçları alma konusunda endişeye düştüğünüzde			
5.Yan etkileri olduğunu fark ettiğinizde			
6.Fiyatları çok yükseldiğinde (Sağlık güvenceniz yoksa/ ödediğiniz katkı payı yüksekse)			
7. İşten eve geç geldiğinizde/günlük işleriniz geç bittiğinde			
8. Ailenizle beraber olduğunuzda			
9.Topluma açık yerlerde bulunduğunuzda (Alışveriş, gezme, eğlence, arkadaşlarla buluşma gibi sosyal nedenlerle ev dışında olduğunuzda)			

10. Bağımlılık yapabileceğinden korktuğunuzda			
11. Cinsel gücünüzü etkileyebileceğinden endişe ettiğinizde			
12. Öğünler arasında almanız gerektiğinde			
13. İhtiyacınız olmadığını hissettiğinizde			
14. Seyahatlerde			
15. Günde birden fazla almanız gerektiğinde			
16. Sizi bazen halsiz bitkin duruma düşürdüğünde			
17. Sizde mide bulantısı ve kusmaya sebep olduğunda			
18. Başka ilaçlar da kullanmanız gerektiğinde			
19. Kendinizi iyi hissettiğinizde			
20. İlaçlarınız bitmeden önce tekrar yazdıracağınızdan/Temin edeceğinizden			
21. Fiyatları ne kadar yüksek olursa olsun reçeteleri yazdıracağınızdan/ilaçları alacağınızdan			
22. İlaçlarınızı almayı günlük yaşamınızın bir parçası yapacağınızdan			
23. Hormon ilaçlarınızı almayı daima hatırlayacağınızdan			
24. Hormon ilaçlarınızı belirlenen sürede alacağınızdan			

Yukarıda verilen ifadeler dışında oral ajanların kullanımına ilişkin belirtme istediğiniz görüşlerinizi lütfen yazınız.

Ek-6. İlaç tedavisine bağlılık/uyum öz-etkililik ölçeği (MASES) kullanım izni

19.02.2021

Gmail - İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES) kullanım izni hakkında



Özge Budayıcı <...>

İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES) kullanım izni hakkında

Game Tokdemir <...>
Alıcı:

13 Şubat 2021 13:27

Sayın Özge Budayıcı

Sultan Hocam tezinizde modifiye ettiğim İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği (MASES) ölçeğini kullanmak için izin isteğinizi iletti. Çalışmanızda modifiye etmiş olduğum İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeğini (MASES) kullanmanızda bir sakınca yoktur.

Çalışmanızda başarılar dilerim.

Saygılarımla,

Gamze Tokdemir

Sent from my iPhone