T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

ÜRİNER İNKONTİNANSLI KADINLARIN İNKONTİNANS SEMPTOMLARI, KEGEL EGZERSİZ UYUMU, SAĞLIK İNANCI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE MOBİL APLİKASYONUN ETKİSİ

ALİ ÇİÇEKLİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. PINAR DURU

Eskişehir, 2024

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

ÜRİNER İNKONTİNANSLI KADINLARIN İNKONTİNANS SEMPTOMLARI, KEGEL EGZERSİZ UYUMU, SAĞLIK İNANCI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE MOBİL APLİKASYONUN ETKİSİ

ALİ ÇİÇEKLİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. PINAR DURU

Eskişehir, 2024

Bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TYL-2022-2508 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

ÖZET

Başlık: Üriner İnkontinanslı Kadınların İnkontinans Semptomları, Kegel Egzersiz Uyumu, Sağlık İnancı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Mobil Aplikasyonun Etkisi

Amaç: İlk aşama "İnkontinansla Savaşım" isimli mobil aplikasyonun geliştirilmesi, kullanılabilirlik ve uygulanabilirliğinin değerlendirilmesini, ikinci aşama ise Sağlık İnanç Modeli'ne (SİM) göre geliştirilen mobil aplikasyonun üriner inkontinanslı (Üİ) kadınların inkontinans semptomları, kegel egzersiz uyumu, Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancı ve yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmeyi ve SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığı ile verilen sağlık eğitimi ile karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışmanın ilk aşaması metodolojik, ikinci aşaması randomize kontrollü tam deneysel tasarımda yürütülmüştür. Çalışmanın ikinci aşaması iki ayrı grupta 96 hasta üzerinde yürütülmüştür. Ölçümler başlangıçta, 6. hafta ve 12. haftada gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada müdahale olarak, çalışma grubunda mobil aplikasyon ile, kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizleri gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Geliştirilen mobil aplikasyonun kullanılabilirliği ve memnuniyet düzeyi yüksektir. Her iki müdahalede de Üİ semptomlarını ve inkontinans şiddet indeksini azaltmada etkilidir, ancak kontrol grubu daha belirgin iyileşme göstermiştir. Her iki müdahale de egzersiz uyumu ve sağlık inançlarında olumlu değişimler sağlamıştır. Her iki grupta da Üİ'ın günlük yaşam, yaşam kalitesi, ürogenital distres, irritatif semptomlar, stres semptomları, obstrüktif/rahatsız edici veya işeme güçlüğü oluşturan semptomlar ve inkontinans üzerindeki etkisinde zaman içinde anlamlı düşüşler gözlenmiştir.

Sonuç: Üİ semptomlarının yönetiminde her iki müdahalenin de etkin olduğu ve yaşam kalitesini artırdığı sonucuna varılmıştır. Her iki müdahale de egzersiz uyumunu teşvik ederek Üİ semptomlarının hafifletilmesine katkıda bulunmuş, sağlık inançlarında olumlu değişimler sağlamıştır.

Anahtar kelimeler: İnkontinans, sağlık inancı, kegel egzersizi, yaşam kalitesi, mobil aplikasyon

ABSTRACT

Title: Effect of Mobile Application on Incontinence Symptoms, Compliance with Kegel Exercises, Health Beliefs, and Quality of Life in Women with Urinary Incontinence

Aim: The second phase aimed to assess the effects of a Health Belief Model (HBM)-based mobile application on urinary incontinence (UI) symptoms, kegel exercise compliance, health beliefs regarding UI and kegel exercises, and quality of life in women with UI. It also compared these outcomes with health education delivered via an HBM-based booklet.

Method: The first phase was methodological, and the second was a randomized controlled trial design. The second phase included 96 patients divided into two groups. Measurements were taken at baseline, 6th week, and 12th week. In the second phase, interventions included kegel exercises supported by the mobile application in the study group and health education supported by the HBM-based booklet in the control group.

Results: The developed mobile application demonstrated high usability and satisfaction levels. Both interventions effectively reduced UI symptoms and the incontinence severity index; however, the control group showed more pronounced improvement. Both interventions yielded positive changes in exercise compliance and health beliefs. Both groups experienced significant reductions in the impact of UI on daily life, quality of life, urogenital distress, irritative symptoms, stress symptoms, obstructive/annoying or voiding difficulty symptoms, and incontinence over time.

Conclusion: Both interventions were effective in managing UI symptoms and improving quality of life. They contributed to alleviating UI symptoms by promoting exercise compliance and positively affecting health beliefs.

Keywords: Incontinence, health belief, kegel exercise, quality of life, mobile applications

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....

ETİK BEYAN.....

TEŞEKKÜR SAYFASI.....

ÖZET..... i

ABSTRACT..... ii

TABLO DİZİNİ..... ix

ŞEKİL DİZİNİ..... xi

SİMGE VE KISALTMALAR..... xiii

1. GİRİŞ VE AMAÇ.....1

2. GENEL BİLGİLER.....6

2.1. Üriner İnkontinans Epidemiyolojisi.....6

2.2. Üriner İnkontinans Fizyopatolojisi.....7

2.2.1. Mesanenin dolma fazı.....8

2.2.2. İşeme fazı / işeme refleksi.....8

2.3. Üriner İnkontinans Sınıflaması.....9

2.3.1. Stres üriner inkontinans.....9

2.3.2. Sıkışma tipi (urge / acil) üriner inkontinans.....9

2.3.3. Miks tip (karışık) üriner inkontinans.....9

2.3.4. Taşma tipi (overflow) üriner inkontinans.....10

2.3.5. Noktürnal üriner inkontinans.....10

2.3.6. Koital üriner inkontinans.....10

2.3.7. Diğer inkontinans tipleri.....11

2.4. Üriner İnkontinans ile İlişkili Risk Faktörleri.....11

2.4.1. Yaş ve ırk.....11

2.4.2. Cinsiyet.....12

2.4.3. Hormonal faktörler.....12

2.4.4. Obezite.....12

2.4.5. Sigara.....13

2.4.6. Diyet ve beslenme.....13

2.4.6.1. Kahve ve çay.....13

2.4.6.2. Alkol 13
2.4.6.3. Vitamin 14
2.4.7. Diabetes mellitus 14
2.4.8. Fiziksel aktivite 14
2.4.9. Gebelik ve doğum 15
2.4.10. Pelvik organ prolapsusu 16
2.4.11. Pelvik cerrahi 16
2.4.12. İlaçlar 16
2.4.13. Genetik faktörler 16
2.4.14. Diğer risk faktörleri 16
2.5. Üriner İnkontinans Tanı Yaklaşımları 17
2.5.1. Öykü 17
2.5.2. Mesane günlüğü 17
2.5.3. Fizik muayene 18
2.5.3.1. Stres testi 18
2.5.3.2. Ped testi 18
2.5.3.3. Q tip testi 18
2.5.4. Laboratuvar ve görüntüleme 18
2.5.4.1. Tam idrar tetkiki 18
2.5.4.2. Biyokimyasal analizler 19
2.5.4.3. İşeme sonrası rezidü (PVR) ölçümü 19
2.5.4.4. Ürodinami 19
2.5.4.5. Üretrosistoskopi 19
2.6. Üriner İnkontinans Tedavi Yöntemleri 19
2.6.1. Konservatif tedavi yöntemleri 19
2.6.1.1. Yaşam tarzı değişiklikleri 20
2.6.1.1.1. Kilo verme 20
2.6.1.1.2. Sigaranın bırakılması 20
2.6.1.1.3. Diyetin düzenlenmesi 20
2.6.1.1.4. Sıvı tüketiminin düzenlenmesi 20
2.6.1.2. Davranışsal tedaviler 21
2.6.2. Farmakolojik tedavi yöntemleri 21
2.7. Üriner İnkontinanslı Hastaların Kegel Egzersiz Uyumları 21

2.8. Sağlık İnanç Modeli 22
2.8.1. Duyarlılık algısı.....22
2.8.2. Ciddiyet algısı 23
2.8.3. Sağlık motivasyonu.....23
2.8.4. Yarar algısı.....23
2.8.5. Engel algısı.....23
2.8.6. Öz etkililik.....23
2.8.7. Eyleme geçiriciler 23
2.9. Sağlık İnanç Modelinin Kullanıldığı Üriner İnkontinans Çalışmaları 23
2.10. Üriner İnkontinanslı Hastalarda Yaşam Kalitesi.....24
2.11. Üriner İnkontinans Yönetiminde Hemşirenin Rolü 24
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....26
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....26
3.2. Araştırma Soru ve Hipotezleri.....26
3.2.1. Araştırmanın birinci aşamasına ait araştırma soruları.....26
3.2.2. Araştırmanın ikinci aşamasına ait araştırma hipotezleri 26
3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....28
3.4. Evren-Örneklem 30
3.4.1. Çalışma evreni.....30
3.4.2. Çalışma örneklemi 30
3.4.3. Randomizasyon süreci 30
3.4.4. Araştırmaya dahil edilme kriterleri 32
3.4.5. Araştırmadan dışlanma kriterleri 32
3.5. Araştırmanın Değişkenleri 34
3.5.1. Bağımlı değişkenler 34
3.5.2. Bağımsız değişkenler.....34
3.6. Veri Toplama Araçları.....35
3.6.1. Araştırmanın birinci aşamasına ait veri toplama araçları.....35
3.6.1.1. Bilgi formu 35
3.6.1.2. Sistem kullanılabilirlik ölçeği *35*
3.6.1.3. Mobil uygulama kullanma isteklilik ölçeği 36
3.6.2. Araştırmanın ikinci aşamasına ait veri toplama araçları.....36
3.6.2.1. Bilgi formu 37

3.6.2.2. İnkontinans şiddet indeksi anketi (İŞİ) 37
3.6.2.3. Uluslararası idrar kaçırma sorgulama formu-kısa form (ICIQ-SF). 37
3.6.2.4. Kegel egzersiz uyumu takip formu 38
3.6.2.5. Urogenital distress enanteri- 6 (UDI-6) ve inkontinans etki soru formu-7 (IIQ-7) 38
3.6.2.6. Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeği 38
3.6.2.7. Hasta eğitim materyali değerlendirme aracı 39
3.7. Mobil Aplikasyon Geliştirilme Sürecinde İzlenen Adımlar 39
3.8. Uygulama Sürecinde İzlenen Adımlar 40
3.8.1. Sağlık inanç modelinin araştırma sürecine uyarlanması 40
3.8.2. Çalışma akış şeması 41
3.8.3. Kontrol grubuna yapılan müdahale 41
3.8.4. Çalışma grubuna yapılan müdahale 42
3.9. Verilerin Analizi 43
3.10. Araştırmanın Etik Yönü 45
3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları 45
3.12. Araştırma Fonu 46
4. BULGULAR 47
4.1. Mobil Aplikasyonun Geliştirilme Sürecine Ait Bulgular 47
4.1.1. İsterlerin analizi / gereksinimler 47
4.1.1.1. Durum analizi 47
4.1.1.2. İstek analizi 52
4.1.2. Sistem tasarımı 55
4.1.2.1. Konsept oluşturma 55
4.1.2.2. İçerik geliştirme 55
4.1.2.3. Özellikler ve işlevsel gereksinim 55
4.1.2.4. Uygulama 56
4.1.2.5. Test 63
4.1.2.6. Devreye alım ve bakım 64
4.2. Eğitim Kitapçığının Oluşturulmasına Ait Bulgular 66
4.3. Mobil Aplikasyonun Uygulama Sürecine Ait Bulgular 66
4.3.1. Katılımcılara ait tanımlayıcı özellikler 66

4.3.2. Ölçüm araçlarından elde edilen verilerin dağılım özellikleri.....68
4.3.3. Araştırma hipotezlerinin sınanmasına ait bulgular 70
4.3.3.1. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre Üİ semptomlarında yaşanan değişim 70
4.3.3.2. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre kegel egzersiz uyumlarında yaşanan değişim.....80
4.3.3.3. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inançlarında yaşanan değişim 81
4.3.3.4. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre yaşam kalitelerinde yaşanan değişim.....90
5. TARTIŞMA.....110
5.1. Mobil Aplikasyonun Geliştirilmesi İşlemlerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....110
5.2. Üriner İnkontinans Semptomlarında Yaşanan Değişimlere İlişkin Bulguların Tartışılması.....111
5.3. Kegel Egzersiz Uyumlarında Yaşanan Değişimlere İlişkin Bulguların Tartışılması.....114
5.4. Üİ ve Kegel Egzersizlerine Yönelik Sağlık İnançlarında Yaşanan Değişimlere İlişkin Bulguların Tartışılması.....115
5.5. Yaşam Kalitesinde Yaşanan Değişimlere İlişkin Bulguların Tartışılması..118
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....122
7. KAYNAKLAR DİZİNİ.....128
8. EKLER DİZİNİ.....145
EK 1. Ölçek Kullanım İzinleri
EK 2. Etik Kurul İzni
EK 3. Kurum İzin Yazıları
EK 4. Eğitim Kitapçığı
EK 5. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formları
EK 6. Anket Formu

EK 7. G-Power Güç Analizi
EK 8. Yüz (Görünüş) Geçerliliği İçin Görüşüne Başvurulan Uzmanların Listesi
EK 9. CONSORT 2010 Randomize Araştırmayı Raporlandırırken Dahil Edilecek Bilgilerin Kontrol Listesi
EK 10. Benzerlik Oranı
9. ÖZGEÇMİŞ 209
10. YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI 210

TABLO DİZİNİ

Tablo 3.1. Araştırma iş-zaman çizelgesi 29
Tablo 3.2. Tabakalı (stratified) randomizasyonda çalışma ve kontrol grubuna dağılacak hasta sayıları..... 30
Tablo 3.3. Oluşturulan blok setler 31
Tablo 3.4. Stres Üİ tanılı hastaların çalışma ve kontrol gruplarına atanmasında uygulanan blok randomizasyon..... 32
Tablo 3.5. Çalışmada uygulanan istatistiksel analizler 44
Tablo 4.1. İnkontinans ve pelvik taban egzersizleri ile ilgili play store üzerinden sunulan mobil aplikasyonlar..... 48
Tablo 4.2. Mobil aplikasyona yönelik paydaş taleplerinin içerik analizi sonucu oluşan kodlar ile tanımlayıcı, analitik ve ana tema 53
Tablo 4.3. Mobil aplikasyonun sistem kullanılabilirliği ve uygulama kullanma istekliliği..... 64
Tablo 4.4. Çalışma ve kontrol grubunun sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı..... 66
Tablo 4.5. Çalışma ve kontrol grubunun sağlıkla ilişkili özelliklerinin dağılımı..... 67
Tablo 4.6. Ön test, ara izlem testi ve son testte elde edilen verilerin skewness ve kurtosis değerleri 69
Tablo 4.7. İnkontinans şiddet indeksi ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması..... 72
Tablo 4.8. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların şiddetinin gruplar arasındaki dağılımı 73
Tablo 4.9. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların görülme sıklığının gruplar arasındaki dağılımı 76
Tablo 4.10. Kegel egzersizlerinin Üİ şikayetleri üzerindeki etkinliğinin gruplar arasındaki dağılımı 79
Tablo 4.11. Çalışma ve kontrol gruplarının kegel egzersiz uyumlarında yaşanan değişim 79
Tablo 4.12. Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeğinden alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması..... 87

TABLOLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Tablo 4.13. Uluslararası idrar kaçırma sorgulama formundan (ICIQ-SF) alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması.....93

Tablo 4.14. UDI-6 ve alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması 99

Tablo 4.15. IIQ-7 ve alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması 107

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 2.1. İki posterior sakroiliak eklem ve bir anterior pubik simfisiz eklemi ile birbirine bağlanan iki innomiant kemik ve sakrumdan oluşan kemikli pelvik kuşak 7

Şekil 2.2. İşeme refleksinin sebep olduğu akut basınç dalgalarını gösteren sistometrogram 8

Şekil 3.1. Çalışma akış şeması 33

Şekil 3.2. Sağlık inanç modelinin araştırma sürecine uyarlaması 40

Şekil 3.3. Çalışma akış şeması 41

Şekil 3.4. Katılımcılara push bildirimi olarak gönderilen motivasyonel mesaj örnekleri.....42

Şekil 4.1. Mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri 57

Şekil 4.2. Playstore'da mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri 65

Şekil 4.3. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde inkontinans şiddetlerinde yaşanan değişim 71

Şekil 4.4. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların şiddetine ait sıklıkta gruplar arasında zamanla yaşanan değişim 75

Şekil 4.5. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların görülme sıklığında gruplar arasında zamanla yaşanan değişim 78

Şekil 4.6. Çalışma ve kontrol gruplarının kegel egzersizlerine uyumları 80

Şekil 4.7. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarında yaşanan değişim 86

Şekil 4.8. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde Üİ'larının günlük yaşamlarındaki etkisinde yaşanan değişim 91

ŞEKİL DİZİNİ (Devam Ediyor)

Şekil 4.9. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde Üİ'larının yaşam kalitelerine etkisinde yaşanan değişim 92

Şekil 4.10. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde UDI-6 ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarında yaşanan değişim 98

Şekil 4.11. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde IIQ-7 ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarında yaşanan değişim 106

SİMGELER VE KISALTMALAR

BKİ	:	Beden kitle indeksi
Ca	:	Kalsiyum
FÜİ	:	Fonksiyonel üriner inkontinans
ICS	:	Uluslararası kontinans derneği
IIQ-7	:	İnkontinans etki soru formu-7
İYE	:	İdrar yolu enfeksiyonu
MÜİ	:	Miks tip üriner inkontinans
PVR	:	İşeme sonrası rezidü
SİM	:	Sağlık inancı modeli
SÜİ	:	Stres üriner inkontinans
TÜİ	:	Taşma tipi üriner inkontinans
UDI-6	:	Urogenital distress envanteri- 6
UÜİ	:	Urge (acil) tip üriner inkontinans
Üİ	:	Üriner inkontinans

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Üriner inkontinansın (Üİ) tanımı farklı kaynaklarda farklı şekillerde geçmekte ve üzerinde uzlaşılmış net bir tanım bulunmamaktadır. Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society: ICS), 1979'da "Sosyal veya hijyenik bir soruna neden olan ve objektif olarak gösterilebilen, idrarın istem dışı dışarı atılması veya idrar tutamama hali" olarak yaptığı tanımı, 2003 yılında her türlü idrar tutamama şikâyeti olarak genişletmiştir (Abrams vd., 1988; Abrams vd., 2003). Türk Üroloji Derneği'ne göre Üİ, mesane ve alt üriner sistemi oluşturan yapılarda meydana gelebilecek bir aksaklık sonucu oluşan, pek çok patolojinin habercisi olan bir semptomdur (Oğuz & Önem, 2015). İdrarın vücuttan kontrollü bir şekilde atılmasına kontinans denir. Bu kontrollü idrar boşaltımı vücudumuzda çeşitli sistem ve kas gruplarının bir arada çalışması ile gerçekleşir. Aynı şekilde, bu sistem ya da kas gruplarından (pelvik taban kas grubu) birinde meydana gelecek bozulma Üİ'a yol açmaktadır (Scott & Martinez, 2017). Üİ, genel olarak yaşamın özelde yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak algılanmasına rağmen, toplumu önemli ölçüde etkileyen ciddi bir sağlık sorunudur (Çapan, 2016; Frigerio vd., 2022; Hannestad vd., 2000; Jaekel vd., 2021; Pisani vd., 2022).

Dünya genelinde Üİ'a yönelik çalışmalardan elde edilen prevalans verileri büyük çeşitlilik göstermektedir. Almanya'da %5 ile %58 arasında (Becher, 2019; Hoffmann, 2020; Schreiber-Pedersen vd., 2017), Çin'de %14,84 ile %46,8 arasında (Luo vd., 2022; Xu vd., 2021), Portekiz'de %13,4 ile %21,4 arasında (Carvalhais vd., 2019; Preda & Moreira, 2019), Fas'ta % 32,8 (Otmani vd., 2021), Türkiye'de %25 ile %48 arasında (Baykuş & Yenal, 2020; Gamsızkan vd., 2021; Özcan vd., 2021; Savas vd., 2020), Danimarka'da %46,4 (Schreiber-Pedersen vd., 2017), Singapur'da %52,3 (Ng vd., 2020), Amerika Birleşik Devletleri'nde %53 (Lee vd., 2021), İran'da %63 (Daneshpajooh vd., 2021) ve Mısır'da %80 (Aly vd., 2020) olarak bildirilmiştir. Kadınlarda Üİ prevalansının %5 ile %80 arasında geniş bir aralıkta değiştiği görülmektedir (Cardoso vd., 2018; Lee vd., 2021; Milsom & Gyhagen, 2019; Özcan vd., 2021; Savas vd., 2020).

Üİ risk faktörleri arasında en sık gözlenen değişkenler şunlardır; yaş, ırk, cinsiyet, beden kitle indeksi (BKİ), diabetes mellitus, gebelik-doğum sayısı (Daneshpajooh vd., 2021), vajinal doğum, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları (Batmani vd., 2021; Baykuş & Yenal, 2020; Jansson vd., 2021; Savas vd., 2020),

hormonal faktörler (Öztaş, 2020), sigara (Dicpinigaitis, 2019; Schreiber-Pedersen vd., 2017) ve alkol kullanımı (Çapan, 2016), kahve ve çay tüketimi (Le-Berre vd., 2020; Nazzal vd., 2021), bazı vitaminlerin (C ve D) dozlarının normal değer aralığından farklı olması (Çapan, 2016; Fabozzi vd., 2020; Findik vd., 2016) ve fiziksel aktivite (Jerez-Roig vd., 2020; Steenstrup vd., 2018). Üİ, kişinin sosyal, iş, cinsel hayatı ve aile yaşantısını olumsuz yönde etkileyen bir sağlık sorunudur. Bu hastalığa sahip bireyler, kendilerine bu alanlarda kısıtlama getirdiğinden, yaşam kalitelerinde önemli ölçüde bozulmalar yaşayabilmektedir (Jaffar vd., 2021; Özcan & Avci, 2021; Pizzol vd., 2021; Veronese vd., 2022). Üİ, kadınların %87,2'sinin yaşam kalitesini (Agarwal & Agarwal, 2017; Kocak vd., 2005) ve %24'ünün günlük aktivitelerini olumsuz (Lee vd., 2021) olarak etkilemektedir. Üİ'a eşlik eden pelvik organ prolapsusu varsa, yaşamı tehdit eden bir hastalık olmamasına rağmen, fiziksel, sosyal ve cinsel aktivitelerde kısıtlamalar ve psikolojik sıkıntılarla hastaların yaşam kalitesi düzeyi daha fazla etkilenmektedir (Imoto vd., 2021).

Üİ tedavisinde kullanılan konservatif, cerrahi ve farmakolojik tedavi yöntemler arasında, ilk tercih edilen yöntem konservatif tedavi yöntemidir (Lucas vd., 2012). Bu yöntemler arasında yer alan pelvik taban kas egzersizleri (kegel egzersizi) özellikle stres üriner inkontinans (SÜİ) için etkili bir strateji olarak kabul edilmektedir (Bø vd., 1999; Kegel, 1948). Kegel egzersizleri, Üİ'ı azaltma, yaşam kalitesini arttırma ve maliyet etkinliği bakımından önemli avantajlar sunmaktadır (Bø vd., 1999; Simpson vd., 2019). Kegel egzersizlerinin etkinliği, araştırmalarla güçlü bir şekilde desteklenmektedir (Araujo vd., 2020; Davenport vd., 2018; Park & Kang, 2014; Pires vd., 2020; Weber-Rajek vd., 2020). Bu egzersizlerin düzenli ve maksimum tekrarla uygulanması, fizyolojik etkilerin 2-3 hafta sonra ortaya çıkmasını sağlamakta ve Üİ sıklığında belirgin azalmalar gözlenmektedir (Pires vd., 2020). Özellikle 45-55 yaş aralığında, etkinliğin gözlemlenmesi için en az 6 hafta boyunca kegel egzersizlerine devam edilmesi gerekmektedir (Mohamed vd., 2018). Ayrıca, kegel egzersizlerinin özellikle SÜİ üzerinde etkili olduğu (Weber-Rajek vd., 2020) ve inkontinansı azaltmanın yanı sıra cinsel fonksiyonları iyileştirdiği (Preda & Moreira, 2019), psikosomatik, duygusal ve sosyal işlevleri olumlu yönde etkileyerek yaşam kalitesini arttırdığı gözlemlenmiştir (Mohamed vd., 2018). Bu nedenlerle, pelvik taban kas gücünü arttırmak için kegel egzersizleri, Üİ tedavisinde altın standart olarak kabul edilmektedir (Jacomo vd., 2020).

Yaygın bir sağlık sorunu olan Üİ, çeşitli sağlık sorunları ile ilişkili olmasına rağmen hastaların çoğunluğunda sağlık arama davranışlarının olmadığı bilinmektedir (Al-Kiyumi vd., 2020). Sağlık inanç modeli (SİM) 1950 yılında Hochbaum, Leventhal, Kegeles ve Rosenstock tarafından geliştirilen, Üİ ve benzeri sağlık sorunlarının tedavisine yönelik önemli bir teorik çerçevedir. SİM, istendik sağlık davranışlarının kazanılması ve bu sağlık davranışlarının devamlılığının sağlanması için rehberlik eden temel prensipleri içerir (Champion, 1984). Model, bireylerin sağlık davranışlarını gerçekleştirme nedenlerini açıklayarak, davranış değişimini anlamayı ve etkili müdahaleler geliştirmeyi amaçlar (Champion, 1993; Smith vd., 2011). Modelin temel bileşenleri arasında duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, sağlık motivasyonu, yarar algısı, engel algısı ve öz etkililik bulunmaktadır. Bu bileşenler, bireylerin hastalık riskini algılaması, hastalığın ciddiyetini kavraması, sağlık davranışlarına motive olması, bu davranışların yararlarını anlaması, engelleri fark etmesi ve öz etkililiği artırması yoluyla sağlık davranışlarını şekillendirmede önemli rol oynamaktadır (Champion & Skinner, 2008).

Son yıllarda, mobil aplikasyonlar sağlık alanında önemli bir role sahip olmuştur. Mobil aplikasyonlar, hastaların sağlık uygulamalarına kolay ve erişilebilir bir şekilde ulaşmasını sağlayarak, tedaviye uyumlarını artırmakta ve bakımlarına katılmalarında özgüvenlerini güçlendirmektedir (Widdison vd., 2022). Özellikle Üİ tedavisinde kegel egzersizlerine yönelik tasarlanmış mobil aplikasyonlar, egzersize devamı sağlama, semptomları azaltma, yaşam kalitesini arttırma, tedavi sürecini hızlandırma ve bakıma erişimi kolaylaştırma gibi yönlerden etkili bulunmuştur (Araujo vd., 2020; Budaycı vd., 2020; Hoffman vd., 2017; Widdison vd., 2022). Kegel egzersiz uyumu üzerine tasarlanan bir mobil aplikasyonun test edildiği araştırmada, SÜİ tanılı kadın hastaların daha az semptom, haftada daha az sızıntı / idrar kaçırma olayı, daha iyi yaşam kalitesi, daha fazla öznel iyileşme yaşadığı ve daha düşük ped kullanımı olduğu gözlemlenmiştir (Asklund vd., 2017). Ancak, uygulamaların kalitesi ve güvenilirliği konusunda dikkatli olunması gerektiği de vurgulanmaktadır. Hem Android hem de IOS için ücretsiz ya da ücretli olarak kegel egzersizlerini sunan 139 mobil aplikasyondan benzersiz özellik içeren 20'sinin değerlendirildiği çalışmada, birçok uygulamanın yüksek kalitede olmadığı, güvenilir kaynaklarla veya bilimsel kanıtlarla desteklenmediği ve yalnızca 1 tanesinin kanıta dayalı olduğu ve klinik olarak değerlendirildiği ifade edilmektedir (Ho vd., 2021). SİM'e dayalı eğitimlerin ise orta

yaşlı kadınların kegel egzersizlerine uyumlarını arttırabileceği belirtilmektedir (Hamzaee vd., 2019).

Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması sonuçlarına göre, 2023 yılında Türkiye'deki hanelerin %95'inin evden internete erişim imkânı bulunmaktadır (TUİK, 2023). Türkiye nüfusunun %95,4'ü (81.68 milyon) cep telefonu kullanmakta olup, mobil cihazlardan internet kullananların oranı %94,3'tür. 16-74 yaş aralığındaki internet kullanıcılarının %97,6'sı akıllı telefon sahibidir (We Are Social, 2023). Türkiye'de Android işletim sistemi olan akıllı cihaz oranı %86 seviyesindedir (İçözü, 2021). Türkiye'de Ocak-Aralık 2022 tarih aralığındaki bir yıllık dönemde 3.73 milyar mobil uygulama indirilmiştir (We Are Social, 2023).

Bu çalışmanın ilk aşamasında, Üİ'lı kadınların inkontinans semptomlarını azaltmayı, kegel egzersiz uyumunu, Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancını ve yaşam kalitesini arttırmayı amaçlayan, ayrıca araştırmacıların farkındalık ve yönetim sürecine dahil edilmelerine olanak tanıyan "İnkontinansla Savaşım" isimli mobil aplikasyon geliştirilmiştir. Ayrıca bu aşamada mobil aplikasyonun kullanılabilirlik ve uygulanabilirliği değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında ise, SİM'ne göre geliştirilen mobil aplikasyonun Üİ'lı kadınların inkontinans semptomları, kegel egzersiz uyumu, Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkinliği incelenmiş, SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile karşılaştırılmıştır. Bu aşamada, mobil aplikasyonun etkinliği randomize kontrollü bir araştırma tasarımıyla değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın özgün yönleri şu şekildedir;

- Mevcut literatür taraması sonucunda, Türkiye'de benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışma, Türkiye'de Üİ tanılı hastaların tedavisinde mobil aplikasyon kullanımının ilk örneğini sunmaktadır.

- Hem Android hem de IOS için ücretsiz ya da ücretli olarak Playstore, Appstore ya da AppGallery'de pelvik taban kas egzersizini (kegel egzersizi) sunan birçok mobil aplikasyon mevcut olmakla birlikte, birçok uygulamanın yüksek kalitede olmadığı, güvenilir kaynaklarla veya bilimsel kanıtlarla desteklenmediği, klinik olarak değerlendirilenlerin ise oldukça nadir (Ho vd., 2021) olduğu gözlemlenmiştir. Bu

çalışmada geliştirilen “İnkontinansla Savaşım” isimli mobil aplikasyonun içeriği, SİM’e uyumlu olacak şekilde araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.

- Mobil aplikasyon geliştirme sürecinde Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü süreçlerinden yararlanılarak nitelikli bir mobil aplikasyon oluşturulmuştur. İçeriği, özellikleri vb. tasarlanan mobil aplikasyonun yazılım süreci için hizmet alımına gidilerek profesyonel destek alınmıştır.

- Geliştirilen mobil aplikasyonun randomize kontrollü bir araştırma tasarımıyla test edilmesi ile klinik olarak etkinliği ortaya konulmuştur. Yapılan çalışma alandaki hemşirelik uygulamalarına kanıt oluşturmuş, Üİ’ın kendi kendine yönetiminin uygun olduğu durumlarda kadınlar için farmakolojik tedaviyi veya diğer koruyucu yöntemleri destekleyici olarak kullanılması, klinikte Üİ tanısına sahip hastaların tedavisinde yararlanılması beklenmektedir.

- Mobil aplikasyon, hastalar ve sağlık profesyonelleri için PlayStore üzerinden açık bir şekilde kullanıma sunulmuştur. Bu sayede, mobil aplikasyon, bakım talep etmede engelleri olan kadınlar için (Üİ’ı olan çoğu kadının utanma, çekinme vb. nedenlerle sağlık hizmet arayışında ya da talebinde bulunmadıkları tahmin edilmektedir) kolayca erişilebilir bir tedavi seçeneği sunabilir ve sağlık engellerini aşmada önemli bir araç olabilir.

- Ayrıca bu çalışma, Yükseköğretim Kurulu tarafından Öncelikli Alanlarda Uzmanlaşan Üniversiteler Projesi kapsamında üniversitemize verilen Sağlıkta Dijital Teknolojiler öncelikli alan misyonunu (YÖK, 2023) desteklemiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Üriner İnkontinans Epidemiyolojisi

Üİ'ın tanımı farklı kaynaklarda farklı şekillerde geçmekte ve üzerinde uzlaşılmış net bir tanım bulunmamaktadır. 1979'da Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society - ICS) "Sosyal veya hijyenik bir soruna neden olan ve objektif olarak gösterilebilen, idrarın istem dışı dışarı atılması veya idrar tutamama hali" tanımından sonra, 2003 yılında her türlü idrar tutamama şikâyeti olarak tanımlamıştır (Abrams vd., 1988; Abrams vd., 2003). Türk Üroloji Derneği'ne göre Üİ, mesane ve alt üriner sistemi oluşturan yapılarda meydana gelebilecek bir aksaklık sonucu oluşan, pek çok patolojinin habercisi olan bir semptomdur (Oğuz & Önem, 2015). Üİ genel olarak yaşamın ve özelde yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak algılanmakla birlikte, toplumu etkileyen önemli hastalıklardan biridir (Çapan, 2016; Hannestad vd., 2000; Jaekel vd., 2021).

Dünya genelinde Üİ'a yönelik çalışma sonuçlarından elde edilen prevalans Almanya'da %5 ile %58 arasında (Becher, 2019; Hoffmann, 2020; Schreiber-Pedersen vd., 2017), Çin'de %14,84 ile %46,8 arasında (Luo vd., 2022; Xu vd., 2021), Portekiz'de %13,4 ile %21,4 arasında (Carvalhais vd., 2019; Preda & Moreira, 2019), Norveç' te %25 (Hannestad vd., 2000), Türkiye'de %25 ile %48 arasında (Baykuş & Yenal, 2020; Gamsizkan vd., 2021; Özcan vd., 2021; Savas vd., 2020), Danimarka'da %46,4 (Schreiber-Pedersen vd., 2017), Singapur'da %52,3 (Ng vd., 2020), Amerika Birleşik Devletleri'nde %53 (Lee vd., 2021), İran'da %63 (Daneshpajooh vd., 2021) ve Mısır'da %80 (Aly vd., 2020) olarak bildirilmiştir. Kadınlarda Üİ prevalansı %5 ile %70 gibi geniş bir aralıkta değişmekle beraber (Cardoso vd., 2018; Lee vd., 2021; Milsom & Gyhagen, 2019; Özcan vd., 2021; Savas vd., 2020), çoğu kaynakta %25-45 arasında olduğu bildirilmiştir (Almousa & van-Loon, 2018; Batmani vd., 2021; Baykuş & Yenal, 2020; Legendre vd., 2020; Milsom & Gyhagen, 2019; Moossdorff-Steinhauser vd., 2021; Mostafaei vd., 2020).

Üİ alt tiplerini Uluslararası Sağlık Enstitüsü, stres üriner inkontinans (SÜİ), urge / acil üriner inkontinans (UÜİ), taşma tipi üriner inkontinans (TÜİ) ve fonksiyonel üriner inkontinans (FÜİ) olarak sınıflandırmıştır (National Institute on Aging, 2017). Üİ alt tiplerinin prevalansı farklı sıklıklarda bildirilmekle birlikte, genel olarak kadınların %14-26'sında SÜİ görülürken (Agarwal & Agarwal, 2017; Gyhagen vd.,

2013; Lee vd., 2021; Legendre vd., 2020), gebeler üzerinde yapılan bir çalışmada bu oran %63 olarak bulunmuş (Moossdorff-Steinhauser vd., 2021), %3-38'inde UÜİ (Legendre vd., 2020) ve %3-38'inde miks tip üriner inkontinans (MÜİ) görülmektedir (Agarwal & Agarwal, 2017; Gyhagen vd., 2013; Lee vd., 2021; Legendre vd., 2020).

2.2. Üriner İnkontinans Fizyopatolojisi

Kontinans (vücuttan idrarın atılımı), vücutta periferik ve sinir sistemi, idrar yaparken kullanılan kas grupları ve nöral reflekslerinde içinde yer aldığı kompleks bir süreçtir. Pelvik taban, mesaneyi, üreme organlarını ve rektumu desteklemek için askı görevi yapan kas ve bağlardan oluşur. Bu yumuşak doku askısı arkada rektum, önde pelvisin kemikli yapısı ile çevrelenir (Scott, 2017, pp. 455-456) (Şekil 2.1.).

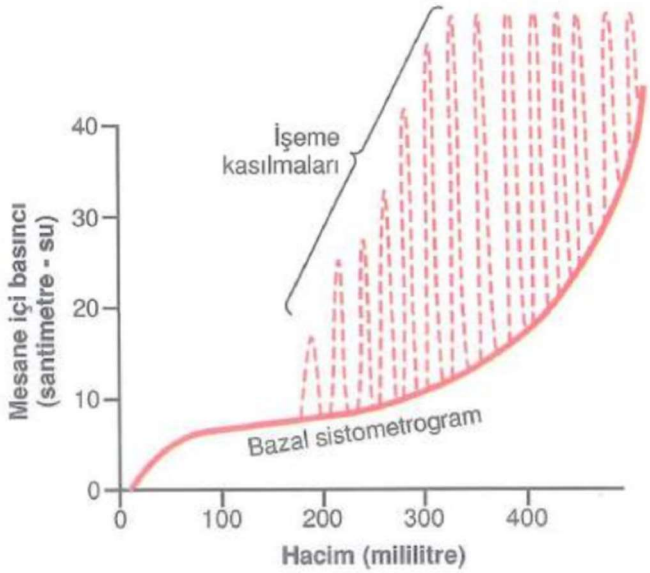


Şekil 2.1. İki posterior sakroiliak eklem ve bir anterior pubik simfisiz eklemi ile birbirine bağlanan iki innomiant kemik ve sakrumdan oluşan kemikli pelvik kuşak

Üreterler, yetişkinlerde 25-35 santimi bulan idrarı böbrek pelvislerinden mesaneye aktaran yapıdır. Üreterler, düz kaslarla kaplıdır. Bu kaslar sempatik ve parasempatik sinir sistemi uyarıları ile innerve edilir. İdrar, peristaltik kasılmalar ile böbrek pelvislerinden üreterlere oradan da mesaneye geçer. Üreterler detrusor kası yardımı ile mesaneye trigon bölgesinden bağlıdır. Mesane duvarındaki detrusor kası kasıldığında üreterleri kolayca baskılayacak bir basınç oluşturur. Böylece işeme sırasında üreterler kapanarak idrarın üretere geri dolmasını (reflü) engeller (Guyton & Hall, 2016, pp. 329).

2.2.1. Mesanenin dolma fazı

Şekil 2.2.'de mesane dolarken meydana gelen basınç değişimi görülmektedir. İdrar yokken 0 olan mesane içi basıncı 50-60 ml idrar ile 5-10 cm suya çıkar ve sonraki idrar artışı ile mesane tonusundan dolayı 200-300 ml'ye kadar çok az değişim gerçekleşir. Mesane içi idrar miktarı 300-400 ml olduğunda hızla artmaya başlar. Bu artışlar birkaç cm ile 100 cm su kadar artabilir. Sistometrogramda görünen tepe noktalarına işeme dalgaları adı verilir ve işeme refleksine sebep olur (Guyton & Hall, 2016, pp. 329).



Şekil 2.2. İşeme refleksinin sebep olduğu akut basınç dalgalarını gösteren sistometrogram

2.2.2. İşeme fazı / işeme refleksi

Mesane duvarındaki duysal gerim reseptörlerine olan basıncın artması ile çıkan duysal sinirler pelvik sinirler ile medulla spinalisin sakral bölgesine iletilir. İletim ardından refleks olarak aynı sinir lifleri ile mesaneye döner. Mesane sadece kısmen dolu iken işeme kasılmaları kısa sürer, biriken idrar ile daha sık ve güçlü kasılmaya başlar (Guyton & Hall, 2016, pp. 330).

İşeme refleksi bir kez başladıktan sonra kendi kendine devam etme özelliği ile sürekli kasılmaya devam eder. Bu kasılmaların devamlılığı sonucunda resöptörler yorulur, kasılma belli bir süre durur ve mesanenin gevşemesine izin verir. Böylece işeme refleksi, basıncın sürekli arttığı evre, basıncın yüksek tutulduğu evre ve basıncın

tekrar mesane başlangıç tonusuna dönme evresi ile işeme döngüsü tamamlanır (Guyton & Hall, 2016, pp. 329; Scott, 2017, pp.459).

2.3. Üriner İnkontinans Sınıflaması

Üİ sınıflaması çeşitli kaynaklarda farklı şekillerde sunulmakta olup genel olarak Üİ'ın alt tipleri şunlardır:

2.3.1. Stres üriner inkontinans

Fiziksel efor, hapşırma veya öksürme ile eş zamanlı olarak üretral ağızdan istem dışı sızıntının gözlemlenmesidir (ICS, 2019). SÜİ prevalansı kadınlarda %44,6 (Gamsizkan vd., 2021) iken erkeklerde %10'dur (Ziegelmüller, Bauer, & Sommer, 2021). Üİ'ın gelişmesine yol açan faktörler arasında olan fiziksel aktivite/spor durumunda SÜİ prevalansı yapılan çalışmalarda %23,8 bulunmuştur (Hagovska vd., 2018). Aynı zamanda gebelerde SÜİ görülme sıklığı diğer Üİ alt tiplerine göre daha yüksektir (Moossdorff-Steinhauser vd., 2021).

Miks üriner inkontinans'ın (MUİ), UUİ'a göre 50 yaş altı kadınlarda görülme sıklığı daha fazladır (Lee vd., 2021; Legendre vd., 2020). Kronik öksürüğü olan kadınların %67,2'si Üİ yaşamaktadır (Dicpinigaitis, 2019). Gebelik ve doğum şekli de (vajinal doğum) SÜİ gelişiminde önemli bir faktördür (Schreiber-Pedersen vd., 2017). Gebelik öncesi Üİ'ı bulunmayan kadınlarda gebelik sonrası birinci yılda SÜİ görülme sıklığı %21'dir (Jansson vd., 2021; Lin vd., 2018).

2.3.2. Sıkışma tipi (urge / acil) üriner inkontinans

Ani, zorlayıcı bir işeme hissi ile birlikte üretral delikten istem dışı sızıntının gözlemlenmesidir (ICS, 2019). UÜİ prevalansı %23,9 ile %25,5'dir (Gamsizkan vd., 2021; Hameed-ur-rahman vd., 2021). SUİ'a göre 50 yaş üstü kadınlarda görülme sıklığı daha fazladır (Legendre vd., 2020). Gebelik UÜİ'ın gelişiminde de bir risk faktörüdür. Gebelik öncesi herhangi bir Üİ belirtisi sergilemeyen kadınlarda doğum sonrası birinci yılda UÜİ görülme sıklığı %8 olarak belirtilmiştir (Jansson vd., 2021). UÜİ'ın menopoz sonrası fiziksel aktivite ile ters orantılı, yüksek miktar protein alımı ile doğru orantılı olarak arttığı bildirilmiştir (Bauer vd., 2021).

2.3.3. Miks tip (karışık) üriner inkontinans

Hem SÜİ hem de UÜİ şikayetlerini içeren Üİ tipidir. Yani aciliyet / sıkışma ve spor aktiviteleri, hapşırma, öksürme gibi faktörlerle ortaya çıkan Üİ tipidir (ICS,

2019). MÜİ'ın prevalansı %29,9'dur (Gamsizkan vd., 2021). Beden kitle indeksinin 35'in üzerinde olması inkontinansın gelişiminde önemli bir faktördür (Baykuş & Yenal, 2020).

2.3.4 Taşma tipi (overflow) üriner inkontinans

Aşırı dolu mesaneden kaynaklanan idrar kaçırma tipidir (ICS, 2019).

2.3.5 Noktüral üriner inkontinans

Kişinin uykuya daldıktan sonra idrar kaçırmasına denir (Önol & Tahra, 2015). Türk Üroloji Derneğinin yaptığı tanımlamaya göre 5 yaş üstü çocuğun gece uyurken altını ıslatması olarak tanımlamıştır. Bu yaş altındaki çocuklarda nörolojik olgunluk tamamlanmadığından dolayı altını ıslatma normal dışı olarak tanımlanmaz. Noktüral üriner inkontinansın nedenleri arasında genetik faktörlerde yer almaktadır. Bu yüzden tanı koymada hastalık öyküsü ve buna eşlik eden semptomların (kabızlık/beslenme problemleri) varlığı önemlidir (ÜROTÜRK, 2017).

Yetişkinlerde noktüral üriner inkontinans, nüfusun önemli bir bölümünü etkilese de bu konuda yapılan araştırmalar eksiktir. Erişkin enürezisi multi faktöriyeldir ve birden fazla altta yatan patolojiye sahip olabilir. Kapsamlı inceleme ve hastanın öyküsünün ardından davranış, yaşam tarzı değişikliği ve tıbbi tedavi ile sorun çözülebilir (Katz & MacLachlan, 2020).

Hastalığa neden olan faktör genellikle nörolojik olgunluğun tamamlanmamış olmasıdır. Bundan dolayı tedavi, eğer çocuk ve ailenin yaşantısını olumsuz etkilemiyorsa bir süre ertelenebilir. Yaşanılan sorun büyükse bilişsel davranış tedavisi önerilmektedir (ÜROTÜRK, 2017). Bir diğer tedavi yöntemi de ıslanmaya duyarlı kablosuz alarm yöntemidir. Semptomu taşıyan çocukların %50-70'inde bir etkililik gösterdiği görülmüştür (Von-Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019).

2.3.6. Koital üriner inkontinans

Vajinal ilişki sırası yada sonrasında meydana gelen idrar kaçırmadır (ICS, 2019). İnkontinanslı bireylerin dörtte birinde koital inkontinans vardır. Kadınlarda görülme prevalansı %7,6 ila %20 arasındayken erkeklerde %20 ile %64 arasındadır. Erkeklerde prostatektomi sonrası görülebilirken ana neden sfinkter eksikliğine bağlı SÜİ'ıdır (Moutounaïck vd., 2018).

2.3.7. Diğer inkontinans tipleri

Fonksiyonel inkontinans, fiziksel veya mental nedenlerle oluşan idrar kaçırma tipidir (Öztaş, 2020). Bilinçsiz (insensible) inkontinans, bilişsel bozukluğu olan bireyde farkında olmadan meydana gelen Üİ tipidir (ICS, 2019). Ayrıca, engelliliğe bağlı idrar kaçırma, sürekli idrar kaçırma, nörojenik idrar kaçırma, penetrasyon idrar kaçırma (ICS, 2019) gibi Üİ tipleri de bulunmaktadır.

2.4. Üriner İnkontinans ile İlişkili Risk Faktörleri

Üİ'ın risk faktörleri arasında en sık gözlenen değişkenler; yaş, BKİ, diabetes mellitus, gebelik-doğum sayısı (Daneshpajooh vd., 2021), tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları ve vajinal doğum olarak tespit edilmiştir (Batmani vd., 2021; Baykuş & Yenal, 2020; Jansson vd., 2021; Savas vd., 2020).

2.4.1. Yaş ve ırk

Yapılan bir meta analiz çalışmasında yaşın Üİ'ta çok önemli bir risk faktörü olduğu görülmüştür (Mostafaei vd., 2020). Yaş, Üİ'ın her bir alt tipinin gelişiminde önemli bir rol oynarken, yaşa göre görülen Üİ alt tipleri farklılık göstermektedir. Genç ve orta yaşta (40-59 yaş) SÜİ daha sık görülürken (Legendre vd., 2020), 60 yaş üstü kadınlarda MÜİ ve UÜİ daha sık görülmektedir (Lee vd., 2021). Üİ görülme sıklığı 20 yaşına kadar %15 iken, 50 yaşında bu oran %30-41 (Savas vd., 2020) arasında, 60-70 yaşından sonra %50 ile 80 arasında (Aly vd., 2020; Hoffmann, 2020; Öztaş, 2020) değişmektedir. Yaştaki her bir birimlik artış Üİ alt tiplerinden SÜİ'ın görülme olasılığını 1,02 kat, UÜİ'ın 1,37 kat ve MÜİ'ın 1,03 kat arttırmaktadır (Abufaraj vd., 2021).

Irkın Üİ üzerindeki etkisinde bir kesinlik saptanmamıştır. Üİ alt tiplerinin sıklığı ırk ve etnik kökene göre farklılık gösterebilir. Ancak yaşlı kadılarda ırk ve köken farkı dikkate alınmaksızın temelde yatan ilişkili rahatsızlıkların benzer olması muhtemeldir (Akbar vd., 2021). Beyaz ırkta, SÜİ'ın görülme sıklığı %61, siyah ırkta %27 olarak (Öztaş, 2020) belirlenmiştir. UÜİ görülme sıklığı ise beyaz ırka göre siyah ırkta daha yüksek tespit edilmiştir (Abufaraj vd., 2021). Singapur' da yapılan bir çalışmada Malaylar ve Hintlilerde MÜİ gelişme riski Çinlilere kıyasla daha fazla saptanmıştır (Ng vd., 2020).

2.4.2. Cinsiyet

Yapılan bir çalışmada kadınlarda Üİ prevalansı %50 oranında görülürken, bu oran erkeklerde %25 olup yaşla birlikte iki cinsiyette de artma görülmektedir (Hoffmann, 2020). Ulusal Yaşlanma Enstitüsü (National Institute on Aging)'ne göre idrar kaçırmanın nedenleri erkeklerde prostat ve prostat hastalığına bağlı girişim sonucunda oluşurken, kadınlarda zayıf mesane kasları, aşırı aktif mesane kasları, zayıf pelvik taban kasları, diyabet, zamanla tuvalete gitmeyi zorlaştıracak artrit gibi çok çeşitli sorunlar etkilidir (National Institute on Aging, 2017).

2.4.3. Hormonal faktörler

Vajina, üretra, mesane ve pelvik tabanda östrojen ve progesteron hormonları mevcuttur. Bu hormonları etkileyen dönemler olan gebelik, mestrüel siklus ve menopozda alt üriner sistemde semptomatik, sitolojik ve ürodinamik değişiklikler meydana gelmektedir (Çapan, 2016). Menopozda östrojen hormonunun azalmasına bağlı olarak mesanenin kolajen yapısında değişikliklere, üretral vaskülarite ve iskelet kas kitlesinin azalması sonucu bozulmuş üretral fonksiyona neden olup Üİ'a neden olabilmektedir (Çapan, 2016; Öztaş, 2020; Taşdemir, 2015). Menopoza giren kadınların %62,1'inde Üİ tespit edilmekle beraber (Baykuş & Yenal, 2020), menopoz sonrası SÜİ prevalansı azalırken UÜİ prevalansı artmaktadır (Abufaraj vd., 2021; Ng vd., 2020). Menopoz sonrası hormon tedavisi almakta SÜİ görülme olasılığını 1,19 kat, UÜİ görülme olasılığını 1,36 kat ve MÜİ görülme olasılığını 1,42 kat arttırmaktadır (Abufaraj vd., 2021).

2.4.4. Obezite

Obezite de pelvik taban kaslarında basıncın artması ile kas ve sinirler üzerinde uzun süreli bir baskının oluşması Üİ'a sebep olur. BKİ'ndeki artış abdominal ve mesane basıncındaki artış ile SÜİ'a neden olur (Doumouchtsis vd., 2022; Fuselier vd., 2018; Öztaş, 2020). Çeşitli çalışmalar inkontinans gelişiminde BKİ'nin 25 kg/m^2 (Daneshpajooh vd., 2021), 30 kg/m^2 (Lamerton vd., 2020) ya da 35 kg/m^2 ve üzerinde olmasının (Baykuş & Yenal, 2020) önemli bir risk faktörü yarattığı konusunda farklı sınırlar bildirmektedir. Ancak genel olarak BKİ normal olan bireylerin Üİ prevalansı %10,4 iken, BKİ yüksek olan bireylerde bu oran %47,7- %67.3 arasındadır (Baykuş & Yenal, 2020; Schreiber-Pedersen vd., 2017).

Abdominal yağlanmanın (bel-kalça) artış oranı BKİ'den bağımsız olarak SÜİ için bir risk faktörüdür. BKİ tek başına da SÜİ, UÜİ ve MÜİ için risk faktörüdür (Çapan, 2016; Marcelissen vd., 2019). Aşırı kilolu olmak SÜİ görülme olasılığını 1,48 kat, UÜİ görülme olasılığını 1,26 kat, MÜİ görülme olasılığını 1,44 kat arttırırken, obez olmak ise sırası ile 2,16 kat, 1,90 kat ve 2,19 kat arttırmaktadır (Abufaraj vd., 2021). Obezitenin yol açtığı Üİ alt tipleri için, zayıflamak tedavilerin başında gelmektedir (Fuselier vd., 2018; Marcelissen vd., 2019).

2.4.5. Sigara

Sigara gerek direkt gerekse kronik obstrüktif akciğer hastalığına bağlı öksürükler sonucu indirekt olarak etki ederek Üİ'ı etkiler (Dicpinigaitis, 2019; Schreiber-Pedersen vd., 2017). Direkt etkisi antiöstrojenik etkisi ile kolajen sentezini azaltmakta ve kuru öksürüğe sebep olarak intra abdominal basınç artışına neden olmakta böylelikle pelvik taban desteği bozulup üretral sfinkterde zedelenmeye neden olabilmektedir (Abufaraj vd., 2021). Sigara içen ve sonradan bırakan kişilerde UÜİ görülme sıklığının arttığı bildirilmiştir (Kawahara vd., 2020). Sigara içmek SÜİ görülme olasılığını 1,46 kat, UÜİ görülme olasılığını 1,27 kat ve MÜİ görülme olasılığını 1,45 kat arttırmaktadır (Abufaraj vd., 2021).

2.4.6. Diyet ve beslenme

2.4.6.1. Kahve ve çay

Bu tür içeceklerin Üİ üzerindeki etkisi henüz tam olarak kesinlik kazanmış olmasa da içerisinde bulunan kafeinin, diürez etkisi, santral sinir sistemini stimüle etmesi ve alt üriner sistem kaslarında kasılmaya neden olması ile Üİ'ı olumsuz etkilediği bilinmektedir (Le-Berre vd., 2020; Nazzal vd., 2021). Bununla beraber Üİ'ı azaltmak amacı ile diüretik etkisi olan kafein tüketiminin azaltılmasının olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir. Kahve tüketimi MÜİ'da olumsuz etkiye neden olurken SÜİ azalttığı görülmüştür (Çapan, 2016).

2.4.6.2.Alkol

Yapılan bazı çalışmalarda alkol tüketiminin Üİ'ı 2-3 kat arttırdığı belirlenmiştir (Çapan, 2016; Xie vd., 2021). Asitli içecekler; özellikle askorbik asit ve sitrik asit içeren içecekler, presiaptik nörotransmitter salınımını ve kalsiyum (Ca) girişini arttırarak, mesane kasılmasını arttırmakta ve aşırı aktif mesane semptomlarının artışına neden olmaktadır. Genel olarak yapay tatlandırıcılar içeren içeceklerin idrar

yapım miktarını, sıkışma hissini arttırdığı görülmüştür. Diyetin ve beslenmenin Üİ üzerindeki etkisine bakıldığında genel olarak obezite, sigara tüketimi, asitli içeceklerin tüketimi Üİ riskini arttırırken, sebze, meyve, tavuk ve ekmek tüketiminin bu riski azalttığı belirtilmektedir (Çapan, 2016).

2.4.6.3. Vitamin

Yüksek dozda C vitamini tüketiminin idrar yapım sıklığında artışa sebep olduğu belirtilirken (Çapan, 2016; Findik vd., 2016), D vitaminin 30 ng/ml üzerinde olmasının inkontinansı azalttığı görülmüştür (Baer vd., 2021; Stafne vd., 2020). D vitamini takviyesi SÜİ'ın azalmasında etkili iken UÜİ üzerindeki etkisi kesin değildir (Markland vd., 2020). D vitamininin Üİ üzerindeki etkisine yönelik herhangi olumlu bir etkinin gözlemlenmediğini (Vaughan vd., 2021) ya da anlamlı bir etki gözlemlendiğini (Markland vd., 2020) bildiren çalışmalar vardır.

2.4.7. Diabetes mellitus

Diabetes mellitus tanısı olan hastalarda mikrovasküler ve nörolojik komplikasyonlarda artış ile özellikle UÜİ görülme riskinin arttığı bilinmektedir. Obez olmayan kadınlar üzerinde yürütülen bir çalışmada diyabet varlığının diyabeti olmayan kadınlara göre, SÜİ'ı artırdığı görülmüştür (Çapan, 2016). Diyabetli hastalar arasında yapılan bir başka araştırmada hastaların %43,2'sinde Üİ gözlendiği bildirilmiştir (Zaher-Nazzal vd., 2020). Diğer bir çalışmada ise diyabeti olmayan kişilerin Üİ prevalansı %39,3, diyabeti olan hastaların Üİ prevalansı %50,3 olarak saptanmıştır (Løwenstein vd., 2021).

2.4.8. Fiziksel aktivite

Uzun süreli fiziksel aktivitenin kısıtlanması, mobilizasyonun engellenmesi Üİ riskini arttırmaktadır (Jerez-Roig vd., 2020; Steenstrup vd., 2018). Fiziksel aktivitenin fazla miktarda oluşunun Üİ üzerindeki etkisi kesin olmamakla birlikte, pelvik taban kaslarını güçlendirdiği için Üİ'ı azalttığı (Kim vd., 2022) ya da pelvik taban kaslarına fazla yük bindirdiğinden yorgunluk ve güçsüzlüğe, özellikle koşma ve zıplama gibi aktivitelerin intraabdominal basıncın artması ile Üİ'a neden olduğuna yönelik görüşler vardır (Çapan, 2016; Hagovska vd., 2018).

2.4.9. Gebelik ve doğum

Gebelik sayısı, doğum sayısı, doğum şekli gebelikte alınan kilo miktarı, doğum komplikasyonları, müdahaleli doğum sayısı, bebeğin doğum kilosu gibi faktörler doğrudan inkontinans üzerinde etkilidir (Baykuş & Yenal, 2020). Gebelikte bu sayılan faktörler neticesinde abdominal basıncın artması ile, konnektif dokudaki değişiklikler sonucu SÜİ prevalansı, riski ve insidansı artmaktadır (Doumouchtsis vd., 2022; Fuselier vd., 2018; Öztaş, 2020). Gebelikte Üİ prevalansı %17 ile %71 arasında değişmektedir (Daly vd., 2018; Dinc, 2018; Moossdorff-Steinhauser vd., 2021; Moossdorff-Steinhauser vd., 2021; Rocha vd., 2017). Gebelikte bulunulan trimestere göre de Üİ şiddeti artmaktadır. Birinci trimesterde Üİ prevalansı %55,1 iken üçüncü trimesterde bu oran %70,1'e yükselmektedir (Moossdorff-Steinhauser vd., 2021). Gebelik öncesi MÜİ ve UÜİ'a göre artış gösteren SÜİ (%22,6'dan %37,2'ye), gebelik sonrası Üİ'ın %50'sinden sorumludur. Bu Üİ'ın oranı gebelikte %20-60 arasında değişmektedir (Daly vd., 2018; Moossdorff-Steinhauser vd., 2021; Öz & Altay, 2017).

Gebelik öncesinde ve sonrasında inkontinansı azaltmak amacı ile gebelik öncesi kegel egzersizi eğitiminin inkontinansı azaltmada etkili olduğu, ancak gebelik süreci içerisinde verilen eğitimin inkontinansa bir etkisinin olmadığı görülmüştür (Davenport vd., 2018). Gebelikteki inkontinans artışı, gebelik sonrası beş yılın inkontinans varlığını da etkilemektedir. Bunun nedeni vajinal doğum sırasında üretrada meydana gelen nöromusküler ve iskemik yaralanmalar olabileceği gibi, pelvik taban kaslarında oluşan hasarlar ile de inkontinans riski artmaktadır (Çapan, 2016; Taşdemir, 2015).

Doğumdan önce inkontinansı olmayan kadınlarda doğum sonrası inkontinans oranının %21 olduğu belirlenmiştir. Vajinal doğum sonrası inkontinans görülme olasılığının, elektif şartlarda yapılan sezaryen sonrası gelişen inkontinansa göre daha fazla olduğu görülmüştür (Jansson vd., 2021). Gebelik boyunca inkontinansı olan kadınlarda, vajinal doğum sonrası inkontinans varlığı %21 iken, elektif sezaryen olan kadınlarda bu oran %16'dır (Öztaş, 2020). Bir sistematik derlemede postpartum ilk üç ayda vajinal doğum yapan kadınlarda SÜİ varlığı %31 iken sezaryen doğum yapan kadınlarda bu oran %15 olarak tespit edilmiştir. Bu faktöreler yanı sıra inkontinansa etki eden faktörler arasında annenin doğum sırasındaki kilosu, bebeğin baş çevresi, APGAR skoru, bebeğin cinsiyeti, uzamış doğum ve evre 3-4 perineal yırtıklar sıralanabilir (Çapan, 2016).

2.4.10. Pelvik organ prolapsusu

Pelvik organ prolapsusu ve pelvik taban güçsüzlüğü inkontinans için önemli risk faktörleridir. Kaslar ve ligamentlerin zayıflaması ile pelvik tabanının destek etkisi azalmakta ve intra-abdominal basıncın artması mesane prolapsus riskini arttırmaktadır. Mesane duvarındaki prolapsus ile mesane hacmi azalmakta ve sık idrara çıkmaya neden olmaktadır. Sistoselin (mesane duvarının sarkması) SÜİ ve UÜİ ile anlamlı ilişkisi varken bu ilişki UÜİ'ta yaşla birlikte artmaktadır (Çapan, 2016).

2.4.11. Pelvik cerrahi

Histerektomi (rahmin alınması) jinekolojik cerrahilerin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Histerektomi ve hikâyede pelvik cerrahi geçirmenin Üİ üzerinde kesin bir etkisi bulunmamıştır. Ancak doğumda olduğu gibi cerrahi girişim sırasında meydana gelen pelvik kaslarının zarar görmesi, nöromusküler ve iskemik yaralanmalar sonucu inkontinansın gelişebileceği görülmüştür (Çapan, 2016; Nazzal vd., 2021; Taşdemir, 2015).

2.4.12. İlaçlar

Alfa blokerler, antikolinerjikler, santral sinir sistemi ilaçları (benzodiazepinler, antidepresanlar, antipsikotikler), diüretikler (tiazidler, potasyum tutan ilaçlar) özellikle SÜİ semptomlarını arttırmaktadır. Anjiyotensin konverting enzim inhibitörleri sebep oldukları öksürük yan etkisi nedeni ile SÜİ riskini arttırmaktadır (Çapan, 2016; Taşdemir, 2015).

2.4.13. Genetik faktörler

İnkontinansta genetik faktörlerin etkisi kesin olmamakla birlikte aile öyküsünde inkontinans olması SÜİ için önemli bir risk faktörü olarak görülmektedir (Çapan, 2016).

2.4.14. Diğer risk faktörleri

Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları önlenebilir risk faktörleri arasındadır. Sistit, aşırı aktif mesaneye ve idrar yapma sıklığında artışa sebep olarak Üİ' a neden olmaktadır. Depresyonu olan kadınlarda ve orta sosyo-ekonomik düzeye sahip kadınlarda üriner inkontinans riskinin iki kat daha fazla olduğu görülmüştür (Baykuş & Yenal, 2020; Çapan, 2016).

2.5. Üriner İnkontinans Tanı Yaklaşımları

2.5.1. Öykü

Üİ'ın tip ve şiddetinin ortaya konması açısından hastanın anamnezinin eksiksiz alınması önemlidir. İnkontinans derecesi hakkında bilgi sahibi olmak, uygulanacak tedavinin etkinlik derecesinin belirlenmesi için faydalı olacaktır (Bayrak, Şen, & Yağcı, 2015). Hastanın şikayetlerinin eksiksiz ve doğru tanımlanabilmesi açısından inkontinans ve alt üriner sistem semptomlarına yönelik bazı sorular yöneltilmelidir (Khandelwal & Kistler, 2013);

- Semptomlar ne zaman başladı?
- Ne sıklıkta idrar kaçırıyor?
- İdrar kaçağının miktarı ne kadar?
- Günde kaç ped değiştiriliyor?
- Egzersiz, öksürük, hapşırma, ağır kaldırma ile idrar kaçırma oluyor mu?
- Ani idrara çıkma hissi oluyor mu?
- Acil sıkışma hissi ile tuvalete yetişemeden idrar kaçırıyor mu?
- İdrarının geldiğini ve kaçırdığını hissediyor mu?

Bunların yanı sıra işeme şekli, eşlik edebilen semptomlar ve patolojilere yönelik sorular sorulmalıdır (Khandelwal & Kistler, 2013):

- Gündüz-gece idrar yapma sıklığı nedir?
- İdrar yaparken zorlanma oluyor mu?
- İdrarı tam olarak boşaltabiliyor mu?
- İşeme sırasında damlama var mı?
- Günlük sıvı alımı ne kadar?
- Mesaneyi boşaltmak için postür değişikliği, ıkınma- zorlanma oluyor mu?
- Hangi ilaçları kullanıyor?

2.5.2. Mesane günlüğü

Hasta değerlendirmesinin başında 3-7 günlük mesane (işeme) günlüğünün doldurulması istenir. Bununla, meydana gelen inkontinansın sıklığı, ped kullanım sayısı, sıvı alım miktarı, sıkışma derecesi, Üİ'ın derecesi ve hangi durumlarda idrar kaçırdığı tespit edilir. Mesane günlüğü ile tedavi sırasında Üİ şiddetindeki azalma,

tedavinin etkinliğinin görülmesinde objektif bir gösterge görevi görmektedir (Bayrak vd., 2015).

2.5.3. Fizik muayene

Fizik muayenede genel ve nörolojik değerlendirme, abdomen, genital, rektal ve perineal muayenenin yanı sıra inkontinansın belirlenmesinde yardımcı olan testler de vardır. Bu testler stres testi, ped testi ve Q tip testidir (Bayrak vd., 2015).

2.5.3.1. Stres testi

Bu testte hastanın mesanesinin dolu olmasına özen gösterilir. Dolu mesaneye sahip hasta litotomi pozisyonunda ya da ayakta iken valsalva manevrası ya da öksürük ile idrar kaçırıp kaçırmadığı gözlemlenir (Bayrak vd., 2015).

2.5.3.2. Ped testi

Üİ'ın varlığını ve derecesini gösteren en objektif testlerden biridir. Tedavi sonunda da yararlanım olup olmadığını gösteren bir testtir. Uluslararası Kontinans Derneğinin bir saatlik ped testi sıklıkla uygulanmaktadır. Testte 500 ml su oral olarak verilir ve hastanın abdominal basıncını arttıracak birtakım faaliyetlerde bulunması istenilir. Test sonucunda pedin teste başlamadan öncesine göre ağırlığındaki değişim 2 gramdan az ise normal, 2-10 gram arasında ise hafif, 10-50 gram arasında ise orta, 50 gram üzerinde ise şiddetli Üİ lehine değerlendirilir (Bayrak vd., 2015).

2.5.3.3. Q tip testi

Kadın hasta litotomi pozisyonunda iken steril pamuklu bir çubuk mesane içerisine itilir, çubuğun dışta kalan kısmının horizontal düzlem ile yaptığı açı 30 dereceden büyükse SÜİ lehine değerlendirilir (Bayrak vd., 2015).

2.5.4. Laboratuvar ve görüntüleme

Tam idrar tetkiki, biyokimyasal analizler, işeme sonrası rezidü (PVR) ölçümü ve görüntüleme yöntemi tetkikleri vardır (Bayrak vd., 2015).

2.5.4.1. Tam idrar tetkiki

Üİ'a neden olan akut idrar yolu enfeksiyonlarının (İYE) idrar analizlerinde glukozüri, hematüri ve proteinüri gibi bulgularının kontrolü için yapılır (Bayrak vd., 2015).

2.5.4.2. Biyokimyasal analizler

Üriner retansiyona neden olan hastalıklarda kan serumundaki üre-kreatin değerlerinin tayini için yapılır. Üriner retansiyonda bu değerler yüksektir (Bayrak vd., 2015).

2.5.4.3. İşeme sonrası rezidü (PVR) ölçümü

Bireyin miksiyon sonrası mesanede kalan idrar miktarını gösterir. Ultrason ve kateterizasyon ile yapılıyor olsa da enfeksiyon tehlikesi taşıdığı için kateterizasyon daha az tercih edilen bir yöntemdir. Miksiyon sonrası mesanede kalan idrar miktarının çok olması-artması zamanla alt üriner sistem semptomlarının kötüleşmesine neden olmaktadır. PVR miktarı SÜİ, sıkışma ve MİKS tip Üİ'ta 50 ml'nin altındayken taşma inkontinansında 200 ml'nin üstündedir (Bayrak vd., 2015).

2.5.4.4. Ürodinami

Ürodinaminin yalnızca konservatif tedavi planlanan Üİ hastalarında uygulanması gerekmektedir. Şikayetleri ve semptomları arasında uyumsuzluk olan, cerrahi tedavi planlanan, dirençli aşırı aktif mesanesi olan, başarısız inkontinans cerrahi öyküsü olan hastalar için başvurulması gereken bir işlemdir (Bayrak vd., 2015).

2.5.4.5. Üretrosistoskopi

Her ne kadar inkontinansta kullanımı yaygın olmasa da daha önce inkontinans cerrahisi ve pelvik organ prolapsusu onarımı öyküsü olan, pelvik bölgeye radyoterapi uygulanan, obstriktif işeme semptomları olan ve hematürisi olan hastalarda üretrosistoskopi yapılabilmektedir (Bayrak vd., 2015).

2.6. Üriner İnkontinans Tedavi Yöntemleri

Üİ'ta tedavi inkontinans türüne, şiddetine, hastanın yaşına, hastada yer alan ikincil faktörlere göre davranışsal, farmakoterapi ve cerrahi terapi olarak uygulanır (Hu & Pierre, 2019).

2.6.1.Konservatif tedavi yöntemleri

Üİ tedavisinde maliyetinin ve hasta üzerindeki olumsuz yan etkilerinin az olmasından dolayı ilk tercih edilen yöntemdir (Handler & Rosenman, 2019). Herhangi bir cerrahi tedavi içermediklerinden dolayı geri dönüşe mümkün olan tedaviler olarak

ta adlandırılır (Moore vd., 2013). Yaşam tarzı değişiklikleri, mesane eğitimi, Kegel egzersizi, biofeedback, vajinal kon uygulaması, fonksiyonel elektriksel stimülasyon konservatif tedavi yöntemleridir (Bayrak vd., 2015).

2.6.1.1.Yaşam tarzı değişiklikleri

Üriner inkontinans tedavisi için başlangıç tedavisi olarak da adlandırılan yöntemdir. Bireyden alınan fiziksel öyküde hastalığa bireyin hangi değiştirilebilir alışkınlıklarının etki ettiği tespit edilir ve o alışkanlığın azaltılması/elimine edilmesi sağlanır (Karan, 2016).

2.6.1.1.1. Kilo verme

Aşırı kilo pelvik taban kaslarındaki basıncın artmasına, kas ve sinir üzerindeki baskısı nedeni ile inkontinansa neden olur (Öztaş, 2020). Kilo verme bu maruziyetin ortadan kaldırılmasında ve inkontinansın tedavisinde etkili bir yöntemdir (Fuselier vd., 2018; Marcelissen vd., 2019).

2.6.1.1.2. Sigaranın bırakılması

İnkontinansın oluşumunda direkt ve indirekt etki eden faktörlerden biri olan sigaranın bırakılması ile antiöstrojenik etkisinin ortadan kalkıp, kolajen sentezi yeniden üretilmekte (Abufaraj vd., 2021) ve sigaranın vücuttaki diğer etkilerinden biri olan öksürük azalmaktadır. Böylelikle sigaranın bırakılması inkontinansın azalmasını sağlamaktadır (Dicpinigaitis, 2019).

2.6.1.1.3. Diyetin düzenlenmesi

Vücuda alınan besinin miktarı ve türü geç evrede obezitenin gelişimine etki ederken erken evrede direkt olarak inkontinansa etki etmektedir. D vitamininin vücutta yeterli olması SÜİ tedavisi için önemli bir faktördür (Markland vd., 2020). Öte yandan C vitaminin (Çapan, 2016; Findik vd., 2016), kafeinli içeceklerin ve alkolün vücuda fazla alınması idrar yapma sıklığını arttıracağından inkontinansa neden olabilir (Le Berre vd., 2020; Nazzal vd., 2021). Bu besinlerin dikkatli tüketilmesi Üİ gelişim riskini azaltacaktır.

2.6.1.1.4. Sıvı tüketiminin düzenlenmesi

Avrupa Üroloji Derneği'nin 2018 yılında yayınlamış olduğu kılavuzda sıvı tüketiminin azaltılmasının Üİ'ın semptomlarının azaltılmasında etkili olacağına değinilmiştir (Nambiar vd., 2018).

2.6.1.2. Davranışşal tedaviler

Davranışşal tedavi yöntemleri; mesanenin yeniden eğitimi (işeme sıklığının azaltılması ya da arttırılmasına yönelik), kegel egzersizleri, vajinal konlar, peserler (sistosel için destekleyici cihaz), biyofeedback (biyolojik geri bildirim), elektrostimülasyon ve manyetik uyarılmayı içerir (Subak vd., 2002).

2.6.2. Farmokolojik tedavi yöntemleri

Bazı farmakolojik ajanlar, konservatif tedavi yöntemlerinin etkili olmadığı durumlarda kullanılabilir. Bu ilaç grupları; oksibutinin, Ca kanal blokerleri, trisiklik antidepresanlar, alfa-adrenerjikler ve östrojeni içerir (Shamliyan vd., 2012).

2.7. Üriner İnkontinanslı Hastaların Kegel Egzersiz Uyumları

Kegel egzersizleri ilk olarak Arnold Kegel tarafından pelvik taban kaslarını güçlendirmek için geliştirilmiştir. Egzersizin doğu yapılabilmesi için perinometre adı verilen bir cihaz tasarlanmıştır. Perinometre, pelvik taban kasları kasıldığında kasların kasılma gücünü kaydederek, uygun kasılma miktarı için ne kadar daha efor kaydedilmesi gerektiği hakkında bilgi vermektedir. Kegel, bu egzersizlerin sistosel, rektosel ve SÜİ'ı önlemeye yardımcı olabileceğini göstermiştir. Yaşlanma, hamilelik, vajinal doğum, ameliyat vb. faktörler ile pelvik taban kasları zayıflar. Bunun sonucunda idrar kaçırma ve pelvik organ sarkmaları görülür. Kegel egzersizleri Üİ'ın diğer tedavi yöntemlerine göre daha uygundur ve etkinliği nispeten daha yüksektir. Bu yüzden de daha popülerdir. Kegel egzersizinin belli bir kuralı olmamakla birlikte, amaç idrarı durdurabilen doğru kası kasmak ve bunu tekrarlayarak pelvik taban kaslarını güçlendirmektir (Kegel, 1948). Kolay uygulanması ve herhangi bir zamanda çevreden fark edilmeden yapılabilmesi avantaj sağlamaktadır (Mohamed vd., 2018).

En çok tercih edilen tedavi yöntemlerinden biri olmasının nedeni kegel egzersizinin, kaliteye göre ayarlanmış yaşam yılı (QALY) başına 50.000 ABD doları ödeme gerektirerek, özellikle SÜİ için %57,3'lük bir etkinlik eşiğinin üzerindeki en maliyet etkin strateji olmasından kaynaklanmaktadır (Simpson vd., 2019). Kegel egzersizlerine alternatif olarak önerilen pilates, paula yöntemi ve hipopresif egzersizler tek başına yapıldığında pelvik taban kas gücünü artırmada etkili değildirler. Pelvik taban kas gücünü arttırmak için kegel egzersizleri altın standart olarak kabul edilmektedir (Jacomo vd., 2020). Düzenli ve maksimum tekrarda kegel egzersizinin fizyolojik etkileri 2-3 hafta sonra ortaya çıkmakta ve Üİ sıklığında azalmalar

görülebilmektedir (Pires vd., 2020). 45-55 yaş aralığında etkinliğin ortaya çıkması için en az 6 hafta egzersize devam edilmesi gerekmektedir (Mohamed vd., 2018).

Kegel egzersizi özellikle SÜİ üzerinde etkili olup (Weber-Rajek vd., 2020), inkontinansı azaltmakla birlikte cinsel fonksiyonları iyileştirmekte (Preda & Moreira, 2019), psikosomatik, duygusal ve sosyal işlevlerin hayati bir göstergesi olan yaşam kalitesini arttırmada da olumlu bir etkiye sahiptir (Mohamed vd., 2018). Gebelikte Üİ'ı olan kadınlara gebelikten sonra 3 ay boyunca verilen kegel egzersizi ile inkontinans prevalansının azaldığı görülmüştür. Doğumdan önce Üİ olan ve olmayan kadınlara kegel egzersizinin önemini belirtmek amacı ile verilen eğitim sonucunda, mevcut ÜI'ı olan kadınlarda kegel eğitimi inkontinansın şiddetini azaltırken, Üİ'ı olmayan kadınlarda inkontinans gelişmesini önlemektedir (Davenport vd., 2018) .

2.8. Sağlık İnanç Modeli

Sağlık inanç modeli (SİM), 1950 yılında Hochbaum, Leventhal, Kegeles ve Rosenstock tarafından geliştirilmiştir. SİM, istenilen sağlık davranışlarının kazanılması ve bu sağlık davranışının devamlılığının sürdürülmesi için rehber niteliğinde kullanılmaktadır (Champion, 1984). Model, önerilen ya da önerilmeyen bir davranışın birey tarafından neden gerçekleştirildiğini açıklamaktadır. Davranış değişimi için öncellikle birey ya da toplumun o davranışı kabul etmesini engelleyen etkenin belirlenmesi gerekmektedir (Smith vd., 2011). Etken belirlendikten sonra ise bireye ya da topluma özel sağlık eğitimi ve tedavi yöntemi belirlenmelidir (Champion, 1993). Bu sayede uygulanan eğitim ya da tedavinin etkinliği arttırılmaktadır (Smith vd., 2011). Bu model astım, diyabet, osteoporoz, meme kanseri gibi hastalıklarda, kadınlarda pap-smear testi yaptırma durumlarında, ulusal çocuk aşılama programları gibi pek çok çalışmada olumlu davranışların kazandırılmasında kullanılmıştır (Çimen vd., 2012; Olgun & Altun, 2012; Smith vd., 2011). Modele ait temel bileşen içerikleri ise; duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, sağlık motivasyonu, yarar algısı, engel algısı, öz etkililik ve eyleme geçiricilerden oluşmaktadır.

2.8.1. Duyarlılık algısı

Bir bireyin hastalığa yakalanma ya da hastalıktan kaçınmada kendini ne derece risk altında hissettiğini açıklar. Algılanan risk durumu ya da duyarlılık arttıkça, birey o riski azaltmaya yönelik davranışlar sergileme eğilimindedir (Champion & Skinner, 2008).

2.8.2. Ciddiyet algısı

Bir bireyin hastalıkta ve bu hastalığın tedavisinde durumun ciddiyetini ve ortaya çıkabilecek sonuçları nasıl algıladığını belirler (Champion & Skinner, 2008).

2.8.3. Sağlık motivasyonu

Bir davranışın gerçekleştirilmesini kolaylaştıran iç veya dış kaynaklı eyleme geçirmeyi kolaylaştıran etkenlerdir (Champion & Skinner, 2008).

2.8.4. Yarar algısı

Kazanılması istenilen davranışın, birey tarafından algılanan fayda düzeyidir. Bireyin bu davranıştaki algısına göre, istenilen davranışın sürekliliği etkilenir (Champion & Skinner, 2008).

2.8.5. Engel algısı

Bireyin istenilen davranışı yapmaktan kaçınma veya mevcut olumsuz özellikleri sürdürmesindeki sebeplerdir (Champion & Skinner, 2008).

2.8.6. Öz etkililik

Bireyin istenilen olumlu davranışı sürdürme konusundaki inancını ifade eder (Champion & Skinner, 2008).

2.8.7. Eyleme geçiriciler

Bir davranışın gerçekleşmesi için bir tetikleyiciye / eyleme geçiriciye ihtiyaç duyulabilir. Bu tetikleyiciler, hedef davranışı gerçekleştirmeye yönlendiren iç ve dış uyaranlardan oluşur. Davranış değişikliğine teşvik eden unsurlar, bireyler, olaylar veya nesneler olabilir (Orji vd., 2012). Örneğin, kişiselleştirilmiş bilgi almak için doktor veya eczacı ziyareti, aile ve arkadaşların teşviki, sigorta şirketlerinden ya da finansal teşviklerden gelen uyarıcılar gibi çeşitli tetikleyici türleri bulunmaktadır. Bu tetikleyiciler, basılı, sesli, görsel, çevrimiçi ve hatırlatıcı gibi farklı iletişim yollarıyla sağlanabilir (Vincenzo vd., 2022).

2.9. Sağlık İnanç Modelinin Kullanıldığı Üriner İnkontinans Çalışmaları

SİM, Üİ'ın yönetimi ve tedavisi için etkili bir çerçeve sağlamakta ve bu modeli temel alan sağlık eğitim programları kadınların sağlık davranışlarını olumlu yönde etkileyebilmektedir. Yapılan çalışmalar SİM'ne dayalı eğitimin, kegel egzersizlerini

yapma performansını artırdığını ve düzenli egzersizde davranışsal iyileşme üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu göstermektedir (Hamzaee vd., 2019; Paryab vd., 2018). SİM'ne dayalı programlar, özellikle doğum sonrası ve menopoz dönemindeki kadınların Üİ konusundaki farkındalıklarında, kegel egzersizlerine olan inançlarında ve pelvik taban egzersizlerine ilişkin öz yeterliklerinde olumlu değişiklikler sağlamada önemli bir rol oynayabilmektedir (Öz-Yıldırım vd., 2023). Yine, inme sonrası SİM'ne dayalı olarak evde kegel egzersizleri yapan hastalar üzerinde yapılan çalışmada öz yeterliliğin ve yaşam kalitesinin arttığı, Üİ şiddetinin, sıklığının ve ped testinde belirlenen idrar miktarının azaldığı tespit edilmiştir (Arkan vd., 2019).

2.10. Üriner İnkontinanslı Hastalarda Yaşam Kalitesi

Üİ, kadınların %87,2'sinin yaşam kalitesini (Agarwal & Agarwal, 2017; Kocak vd., 2005), %24'ünün günlük aktivitelerini olumsuz (Lee vd., 2021) olarak etkilemektedir. 65-96 yaş aralığındaki kişiler üzerinde yapılan çalışmalarda, Üİ'a sahip hastaların yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği görülmüştür (Al-Kiyumi vd., 2020; Özcan & Avci, 2021). Üİ'a eşlik eden pelvik organ prolapsusu var ise, yaşamı tehdit eden bir hastalığı olmamasına rağmen, fiziksel, sosyal ve cinsel aktivitelerde kısıtlamalar, psikolojik sıkıntı ile hastaların yaşam kalitesi düzeyi daha fazla etkilenmektedir (Imoto vd., 2021).

Yaygın bir sağlık sorunu olan Üİ, çeşitli sağlık sorunları ile ilişkili olmasına rağmen hastaların çoğunluğunda sağlık arama davranışlarının olmadığı bilinmektedir (Al-Kiyumi vd., 2020). Üİ tiplerinin yaşam kalitesini etkileme durumları incelendiğinde, tüm tiplerin yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin kötü olduğu görülmüştür, ancak MÜİ'ta yaşam kalitesinin daha kötü olma olasılığı daha yüksektir (Almutairi vd., 2021).

2.11. Üriner İnkontinans Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Kadınların büyük çoğunluğu Üİ'ı bir sorun olarak görmemekte, kendi başlarına baş edebileceklerini ya da gebelikte gelişmesi durumunda gebelik sonrası geçeceğini düşünmektedir. Oysa, genç kadınlarda görülen hafif Üİ'ın bile, Üİ'ın tipi ne olursa olsun ciddi komorbiditelerle ilişkili olması muhtemeldir (Lamerton, Mielke & Brown, 2020). Üİ'ın önlenmesi ve var olan Üİ'ın tedavisinde sağlık çalışanlarının bir ekip halinde çalışmasının rolü büyüktür. Hemşireler bu ekipteki en önemli üye olup rolleri de gün geçtikçe artmaktadır. Holistik bakımdan sorumlu olan hemşireler inkontinansın

önlenmesinde yalnızca kliniklerde değil, hastanın olduğu her yerde hizmet vermektedir (Başgöl & Kızılkaya Beji, 2015). Sağlık Bakanlığı'nın 19.04.2011 tarih ve 27910 sayılı Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik hükmünce idrar kaçıran hastanın bakımı hemşirelik kararı ile uygulanabilen bir hemşirelik girişimi olarak tanımlanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2011).

Hemşireler, uygun bakımın sağlanması ve Üİ'ın yönetiminde etkili stratejilerin uygulanmasında önemli bir rol oynarlar. Çalışmaları, bireyleri karşılamadan, güven ilişkisi kurmaya, sorunları minimize edici önlemler önermeye, sağlık durumunu iyileştirmeye ve komplikasyonları önlemeye yönelik eylemler geliştirmeye kadar uzanır. Ayrıca, hemşireler önleyici eylemler ve tedavi protokolleri oluşturarak, hastaların yaşam kalitesini artırmaya ve sağlık sonuçlarını iyileştirmeye katkıda bulunurlar. Bu, bireylerin sağlık bakımına bütüncül bir yaklaşımı benimsemelerine yardımcı olurken, aynı zamanda hastaların kendilerini daha iyi hissetmelerini ve yaşamın çeşitli alanlarında güvenlerini yeniden kazanmalarını sağlar (dos-Reis vd., 2019). Halk sağlığı, üroloji ve jinekoloji alanlarında çalışan hemşirelerin idrar kaçırma konusunda bilinçlendirme çalışmaları yapmalarının kadınların yaşadığı sorunların yönetiminde ve yaşam kalitesinin artırılmasında önemli bir rol oynayabileceği belirtilmektedir (Öz-Yıldırım vd., 2023). Ancak, güvenli, şefkatli ve kişi merkezli bakım sağlanabilmesi için Üİ'lı hastaların değerlendirilmesi ve yönetimine hemşireliğin uyumunun sağlanması gerekliliği de göz ardı edilmemelidir (Trad vd., 2019).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Çalışma metodolojik ve deneysel olarak tasarlanmış ve iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşama Üİ'lı kadınların inkontinans semptomlarını azaltmayı, kegel egzersiz uyumunu, Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancını ve yaşam kalitesini arttırmayı, ayrıca araştırmacıların farkındalık ve yönetim sürecine dahil edilmelerine olanak tanıyan "İnkontinansla Savaşım" isimli mobil aplikasyonun geliştirilmesi, kullanılabilirlik ve uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla metodolojik tasarımla desenlenmiştir. Mobil aplikasyonun içeriği SİM'e uyumlu olacak şekilde hazırlanmıştır.

Çalışmanın ikinci aşaması ise SİM'e göre geliştirilen mobil aplikasyonun Üİ'lı kadınların inkontinans semptomları, kegel egzersiz uyumu, Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancı ve yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmek, ayrıca SİM'ne temellendirilmiş kitapçıkla verilen eğitim uygulaması ile karşılaştırmak amacıyla tek merkezli, açık etiketli, paralel grup, 3 aylık takip süresi olan randomize kontrollü tam deneysel tasarımda gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırma Soru ve Hipotezleri

3.2.1. Araştırmanın birinci aşamasına ait araştırma soruları

S1. İnkontinansla Savaşım mobil aplikasyonunun algılanan kullanılabilirlik düzeyi nedir?

S2. İnkontinansla Savaşım mobil aplikasyonunu deneyenlerin uygulamayı kullanma istek düzeyleri nedir?

S3. İnkontinansla Savaşım mobil aplikasyonunu deneyenlerin uygulamadan memnuniyet düzeyleri nedir?

3.2.2. Araştırmanın ikinci aşamasına ait araştırma hipotezleri

1. H_0. Her iki gruptaki hastaların inkontinans şiddet indekslerinde 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre fark yoktur.

2. H_0. Her iki gruptaki hastaların inkontinans şiddet indeksleri arasında fark yoktur.

3. H_0. Her iki gruptaki hastaların Üİ ile ilişkili semptomlarının şiddetinde 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre fark yoktur.

4. H_0. Üİ ile ilişkili semptomların görülme sıklığını azaltmada mobil aplikasyonla uygulanan kegel egzersiz programı ile SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile uygulanan kegel egzersiz programı arasında fark yoktur.

5. H_0. Her iki gruptaki hastaların kegel egzersiz uyumlarında 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre fark yoktur.

6. Her iki gruptaki hastaların Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inançlarında;

   6.1. H_0. duyarlılık algıları arasında fark yoktur.

   6.2. H_0. ciddiyet algıları arasında fark yoktur.

   6.3. H_0. sağlık motivasyonları arasında fark yoktur.

   6.4. H_0. kegel egzersizi yarar algıları arasında fark yoktur.

   6.5. H_0. kegel egzersizi engel algıları arasında fark yoktur.

   6.6. H_0. öz-etkililik düzeyleri arasında fark yoktur.

7. Her iki gruptaki hastaların yaşam kalitelerinde gözlenen değişimde;

   7.1. H_0. Üİ'ın günlük yaşam üzerindeki etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.2. H_0. Üİ'ın yaşam kalitesine etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.3. H_0. Ürogenital distres üzerindeki etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.4. H_0. İrritatif semptomlar üzerindeki etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.5. H_0. Stres semptomları üzerindeki etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.6. H_0. Obstrüktrif/rahatsız edici ya da işeme güçlüğü oluşturan semptomlar üzerindeki etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.7. H_0. İnkontinansın etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.8. H_0. Fiziksel aktivite skorlarına etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.9. H_0. Yolculuk skorlarına etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

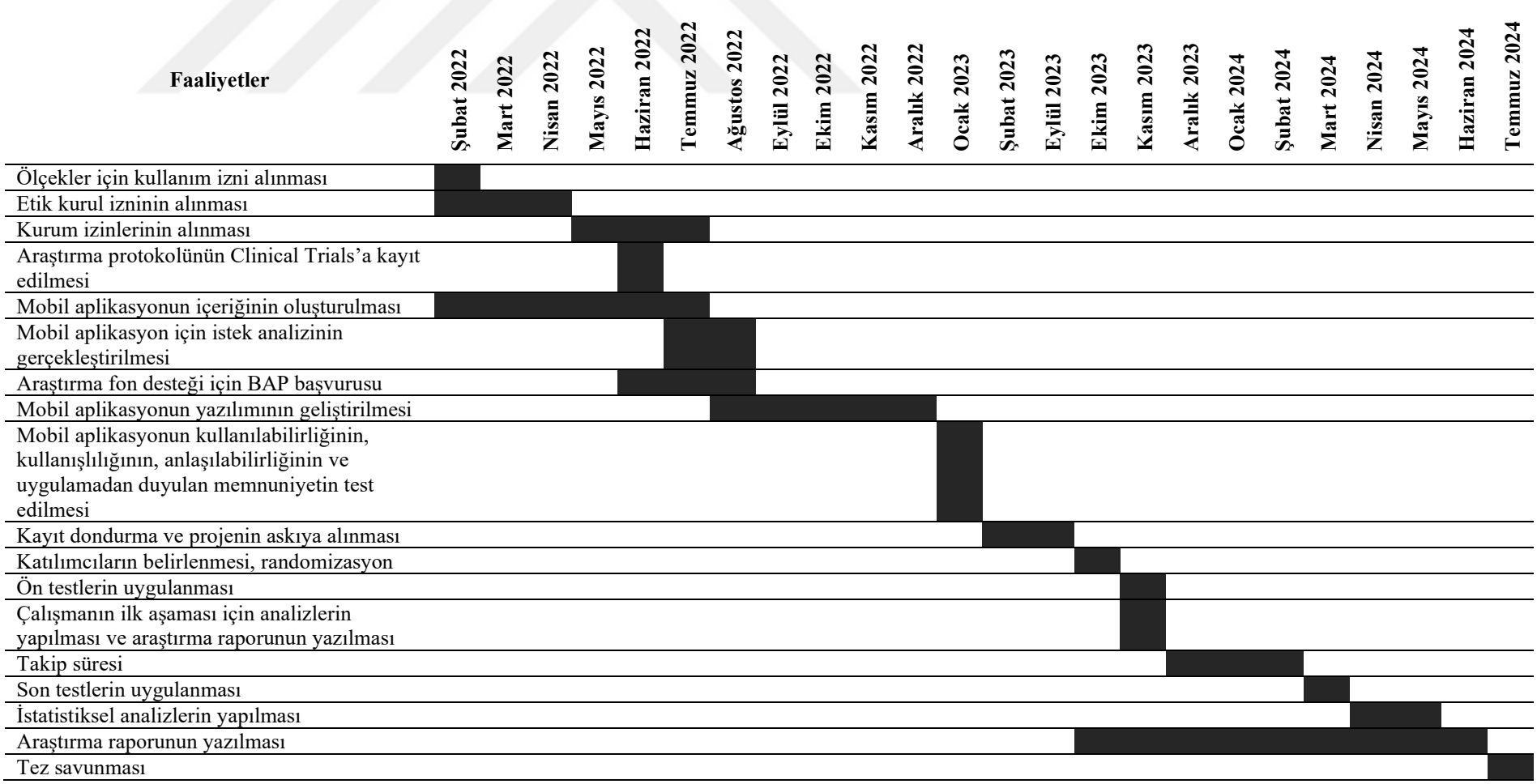
   7.10. H_0. Sosyal ilişki skorlarına etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

   7.11. H_0. Emosyonel sağlık skorlarınaa etkisinde gruplar arasında fark yoktur.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ) Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin Üroloji servis ve polikliniklerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma için belirlenen iş-zaman çizelgesi Tablo 3.1.'de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Araştırma iş-zaman çizelgesi



3.4. Evren-Örneklem

3.4.1. Çalışma evreni

Araştırmanın çalışma evrenini ESOGÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin üroloji servis ve polikliniğinde stres, urge ve karışık (mikst) tip Üİ tanısı ile takip edilen 18 yaş üstündeki toplam 553 kadın hasta (01.11.2022 – 01.11.2023 tarih aralığında son bir yıl içerisindeki N31, N39.3, N39.4 tanı kodu ile kayıtlı hastalar) oluşturmaktadır.

3.4.2. Çalışma örneklemi

Çalışmanın ilk aşamasında örneklem seçimine gidilmemiştir. Mobil aplikasyon ESOGÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi ile ESOGÜ'nde çalışan, öğrenim ya da tedavi gören, 18 yaş ve üstünde olup ulaşılabilen kişiler üzerinde test edilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşaması için örneklem hesabı G-Power 3.1 programında araştırma öncesi güç analizi yapılarak hesaplanmıştır (Faul vd., 2007). Daha önce yapılmış olan benzer bir araştırmada mobil uygulamanın Üİ'lı bireylerin tedavisinde (iyileşmesinde) %32 oranında etkili olduğu (Wadensten vd., 2021) bildirilmektedir. Bu kapsamda %95'lik güç, 0,05'lik hata payı 1:1 randomizasyon varsayıldığında, her bir grupta 35 kişi olacak şekilde çalışmanın örneklemi toplam 70 kişiden oluşacaktır. %20'lik bir takip kaybı olabileceği varsayılarak ve her tabakaya eşit sayıda kişi atayabilmek için, her bir gruba 48 kişi olmak üzere ESOGÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi üroloji servis ve polikliniklerinde Üİ (stres, acil/urge, mikst tip) tanısı almış olan toplam 96 hasta çalışma örneklemini oluşturmuştur.

3.4.3. Randomizasyon süreci

Çalışma ve kontrol gruplarında homojenliği sağlamak için hastalar inkontinans tipine göre (prognostik faktör) randomizasyon alt gruplarından "tabakalı (stratified) randomizasyon" yöntemi kullanılarak belirlenmiştir (Tablo 3.2.).

Tablo 3.2. Tabakalı (stratified) randomizasyonda çalışma ve kontrol grubuna dağılacak hasta sayıları

No	Tabaka Adı	Çalışma Grubu	Kontrol Grubu
1	Stres Üİ	16	16
2	Urge Üİ	16	16
3	Miks Üİ	16	16
Toplam		48	48

Her bir tabaka içindeki bireylerin eşit ve rastgele bir şekilde çalışma ve kontrol gruplarına dağılımını sağlamak amacıyla permütasyon yöntemi ile blok setler oluşturulmuştur. İlk olarak, her bir tabakadaki birey sayısı dikkate alınarak bilgisayar destekli randomizasyon aracı (www.randomizer.org) kullanılarak 1 ile 32 arasında rastgele sayılar üretilmiştir.

İlk tabaka için (Stres Üİ): 25, 4, 1, 10, 32, 27, 17, 6, 21, 5, 20, 16, 3, 15, 30, 31, 9, 29, 13, 28, 26, 18, 12, 14, 8, 24, 22, 7, 11, 23, 2, 19

İkinci tabaka için (Urge Üİ): 16, 21, 25, 29, 7, 19, 30, 10, 2, 27, 8, 23, 22, 18, 26, 24, 28, 3, 20, 4, 9, 32, 15, 12, 13, 31, 17, 14, 1, 5, 6, 11

Üçüncü tabaka için (Miks Üİ): 17, 5, 10, 20, 26, 29, 7, 3, 21, 16, 4, 15, 28, 31, 12, 23, 32, 8, 6, 22, 24, 30, 2, 1, 27, 14, 11, 19, 9, 13, 18, 25

Her bir tabaka içindeki birey sayısı dikkate alınarak yanlılığı önlemek amacıyla "A" ve "B" harflerini içeren 4'lü blok setler (6 kombinasyon: AABB, ABAB, ABBA, BBAA, BABA, BAAB) oluşturulmuştur. "A" harfi çalışma grubunu, "B" harfi kontrol grubunu temsil etmektedir. Hangi harfin hangi grubu temsil edeceği kura yöntemi ile belirlenmiştir. Oluşturulan 8 blok set (Tablo 3.3.) içerisinden rastgele seçilecek olan setler yine bilgisayar destekli randomizasyon aracı kullanılarak belirlenmiştir.

Tablo 3.3. Oluşturulan blok setler

Set No	Blok	Stres Üİ	Urge Üİ	Miks Üİ
1	AABB	25, 4, 1, 10	16, 21, 25, 29	17, 5, 10, 20
2	BAAB	32, 27, 17, 6	7, 19, 30, 10	26, 29, 7, 3
3	BABA	21, 5, 20, 16	2, 27, 8, 23	21, 16, 4, 15
4	ABAB	3, 15, 30, 31	22, 18, 26, 24	28, 31, 12, 23
5	BBAA	9, 29, 13, 28	28, 3, 20, 4	32, 8, 6, 22
6	ABBA	26, 18, 12, 14	9, 32, 15, 12	24, 30, 2, 1
7	BABA	8, 24, 22, 7	13, 31, 17, 14	27, 14, 11, 19
8	BAAB	11, 23, 2, 19	1, 5, 6, 11	9, 13, 18, 25

Bu blok setler kullanılarak her bir tabakadaki hastalar rastgele çalışma ve kontrol gruplarına atanmıştır. Örneğin, stres Üİ olan hastaların blok randomizasyonu Tablo 3.4.'te sunulduğu şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde, tüm tabakalardaki hastalar tabakalı (stratified) randomizasyon yöntemi ile adil ve dengeli bir şekilde çalışma ve kontrol gruplarına atanmıştır.

Tablo 3.4. Stres Üİ tanılı hastaların çalışma ve kontrol gruplarına atanmasında uygulanan blok randomizasyon

Sıra No	Blok	Tabaka Adı	Set No	Tabaka No
1	B	Stres Üİ	5	Tabaka 1
2	B	Stres Üİ	1	Tabaka 1
3	B	Stres Üİ	3	Tabaka 1
4	A	Stres Üİ	5	Tabaka 1
5	B	Stres Üİ	4	Tabaka 1
6	A	Stres Üİ	1	Tabaka 1
7	A	Stres Üİ	5	Tabaka 1
8	B	Stres Üİ	2	Tabaka 1
9	A	Stres Üİ	3	Tabaka 1
10	B	Stres Üİ	2	Tabaka 1
11	B	Stres Üİ	1	Tabaka 1
12	A	Stres Üİ	1	Tabaka 1
13	A	Stres Üİ	2	Tabaka 1
14	B	Stres Üİ	3	Tabaka 1
15	B	Stres Üİ	5	Tabaka 1
16	A	Stres Üİ	3	Tabaka 1

3.4.4. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

Araştırmanın ilk aşaması için dahil edilme kriterleri; Araştırmaya katılmaya gönüllü olma, 18 yaş ve üstünde olma, akıllı cep telefonu kullanma (mobil aplikasyonun yüklenebilmesi için) ve okur-yazar olmadır.

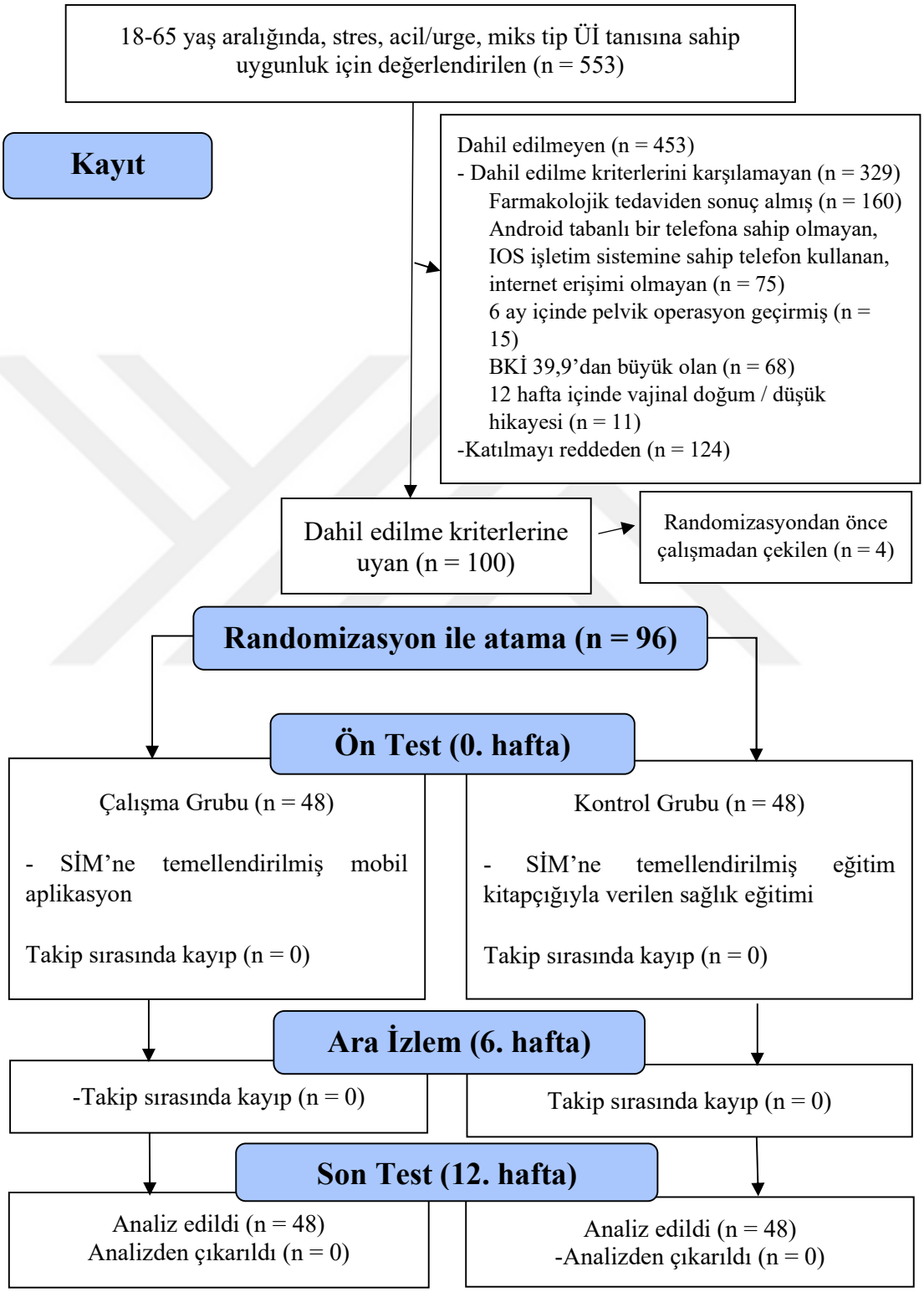
Araştırmanın ikinci aşaması için dahil edilme kriterleri; Araştırmaya katılmaya gönüllü olma, ESOGÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin üroloji servis ve polikliniğinde takipli hasta olma, üriner inkontinans tanısı (stres, acil/urge, miks tip) almış olma, akıllı cep telefonu kullanma (Whatsapp üzerinden iletişim kurulması ve çalışma grubuna mobil aplikasyon kurulabilmesi için), 18 - 65 yaş aralığında olma, kadın cinsiyette olma, BMI < 39,9 kg/m^2 olma ve okur-yazar olmadır.

3.4.5. Araştırmadan dışlanma kriterleri

Araştırmanın ilk aşaması için dışlanma kriterleri; Fiziksel veya mental engeli olma, iletişim engeli bulunmadır.

Araştırmanın ikinci aşaması için dışlanma kriterleri; Android tabanlı akıllı telefonu bulunmama, fiziksel veya mental engeli olma, 6 ay içerisinde vajinal ve pelvik operasyon geçirmiş olma, stres, acil/urge, miks tip dışında herhangi bir Üİ tipine sahip

olma, 12 hafta içinde doğum yapmış olma, 6 hafta içinde düşük öyküsüne sahip olma, tekrarlayan vajinit enfeksiyonu geçirmiş olma, kardiyak implant ya da tedavisiz kardiyak aritmi hikayesi olma ve iletişim engeli bulunmadır.



Şekil 3.1. CONSORT 2010 akış diyagramı

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

3.5.1. Bağımlı değişkenler

Araştırmanın birinci aşaması için bağımlı değişkenler;

- Mobil aplikasyonun anlaşılabilirlik düzeyi
- Mobil aplikasyondan memnuniyet düzeyi
- Sistem kullanılabilirlik düzeyi
- Mobil aplikasyon kullanma isteklilik düzeyi

Araştırmanın ikinci aşaması için bağımlı değişkenler;

- Üİ semptomlarının düzeyi (şiddet, sıklık, miktar, günlük yaşamdaki etki)
- Kegel egzersiz uyum düzeyi
- Üİ ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç düzeyi
- Üİ'ın yaşam kalitesi üzerine etki düzeyi

3.5.2. Bağımsız değişkenler

Araştırmanın birinci aşaması için bağımsız değişkenler;

- Yaş
- Öğrenim durumu
- Katılımcı türü
- Üİ problemi varlığı

Araştırmanın ikinci aşaması için bağımsız değişkenler;

- SİM'ne temellendirilmiş kitapçıkla verilen eğitim
- SİM'ne temellendirilmiş mobil aplikasyon
- Sosyo-demografik özellikler (yaş, medeni durum, öğrenim durumu)
- Sağlıkla ilişkili durumlar (beden kitle indeksi, doğum sayısı, sigara kullanım durumu, alkol kullanım durumu, Üİ dışında kronik hastalık varlığı, Üİ tanısı alma zamanı, Üİ tipi, Üİ ile ilgili herhangi bir tedavi alma durumu)

3.6. Veri Toplama Araçları

Metodolojik araştırmanın yürütüldüğü ilk aşamada çalışmanın verileri yüz yüze fiziki anket uygulaması ve bireysel görüşmeler ile araştırmacının kendisi tarafından toplanmıştır. Randomize kontrollü araştırma tasarımının yürütüldüğü ikinci aşama da ise araştırmacı (Ali Çiçekli) aynı zamanda Üroloji servisinde hemşire olarak çalışmasına rağmen, araştırmaya katılımcı kabulü aşamasında örneklem grubunun (tamamı kadınlardan oluşmakta) çoğunluğunun araştırmacının cinsiyeti nedeni ile çekindiği ve araştırmaya katılmayı ret ettiği gözlenmiştir. Bu sebeple potansiyel katılımcılar ile ilk temasın sağlanması ve araştırma verilerinin toplanması için bir Araştırma ve Eğitim Danışmanlık şirketinden hizmet alımı yapılma yoluna gidilmiştir. İkinci aşamanın verileri Araştırma ve Eğitim Danışmanlık şirketi tarafından Google Formlar üzerinden oluşturulan anket linki aracılığı ile toplanmıştır.

3.6.1. Araştırmanın birinci aşamasına ait veri toplama araçları

Mobil aplikasyonun geliştirilmesi aşamasında, Üİ tanısı olan kadınların inkontinans şiddetinin azaltılması, kegel egzersiz uyumunun ve yaşam kalitesinin arttırılması için tasarlanacak mobil aplikasyonda olması istenilen özelliklere ilişkin görüşler araştırmacılar tarafından oluşturulan ve 8 sorudan oluşan bir "İstek Analizi Formu" ile toplanmıştır.

Çalışmanın ilk aşamasında geliştirilen mobil aplikasyonun hem kullanıcı arayüzü hem fonksiyonellik bakımından kullanılabilirliği, kullanışlılığı, anlaşılabilirliği ve uygulamadan duyulan memnuniyet düzeyinin test edilebilmesi için ise, araştırmacılar tarafından oluşturulan bilgi formu ile "Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği" ve "Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği" kullanılmıştır.

3.6.1.1. Bilgi formu

Araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Sosyo-demografik özellikler, Üİ varlığı ile uygulamanın anlaşılabilirlik ve memnuniyet düzeyinin sorgulandığı 7 sorudan oluşmaktadır.

3.6.1.2. Sistem kullanılabilirlik ölçeği

İlk olarak Brooke tarafından 1996 yılında geliştirilen ölçeğin (Brooke, 1996), Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Demirkol ve Şeneler tarafından 2018 yılında yapılmıştır (Demirkol & Şeneler, 2018). Kullanıcıların her bir maddeye katılma

düzeylerini 1 (kesinlikle katılmıyorum)- 5 (kesinlikle katılıyorum) arasında belirttikleri 10 sorudan oluşmaktadır. Tek numaralı maddeler pozitif, çift numaralı maddeler negatif ifadeler içermektedir. Tek numaralı maddeler için puan katkısı, ölçek konumu eksi 1 ve çift numaralı maddeler için puan katkısı, 5 eksi ölçek konumudur. Her maddenin puan katkısı 0 ile 4 arasında değişmekte olup, toplam ölçek puanını elde etmek için katkıların toplamı 2,5 ile çarpılarak, puanlar 0 ile 100 arasında değişen bir ölçeğe dönüştürülmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan daha iyi sistem kullanılabilirliğinin göstergesidir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,84'tür (Demirkol & Şeneler, 2018). Bu çalışma için ise 0,81 olarak hesaplanmıştır.

3.6.1.3. Mobil uygulama kullanma isteklilik ölçeği

Sürekli kullanım niyetlerini ölçmek amacıyla Hoehle ve ark.'ları tarafından 2016 yılında geliştirilen (Hoehle vd., 2016) ölçeğin, Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Güler tarafından 2019 yılında yapılmıştır (Güler, 2019). Toplam 6 sorudan oluşan ölçek, 7'li Likert tipi (1- kesinlikle katılmıyorum, 7- tamamen katılıyorum) derecelendirmeye sahiptir. Ölçekten minimum 6 maksimum 42 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar mobil uygulama kullanma istekliliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,88'dir (Güler, 2019). Bu çalışma için ise 0,92 olarak hesaplanmıştır.

3.6.2. Araştırmanın ikinci aşamasına ait veri toplama araçları

Çalışmanın ikinci aşamasında Üİ'lı kadınların sosyo-demografik özellikleri ve inkontinans ile ilişkili özelliklerinin sorgulanması amacıyla "Bilgi Formu" kullanılmış, inkontinans şiddetleri "İnkontinans Şiddet İndeksi Anketi", Üİ ile ilişkili semptomları "Uluslararası İdrar Kaçırma Sorgulama Formu-Kısa Form (ICIQ-SF)", kegel egzersiz uyumları "Kegel egzersiz uyumu takip formu", sağlık inançları "Üriner İnkontinans ve Kegel Egzersizine Yönelik Sağlık İnanç Ölçeği", yaşam kaliteleri ise "Urogenital Distress Envanteri-6 (UDI-6) ve İnkontinans Etki Soru Formu-7 (IIQ-7)" kullanılarak değerlendirilmiştir.

Kontrol grubuna verilecek olan "Eğitim Kitapçığı" nın anlaşılabilirlik ve uygulanabilirliğinin alan uzmanları tarafından değerlendirilebilmesi için uzmanların sosyo-demografik özelliklerinin ve uzmanlık alanlarının sorgulandığı 4 soru ile "Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı" kullanılmıştır.

3.6.2.1. Bilgi formu

Araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Sosyo-demografik özellikler ve sağlık ile ilişkili özelliklerin (boy, kilo, sigara ve alkol kullanımı, düzenli egzersiz yapma durumu, günlük sıvı tüketimi, kafein tüketim sıklığı, Üİ dışında herhangi bir kronik hastalık tanısı varlığı, Üİ sıklık ve tipi vb.) sorgulandığı ön test için 16, son test için 8 sorudan oluşmaktadır.

3.6.2.2. İnkontinans şiddet indeksi anketi (İŞİ)

İdrar kaçırma yakınmasının şiddetinin değerlendirilmesi amacıyla Sandvic ve ark.'ları (1993) tarafından geliştirilen (Sandvik vd., 1993) ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması Uyar-Hazar ve Şirin (2008) tarafından yapılmıştır (Uyar-Hazar & Şirin, 2008). İndekse göre en düşük 1, en yüksek 12 puan alınabilmektedir. İndeks skoru birinci sorudaki puan ile ikinci sorudaki puanın çarpılmasıyla elde edilir. Buna göre 1-2 puan "hafif", 3-6 puan "orta", 8-9 puan "şiddetli", 12 puan "çok şiddetli" olarak değerlendirilmektedir. İki maddeden oluşan anketin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,67 olarak belirtilmiştir (Uyar-Hazar & Şirin, 2008). Bu çalışmada anketin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ön test için 0,56, ara izlem testi için 0,62, son test için 0,77 olarak hesaplanmıştır.

3.6.2.3. Uluslararası idrar kaçırma sorgulama formu-kısa form (ICIQ-SF)

Üİ kaçırma şikayetlerini, Üİ'ın yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek amacıyla Avery ve ark.'ları tarafından 2004 yılında geliştirilmiştir (Avery vd., 2004). Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Çetinel ve ark.'ları tarafından 2004 yılında yapılmıştır (Çetinel vd., 2004). Ölçek Üİ'ın sıklığı, miktarı, algılanan nedenleri, psikososyal etkilerinin değerlendirilmesine ek olarak görsel analog skalası ile yaşam kalitesine etkisini sorgulamaktadır. Ölçek toplam 6 sorudan ve "Üİ sıklığı", "Üİ miktarı", "Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisi" ve "Üİ'ın nedenleri" olarak isimlendirilen 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Değerlendirmede yer alan ilk üç boyut puanlamaya dahil edilmekte, dördüncü boyut ise verilen yanıtlarla bireyin şikayetleri sonucu Üİ tipinin belirlenmesini sağlamaktadır. Ölçekten minimum 0, maksimum 21 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan Üİ'ın yaşam kalitesine etkisinin çok olduğunu gösterir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,71 olarak belirtilmiştir (Çetinel vd., 2004). Bu çalışma sadece kadınlar üzerinde yürütüleceği için ölçekte cinsiyeti sorgulayan ikinci soru sorulmamıştır. Bu çalışmada ölçeğin

Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ön test için 0,75, ara izlem için 0,58 ve son test için 0,64 olarak hesaplanmıştır.

3.6.2.4. Kegel egzersiz uyumu takip formu

Hastaların kegel egzersizlerine uyumlarını (kegel egzersizi yapma sıklığını) takip edebilmek amacıyla, araştırmacılar tarafından hastaların mobil aplikasyon üzerinden gün içerisinde (haftanın 7 günü, sabah-öğle-akşam) egzersiz uygulama zamanlarını işaretleyebilmeleri için oluşturulmuştur.

3.6.2.5. Urogenital distress envanteri- 6 (UDI-6) ve inkontinans etki soru formu-7 (IIQ-7)

Üİ'lı hastaların yaşam kalitesini tespit etmek amacıyla Shumaker ve ark.'ları (1994) tarafından geliştirilen ölçek (Shumaker vd., 1994), Uebersax ve ark.'ları (1995) tarafından revize edilmiştir (Uebersax vd.,1995). UDI-6 ve IIQ-7'nin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Cam ve ark.'ları (2007) tarafından yapılmıştır (Cam vd., 2007). UDI-6 altı sorudan, IIQ-7 yedi sorudan oluşan çok boyutlu, 4'lü Likert tipi (0-Hiç, 1-Hafif, 2-Orta, 3-Çok) derecelemeye sahiptir. UDI-6'nın irritatif semptomlar (1-2. sorular), stres semptomları (3-4. sorular), obstrüktrif/rahatsız edici ya da işeme güçlüğü oluşturan semptomlar (5-6. sorular) olmak üzere üç alt boyutu vardır. IIQ-7'nin ise fiziksel aktivite (1,2 ve 3. sorular), yolculuk (4.soru), sosyal ilişkiler (5. soru) ve emosyonel sağlık (6 ve 7. sorular) olmak üzere dört alt boyutu vardır. UDI-6' dan en az 0 en fazla 18 puan, IIQ-7'den en az 0 en fazla 21 puan alınabilmektedir. Her iki formun toplam skoru alınan puanlar yüzdeye çevrilerek 0-100 puan üzerinden hesaplanmaktadır. Alınan puanların düşük olması yaşam kalitesinin arttığını gösterir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı UDI-6 için 0,74, IIQ-7 için 0,87 olarak bildirilmiştir (Cam vd., 2007). Bu çalışmada ise, UDI-6 ölçeğinin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ön test için 0,70, ara izlem testi ve son test için 0,92 olarak hesaplanmıştır. IIQ-7 ölçeğinin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ise ön test için 0,92, ara izlem testi ve son test için 0,93 olarak hesaplanmıştır.

3.6.2.6. Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeği

Bireylerin Üİ ve kegel egzersizine yönelik inançlarını belirlemek amacıyla SİM'e dayandırılarak Avcı ve Yıldırım tarafından 2019 yılında geliştirilmiştir. Ölçek 5'li Likert tipte toplam 49 soru, "duyarlılık algısı", "ciddiyet algısı", "sağlık motivasyonu", "kegel egzersizi yarar algısı", "kegel egzersizi engel algısı" ve "öz-

etkililik" olmak üzere 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarından alınan puanlar: duyarlılık alt boyutu için 9-45; ciddiyet alt boyutu için 14-70; sağlık motivasyonu alt boyutu için 5-25; kegel egzersizi yarar algısı alt boyutu için 7-35; kegel egzersizi engel algısı alt boyutu için 9-45 ve öz etkililik alt boyutu için 5-25 arasında değişmektedir. Ölçeğin toplam puanı yoktur. Duyarlılık, ciddiyet, sağlık motivasyonu, kegel egzersizi yarar algısı ve öz-etkililik alt boyutları pozitif yönlü, kegel egzersizi engel algısı alt boyutu ise negatif yönlüdür. Puanların yükselmesi duyarlılık, ciddiyet ve motivasyonun arttığını; yarar algısı için yararların, engel algısı için engellerin yüksek algılandığını ifade etmektedir. Ölçeğin alt boyutlar için Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı sırası ile: 0,89, 0,91, 0,79, 0,94, 0,90 ve 0,89 olarak bildirilmiştir (Avci & Yıldırım, 2019). Bu çalışmada ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı sırası ile: ön test için 0,83, 0,93, 0,82, 0,89, 0,91, 0,83, ara izlem testi için 0,92, 0,93, 0,78, 0,79, 0,94, 0,80 ve son test için 0,85, 0,88, 0,66, 0,74, 0,83 ve 0,70 olarak hesaplanmıştır.

3.6.2.7. Hasta eğitim materyali değerlendirme aracı

Basılı/basılabilir ve görsel-işitsel hasta eğitim materyallerin anlaşılabilirliğini ve uygulanabilirliğini değerlendirmek için Shoemaker, Wolf ve Brachc tarafından 2014 yılında geliştirilen Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA)'nın Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Paylan-Akkoç ve Orgun tarafından 2020 yılında yapılmıştır. Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA)'nın "Basılabilir Materyaller için, Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA-B)" ve "Görsel-İşitsel Materyaller için, Hasta Eğitim Materyali Değerlendirme Aracı (HEMDA- G/İ)" olarak iki versiyonu bulunmaktadır. Her iki ölçekte anlaşılabilirlik ve uygulanabilirlik olarak iki alt boyuttan oluşmaktadır. Bu çalışmada kullanılacak olan HEMDA-B anlaşılabilirliği ölçen 17 madde ve uygulanabilirliği ölçen 7 madde olmak üzere toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Alınan puan ne kadar yüksek olursa materyal o kadar anlaşılabilir veya uygulanabilir olarak kabul edilmektedir (Paylan-Akkoç, Orgun, 2020).

3.7. Mobil Aplikasyon Geliştirilme Sürecinde İzlenen Adımlar

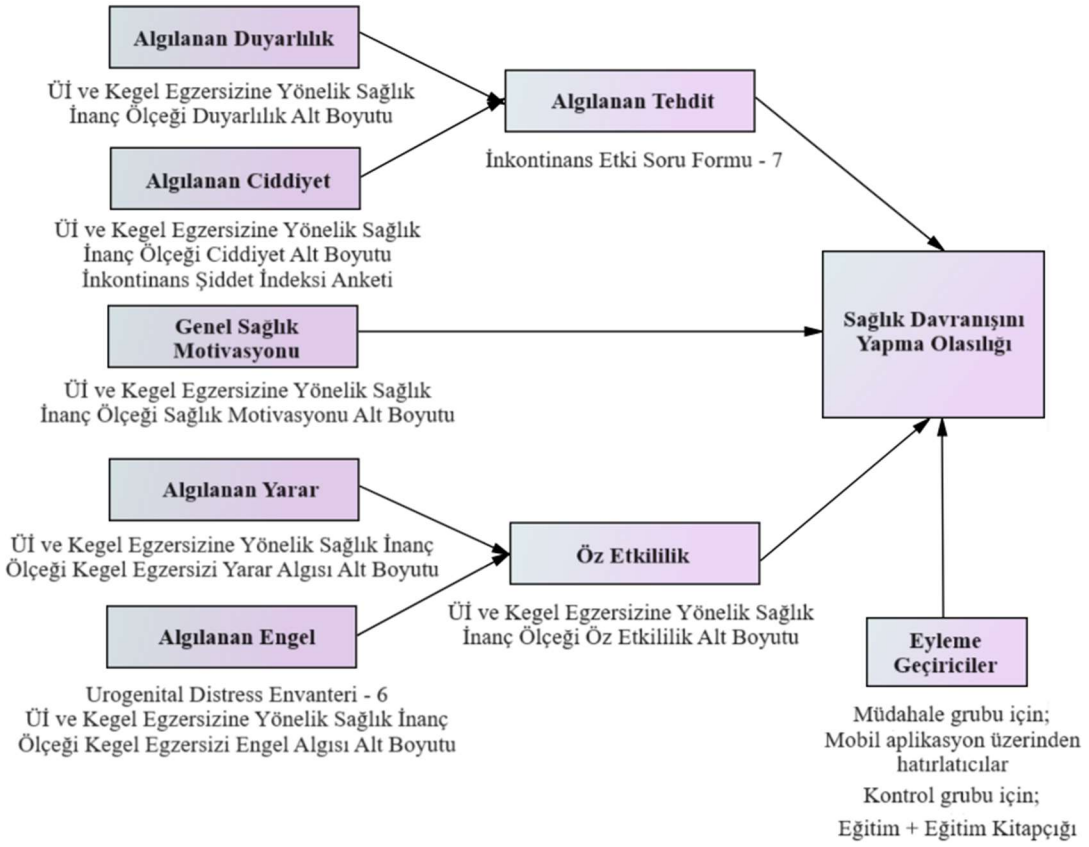
Mobil aplikasyon, Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü (Software Development Life Cycle - SDLC) süreçlerinden; *(1)* İsterlerin Analizi / Gereksinimler, *(2)* Sistem Tasarımı, *(3)* Uygulama, *(4)* Test, *(5)* Devreye Alım ve *(6)* Bakım olmak üzere altı

aşamadan oluşan Waterfall (Şelale) Modeli (Aktaş, 2021; Seker, 2015) kullanılarak geliştirilmiştir.

3.8. Uygulama Sürecinde İzlenen Adımlar

3.8.1. Sağlık inanç modelinin araştırma sürecine uyarlanması

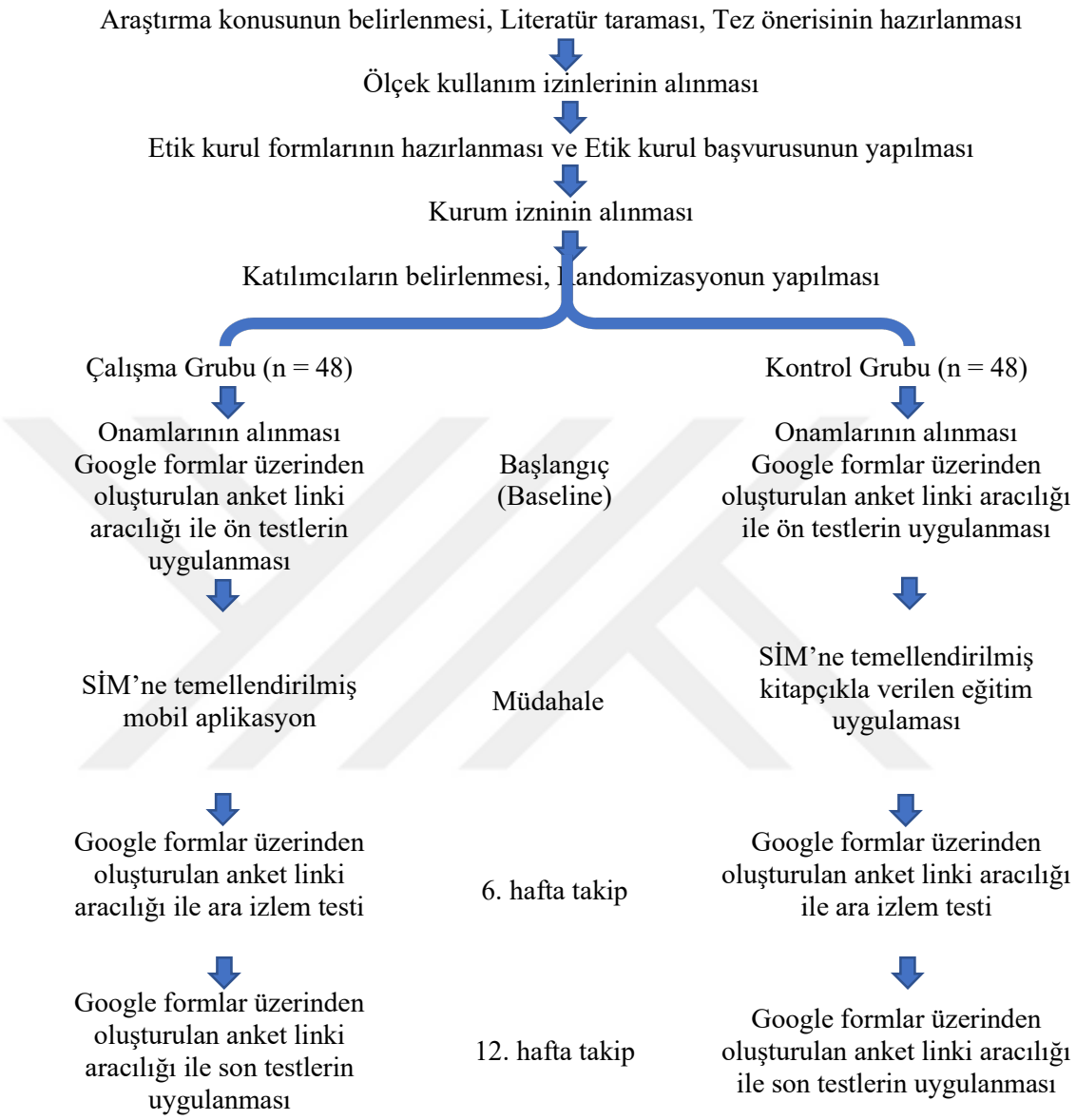
SİM'nin araştırma sürecine uyarlanması Şekil 3.2.'de sunulmuştur.



Şekil 3.2. Sağlık inanç modelinin araştırma sürecine uyarlaması

3.8.2. Çalışma akış şeması

Araştırmanın akış şeması Şekil 3.3.'te sunulmuştur.



Şekil 3.3. Çalışma akış şeması

3.8.3. Kontrol grubuna yapılan müdahale

Araştırmaya katılımcı kabulünden sonra, Araştırma ve Eğitim Danışmanlık şirketi tarafından kontrol grubundaki hastaların onamları alınmış ön testleri uygulayabilmeleri için Google formlar üzerinden oluşturulan anket linki cep telefonlarına mesaj olarak iletilmiş ve formları doldurmaları sağlanmıştır. Ön test sonrası araştırmacılar tarafından hazırlanan (Bkz. Ek 4) SİM'ne temellendirilmiş "İnkontinansla Savaşım" isimli eğitim kitapçığı ile sağlık eğitimi üroloji servisinin

toplantı salonunda araştırmacı tarafından yüz yüze bireysel olarak verilmiştir. Eğitim içeriği; kilo kontrolünün sağlanması, sigaranın bırakılması, aşırı kafein tüketiminden kaçınılması, mesane irritanlarından uzak durulması, sıvı alımının ve diyetin düzenlenmesi, konstipasyonun önlenmesi, pelvik taban kas egzersizlerinde çalıştırılan kasların anatomisi ve egzersizlerin yapılışı konularını içermektedir. Kontrol grubundaki katılımcıların cep telefonlarına 6. hafta ve 12. haftalarda Google formlar üzerinden oluşturulan anket formuna ait link Araştırma ve Eğitim Danışmanlık şirketi tarafından SMS aracılığı ile iletilerek formları doldurmaları sağlanmıştır.

3.8.4. Çalışma grubuna yapılan müdahale

Araştırma ve Eğitim Danışmanlık şirketi tarafından çalışma grubunda yer alan hastaların onamları alınmış, İnkontinansla Savaşım isimli mobil aplikasyonu Play Store üzerinden indirerek cep telefonlarına yüklemeleri sağlanmıştır. Mobil aplikasyonu yükledikten sonra ön testi doldurabilmeleri için anket linki iletilmiştir. Araştırmacı (Ali Çiçekli) tarafından mobil aplikasyon üzerinden hastalara her hafta push bildirimi yoluyla motivasyonel mesajlar (Şekil 3.4.) gönderilmiştir.



Şekil 3.4. Katılımcılara push bildirimi olarak gönderilen motivasyonel mesaj örnekleri

Çalışma grubundaki katılımcılar eğitimleri mobil aplikasyon üzerinde yer alan modüller üzerinden kendileri almıştır. Modüllerin tamamı katılımcıların ulaşımına her

zaman için açık kalmıştır. Çalışma grubundaki katılımcıların cep telefonlarına 6. hafta ve 12. haftalarda Google formlar üzerinden oluşturulan anket formuna ait link Araştırma ve Eğitim Danışmanlık şirketi tarafından SMS aracılığı ile iletilerek formları doldurmaları sağlanmıştır.

3.9. Verilerin Analizi

Veriler MAXQDA 2020 ve IBM SPSS Statistics 27.0 paket programlarına aktarılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Üİ tanısı olan kadınların Üİ şiddetinin azaltılması, kegel egzersiz uyumunun, Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancının ve yaşam kalitesinin arttırılması için tasarlanan mobil aplikasyonda paydaşların olmasını istedikleri özellikler için içerik analizi gerçekleştirilmiştir. İçerik analizi, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyip yorumlamaktır. İçerik analizi için; öncelikle verilerin kodlanması (1. düzey kodlama), verilerin sınıflandırılması (2. düzey kodlama), verilerin ilişkilendirilmesi / temaların bulunması (3. düzey kodlama) ve son olarakta kodlama, temalama aşamasının kontrolü ve bulguların yorumlanması aşamaları (Aslan & Bebiş, 2016; Erdoğan vd., 2014; Yıldırım & Şimşek, 2016) takip edilmiştir.

Kategorik değişkenler için frekans dağılımı (sayı, yüzde), sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, çeyreklikler) sunulmuştur. Parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Skewness ve Kurtosis değerleri, Shapiro-Wilk testleri ile kontrol edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. Çalışmada kullanılan diğer istatistiksel analizlere ilişkin detaylı bilgi Tablo 3.5.'te sunulmuştur.

Tablo 3.5. Çalışmada uygulanan istatistiksel analizler

Karşılaştırma	Neden yapıldığı	Yapılan analiz	Etki büyüklüğü hesaplama	Etki büyüklüğü değerlendirme
Gruplar arası karşılaştırma	Çalışma ve kontrol gruplarının • ön test puanları arasındaki fark • ara izlem testleri arasındaki fark • son testleri arasındaki fark	Normal dağılım durumunda bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test)		
		Normal dağılımın sağlanamadığı durumda Mann-Whitney U testi		
Grup içi karşılaştırma	Çalışma ve kontrol gruplarının kendi içlerinde • ön test ve ara izlemi arasındaki fark • ön test ve son testi arasındaki fark • ara izlem ve son testi arasındaki fark	Normal dağılım durumunda eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t test)	$d = t/\sqrt{N}$	Cohen's d (%95 CI) değeri 0,2 < d < 0,5 zayıf etki 0,5 ≥ d <0,8 orta etki 0,8 ≥ d < 1 ise büyük etki d > 1'den kuvvetli etki
		Normal dağılımın sağlanamadığı durumda Wilcoxon işaretli sıralar testi	r = z / her iki gruptaki toplam katılımcı sayısının karekökü	
Tekrarlı ölçümlerde grup içi karşılaştırma	• Çalışma grubunun ön test, ara izlem ve son testi arasındaki fark • Kontrol grubunun ön test, ara izlem ve son testi arasındaki fark	Normal dağılım durumunda tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One way repeated measure ANOVA)	Parsiyel eta kare (η^2 kısmi)	
		Normal dağılımın sağlanamadığı durumda tekrarlı ölçümlerde Friedman varyans analizi (Friedman varyans analizi kullanılması durumunda gruplar arasındaki farkı test etmek için Bonferroni düzeltmesi ile Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmıştır.)	Kendall'in W Katsayısı	0,00-0,20 = çok zayıf etki 0,21-0,40 = zayıf etki 0,41-0,60 = orta etki 0,61-0,80 = güçlü etki 0,81-1,00 = çok güçlü etki
Çalışma ve kontrol gruplarının grup, zaman ve zaman*gruba göre karşılaştırılması	• Grup karşılaştırmaları, çalışma ve kontrol grupları arasındaki farkları belirlemek için • Zaman karşılaştırmaları, farklı zaman noktalarında gruplar arasındaki değişiklikleri incelemek için • Zaman-grup etkileşimi karşılaştırmaları, zamanın gruplar arasındaki farklılıklara olan etkisini değerlendirmek için	Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA) (Anlamlı farklılık saptanması durumunda farkın kaynağını anlamak için yapılan çoklu karşılaştırmalarda Bonferonni testi yapılmıştır. Tekrarlı testler için küresellik varsayımı Mauchly's test of sphericity ile kontrol edilmiş ve küresellik varsayımının sağlandığı durumda Sphericity Assumed testi, küreselliğin sağlanamadığı durumlarda epsilon değerine bakılarak 0,75'ten küçük ise Greenhouse Geisser testi, 0,75'ten büyük olduğu durumlar için Huynh-Feldt testi sonuçları değerlendirilmiştir.)	Parsiyel eta kare (η^2 kısmi)	η^2 kısmi = 0,01 küçük etki η^2 kısmi = 0,06 orta etki η^2 kısmi = 0,14 geniş etki

3.10. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın başında çalışmada kullanılması planlanan tüm ölçüm araçları için yazarları ile iletişime geçilerek mail aracılığı ile ölçek kullanım izinleri (Bkz. Ek 1) alınmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için ESOGÜ Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 28.04.2022 tarih ve 37 sayılı etik kurul izni alınmıştır (Bkz. Ek 2). Araştırma protokolü 02.06.2022 tarihinde NCT05404386 kodu ile ClinicalTrials.gov veri tabanına kayıt edilmiştir. Çalışmanın deneysel aşamasının yürütüleceği Üroloji Anabilim Dalı'nda görevli tüm öğretim üyelerine (Prof. Dr. A.Y., Prof. Dr. C.C., Doç. Dr. İ.Ü., Dr. Öğr. Üyesi A.Ö.) ve öğretim görevlisine (Öğr. Gör. M.Ö.) ilgili tez çalışması kapsamında yapılacak olan hemşirelik bakım uygulama ve sonuçlarının tarafları ile paylaşılacağına dair bilgi verilmiştir. Tüm öğretim elemanlarından tez çalışması ile ilgili bilgileri olduğuna dair yazılı belgeler alınmış ve etik kurula sunulmuştur. Çalışmanın üroloji servis ve polikliniklerinde yürütülebilmesi için de ESOGÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden 13.06.2022 tarih ve 342342 sayılı kurum izni alınmıştır. Çalışmada mobil aplikasyon test aşamasının üniversite akademik ve idari personeli ile, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri üzerinde yürütülebilmesi için rektörlüğün 29.07.2022 tarih ve 360747 sayılı kurum izni alınmıştır (Bkz. Ek 3).

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma bazı sınırlılıklara sahip olup, bulgular bu sınırlılıklar çerçevesinde değerlendirilmelidir. Çalışmanın sınırlılıklarından ilki, araştırmanın başında hastaların Üİ tiplerinin yanı sıra yaşlarına göre de (35 yaş altı ve 35 yaş üstü) tabakalı randomizasyon yapılması düşünülmüştür. Ancak, katılımcı reddinin fazla olması ve Üİ tipleri içerisinde 35 yaş altı yeterince katılımcı bulunmaması nedeniyle yaşa göre tabaka yapılamamıştır.

Çalışmanın ikinci sınırlılığı, çalışmaya BKİ < 39,9 kg/m² olan katılımcıların dahil edilmiş olmasıdır. BKİ, Üİ için önemli bir risk faktörü olmasına rağmen, bu kadar geniş bir aralıkta katılımcı alınması birkaç potansiyel sınırlılığa yol açabilir. İlk olarak, yüksek BKİ'ne sahip katılımcılar ile normal BKİ'ne sahip katılımcılar arasında Üİ semptomlarının şiddeti ve tedaviye yanıt açısından farklılıklar olabilir. Bu durum, mobil aplikasyonun etkisinin farklı BKİ gruplarında aynı şekilde değerlendirilmesini zorlaştırabilir. İkincisi, yüksek BKİ'li katılımcıların egzersiz uyumu ve genel sağlık

inançları, normal BKİ'li katılımcılardan farklılık gösterebilir. Bu sınırlamaları minimize etmek için gelecekteki çalışmalarda BKİ gruplarına göre tabakalandırılmış (stratifiye edilmiş) analizlerin yapılması önerilmektedir. Bu sayede, mobil aplikasyonun etkileri farklı BKİ seviyelerinde daha net bir şekilde ortaya konabilir ve daha hedeflenmiş müdahaleler geliştirilebilir.

Çalışmanın bir diğer sınırlılığı ise, kontrol grubu tarafından kegel egzersiz uyumu takip formuna düzenli işaretleme yapılmamasıdır. Her iki grubun kegel egzersizi uyumlarının karşılaştırılabilmesi için ara izlem testi ve son test sırasında her iki gruptaki kadınlara ek olarak "Kegel egzersizlerini hangi sıklıkla yaptınız?" sorusu yönetilmiştir. Her iki gruptaki kadınların kegel egzersizlerine uyumları bu soruya verdikleri 1. Hiç yapmadım, 2. Nadiren / ara sıra yaptım, 3. Düzenli olarak yaptım yanıtları ile değerlendirilmiştir.

3.12. Araştırma Fonu

Bu çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TYL-2022-2508 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmanın raporlandırılmasında randomize paralel grup çalışmaların raporlandırılmasında kullanılan CONSORT 2010 kontrol listesi (https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/consort/) kullanılmıştır (Bkz. Ek 8). Çalışmanın bulguları üç ayrı başlık altında sunulmuştur;

1. Mobil aplikasyonun geliştirilme sürecine ait bulgular
2. Eğitim kitapçığının oluşturulması sürecine ait bulgular
3. Mobil aplikasyonun uygulama sürecine ait bulgular
   3.1. Katılımcılara ait tanımlayıcı özellikler
   3.2. Ölçüm araçlarından elde edilen verilerin dağılım özellikleri
   3.3. Araştırma hipotezlerinin sınanmasına ait bulgular

4.1. Mobil Aplikasyonun Geliştirilme Sürecine Ait Bulgular

Üİ tanısına sahip kadınların uygulamaya erişimlerini ve takiplerini kolaylaştırılacağı düşünülerek, uygulamanın Android temelli mobil aplikasyon olarak geliştirilmesi kararlaştırılmıştır.

4.1.1. İsterlerin analizi / gereksinimler

Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü süreçleri yöntemi kullanılarak geliştirilen mobil aplikasyon için isterlerin analizi iki şekilde "durum analizi" ve "istek analizi" olarak gerçekleştirilmiştir.

4.1.1.1. Durum analizi

Android platformlardaki Üİ ile ilgili erişilebilir mobil aplikasyonlar taranarak gerçekleştirilmiş, fikrin yeniliğine karar vermek için mevcut uygulamalar kontrol edilmiş ve desteklenen özellikler kaydedilmiştir. Akıllı telefon aracılığı ile Google Play Store üzerinden 01.02.2022-12.02.2022 tarih aralığında "inkontinans (incontinence)", "idrar kaçırma", "kegel", "pelvik taban (pelvic floor)" Türkçe ve İngilizce anahtar kelimeleri kullanılarak mevcut mobil aplikasyonlar taranmıştır. Yapılan taramalar sonucunda mevcuttaki çoğu uygulamanın sınırlı özellikler sunduğu (pelvik taban egzersizleri hakkında bilgilendirme, egzersiz takibi ve hatırlatıcı olmak üzere) ve birçoğunun İngilizce dile sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 4.1. İnkontinans ve pelvik taban egzersizleri ile ilgili play store üzerinden sunulan mobil aplikasyonlar

Mobil aplikasyonun adı	En son sürüm	Uygulamanın yapılma tarihi	Güncelleme tarihi	Uygulamanın içeriği	Uygulamanın geliştirildiği ülke	Uygulamayı geliştiren	Uygulamanın indirilme sayısı	Puanlama	Platform	Derecelendirme	Ücretlendirme (Uygulama içi satın alma)
Kegel Egzersizleri-Kegel eğitmeni Pelvik Taban	1.008	30.12.2019	26.10.2021	Erkek ve kadınlar için kegel hakkında bilgi ve uygulama eğitimi	?	Arbor Ltd	500.000+ indirme	4.8	Android OS 4.4 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 20,99 TL
Kegel Trainer	8.3.1	03.08.2013	16.12.2021	Kegel uygulama eğitimi	Birleşik Krallık	Olson Applications Ltd	1.000.000+ indirme	4.8	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 5,17-249,99 TL
Emy-Kegel exercises	7.6.1	16.08.2017	10.02.2022	Kegel uygulama antrenörlüğü	Fransa	Fizimed	50.000+ indirme	-	Android OS 5.1 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 7,79-254,99 TL
Kegel Erkek & Bayan-Pelvik Taban Egzersizleri	1.1.1	24. 10.2020	22.12.2021	Erkek ve kadınlar için kegel egzersizi bilgilendirme-eğitim-egzersiz ilerlemesinin takibi	Rusya	mEL Studio	50.000+ indirme	4.6	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 37,99-239,99 TL
Kegel exercise-Kegel trainer	1.7	28.08.2016	03.02.2017	Erkek ve kadınlar için kegel egzersizi bilgilendirme-eğitim-izleme	Vietnam	YouthStudio	50.000+ indirme	-	Android OS 4.0.3 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel Trainer-Exercises	8.3.1	3.08.2013	16.12.2021	Kegel egzersizi eğitimi	Birleşik Krallık	Olson Applications Ltd	1.000.000 +	4.8	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 5,17-249,99 TL
Pelvik Taban Egzersizleri-Kegel Egzersizleri	1.2	31.12.2017	25.02.2018	Kegel egzersizlerinin resim destekli uygulaması	Hollanda	Stevelo per	50.000+ indirme	-	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 3,59-5,99 TL

Tablo 4.1. İnkontinans ve pelvik taban egzersizleri ile ilgili play store üzerinden sunulan mobil aplikasyonlar (Devam ediyor)

Mobil aplikasyonun adı	En son sürüm	Uygulamanın yapılma tarihi	Güncelleme tarihi	Uygulamanın içeriği	Uygulamanın geliştirildiği ülke	Uygulamayı geliştiren	Uygulamanın indirilme sayısı	Puanlama	Platform	Derecelendirme	Ücretlendirme (Uygulama içi satın alma)
KEGEL Exercises	1.2.28	13.08.2018	11.10.2020	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	Kıbrıs	Amila	500.000+	4.7	Android OS 6.0 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel Trainer-Kegel Egzercises	1.0	20.01.2021	20.01.2021	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	?	Artiom Apps	5.000+	-	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel Exercises-Pelvic Floor Exercise	1.3	10.08.2021	12.12.2019	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	?	Hightech Solution	10.000+	-	Android OS 4.4 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel Talent	1.5.3	19.03.2017	7.03.2020	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	Tayvan	Yunyu School	50.000+	-	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 3,59 TL
Kegel Exercises	2.1.2	14.01.2020	8.02.2021	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	?	Young developer	1000+	-	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 3	-
Magic Kegel	3.2.5	04.11.2014	14.02.2021	Pelvik taban kaslarının yerinin öğretimi Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	?	Vtrump Inc	50.000+	-	Android OS 4.3 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel Trainer-Exerxises for Women and Men	1.0	15.09.2020	15.09.2020	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	?	Visionary Labs	1.000+	-	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel for Folove	1.3	27.03.2021	11.08.2021	Pelvik taban kaslarının yerinin öğretimi Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	?	Nicholos 3388	50.000+	-	Android OS 7.1 ve sonrası	PEGI 3	-

Tablo 4.1. İnkontinans ve pelvik taban egzersizleri ile ilgili play store üzerinden sunulan mobil aplikasyonlar (Devam ediyor)

Mobil aplikasyonun adı	En son sürüm	Uygulamanın yapılma tarihi	Güncelleme tarihi	Uygulamanın içeriği	Uygulamanın geliştirildiği ülke	Uygulamayı geliştiren	Uygulamanın indirilme sayısı	Puanlama	Platform	Derecelendirme	Ücretlendirme (Uygulama içi satın alma)
Kegel Exercise Master	1.7.	21.02.2017	21.02.2017	Pelvik taban kaslarının yerinin öğretimi Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	?	Tommy Apps	10.000+	-	Android OS 4.0.3 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel Excersice App for Women	9.0.2	04.08.2019	16.10.2021	Görsel içerikli pelvik taban egzersizi öğretimi	?	Seven Sport Squad	10.000+	-	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 16	-
Pelvik taban egzersizleri idrar kaçırma problemleri	1.0.0	02.10.2020	23.03.2021	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	Türkiye	Emre Öztoprak	100.000+	5.0	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 3	-
Easy Kegel- Pelvik Floor Exercise	1.0.6	25.03.2019	26.03.2021	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	Birleşik Krallık	Dream Bear Ltd	50.000+	-	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 4,99 TL
Kegel Exercises	1.9.1	16.02.2021	14.01.2022	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	Rusya	Pavel Santaev	1000+	-	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 4,39-79,99 TL
Kegel-Kegel Trainer	1.2	03.11.2019	05.11.2019	Süreli uygulamaya dayalı kegel egzersiz eğitimi	Rusya	fitfit.am	100.000+	4.8	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 31,99-199,99 TL
Squeezyy: NHS Pelfic Floor App	2.7.1	24.11.2014	04.03.2019	Pelvik taban kas egzersizleri için fizyoterapi uygulaması	Birleşik Krallık	Living With Ltd	50.000+	-	Android OS 4.4 ve sonrası	PEGI 3	10.49 TL
Reverse Kegel Trainer	1.54	25.09.2020	24.10.2020	Pelvik taban egzersizleri	Rusya	Iris Cat	1000+	-	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 12	Öğe başına 17,99 TL
Go Kegel-Kegel Exercises	1.7.3	06.01.2022	07.02.2022	Pelvik taban egzersizleri	Bangladeş	Plantake	100.000+	-	Android OS 4.4 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 77,99TL

Tablo 4.1. İnkontinans ve pelvik taban egzersizleri ile ilgili play store üzerinden sunulan mobil aplikasyonlar (Devam ediyor)

Mobil aplikasyonunn adı	En son sürüm	Uygulamanın yapılma tarihi	Güncelleme tarihi	Uygulamanın içeriği	Uygulamanın geliştirildiği ülke	Uygulamayı geliştiren	Uygulamanın indirilme sayısı	Puanlama	Platform	Derecelendirme	Ücretlendirme (Uygulama içi satın alma)
Daily Kegel	1.4	23.03.2018	27.05.2018	Animasyonlu pelvik taban egzersizleri	?	VylyV Lab	5.000+	-	Android OS 4.4 ve sonrası	PEGI 3	-
Joy ON Kehel-Kegel	1.0.7	14.09.2021	14.09.2021	Pelvik taban egzersizleri	?	Califia Co	1000+		Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel Exercises for Women	1.3	20.06.2021	25.01.2022	Pelvik taban egzersizleri	?	Khobta App	1000+	-	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	-
Kegel Guide	3.0.3	21.02.2016	22.09.2018	Pelvik taban egzersizleri	ABD	Applncept	10000+	-	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 2.87 TL
Kegel Mental Trainer	7	07.11.2021	20.11.2021	Pelvik taban kasını çalıştırmak için zihinsel teknikler	Meksika	Tecno Trainer Demos	1000+	-	Android OS 7.0 ve sonrası	PEGI 12	-
Kegel Kat	2.9.0	09.07.2018	08.11.2021	Pelvik taban egzersiz hatırlatıcı	ABD	bitty	500+	-	Android OS 4.0 ve sonrası	PEGI 3	-
Tat – Pelvic Floor Exercises for Continence	3.0	22.06.2016	22.02.2021	İnkontinans ve pelvik taban kası egzersizleri ile ilgili tavsiyeler	?	Umea University	50.000+	-	Android OS 4.2 ve sonrası	PEGI 3	-
Continence App	1.00.2	08.05.2018	15.11.2019	Pelvik taban kasları eğitimi	?	Continence App	10.000+	-	Android OS 4.1 ve sonrası	PEGI 3	-
Buff Muff: Pelvic Health Coach	2.30.0	09.11.2021	09.11.2021	Proplapsusu, inkontinansı önlemek ve pelvik taban sağlığını geliştirmek için koçluk	?	Pelvienne Wellness Inc	500+	-	Android OS 5.0 ve sonrası	PEGI 3	Öğe başına 344,99-469,99 TL

4.1.1.2. İstek analizi

Mobil aplikasyonun tasarlanmasında 3 halk sağlığı hemşireliği uzmanı, 2 kadın hastalıkları ve doğum hemşireliği uzmanı, 5 üroloji hekimi, 12 üroloji servis hemşiresi ve 6 Üİ tanısına sahip kadın hasta (son kullanıcı) olmak üzere toplam 28 kilit paydaşın görüşleri alınarak, mobil aplikasyonda olmasını istedikleri özellikler sorgulanmıştır. Ayrıca, kadınların Üİ ile ilgili bilgilendirilme ihtiyaçları değerlendirilmiştir.

Görüşleri alınan paydaşların yaş ortalaması 38,03 ± 13,42 (min. 23,00; maks. 66,00) yıl olup, %78,6'sı (n = 22) kadındır. Katılımcıların %57,2'si (n = 16) lisans ve üstü eğitim düzeyine sahiptir.

Üİ tanısı olan kadınların Üİ şiddetinin azaltılması, Kegel egzersiz uyumunun, Üİ ve Kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancının ve yaşam kalitesinin arttırılması için tasarlanan mobil aplikasyonda paydaşların olmasını istedikleri özellikler için yapılan içerik analizi sonucu Tablo 4.2.'de sunulmuştur. Paydaşlar tarafından mobil aplikasyonda olması arzu edilen özellikler "Mobil Aplikasyon Performans ve Kullanıcı Memnuniyeti: Tasarım, Erişilebilirlik ve İçerik" ana teması altında birleşmiştir.

Bu ana tema altında ortaya çıkan ilk analitik tema "Kullanıcı Deneyimi ve Arayüz Tasarımı" olmuştur. Bu tema, paydaşların aplikasyonun kullanım kolaylığı ve anlaşılırlık açısından değerlendirmesine odaklanmıştır. Ayrıca, aplikasyonun tasarımı ve bilgi sunumu bu tema içinde kendine yer bulmuştur. Bildirim özelliği ise kullanıcı deneyimini etkileyen önemli bir alt başlık olarak ele alınmıştır.

İkinci analitik tema "Erişilebilirlik ve Gizlilik" olarak belirlenmiştir. Bu tema, aplikasyonun erişilebilirliği ve kullanıcı gizliliği açısından nasıl performans gösterdiğine odaklıdır. Erişilebilme ve gizlilik, mobil aplikasyonun kullanıcı memnuniyetini etkileyen kritik faktörler olarak ön plana çıkmıştır.

Son analitik tema ise "İçerik ve İşlevsellik" olarak tanımlanmıştır. Bu tema altında incelenen konseptler arasında bilgi içeriği, forum özelliği, değerlendirme ekranı, BKİ ve mesane günlüğü bulunmaktadır. Mobil aplikasyonun içeriği ve sunulan işlevsellik, paydaşların uygulamayı tasarlarken göz önünde bulundurduğu önemli faktörlerdendir.

Bu içerik analizi sonuçları, paydaşların geliştirilecek olan mobil aplikasyonun tasarımında, erişilebilirliğinde, içerik ve işlevselliğinde sağlanacak geliştirmelerin,

kullanıcı memnuniyetini ve etkin kullanımı artırmada kritik bir rol oynayabileceğini düşündüklerini göstermektedir.

Tablo 4.2. Mobil aplikasyona yönelik paydaş taleplerinin içerik analizi sonucu oluşan kodlar ile tanımlayıcı, analitik ve ana tema

Ana tema	Analitik tema	Tanımlayıcı tema	Kodlar
Mobil Aplikasyon Performans ve Kullanıcı Memnuniyeti: Tasarım, Erişilebilirlik ve İçerik	Kullanıcı Deneyimi ve Arayüz Tasarımı	Kullanım kolaylığı ve anlaşılırlık	K1- Kolay kullanılabilir bir ara yüz K6- Açık ve basit ara yüz K8- Kolay kullanım K11- Kolay anlaşılır basit ara yüz K12- Panel içeriği kolay basit pratik olmalı K13- Anlaşılır, yeterli ve kullanımı kolay bir uygulama olmalı K14- Kolay anlaşılabilir ve yeterli olması K15- Anlaşılabilir bir uygulama anlatımı olmalı K16- Anlaşılabilir K17- Basit, kolay, anlaşılabilir bir ara yüz, herkesin kullanabileceği bir aplikasyon olmalı K18- Anlatım dili, basit ve anlaşılır olmalı K27- Kegel egzersiz ve diğer günlüklere sistemde hasta kolayca işaretleme yapabilmeli
		Tasarım	K8- İnovatif bir tasarım K16- Renkli içerikli olmalı
		Bilgi sunumu	K5- Kegel egzersizi videoları K26- Kegel egzersizlerine yönelik bilgilendirici video K18- Video gibi bilgi verici içerikler olmalı K12- Düzen ve tasarım olarak en önemli yerler kısa ve öz olarak yansıtılmalı K24- Uygulamayı kullanacak olan katılımcıların istekle kullanmasına teşvik edecek şekilde sade, az ve öz bilgi, görselliğe dikkat edilmesi
		Bildirim özelliği	K5- Sağlık bakımı alacağı bildirimler K20- Egzersiz hatırlatma K21- Günlük bildirim gönderilebilmeli K26- Kendisinin kegel egzersizi yapma sıklığı, buna yönelik hatırlatıcı bildirimler gelebilir telefona K18- Egzersizleri takip edebilecek özellikleri olmalı K27- Kegel egzersizi ve diğer günlüklere istenilen değerlendirme girilmediğinde hastaya hatırlatma mesajı gönderilmeli K28- Kegel egzersiz zamanını hatırlatma özelliği olmalı K28- Mesane eğitimi (her hafta süreyi 15-30 dakika uzatacak şekilde düzenlenmiş) için idrar yapma zamanlarını hatırlatma özelliği olmalı K28- Diüretik etki gösterecek ilaçlar kullanıyor ise aplikasyona bu ilaçlar yüklenerek ve bireyin sürekli kullandığı saat tanımlanarak bu saate uygun idrar yapma zamanı hatırlatması da sağlanabilir.

Tablo 4.2. Mobil aplikasyona yönelik paydaş taleplerinin içerik analizi sonucu oluşan kodlar ile tanımlayıcı, analitik ve ana tema (Devam ediyor)

Ana tema	Analitik tema	Tanımlayıcı tema	Kodlar
Mobil Aplikasyon Performans ve Kullanıcı Memnuniyeti: Tasarım, Erişilebilirlik ve İçerik	Erişilebilirlik ve Gizlilik	Erişilebilme	K7- Kolay ulaşım K21- Ücretsiz olmalı
		Gizlilik	K7- Hasta mahremiyeti K19- Kişiye özel olmalı, gizli kullanılabilmeli
	İçerik ve İşlevsellik	Bilgi içeriği	K2- Egzersizin ne için ve nasıl yapıldığını anlaşılır şekilde açıklaması K20- Egzersizlerin nasıl yapılacağı K25- Pelvik Taban Egzersizleri nedir, nasıl uygulanır, komplikasyonları nelerdir, endikasyonları, kontrendikasyonları nedir? K28- Bireyin unutma olasılığına karşın egzersizin yapılış biçimini kısaca anlatmalı K25- Mesane eğitimi K25- Mesane anatomisi ve fizyolojisi K25- Sıvı Yönetimi nasıl olur, nelere dikkat edilir, nasıl hesaplanır? K4- Üİ ile ilgili bilgilendirme K25- Risk faktörleri K26- Hangi durumlarda inkontinansın arttığına yönelik notlar eklenebilir K20- Kaçırma miktarına göre olası ihtimal tedbir uyarıları K26- Enfeksiyonla ilgili durumların takibi ve tedavisi
		Forum özelliği	K5- Aynı sorunu yaşayan kadınlar ile iletişimde kalabileceği bir platform K23- Tedavi görmüş insanların hayat kalitesinin ne kadar arttığı ile alakalı yorumları, hangi doktora ameliyat oldukları ne zaman ameliyat olduklarıyla alakalı yorumları
		Değerlendirme ekranı	K15- Karşıdaki kişinin anladığını öğrenmeye yönelik ön test son test yapılmalı K4- Üİ'daki azalmayı görsel olarak destekleyecek zaman aralıklı grafikler K20- İdrar kaçırma sıklığı ve hangi durumlarda kaçırma olduğu takip edilebilmeli K5- Yaşam kalitesi değerlendirme K25- Kendi kendini izlem
		BKİ	K26- Kilo takibi K27- Hastanın kolayca beden kitle endeksini hesaplama programı bulunmalı
		Mesane günlüğü	K4- Mesane günlüğü K25- Sıvı ölçmeyle ilgili formlar K26- Günlük idrara çıkma sıklığı, tükettiği sıvılar ve içerikleri K28- Eğer mümkünse sıvı alımı doğrultusunda çıkaracağı idrar miktarına bağlı tahmini idrar yapma zamanını hesaplayarak verebilmeli. Bu özellik mesane eğitimi sırasında, bireyin herhangi bir nedenle sıvı alımının arttığı ve bu nedenle idrar yapma zamanının değişeceği durumlarda işe yarayabilir.

4.1.2. Sistem tasarımı

4.1.2.1. Konsept oluşturma

Literatür taraması gerçekleştirildikten sonra SİM temel alınarak prototip mobil aplikasyonun geliştirilmesine başlanmıştır.

4.1.2.2. İçerik geliştirme

Öncelikle araştırmacı (Ali Çiçekçi) tarafından MobiRoller isimli online uygulama platformu kullanılarak Android tabanlı mobil aplikasyonun prototipi geliştirilmiştir. İlgili platform kodlama bilgisine gerek duyulmaksızın mobil aplikasyon tasarlanmasını ve geliştirilmesini sağlayan pratik bir mobil aplikasyon hazırlama platformudur. Ancak etik kurul, sağlık verilerinin işlenmesi ve bilimsel çalışmalarda kullanılmasının "Kişisel Verileri Koruma Kanunu" ve ilgili "Yönetmelikle" koruma altına alındığı bu nedenle nitelikli aplikasyon geliştirme, kişisel verilerin toplandığı bilimsel çalışmalarda da Bakanlığın 15.07.2018 tarihinde yayınlamış olduğu genelge çerçevesinde Spice (TS ISO/IEC 15504) sertifika sürecinin tamamlanmış olması önerisine ilişkin görüş bildirmiş ve düzeltme istemiştir. Spice (TS ISO/IEC 15504) sertifikası bireysel olarak alınamamakta olup, Türk Standartları Enstitüsü tarafından firmalara verilmektedir (https://www.tse.org.tr/IcerikDetay?ID=2579&ParentID=7566). Bu sebeple, ESOGÜ Bilimsel Araştırma Projeleri'ne başvuru yapılmış, proje kabulü sonrası finansal destek alınarak ilgili sertifikaya sahip bir şirketten mobil aplikasyonun yazılımı ve geliştirilmesi için hizmet alımı yapılmıştır. Araştırmacı tarafından prototipi hazırlanan aplikasyonun ilgili şirket tarafından yazılım ve geliştirmesi yapılmış anlık bildirimler, hatırlatıcılar, mesajlaşma vb. ekstra özellikler de aplikasyona eklenmiştir.

4.1.2.3. Özellikler ve işlevsel gereksinim

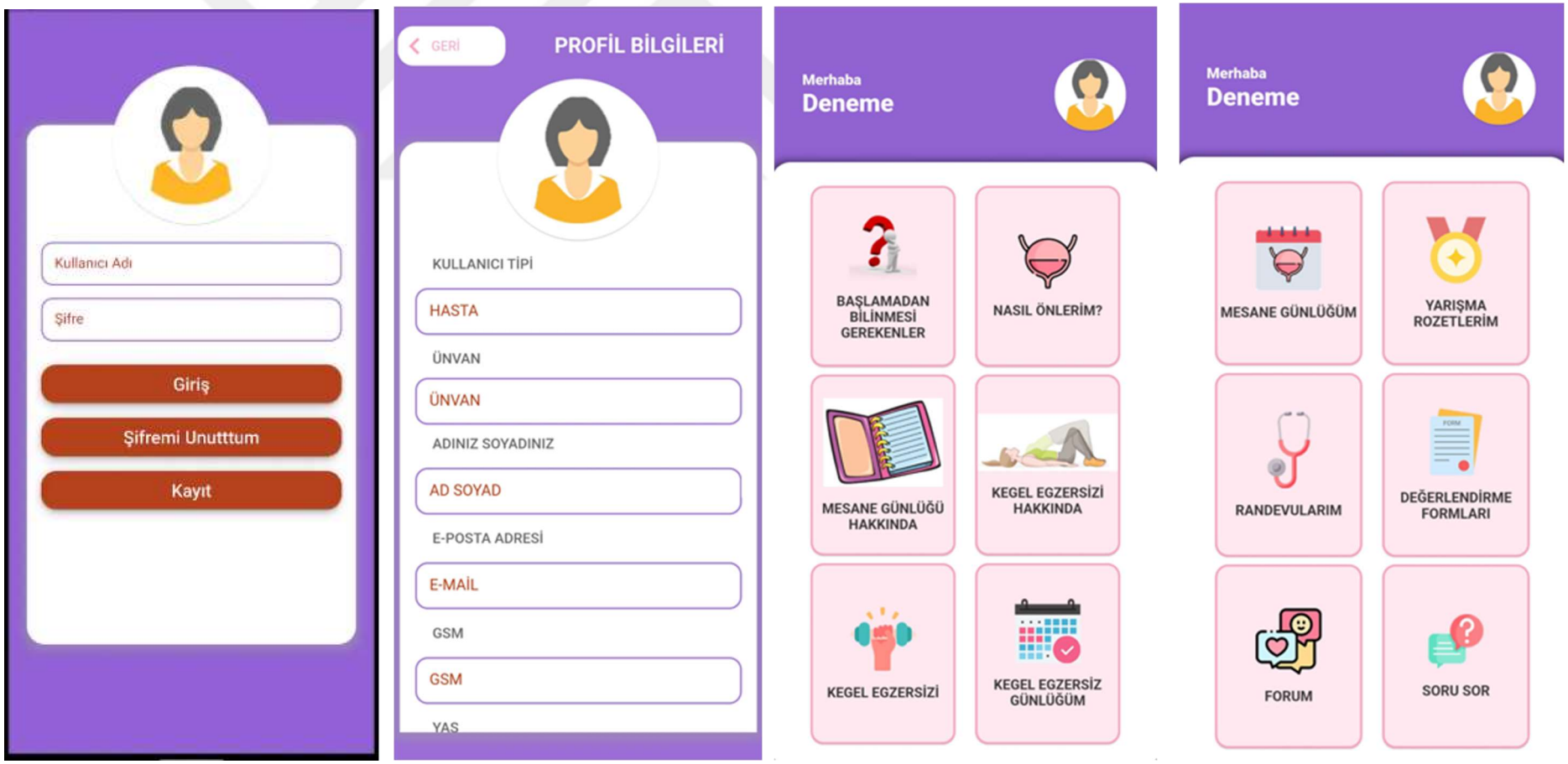
Uygulama logosu araştırmacı tarafından tasarlanmıştır. Katılımcılar mobil aplikasyonu kullanmaları için, her hafta push bildirimi yoluyla motivasyonel mesajlar göndererek uygulamayı kullanmaları ve hedefleri doğrultusunda gerçekleştirmeleri gereken davranışları için teşvik edilmiştir. Hedeflerine ulaşmalarında hastaları destekleyen kişinin etkinliğini veya performansını izlemesine izin veren "kendi kendini izleme" ve araştırmacı ile sürekli iletişimde kalmalarını sağlayan "geri bildirim diyalog desteği" özelliği sunulmuştur. Mobil aplikasyon içerisindeki SİM'ne temellendirilmiş eğitimler hastaların neden ve sonuç arasındaki bağlantıyı

gözlemlemelerini sağlayarak onların birincil korunma önlemlerine yönelik davranış değişiklikleri geliştirmelerinde ikna etmeye yardımcı olarak sağlık inançlarını artıracaktır. Ulaşılan hedefler için mobil aplikasyona yerleştirilecek olan rozetler de "ödül" mekanizması olarak ilgili sağlık davranışının sürdürülmesinde teşvik edici olacağı düşünülmüştür. Mobil aplikasyonun sahip olacağı kegel egzersiz zamanlarını hatırlatma işlevi, geri-bildirim verileri, uygulama içi performanslarını diğer uygulayıcılar ile (katılımcılar takma bir isim ya da kod ile uygulamaya kayıt olacaktır) kıyaslama / birbirleri ile yarışma özelliği ve performanslarının uygulama içi çeşitli rozetler ile ödüllendirilmesi ile egzersizlere uyumlarının arttırılması sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak amaç hastaların belirli bir egzersiz düzeyine ulaşması değil, 3 ay boyunca düzenli egzersiz yapmasıdır. Bu nedenle yarışma ve sonucundaki ödüllendirme egzersiz uyumu için yapılmıştır. Hastaların egzersizlere uyumlarının arttırılması ile semptomlarının azaltılması ve yaşam kalitelerinin arttırılması hem hastaların hem de araştırmacıların ortak hedefi olmuştur.

4.1.2.4. Uygulama

Yüz (görünüş) geçerliliği için içerik planı ve işlevsel özellikler hazır olduğunda, prototip olarak APK (Android Paket Kiti) dosyasında geliştirilen uygulama gerçek mobil ortamda test edilerek gözden geçirilmiştir. Üroloji, Halk Sağlığı, Kadın Hastalıkları ve Doğum ile Cerrahi alanlarında 4'ü Profesör, 2'si Dr. Öğr. Üyesi, 1'i Öğr. Gör. ve 6'sı Araş. Gör. Dr. olmak üzere toplam 13 uzman (Bkz. Ek 7) kanısıyla belirlenmiştir. Prototip mobil aplikasyonun genel görünüşü, renkleri, yazı tipleri, düzeni, görsel tasarımı, menülerin düzeni, gezinme süreci, butonların yerleşimi, temel işlevselliği ve performansı uzmanlar tarafından yeterli bulunmuş ve test aşamasına geçilmiştir.

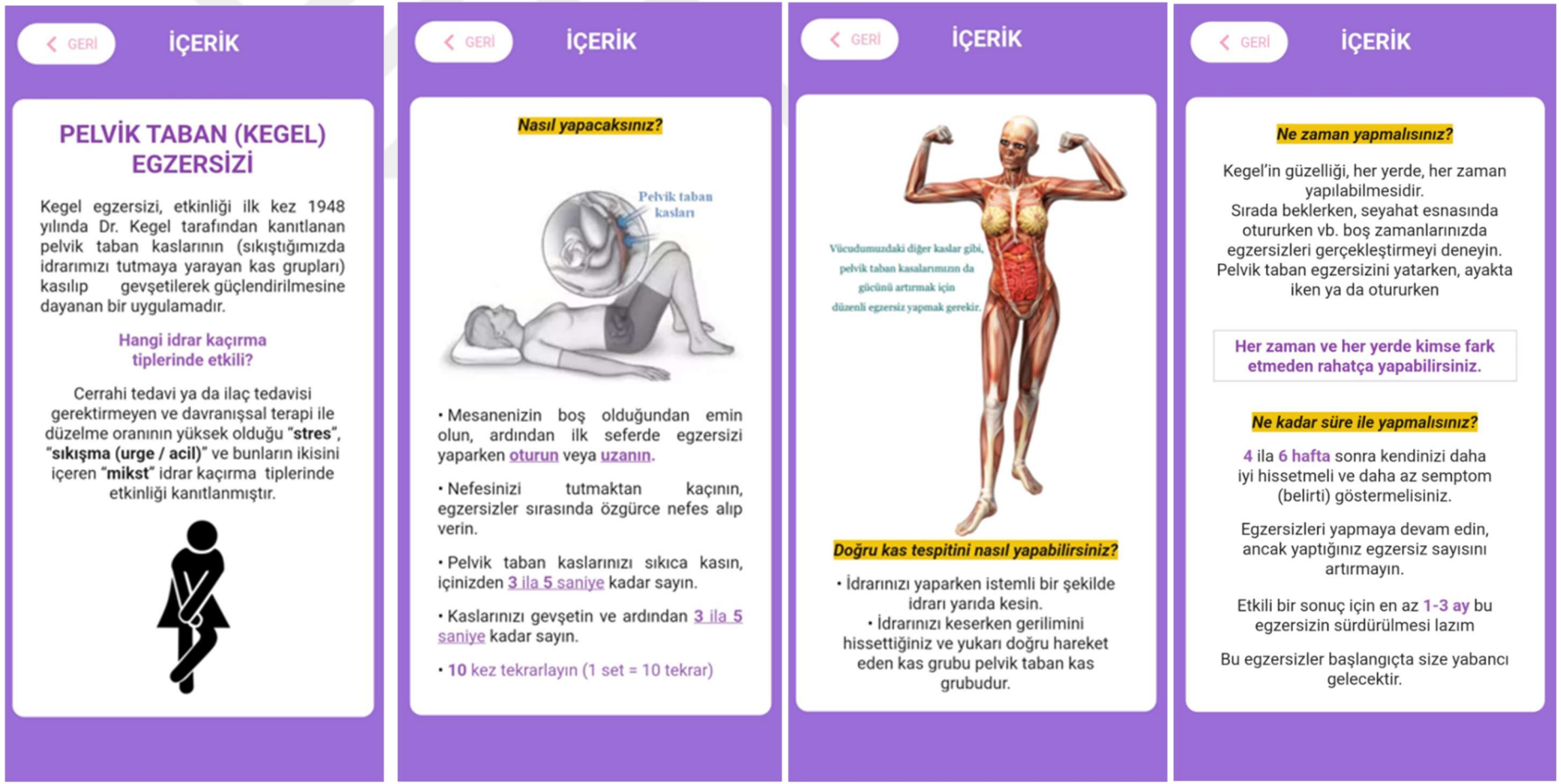
Mobil aplikasyonunun yönetici paneli sayesinde araştırmacılar kullanıcılar ile aplikasyon üzerinden iletişime geçebilmiş, içerik güncellemesi yapabilmiştir. Mobil aplikasyon Google Play Store üzerinden indirilebilmekte hasta ve sağlık çalışanı olarak iki ayrı kullanıcı tipine göre kayıt imkânı sağlamaktadır. Sağlık çalışanı olarak kayıt olan kişilerin yönetici tarafından doğrulaması yapıldıktan sonra sağlık çalışanı olarak sisteme kayıt olan kişi hastaların forum üzerinden sordukları sorulara cevap verebilmektedir. Tez süreci boyunca mobil aplikasyona sağlık çalışanı olarak kayıt olan kimse olmamıştır.



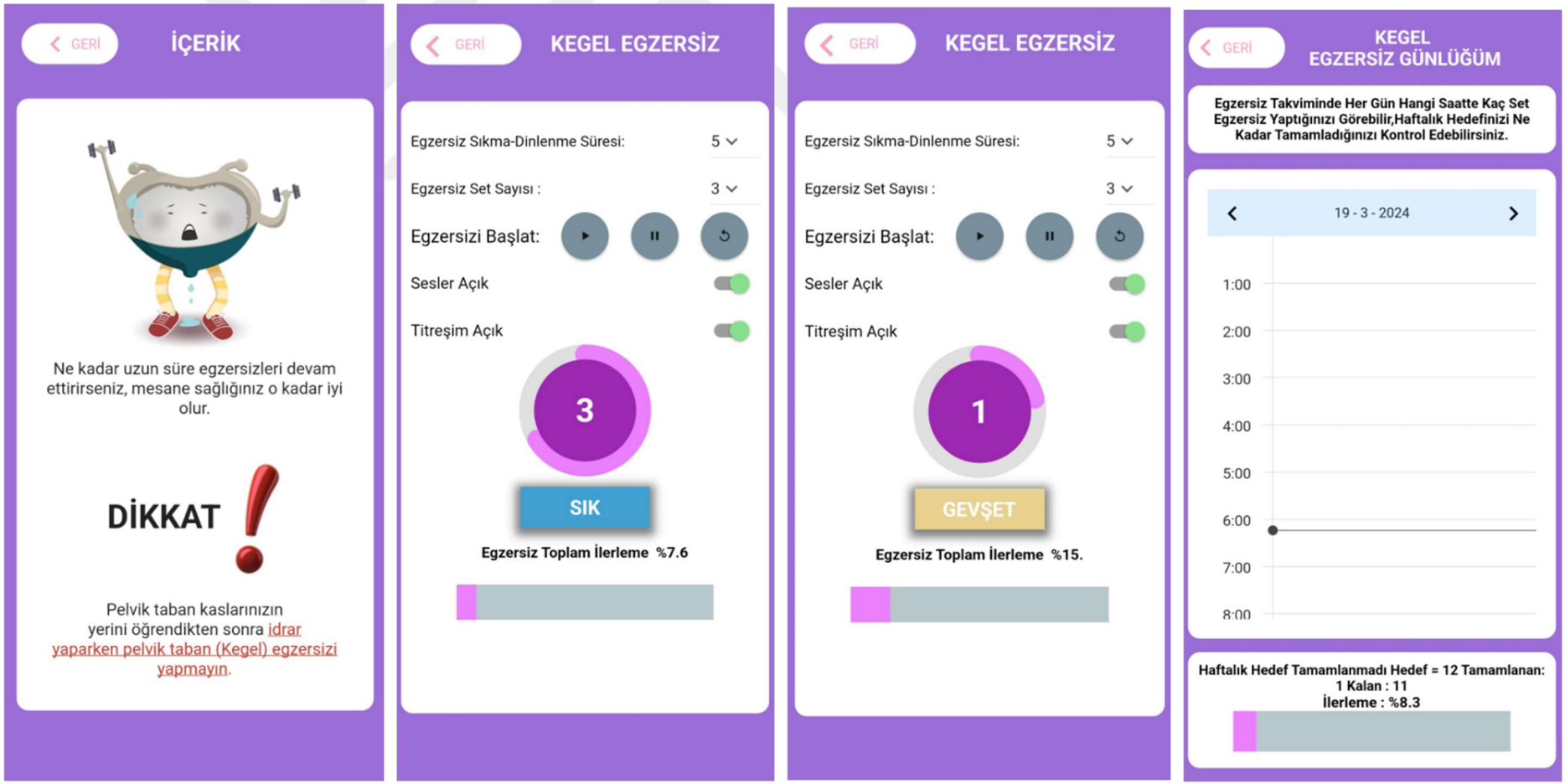
Şekil 4.1. Mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri



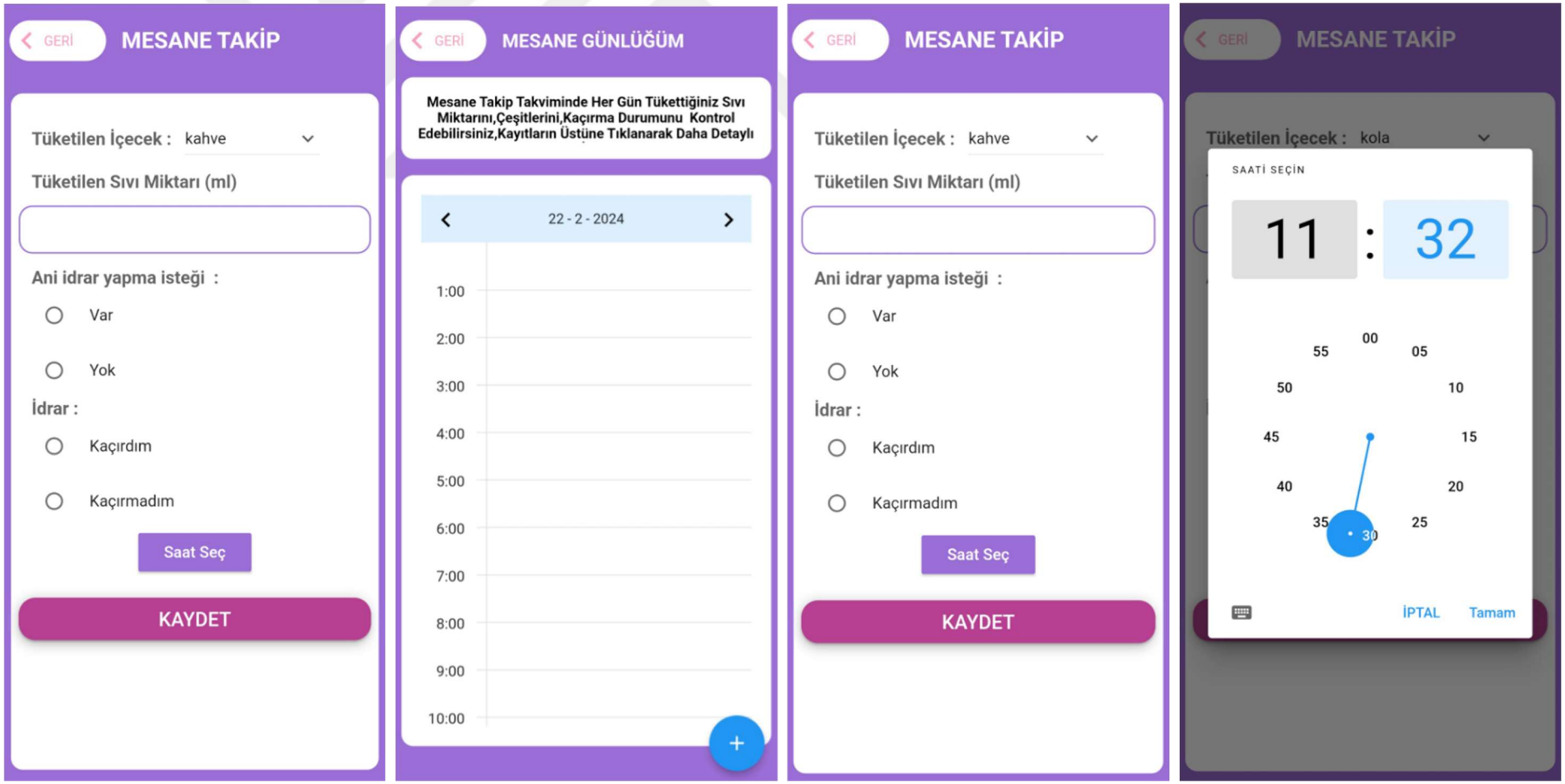
Şekil 4.1. Mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri (Devam ediyor)



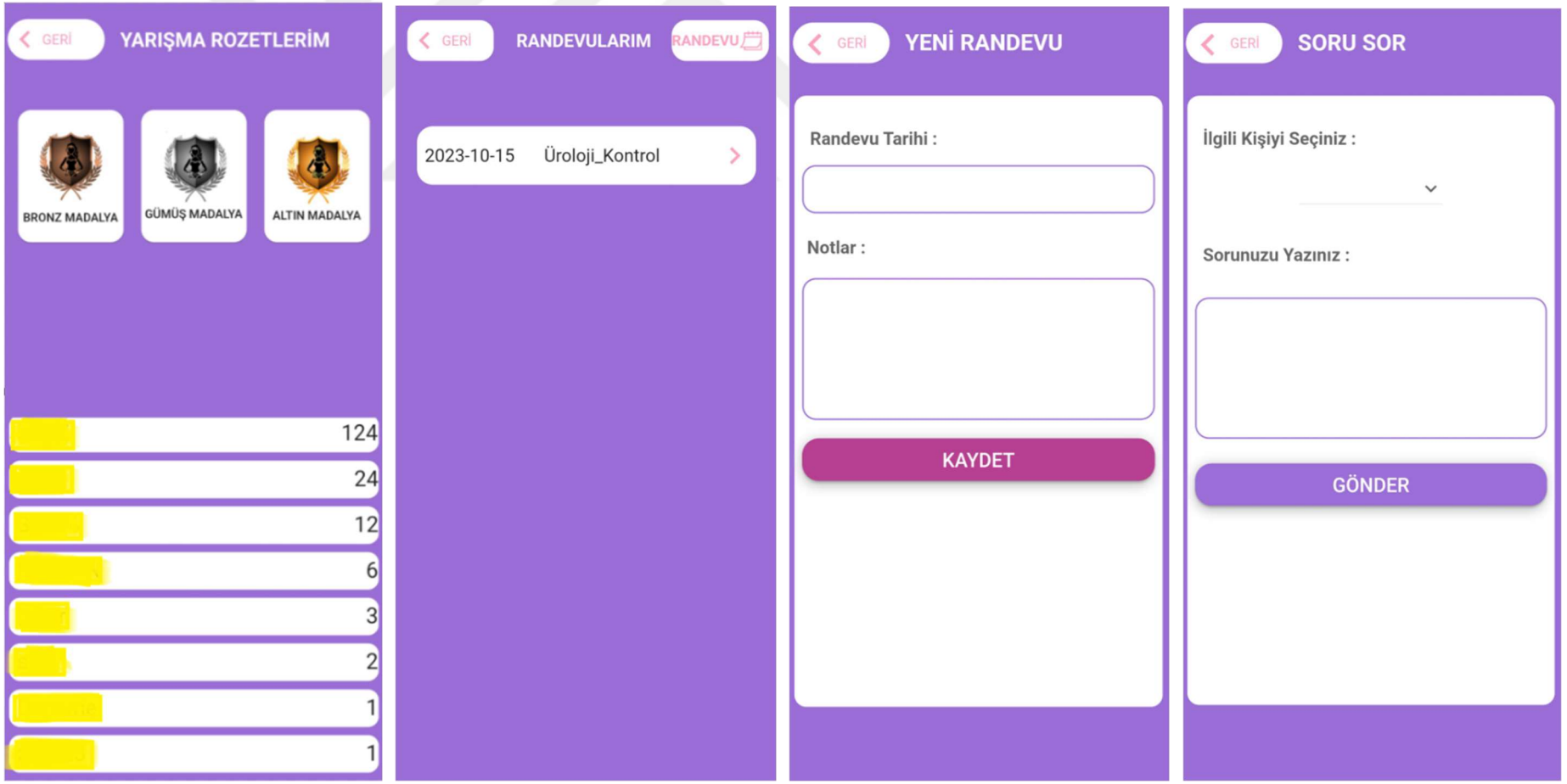
Şekil 4.1. Mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri (Devam ediyor)



Şekil 4.1. Mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri (Devam ediyor)



Şekil 4.1. Mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri (Devam ediyor)



Şekil 4.1. Mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri (Devam ediyor)

4.1.2.5. Test

Bu aşamada, mobil aplikasyonun hem kullanıcı arayüzü hem fonksiyonellik bakımından kullanılabilirliği, kullanışlılığı, anlaşılabilirliği ve uygulamadan duyulan memnuniyet düzeyi test edilmiştir. Test aşaması, örnekleme gidilmeden ESOGÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi ile ESOGÜ'nde çalışan ya da öğrenim ve tedavi gören 18 yaş ve üstünde olup ulaşılabilen kişiler üzerinde yapılmıştır. Ulaşılabilen popülasyonda akıllı telefonu bulunan kişilerin mobil aplikasyonu indirmeleri sağlanmış ve uygulamayı test ettikten sonra, mobil aplikasyonun kullanılabilirliğini, kullanışlılığını ve anlaşılabilirliği ile uygulamadan duydukları memnuniyet düzeyini hazırlanan anket formu aracılığı ile değerlendirmeleri istenmiştir.

Geliştirilen mobil aplikasyonun arayüz ile fonksiyonellik bakımından kullanışlılığı, anlaşılabilirliği ve uygulamadan duyulan memnuniyet düzeyi, 758'i (%89,0) sağlık bilimleri ile ilgili bir bölümde okuyan öğrenci, 74'ü (%8,7) hekim ya da hemşire, 20'si (%2,3) hasta ya da hasta yakını olmak üzere toplam 852 kişi üzerinde test edilmiştir. Öğrencilerin mobil aplikasyon kullanımına daha fazla aşina oldukları ve aplikasyondaki eksiklikleri ya da hataları daha kolay fark edebilecekleri varsayıldığından test aşamasında bu gruba ağırlık verilmiştir. Test aşamasına katılanların %79,2'si (n = 675) kadın olup, yaş ortalaması 22,00±5,48 (min. 18,00-maks.68,00) yıldır. Katılımcıların %89,7'si (n = 765) lisans ve üstünde eğitim düzeyine sahip olup, %3,4'ü (n = 29) idrar kaçırma probleminin olduğunu belirtmiştir.

Test ettikleri mobil aplikasyonun anlaşılabilirliğini katılımcıların %54,9'u (n = 468) iyi, %22,4'ü (n = 191) çok iyi bulmuştur. Katılımcıların mobil aplikasyondan memnuniyet düzeyi ortalama 80,14 ± 16,83 (min. 1,00 – maks. 100,00) olarak saptanmıştır.

Çalışmada kullanılan ölçeklerin Skewness ve Kurtosis değerleri sırası ile; Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği için -0,271, 0,346; Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği için -0,096, -0,454'tür. Katılımcılar Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği'nden ortalama 69,00 ± 14,48 (min. 10,00 – maks. 100,00), Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği'nden ortalama 25,47 ± 7,93 (min. 6,00 – maks. 42,00) puan almıştır.

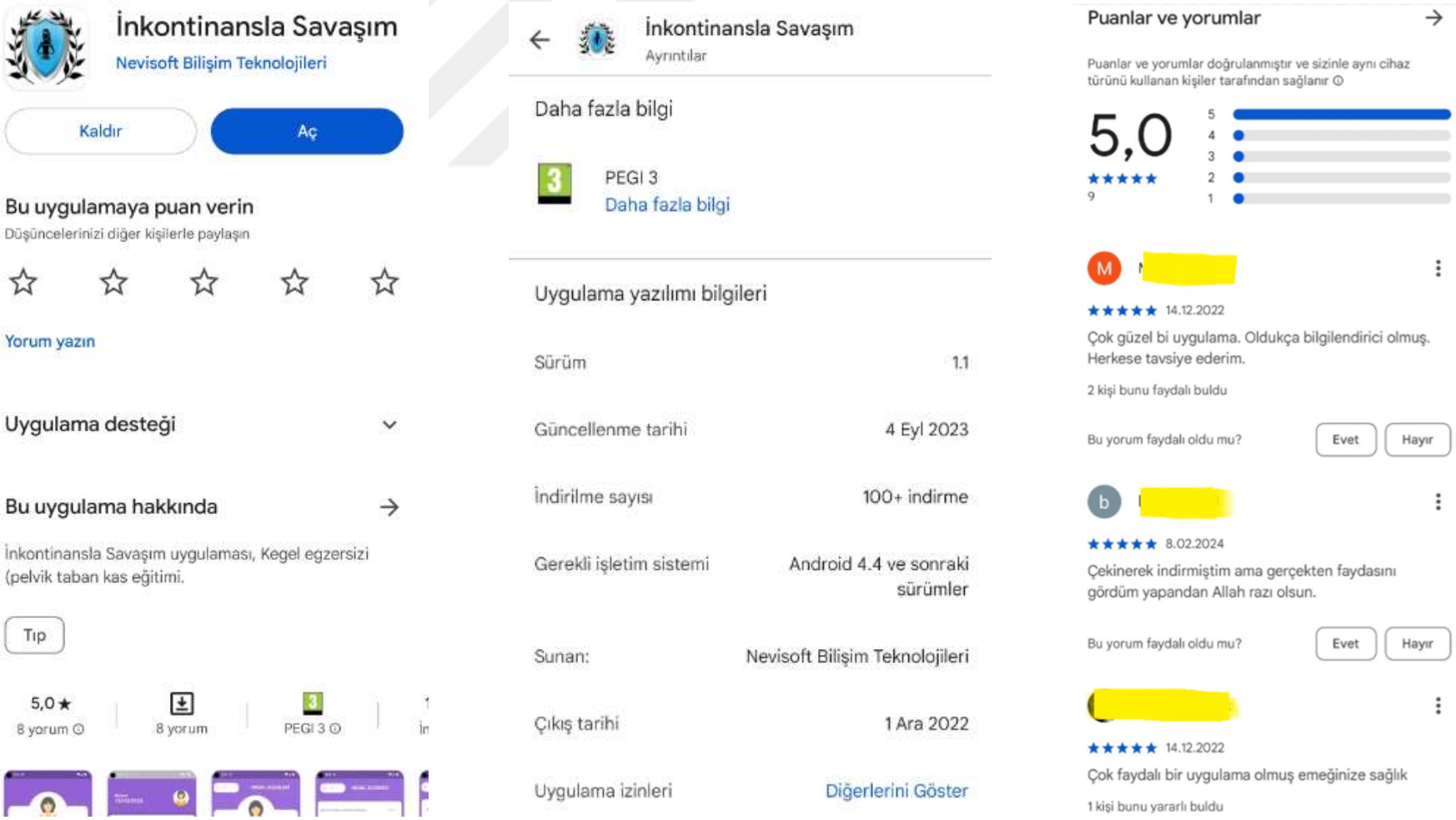
Tablo 4.3. Mobil aplikasyonun sistem kullanılabilirliği ve uygulama kullanma istekliliği

Bağımsız değişkenler		n (%)	Sistem Kullanılabilirlik		Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik	
			Ort ± SS	t / F; *p*	Ort ± SS	t / F; *p*
Yaş						
≤ 20		359 (42,1)	67,45±13,95	-2,674;	23,80±7,68	-5,332;
≥ 21		493 (57,9)	70,13±14,77	**0,008**	26,69±7,89	< **0,001**
Cinsiyet						
Kadın		675 (79,2)	69,56±14,11	2,056;	25,90±7,83	3,128;
Erkek		177 (20,8)	66,89±15,69	**0,041**	23,82±8,09	**0,002**
Aidiyet						
Personel	(1)	74 (8,7)	76,12±16,58	12,716;	28,02±7,59	4,244;
Öğrenci	(2)	758 (89,0)	68,13±13,86	**< 0,001**	25,24±7,91	**0,015**
Hasta / hasta yakını	(3)	20 (2,3)	75,25±20,40		24,85±8,53	
Grup içi karşılaştırma			(1-2) p = **< 0,001**		(1-2) p = **0,016**	
İdrar kaçırma durumu						
Yok		823 (96,6)	69,04±14,41	0,375;	25,45±7,92	-0,338;
Var		29 (3,4)	68,01±16,62	0,708	25,96±8,16	0,736
Mobil uygulamanın anlaşılabilirliği						
Çok kötü / kötü	(1)	19 (2,2)	38,28±15,00		16,00±7,34	
Orta	(2)	174 (20,4)	58,53±11,84	152,919;	21,71±7,49	50,629;
İyi	(3)	468 (54,9)	69,42±11,01	< **0,001**	25,40±7,20	< **0,001**
Çok iyi	(4)	191 (22,4)	80,58±12,76		30,03±7,43	
Grup içi karşılaştırma			(2-1) (3-1) (3-2) (4-1) (4-2) (4-3) Her biri için; p = < **0,001**		(2-1) p = **,016** (3-1) (3-2) (4-1) (4-2) (4-3) Her biri için; p = < **0,001**	
Toplam		852 (100,0)	69,00±14,48		25,47±7,93	

Independent Sample t test, One Way ANOVA

4.1.2.6. Devreye alım ve bakım

Mobil aplikasyonun geliştirildiği platform üzerinde kullanıcılara ait hiçbir kişisel veri toplanmamıştır. Mobil aplikasyon 01.12.2022 tarihinde Play Store üzerinden erişime açılmıştır. Mobil aplikasyonun çalışabilmesi için akıllı telefonun işletim sisteminin Android 4.4 ve sonraki sürümlerde olması gerekmektedir. Uygulama sırasında mobil aplikasyona erişimle ilgili yaşanan problem nedeniyle, mobil aplikasyon yazılımının geliştirilmesi için hizmet alınan şirketten sorunun çözümü talep edilmiş, 04.09.2023 tarihinde uygulama hizmet alımı yapılan şirket tarafından güncellenmiştir.



Şekil 4.2. Playstore'da mobil aplikasyona ait ekran görüntüleri

4.2. Eğitim Kitapçığının Oluşturulmasına Ait Bulgular

Kontrol grubuna verilen "Eğitim Kitapçığı"nın anlaşılabilirlik ve uygulanabilirliği 4'ü Halk Sağlığı Hemşireliği, 5'i Kadın Hastalıkları ve Doğum Hemşireliği, 17'si Üroloji alanında uzman olan hemşire, hekim ve öğretim üyelerinden oluşan toplam 26 alan uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirme yapan uzmanların yaş ortalaması 31,84 ± 8,83 (min. 23,00; maks. 56,00) olup, %65,4'ü (n = 17) kadındır. Uzmanlar tarafından HEMDA-B (Bknz. Ek-6) ile yapılan değerlendirme sonucunda, hazırlanan eğitim kitapçığının anlaşılabilirliği %96,83, uygulanabilirliği %99,45 olarak saptanmıştır.

4.3. Mobil Aplikasyonun Uygulama Sürecine Ait Bulgular

4.3.1. Katılımcılara ait tanımlayıcı özellikler

Araştırma, çalışma grubunda 48, kontrol grubunda 48 Üİ tanısına sahip kadın ile yürütülmüştür. Çalışma grubunda yer alan katılımcıların yaş ortalaması 46,75 ± 11,4 (min. 19,00-maks. 64,00) yıl, kontrol grubunda yer alan katılımcıların yaş ortalaması ise 45,66 ± 11,85 (min. 22,00-maks. 65,00) yıldır. Çalışma ve kontrol grupları arasında katılımcıların yaşları, medeni durumları, öğrenim düzeyleri ve doğum sayıları açısından bir farklılık saptanmamış olup (her biri için $p > 0,05$), her iki grup bu değişkenler açısından homojen dağılım göstermektedir (Tablo 4.4.).

Tablo 4.4. Çalışma ve kontrol grubunun sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

Sosyo-demografik özellikler	**Çalışma grubu (n = 48)**	**Kontrol grubu (n = 48)**	**Toplam (n = 96)**	**İstatistiksel analizler**
	x̄±SS (min-maks)	**x̄±SS(min-maks)**	**x̄±SS(min-maks)**	**t; p**
Yaş	46,75±11,24 (19,00-64,00)	45,66±11,85 (22,00-65,00)	46,20±11,50 (19,00-65,00)	t = 0,459 p = 0,637
	n (%)*	**n (%)***	**n (%)***	**χ^2; p**
Medeni durum				
Bekar	10 (20,8)	12 (25,0)	22 (22,9)	χ^2 = 0,236
Evli	38 (79,2)	36 (75,0)	74 (77,1)	p = 0,627
Öğrenim düzeyi				
Okuyazar/ilkokul/ortaokul	21 (43,8)	20 (41,7)	41 (42,7)	χ^2 = 0,981 p = 0,612
Lise ve ön lisans	17 (35,4)	14 (29,2)	31 (32,3)	
Lisans ve lisans üstü	10 (20,8)	14 (29,2)	24 (25,0)	
Doğum sayısı				
Hiç doğum yapmamış	9 (18,8)	10 (20,8)	19 (19,8)	
1	6 (12,5)	12 (25,0)	18 (18,8)	χ^2 = 2,964
2	19 (39,6)	14 (29,2)	33 (34,4)	p = 0,397
3 ve üstü	14 (29,2)	12 (25,0)	26 (27,1)	
Toplam	48 (100,0)	48 (100,0)	96 (100,0)	

*Sütun yüzdesi, x̄: Ortalama, SS: Standart sapma

Katılımcıların sağlık ile ilişkili bazı özelliklerinin gruplar arasındaki dağılımı Tablo 4.5.'te sunulmuştur. Çalışma ve kontrol grupları arasında katılımcıların BKİ'leri, sigara kullanımları, alkol kullanımları, düzenli spor yapma durumları, Üİ tipleri ve daha önce Kegel egzersizi yapma durumları açısından bir farklılık saptanmamış olup (her biri için $p > 0,05$), her iki grup bu değişkenler açısından homojen dağılım göstermektedir.

Çalışma ve kontrol grupları arasında günlük su tüketimleri, sıvı tüketimleri, kafein içeren besinleri tüketim sıklıkları, Üİ dışında herhangi bir kronik hastalığa sahip olma ve Üİ tanısı almalarının üzerinden geçen zaman değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır (her biri için $p < 0,05$). Çalışma grubundaki katılımcıların günlük ortalama su tüketimleri ile çay, meyve suyu gibi su dışındaki sıvı tüketimleri kontrol grubundan daha fazladır (her biri için $p < 0,05$). Çalışma grubundaki katılımcılar kontrol grubuna göre daha fazla Üİ dışında herhangi bir kronik hastalığa sahiptir. Ayrıca, çalışma grubunda kontrol grubuna göre 4 yıl ve üzerinde Üİ tanısına sahip olanlar daha fazladır (her biri için $p < 0,05$; Tablo 4.5.).

Tablo 4.5. Çalışma ve kontrol grubunun sağlıkla ilişkili özelliklerinin dağılımı

Sağlıkla ilişkili özellikler	**Çalışma grubu (n = 48)**	**Kontrol grubu (n = 48)**	**Toplam (n = 96)**	**İstatistiksel analizler**
	x̄±SS (min-maks)	**x̄±SS(min-maks)**	**x̄±SS(min-maks)**	**t; p**
Beden kitle indeksi	27,56±6,00 (16,65-39,30)	25,13±2,84 (18,14-33,30)	26,34±4,82 (16,65-39,30)	2,537; **0,014**
	n (%)*	**n (%)***	**n (%)***	**χ^2; p**
Beden kitle indeksi				
Zayıf / Normal	18 (37,5)	26 (54,2)	44 (45,8)	$\chi^2 = 2,685$
Fazla kilolu / Obez	30 (62,5)	22 (45,8)	52 (54,2)	$p = 0,101$
Sigara kullanımı				
Hiç kullanmamış	21 (43,8)	25 (52,1)	46 (47,9)	$\chi^2 = 2,812$
Geçmişte kullanmış	12 (25,0)	15 (31,3)	27 (28,1)	$p = 0,245$
Halen kullanıyor	15 (31,3)	8 (16,7)	23 (24,0)	
Alkol kullanımı				
Hiç kullanmamış	32 (66,6)	33 (68,7)	65 (67,7)	$\chi^2 = 4,806$
Geçmişte kullanmış	8 (16,7)	13 (27,1)	21 (21,9)	$p = 0,090$
Halen kullanıyor	8 (16,7)	2 (4,2)	10 (10,4)	
Düzenli spor yapma				
Hayır	31 (64,6)	29 (60,4)	60 (62,5)	$\chi^2 = 0,178$
Evet	17 (35,4)	19 (52,8)	36 (37,5)	$p = 0,673$
Toplam	48 (100,0)	48 (100,0)	96 (100,0)	

*Sütun yüzdesi, x̄: Ortalama, SS: Standart sapma

Tablo 4.5. Çalışma ve kontrol grubunun sağlıkla ilişkili özelliklerinin dağılımı (Devam ediyor)

Sağlıkla ilişkili özellikler	Çalışma grubu (n = 48)	Kontrol grubu (n = 48)	Toplam (n = 96)	İstatistiksel analizler t;p
	x̄±SS (min-maks)	x̄±SS (min-maks)	x̄±SS (min-maks)	
Günlük su tüketimi (ml)	1533,33±925,08 (200,00-5000,00)	1089,58±702,34 (300,00-3000,00)	1311,45±846,86 (200,00-5000,00)	t = 2,647 p = **0,010**
Günlük çay, meyve suyu vb. sıvı tüketimi (ml)	1202,08±856,82 (200,00-5000,00)	781,27±414,44 (200,00-2000,00)	991,66±702,08 (200,00-5000,00)	t = 3,063 p = **0,003**
	n (%)*	**n (%)***	**n (%)***	**χ^2; p**
Kafein içeren besin ve içecekleri tüketim sıklığı				
Çikolata				
Hiç	0 (0,0)	12 (25,0)	12 (12,5)	χ^2 = 80,838 p = <**0,001**
Günde 1 - 2	1 (2,1)	33 (68,8)	34 (35,4)	
Günde 3 ve üstü	47 (97,9)	3 (6,3)	50 (52,1)	
Kahve				
Hiç	0 (0,0)	2 (2,1)	2 (2,0)	χ^2 = 40,340 p = <**0,001**
Günde 1 - 2	9 (18,7)	38 (79,2)	47 (49,0)	
Günde 3 ve üstü	39 (81,3)	8 (16,7)	47 (49,0)	
Çay				
Hiç	0 (0,0)	2 (4,2)	2 (2,1)	χ^2 = 11,617 p = **0,003**
Günde 1 - 2	41 (85,4)	26 (54,1)	67 (69,8)	
Günde 3 ve üstü	7 (14,6)	20 (41,7)	27 (28,1)	
Kola, enerji içeceği vb. Meşrubatlar				
Hiç	0 (0,0)	25 (52,1)	25 (26,0)	χ^2 = 70,942 p = <**0,001**
Günde 1 - 2	3 (6,3)	19 (39,6)	22 (23,0)	
Günde 3 ve üstü	45 (93,7)	4 (8,3)	49 (51,0)	
Üİ tipi				
Stres	16 (33,3)	16 (33,3)	32 (33,3)	χ^2 = 0,000 p = 1,000
Urge (Acil)	16 (33,3)	16 (33,3)	32 (33,3)	
Miks	16 (33,3)	16 (33,3)	32 (33,3)	
Üİ dışında herhangi bir kronik hastalık varlığı				
Yok	15 (31,3)	27 (56,3)	42 (43,7)	χ^2 = 6,095 p = **0,014**
Var	33 (68,7)	21 (43,7)	54 (56,3)	
Üİ tanı alma süresi				
1 yıl	26 (54,2)	24 (50,0)	50 (52,1)	χ^2 = 10,747 p = **0,013**
2-3 yıl	11 (22,9)	22 (45,8)	33 (34,4)	
4-5 yıl	5 (10,4)	0 (0,0)	5 (5,2)	
6 yıl ve üstü	6 (12,5)	2 (4,2)	8 (8,3)	
Daha önce Kegel egzersizi yapma				
Hiç yapmamış	28 (58,3)	36 (75,0)	64 (66,7)	χ^2 = 3,581 p = 0,167
Düzenli olmasa da ara ara	19 (39,6)	12 (12,5)	31 (32,3)	
Düzenli olarak	1 (2,1)	0 (0,0)	1 (100,0)	
Toplam	48 (100,0)	48 (100,0)	96 (100,0)	

* Sütun yüzdesi, x̄: Ortalama, SS: Standart sapma

4.3.2. Ölçüm araçlarından elde edilen verilerin dağılım özellikleri

Araştırmada kullanılan ölçüm araçları ve alt boyutlarına ilişkin parametrelerin Skewness (Çarpıklık) ve Kurtosis (Basıklık) değerleri ile kontrol edilen normal dağılıma uygunluğuna ilişkin veriler Tablo 4.6.'da sunulmuştur.

Tablo 4.6. Ön test, ara izlem testi ve son testte elde edilen verilerin skewness ve kurtosis değerleri

Ölçüm araçları		Ön test		Ara izlem testi		Son test	
		İstatistik	SH	İstatistik	SH	İstatistik	SH
İnkontinans şiddet indeksi anketi (İŞİ)	**S**	0,596	0,246	1,743	0,246	2,550	0,246
	K	-0,991	0,488	3,365	0,488	7,846	0,488
Uluslararası idrar kaçırma sorgulama formu (ICIQ-SF)	**S**	-0,097	0,246	0,644	0,246	0,120	0,246
	K	-0.746	0,488	1,536	0,488	0,100	0,488
• Üİ sıklığı	**S**	0,409	0,246	1,617	0,246	1,432	0,246
	K	-0,817	0,488	2,883	0,488	5,867	0,488
• Üİ miktarı	**S**	0,070	0,246	0,326	0,246	0,167	0,246
	K	-0,938	0,488	-0,629	0,488	2,941	0,488
• Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisi	**S**	-0,581	0,246	-0,219	0,246	1,110	0,246
	K	-0,586	0,488	-0,919	0,488	1,068	0,488
Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeği							
• Duyarlılık	**S**	-1,577	0,246	-1,270	0,246	-1,591	0,246
	K	3,323	0,488	1,321	0,488	2,261	0,488
• Ciddiyet	**S**	-0,929	0,246	-1,607	0,246	-0,941	0,246
	K	0,736	0,488	3,561	0,488	0,619	0,488
• Sağlık motivasyonu	**S**	-0,884	0,246	-0,958	0,246	-1,029	0,246
	K	1,013	0,488	0,352	0,488	1,735	0,488
• Kegel egzersizi yarar algısı	**S**	-1,096	0,246	-0,980	0,246	-1,419	0,246
	K	2,208	0,488	0,964	0,488	3,433	0,488
• Kegel egzersizi engel algısı	**S**	0,207	0,246	-0,088	0,246	0,332	0,246
	K	-0,588	0,488	-1,502	0,488	0,705	0,488
• Öz-etkililik	**S**	-0,463	0,246	-0,987	0,246	-0,583	0,246
	K	0,700	0,488	0,893	0,488	-0,014	0,488
Urogenital distress envanteri- 6 (UDI-6)	**S**	-0,523	0,246	0,466	0,246	0,454	0,246
	K	-0,220	0,488	-0,952	0,488	-0,819	0,488
• İrritatif semptomlar	**S**	-0,434	0,246	0,357	0,246	0,786	0,246
	K	-0,685	0,488	-0,596	0,488	0,456	0,488
• Stres semptomları	**S**	-0,736	0,246	0,205	0,246	0,359	0,246
	K	-0,042	0,488	-1,152	0,488	-1,018	0,488
• Obstrüktrif/rahatsız edici ya da işeme güçlüğü oluşturan semptomlar	**S**	0,164	0,246	0,688	0,246	0,932	0,246
	K	-1,297	0,488	-0,802	0,488	-0,417	0,488
İnkontinans etki soru formu-7 (IIQ-7)	**S**	-0,418	0,246	0,214	0,246	0,363	0,246
	K	-1,146	0,488	-1,408	0,488	-1,102	0,488
• Fiziksel aktivite	**S**	-0,302	0,246	0,233	0,246	0,384	0,246
	K	-1,135	0,488	-0,816	0,488	-0,674	0,488
• Yolculuk	**S**	-0,047	0,246	0,286	0,246	0,956	0,246
	K	-1,301	0,488	-1,183	0,488	-0,103	0,488
• Sosyal ilişkiler	**S**	-0,035	0,246	0,245	0,246	0,734	0,246
	K	-1,301	0,488	-1,178	0,488	-0,698	0,488
• Emosyonel sağlık	**S**	-0,535	0,246	0,072	0,246	0,467	0,246
	K	-1,112	0,488	-1,612	0,488	-1,138	0,488

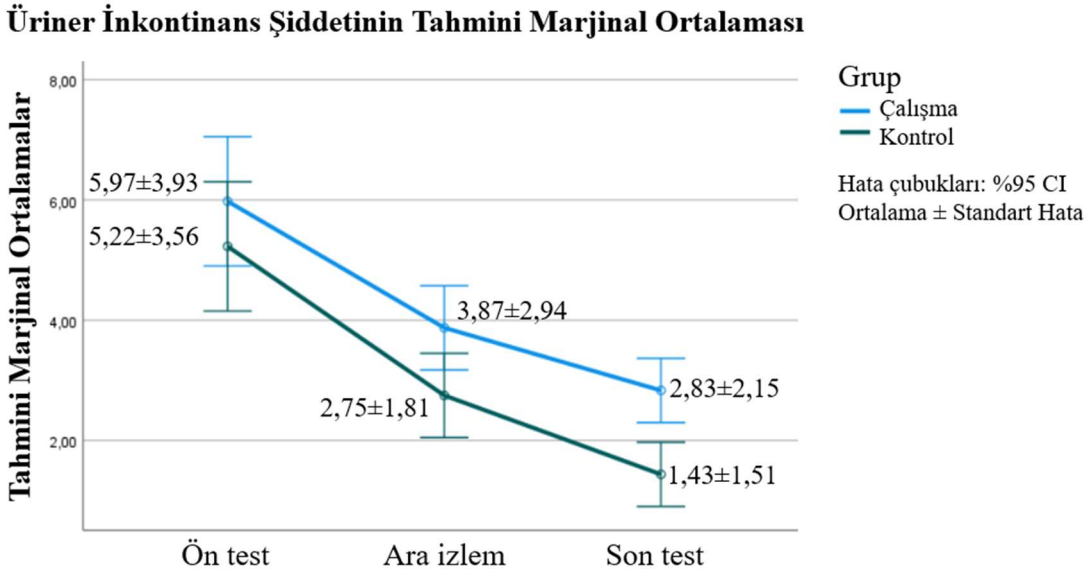
S. Skewness, K. Kurtosis

4.3.3. Araştırma hipotezlerinin sınanmasına ait bulgular

4.3.3.1. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre Üİ semptomlarında yaşanan değişim

Çalışma ve kontrol gruplarında yer alan hastaların inkontinans şiddet indekslerinin ön test, ara izlem ve son test ölçümlerine ait ortalamalarının grup içi karşılaştırmalarında normallik varsayımının sağlandığı durumda tekrarlı ölçümlerde tek faktörlü varyans analizi (çalışma grubu için), sağlanamadığı durumda tekrarlı ölçümlerde Friedman varyans analizi (kontrol grubu için) kullanılmıştır. Küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu için ($p < 0,001$) sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 20,396$) ve kontrol ($\chi^2 = 52,960$) gruplarının kendi içlerinde ön test, ara izlem ve son testteki inkontinans şiddet indeksleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (her biri için $p < 0,001$; Tablo 4.7.). Çalışma grubunun müdahale sonrası 6. ve 12. haftalardaki inkontinans şiddet indekslerinde görülen azalmalar anlamlıdır ($p < 0,001$). Çalışma grubunun inkontinans şiddet indekslerindeki değişimin %30'u (geniş etki) zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun ön test, ara izlem ve son test ölçüm puanı sıra ortalaması sırası ile 2,65, 2,02 ve 1,33'tür. Kontrol grubunda, SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastaların 6. ve 12. haftalardaki inkontinans şiddet indeksi sıra ortalamaları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olup ($p < 0,001$), bu farkın orta etkiye ($W = 0,55$) sahip olduğu görülmüştür. Kontrol grubu için tekrarlayan ölçüm puanları sıra ortalamalarının birbirinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir (her biri için $p < 0,001$; Tablo 4.7.). Yani, 1. H_0 hipotezi red edilmiş, her iki gruptaki hastaların inkontinans şiddet indekslerinde 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre farklılık tespit edilmiştir.

Çalışma ve kontrol gruplarındaki hastaların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde inkontinans şiddetlerinde yaşanan değişim Şekil 4.3.'te sunulmuştur. Çalışma grubundaki hastaların 6. ve 12. haftadaki takiplerinde inkontinans şiddetlerinde başlangıç değerlerine göre saptanan düşme kontrol grubu ile farklılık göstermekte olup, 6. haftada (çalışma grubunda 2,10, kontrol grubunda 2,47) ve 12. haftada (çalışma grubunda 3,14, kontrol grubunda 3,79) çalışma grubunun inkontinans şiddetinde başlangıç değerlerine göre saptanan düşme kontrol grubundan düşüktür.



Şekil 4.3. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde inkontinans şiddetlerinde yaşanan değişim

Çalışma ve kontrol gruplarının grup, zaman ve zaman*gruba göre karşılaştırılmasında faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA) kullanılmıştır. Grup ($F = 6,368$; $p < 0,05$) ve zaman ($F = 59,060$; $p < 0,001$) farkı gözetmeksizin çalışma ve kontrol gruplarının inkontinans şiddet indeksi arasında anlamlı bir farklılık vardır. Ancak, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların inkontinans şiddet indeksleri üzerindeki ortak etkisinin ($F = 0,499$; $p > 0,05$) anlamlı olmadığı, yani Üİ'lı kadınların inkontinans şiddet indekslerine ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür (Tablo 4.7.). Yani, 2. H_0 hipotezi reddedilmiştir. Çalışma ve kontrol gruplarının inkontinans şiddet indeksleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ancak, bu farklılık zaman ile gruplar arasındaki etkileşimde ortaya çıkmamış, yani genel olarak her iki grubun inkontinans şiddet indekslerinde zamanla değişiklik yaşanmış, fakat grup ile zaman arasındaki etkileşimin gruplar arasındaki farklılığı artırmadığı görülmüştür.

Tablo 4.7. İnkontinans şiddet indeksi ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	x̄±SS	x̄±SS	x̄±SS	Grup içi * F / χ^2; p	(η^2 kısmi / W)	Ölçümler arası ᵡ t / z; p
İnkontinans Şiddet İndeksi (İŞİ)						
Çalışma	5,97±3,93	3,87±2,94	2,83±2,15	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 20,396; < **0,001**	η^2 kısmi = **0,303**	**(1-2)** 3,468; **0,001**; **(1-3)** 5,413; < **0,001**; **(2-3)** 4,677; < **0,001**
Kontrol	5,22±3,56	2,75±1,81	1,43±1,51	χ^2 = 52,960; **< 0,001**	W = **0,552**	**(1-2)** -4,303;<**0,001**; **(1-3)** -5,550;<**0,001**; **(2-3)** -4,199;<**0,001**
Gruplar arası Φ	t = -0,890	t = -1,893	t = -5,410	Çalışma (1>2) (1>3) (2>3)		
	p = 0,374	p = 0,058	p < **0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3) ᵡ		
Grup	F = 6,368; **0,013** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	η^2 kısmi = **0,063**	**1. H_0 Ret (1. H_1 Kabul)**
Zaman	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 59,060; <**0,001** (df = 1,291, Hata = 121,353)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (1>2) (1>3) (2>3)	η^2 kısmi = **0,386**	**2. H_0 Ret (2. H_1 Kabul)**
Zaman*Grup	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 3,911; 0,528 (df = 1,291, Hata = 121,353)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	-	

x̄: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, W = Kendall's W * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA) / Tekrarlı ölçümlerde Friedman varyans analizi, Φ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test) / Mann-Whitney U test, &Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), ᵡ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test) / Wilcoxon işaretli sıralar testi

Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların Üİ ile ilişkili semptomlarının şiddetine ait dağılımlar Tablo 4.8'de sunulmuştur.

Tablo 4.8. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların şiddetinin gruplar arasındaki dağılımı

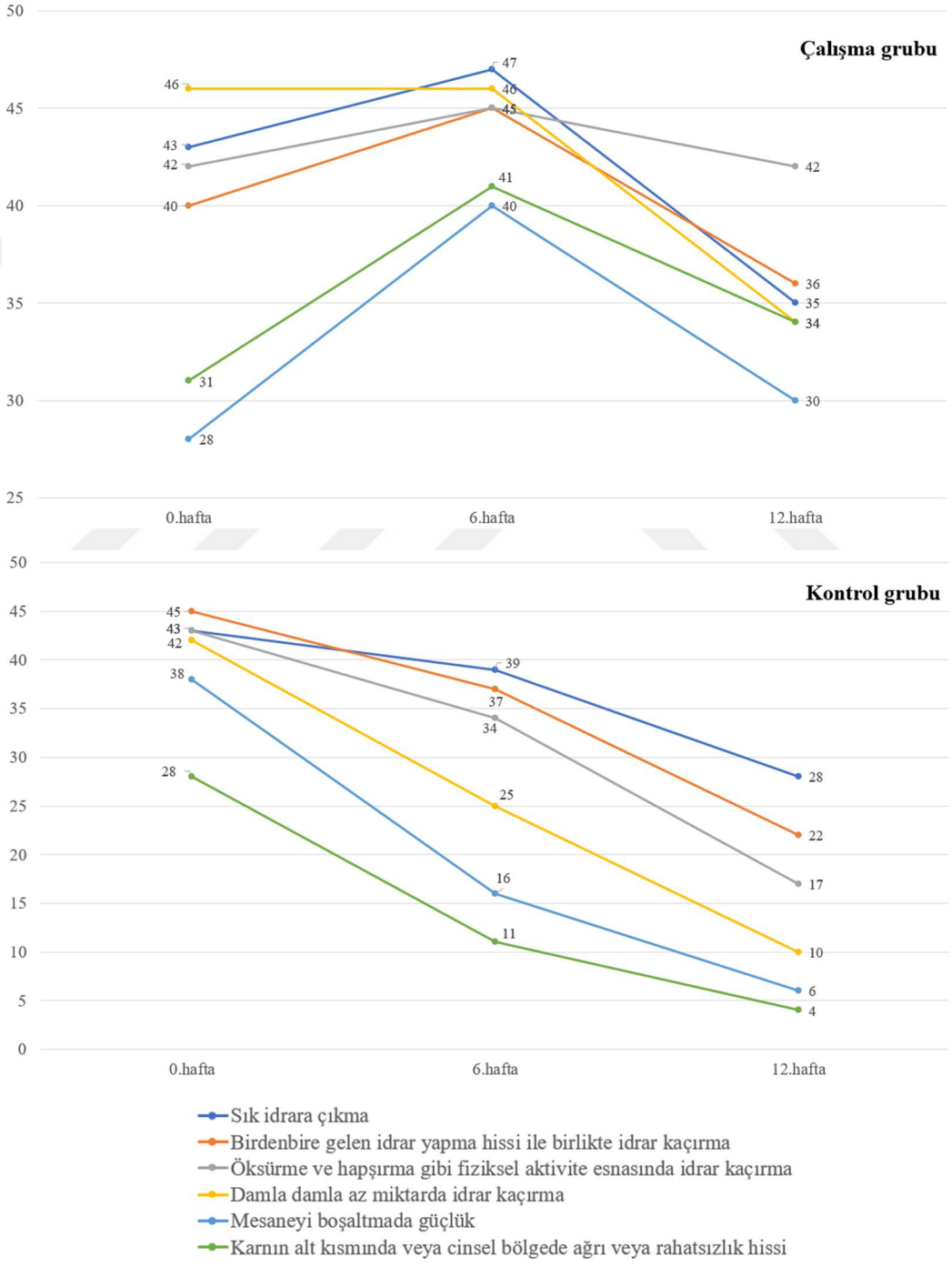
Semptomlar	Çalışma	Kontrol	Toplam	İstatistiksel analiz
	n (%)*	n (%)*	N (%)**	x^2; p
Sık idrara çıkma				
Ön testte (0. haftada)				
Hiç	5(50,0)	5(50,0)	10(10,4)	3,606; 0,307
Hafif	11(44,0)	14(56,0)	25(26,0)	
Orta	20(45,5)	24(54,5)	44(45,8)	
Çok	12(70,6)	5(29,4)	17(17,7)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Hiç	1(10,0)	9(90,0)	10(10,4)	39,309; **<0,001**
Hafif	14(28,6)	35(71,4)	49(51,0)	
Orta	18(81,8)	4(18,2)	22(22,9)	
Çok	15(31,3)	0(0,0)	15(15,6)	
Son testte (12. haftada)				
Hiç	13(39,4)	20(60,4)	33(34,4)	12,793;**0,003**
Hafif	24(46,2)	28(53,8)	52(54,2)	
Orta	5(10,4)	0(0,0)	5(5,2)	
Çok	6(12,5)	0(0,0)	6(6,3)	
Birdenbire gelen idrar yapma hissi ile birlikte idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Hiç	8(72,7)	3(27,3)	11(11,5)	14,394; **0,002**
Hafif	5(25,0)	15(75,0)	20(20,8)	
Orta	12(37,5)	20(62,5)	32(33,3)	
Çok	23(69,7)	10(30,3)	33(34,4)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Hiç	3(21,4)	11(78,6)	14(14,6)	32,406; **<0,001**
Hafif	9(24,3)	28(75,7)	37(38,5)	
Orta	21(72,4)	8(27,6)	29(30,2)	
Çok	15(93,8)	1(6,3)	16(16,7)	
Son testte (12. haftada)				
Hiç	12(31,6)	26(68,4)	38(39,6)	17,519; **<0,001**
Hafif	17(47,2)	19(52,8)	36(37,5)	
Orta	13(81,3)	3(18,8)	16(16,7)	
Çok	6(12,5)	0(0,0)	6(6,3)	
Öksürme ve hapşırma gibi fiziksel aktivite esnasında idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Hiç	6(54,5)	5(45,5)	11(11,5)	9,534; **0,023**
Hafif	1(8,3)	11(91,7)	12(12,5)	
Orta	23(56,1)	18(43,9)	41(42,7)	
Çok	18(56,3)	14(43,8)	32(33,3)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Hiç	3(17,6)	14(82,4)	17(17,7)	55,283; **<0,001**
Hafif	4(12,1)	29(87,9)	33(34,4)	
Orta	26(83,9)	5(16,1)	31(32,3)	
Çok	15(31,3)	0(0,0)	15(15,6)	
Son testte (12. haftada)				
Hiç	6(16,2)	31(83,8)	37(38,5)	48,981; **<0,001**
Hafif	9(36,0)	16(64,0)	25(26,0)	
Orta	30(96,8)	1(3,2)	31(32,3)	
Çok	3(6,3)	0(0,0)	3(3,1)	

Tablo 4.8. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların şiddetinin gruplar arasındaki dağılımı (Devam ediyor)

Semptomlar	Çalışma	Kontrol	Toplam	İstatistiksel analiz
	n (%)*	n (%)*	N (%)**	x^2; p
Damla damla az miktarda idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Hiç	2(25,0)	6(75,0)	8(8,3)	3,177; 0,365
Hafif	16(57,1)	12(42,9)	28(29,2)	
Orta	15(45,5)	18(54,5)	33(34,4)	
Çok	15(55,6)	12(44,4)	27(28,1)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Hiç	2(8,0)	23(92,0)	25(26,0)	50,107; **<0,001**
Hafif	9(30,0)	21(70,0)	30(31,3)	
Orta	20(83,3)	4(16,7)	24(25,0)	
Çok	17(100,0)	0(0,0)	17(17,7)	
Son testte (12. haftada)				
Hiç	14(26,9)	38(73,1)	52(54,2)	25,105; **<0,001**
Hafif	20(74,1)	7(25,9)	27(28,1)	
Orta	10(76,9)	3(23,1)	13(13,5)	
Çok	4(8,3)	0(0,0)	4(4,2)	
Mesaneyi boşaltmada güçlük				
Ön testte (0. haftada)				
Hiç	20(66,7)	10(33,3)	30(31,3)	5,425; 0,143
Hafif	11(42,3)	15(57,7)	26(27,1)	
Orta	13(46,4)	15(53,6)	28(29,2)	
Çok	4(33,3)	8(66,7)	12(12,5)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Hiç	8(20,0)	32(80,0)	40(41,7)	31,848; **<0,001**
Hafif	15(53,6)	13(46,4)	28(29,2)	
Orta	15(88,2)	2(11,8)	17(17,7)	
Çok	10(90,9)	1(9,1)	11(11,5)	
Son testte (12. haftada)				
Hiç	18(30,0)	42(70,0)	60(62,5)	25,971; **<0,001**
Hafif	23(82,1)	5(17,9)	28(29,2)	
Orta	4(80,0)	1(20,0)	5(5,2)	
Çok	3(100,0)	0(0,0)	3(3,1)	
Karnın alt kısmında veya cinsel bölgede ağrı veya rahatsızlık hissi				
Ön testte (0. haftada)				
Hiç	17(45,9)	20(54,1)	37(38,5)	0,588; 0,899
Hafif	9(52,9)	8(47,1)	17(17,7)	
Orta	14(50,0)	14(50,0)	28(29,2)	
Çok	8(57,1)	6(42,9)	14(14,6)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Hiç	7(15,9)	37(84,1)	44(45,8)	40,410; **<0,001**
Hafif	16(66,7)	8(33,3)	24(25,0)	
Orta	16(88,9)	2(11,1)	18(18,8)	
Çok	9(90,0)	1(10,0)	10(10,4)	
Son testte (12. haftada)				
Hiç	14(24,1)	44(75,9)	58(60,4)	39,979; **<0,001**
Hafif	22(84,6)	4(8,3)	26(27,1)	
Orta	10(100,0)	0(0,0)	10(10,4)	
Çok	2(100,0)	0(0,0)	2(100,0)	
Toplam	48(50,0)	48(50,0)	96(100,0)	

* Satır yüzdesi, ** Sütun yüzdesi

Çalışma grubundaki hastaların sık idrara çıkma, birdenbire gelen idrar yapma hissi ile birlikte idrar kaçırma ve damla damla az miktarda idrar kaçırma semptomlarının şiddeti başlangıca göre 12. haftada yapılan izlemde gerilerken, kontrol grubundaki hastaların ölçülen Üİ ile ilişkili semptom şiddetlerinin tamamında 6. ve 12. haftalarda yapılan değerlendirmelerde gerileme saptanmıştır (3. H_0 ret, 3. H_1 kabul) (Tablo 4.8. ve Şekil 4.4.).



Şekil 4.4. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların şiddetine ait sıklıkta gruplar arasında zamanla yaşanan değişim

Çalışma grubunda tuvalete yetişemeden idrar kaçıran kişi sayısı başlangıca göre son testte düşerken, kontrol grubunda yükselmiştir. İşemeyi bitirip giyinirken, hareket halinde ya da spor yaparken ve uyurken idrar kaçıran kişi sayısında başlangıca göre yaşanan azalma çalışma grubunda daha fazla iken, belirgin bir neden olmadan idrar kaçıran kişi sayısında yaşanan düşme kontrol grubunda daha fazladır (Tablo 4.9. ve Şekil 4.5.).

Tablo 4.9. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların görülme sıklığının gruplar arasındaki dağılımı

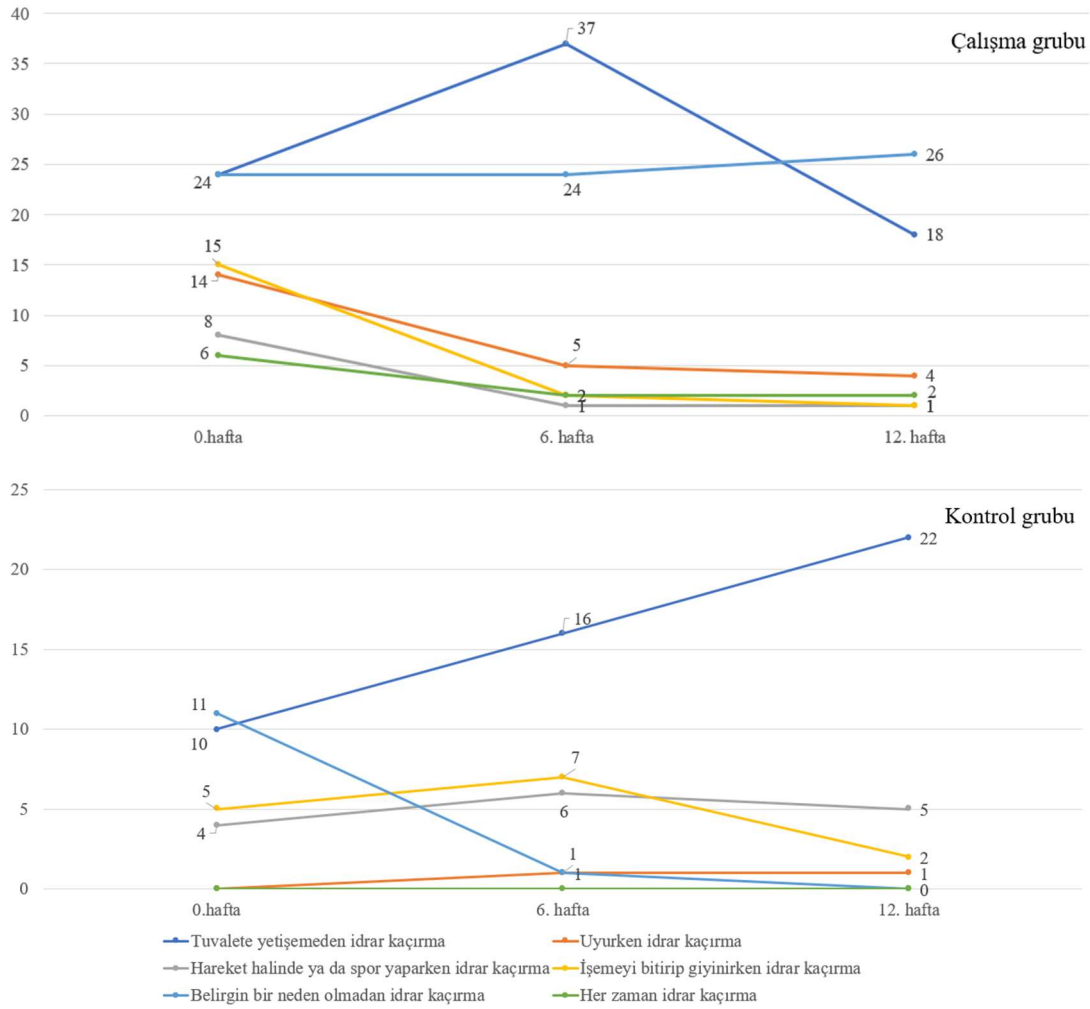
Semptomlar	Çalışma	Kontrol	Toplam	İstatistiksel analiz
	n (%)*	n (%)*	N (%)**	x^2; p
Tuvalete yetişemeden idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Yok	24(38,7)	38(61,3)	62(64,6)	8,926; **0,003**
Var	24(70,6)	10(29,4)	34(35,4)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Yok	11(25,6)	32(74,4)	43(44,8)	18,577; **<0,001**
Var	37(69,8)	16(30,2)	53(55,2)	
Son testte (12. haftada)				
Yok	30(53,6)	26(46,4)	56(58,3)	0,686;0,408
Var	18(45,0)	22(55,0)	40(41,7)	
Uyurken idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Yok	34(41,5)	48(58,5)	82(85,4)	16,390; **<0,001**
Var	14(29,2)	0(0,0)	14(14,6)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Yok	43(47,8)	47(52,2)	90(93,8)	2,844; 0,204
Var	5(83,3)	1(16,7)	6(6,3)	
Son testte (12. haftada)				
Yok	44(48,4)	47(51,6)	91(94,8)	1,899; 0,161
Var	4(80,0)	1(20,0)	5(5,2)	
Hareket halinde ya da spor yaparken idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Yok	40(47,6)	44(52,4)	84(87,5)	1,524; 0,217
Var	8(66,7)	4(33,3)	12(12,5)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Yok	47(52,8)	42(47,2)	89(92,7)	3,852; 0,050
Var	1(14,3)	6(85,7)	7(7,3)	
Son testte (12. haftada)				
Yok	47(52,2)	43(47,8)	90(93,8)	2,844; 0,204
Var	1(16,7)	5(83,3)	6(6,3)	
İşemeyi bitirip giyinirken idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Yok	33(43,4)	43(56,6)	76(79,2)	6,316; **0,012**
Var	15(75,0)	5(25,0)	20(20,8)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Yok	46(52,9)	41(47,1)	87(90,6)	3,065; 0,159
Var	2(22,2)	7(77,8)	9(9,4)	
Son testte (12. haftada)				
Yok	47(50,5)	46(49,5)	93(96,9)	0,344; 0,557
Var	1(2,1)	2(66,7)	3(3,1)	

Tablo 4.9. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların görülme sıklığının gruplar arasındaki dağılımı (Devam ediyor)

Semptomlar	Çalışma	Kontrol	Toplam	İstatistiksel analiz
	n (%)*	n (%)*	N (%)**	x^2; p
Belirgin bir neden olmadan idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Yok	24(39,3)	37(60,7)	61(63,5)	7,599; **0,006**
Var	24(68,6)	11(31,4)	35(36,5)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Yok	24(33,8)	47(66,2)	71(74,0)	28,611; **<0,001**
Var	24(96,0)	1(4,0)	25(26,0)	
Son testte (12. haftada)				
Yok	22(31,4)	48(68,6)	70(72,9)	35,657; **<0,001**
Var	26(54,2)	0(0,0)	26(27,1)	
Her zaman idrar kaçırma				
Ön testte (0. haftada)				
Yok	42(46,7)	48(53,3)	90(93,8)	6,400; **0,026**
Var	6(12,5)	0(0,0)	6(6,2)	
Ara izlemde (6. haftada)				
Yok	46(48,9)	48(51,1)	94(97,9)	2,043; 0,495
Var	2(4,2)	0(0,0)	2(2,1)	
Son testte (12. haftada)				
Yok	46(48,9)	48(51,1)	94(97,9)	2,043; 0,495
Var	2(4,2)	0(0,0)	2(2,1)	
Toplam	48(50,0)	48(50,0)	96(100,0)	

* Satır yüzdesi, ** Sütun yüzdesi

Belirgin bir neden olmadan idrar kaçıran kişi sayısı her üç ölçümde de çalışma grubunda anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır.



Şekil 4.5. Üriner inkontinans ile ilişkili semptomların görülme sıklığında gruplar arasında zamanla yaşanan değişim

Katılımcıların uyguladıkları kegel egzersiz programının Üİ ile ilişkili semptomların görülme sıklığına etkisinde 6. haftada yapılan izlemde çalışma ve kontrol grupları arasında bir fark saptanmazken, 12. haftada yapılan ölçümde kontrol grubundaki katılımcıların Üİ ile ilişkili semptomların görülme sıklığında daha fazla azalma olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Ara izlemde yapılan değerlendirmede çalışma grubundaki katılımcıların %81,3'ü (n = 39), kontrol grubunun %75'i (n = 36) uygulamış oldukları kegel egzersizlerinin Üİ ile ilişkili semptomların görülme sıklığında azalma yarattığını belirtirken, son testte yapılan değerlendirme kontrol grubundaki katılımcıların %97,9'u (n = 47), çalışma grubundaki katılımcıların %83,3'ü (n = 40) Üİ ile ilişkili semptomların görülme sıklığında azalma olduğunu bildirmiştir (4. H_0 ret, 4. H_1 kabul; Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Kegel egzersizlerinin Üİ şikayetleri üzerindeki etkinliğinin gruplar arasındaki dağılımı

Kegel egzersizlerinin Üİ şikayetleri üzerine etkinliği	Çalışma	Kontrol	Toplam	İstatistiksel analiz
	n (%)*	n (%)*	N (%)**	x^2; *p*
Ara izlemde (6. haftada)				
Azalma	39 (52,0)	36 (48,0)	75 (78,1)	
Herhangi bir değişiklik yok	7 (36,8)	12 (63,2)	19 (19,8)	3,436; 0,171
Artış	2 (100,0)	0 (0,0)	2 (2,1)	
Son testte (12. haftada)				
Azalma	40 (46,0)	47 (54,0)	87 (90,6)	6,008; **0,031**
Herhangi bir değişiklik yok	8 (88,9)	1 (11,1)	9 (9,4)	
Toplam	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)	

* Satır yüzdesi, ** Sütun yüzdesi

4.3.3.2. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre kegel egzersiz uyumlarında yaşanan değişim

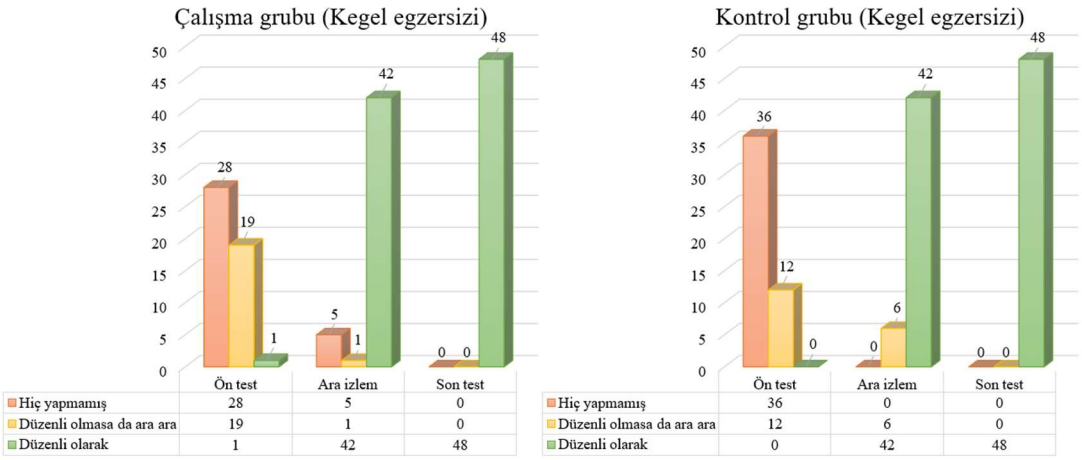
Başlangıçta çalışma grubundaki katılımcıların %58,3'ü (n = 28) kontrol grubundaki katılımcıların %75,0'ı (n = 36) daha önce hiç kegel egzersizi yapmamıştır. Ara izlem testinde çalışma grubundaki katılımcıların %10,4'ü (n = 5) hiç kegel egzersizi yapmadığını, %2,1'i (n = 1) ara ara, %87,5'i (n = 42) ise düzenli olarak yaptığını bildirmiştir. Kontrol grubunun ara izleminde hiç kegel egzersizi yapmayan kişi bulunmazken, %12,5'i (n = 6) ara ara, %87,5'i (n = 42) ise düzenli olarak yaptığını bildirmiştir (Tablo 4.11. ve Şekil 4.6.).

Tablo 4.11. Çalışma ve kontrol gruplarının kegel egzersiz uyumlarında yaşanan değişim

Kegel egzersizi	Çalışma grubu (n = 48)	Kontrol grubu (n = 48)	Toplam (n = 96)	İstatistiksel analizler
	n (%)	n (%)	N (%)	χ2;p
Ön test				
Hiç yapmamış	28 (43,8)	36 (56,3)	64 (66,7)	(Fisher Exact Test)
Düzenli olmasa da ara ara	19 (61,3)	12 (38,7)	31 (32,3)	3,388; 0,066
Düzenli olarak	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	
Ara izlem				
Hiç yapmamış	5 (100,0)	0 (0,0)	5 (5,2)	(Fisher Exact Test)
Düzenli olmasa da ara ara	1 (14,3)	6 (85,7)	7 (7,3)	8,286; **0,012**
Düzenli olarak	42 (50,0)	42 (50,0)	84 (87,5)	
Son test				
Hiç yapmamış	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-
Düzenli olmasa da ara ara	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Düzenli olarak	48 (100,00)	48 (100,00)	96 (100,00)	
Toplam	48 (50,0)	48 (50,0)	96 (100,0)	

*Satır yüzdesi, ** Sütun yüzdesi

Ara izlem testinde her iki grup arasında kegel egzersiz uyumu açısından bir fark bulunmuş, ancak bu fark son testte kaybolmuştur. Bu durumda 5. H_0 hipotezi, ara izlem testi için reddedilmiş, ancak son test için kabul edilmiştir (Tablo 4.11. ve Şekil 4.6.).



Şekil 4.6. Çalışma ve kontrol gruplarının kegel egzersizlerine uyumları

4.3.3.3. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inançlarında yaşanan değişim

Duyarlılık algısı için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,682) için sağlanamamış, kontrol grubu ($p > 0,05$; ε (epsilon) = 1,000) için sağlanmıştır. Çalışma ($F = 11,971$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki duyarlılık algısı arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun duyarlılık algısında görülen artışlar anlamlıdır ($p < 0,001$) ve duyarlılık algısı skorlarındaki değişimin %20,3'ü zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki duyarlılığı girişim öncesine (ortalamalar arası fark 2,42) göre, 12. haftadaki duyarlılığı ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 4,79) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 2,91) anlamlı olarak daha yüksektir. Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının duyarlılık algısı düzeyleri arasında ($F = 7,476$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen duyarlılık algısı düzeyleri arasında ($F = 6,781$; $p < 0,05$) anlamlı bir fark vardır. Ancak, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların duyarlılık algıları üzerindeki ortak etkisinin ($F =$

1,928; p > 0,05) anlamlı olmadığı, yani katılımcıların duyarlılık algılarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür (Tablo 4.12.). Yani, zaman içinde duyarlılık algısında anlamlı artışlar olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 6.1. H_0 hipotezi red edilmiş, 6.1. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ancak, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olmadığından, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür.

Ciddiyet algısı için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu (p < 0,001; ε (epsilon) = 0,565) ve kontrol grubu (p < 0,001; ε (epsilon) = 0,757) için sağlanamamıştır. Çalışma (F = 15,748) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki ciddiyet algısı arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (p < 0,001). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun ciddiyet algısında görülen artışlar anlamlıdır (p < 0,001) ve ciddiyet algısı skorlarındaki değişimin %25,1'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki ciddiyet algısı girişim öncesine (ortalamalar arası fark 5,56) göre, 12. haftadaki ciddiyet algısı ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 9,43) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 3,87) anlamlı olarak daha yüksektir. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun ciddiyet algısında görülen artışlar anlamlıdır (p < 0,001) ve ciddiyet algısı skorlarındaki değişimin %23,3'ü zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki ciddiyet algısı hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 9,93) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 4,50) anlamlı olarak daha yüksektir. Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının ciddiyet algısı düzeyleri arasında (F = 29,843; p < 0,001) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen ciddiyet algısı düzeyleri arasında (F = 8,461; p < 0,05) anlamlı bir fark vardır. Ancak, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların ciddiyet algıları üzerindeki ortak etkisinin (F = 0,035; p > 0,05) anlamlı olmadığı, yani hastaların ciddiyet algılarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür (Tablo 4.12.). Bir başka değişle, zaman içinde ciddiyet algısında anlamlı artışlar olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 6.2. H_0 hipotezi red edilmiş, 6.2. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ancak, zaman ve grup arasındaki

etkileşim anlamlı olmadığından, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür.

Sağlık motivasyonu için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu ($p > 0,05$; ε (epsilon) = 0,966) için sağlanmış, kontrol grubu ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,849) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 8,425$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki sağlık motivasyonu arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun sağlık motivasyonunda görülen artışlar anlamlıdır ($p < 0,001$) ve sağlık motivasyonu skorlarındaki değişimin %15,2'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki (ortalamalar arası fark 1,89) ve 12. haftadaki (ortalamalar arası fark 1,04) sağlık motivasyonu girişim öncesine göre anlamlı olarak daha yüksektir. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun sağlık motivasyonunda görülen artışlar anlamlıdır ($p < 0,05$) ve sağlık motivasyonu skorlarındaki değişimin %14,2'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 6. haftadaki (ortalamalar arası fark 1,89) ve 12. haftadaki (ortalamalar arası fark 3,35) sağlık motivasyonu girişim öncesine göre anlamlı olarak daha yüksektir. Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının sağlık motivasyonu düzeyleri arasında ($F = 12,042$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ancak, grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen sağlık motivasyonu düzeyleri arasında ($F = 2,770$; $p > 0,05$) anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların sağlık motivasyonları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 3,781$; $p < 0,05$) anlamlı olduğu, yani hastaların sağlık motivasyonlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.12.). Yani, zaman içinde sağlık motivasyonlarında anlamlı artışlar olmuş, ancak gruplar arasında genel bir fark saptanmadığından 6.3. H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Ancak, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Kegel egzersizi yarar algısı için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,762) ve kontrol grubu ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,913) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F =$

20,651) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki kegel egzersizi yarar algısı arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun kegel egzersizi yarar algısında görülen artışlar anlamlıdır ($p < 0,001$) ve kegel egzersizi yarar algısı skorlarındaki değişimin %30,5'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki (ortalamalar arası fark 1,08) ve 12. haftadaki (ortalamalar arası fark 3,75) kegel egzersizi yarar algısı girişim öncesine göre anlamlı olarak daha yüksektir. Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının kegel egzersizi yarar algısı düzeyleri arasında ($F = 7,835$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen kegel egzersizi yarar algısı düzeyleri arasında ($F = 9,551$; $p < 0,05$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların kegel egzersizi yarar algıları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 3,495$; $p < 0,05$) anlamlı olduğu, yani hastaların kegel egzersizi yarar algılarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.12.). Yani, zaman içinde kegel egzersizi yarar algısında anlamlı artışlar olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 6.4. H_0 hipotezi red edilmiş, 6.4. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

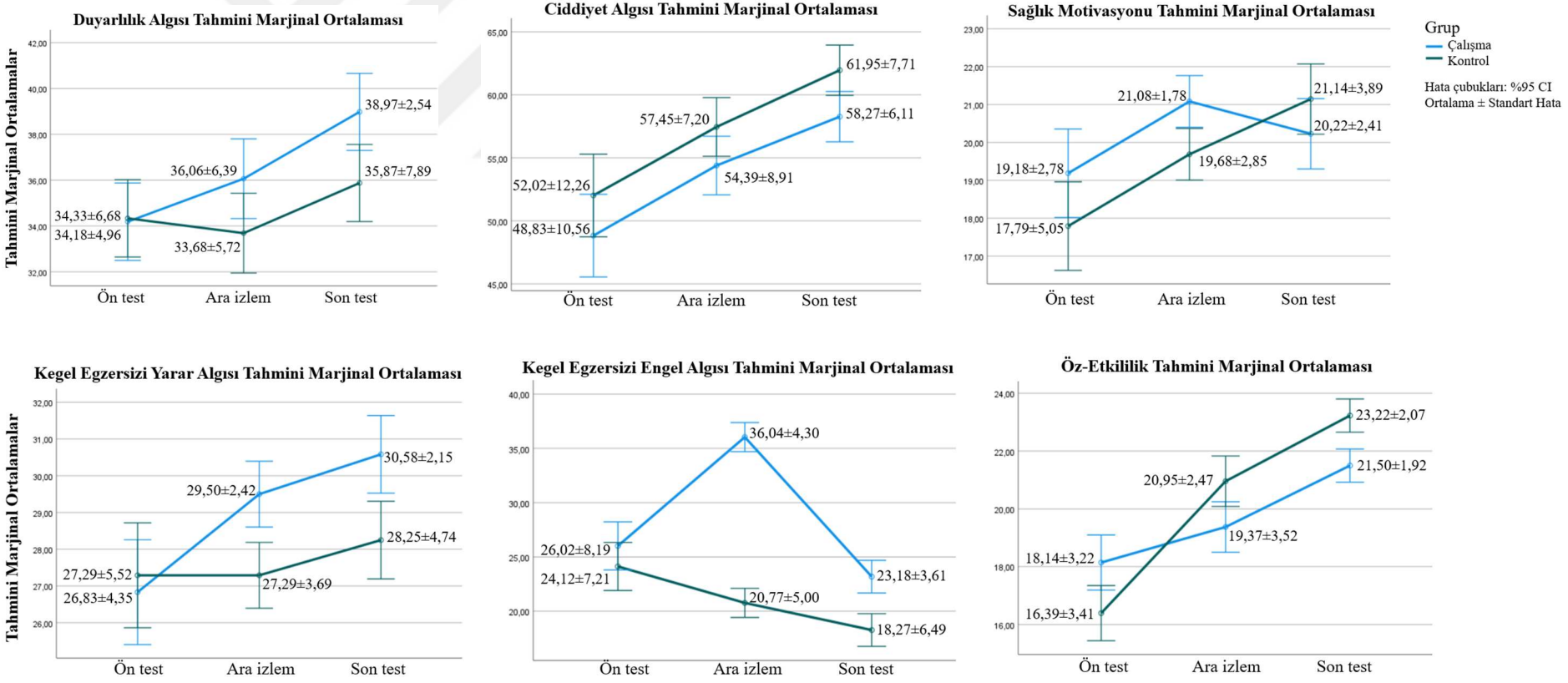
Kegel egzersizi engel algısı için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,694) için sağlanamamış, kontrol grubu ($p > 0,05$; ε (epsilon) = 0,984) için sağlanmıştır. Çalışma ($F = 73,173$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki kegel egzersizi engel algısı arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun kegel egzersizi engel algısında görülen değişiklikler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve kegel egzersizi engel algısı skorlarındaki değişimin %60,9'u zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki kegel egzersizi engel algısı girişim öncesine göre (ortalamalar arası fark 10,02) yükselirken, 12. haftadaki kegel egzersizi engel algısı hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 2,84) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 12,86) anlamlı olarak daha düşüktür. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda

kontrol grubunun kegel egzersizi engel algısında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve kegel egzersizi engel algısı skorlarındaki değişimin %20,8'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 6. haftadaki (ortalamalar arası fark 3,35) ve 12. haftadaki kegel egzersizi engel algısı girişim öncesine (ortalamalar arası fark 5,85) anlamlı olarak daha düşüktür. Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının kegel egzersizi engel algısı düzeyleri arasında ($F = 44,825$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen kegel egzersizi engel algısı düzeyleri arasında ($F = 85,794$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların kegel egzersizi engel algıları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 37,207$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların kegel egzersizi engel algılarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.12.). Zaman içinde kegel egzersizi engel algısında anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 6.5. H_0 hipotezi red edilmiş, 6.5. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Öz-etkililik için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,828) ve kontrol grubu ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,891) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 18,276$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki öz-etkililiği arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun öz-etkililiğinde görülen değişiklikler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve öz-etkililik skorlarındaki değişimin %28'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 12. haftadaki öz-etkililiği girişim öncesine (ortalamalar arası fark 3,35) ve 6. haftadaki (ortalamalar arası fark 2,12) öz-etkililiğine göre anlamlı olarak daha yüksektir. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun öz-etkililiğinde görülen artışlar anlamlıdır ($p < 0,001$) ve öz-etkililik skorlarındaki değişimin %61,2'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 6. haftadaki (ortalamalar arası fark 4,56) ve 12. haftadaki öz-etkililiği girişim öncesine göre (ortalamalar arası fark 6,83) anlamlı olarak daha yüksektir. Aynı zamanda kontrol grubunun 12.

haftadaki öz-etkililiği 6. haftadaki öz-etkililiğinden de (ortalamalar arası fark 2,27) anlamlı olarak daha yüksektir. Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının öz-etkililik düzeyleri arasında ($F = 81,343$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ancak, grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen öz-etkililik düzeyleri arasında ($F = 2,183$; $p > 0,05$) anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların öz-etkililikleri üzerindeki ortak etkisinin ($F = 12,066$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların öz-etkililiklerine ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.12.). Zaman içinde her iki gruptada öz-etkililik düzeylerinde anlamlı artışlar olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 6.6. H_0 hipotezi red edilmiş, 6.6. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Çalışma ve kontrol gruplarındaki hastalarının başlangıca göre 6. ve 12. haftalık takiplerinde Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inanç ölçeği skorlarında yaşanan değişim Şekil 4.7.'de sunulmuştur.



Şekil 4.7. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarında yaşanan değişim

Tablo 4.12. Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeğinden alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	Grup içi * F ; p	(η^2 kısmi)	Ölçümler arası $^{\bar{x}}$ t ; p
Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeği						
Duyarlılık algısı						
Çalışma	34,18±4,96	36,06±6,39	38,97±2,54	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 11,971;<**0,001**	**0,203**	**(1-3)** -5,849; <**0,001**; **(3-2)** -3,724; <**0,001**
Kontrol	34,33±6,68	33,68±5,72	35,87±7,89	$F_{(Sphericity\ Assumed)}$ =1,236; 0,295	-	
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = -0,121	t = 1,917	t = 2,592	Çalışma (3>1) (3>2)		
	p = 0,904	p = 0,058	p = **0,012**	-		
Grup	F = 6,781; **0,011** (df = 1, Hata = 94)				**0,067**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 7,476; <**0,001** (df = 1,984, Hata = 186,495)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (3>1) (3>2)	**0,074**	**6.1 H_0 ret, 6.1 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 1,928; 0,149 (df = 1,984, Hata = 186,495)				-	
Ciddiyet algısı						
Çalışma	48,83±10,56	54,39±8,91	58,27±6,11	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 15,748; <**0,001**	**0,251**	**(1-2)** -2,621; **0,012**; **(1-3)** -4,908; <**0,001**; **(2-3)** -6,346; <**0,001**
Kontrol	52,02±12,26	57,45±7,20	61,95±7,71	$F_{(Huynh-Feldt)}$ =14,272; <**0,001**	**0,233**	**(1-2)** -2,432; **0,019**; **(1-3)** -5,028; <**0,001**; **(2-3)** -3,669; <**0,001**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = -1,364	t = -1,850	t = -2,595	Çalışma (2>1) (3>1) (3>2)		
	p = 0,176	p = 0,067	p = **0,011**	Kontrol (3>1) (3>2)		
Grup	F = 8,461; **0,005** (df = 1, Hata = 94)				**0,083**	
Zaman	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 29,843; **<0,001** (df = 1,312, Hata = 123,305)			Son test (Kontrol > Çalışma) Çalışma (2>1) (3>1)	**0,241**	**6.2 H_0 ret, 6.2 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 0,035; 0,908 (df = 1,312, Hata = 123,305)			Kontrol (2>1) (3>1) (3>2)		

$\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), $^{\Phi}$ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), $^{\&}$Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), $^{\bar{x}}$ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

Tablo 4.12. Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeğinden alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (Devam ediyor)

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	x̄±SS	x̄±SS	x̄±SS	Grup içi * F ; p	(η^2 kısmi)	Ölçümler arası ᵡ t ; p
Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeği						
Sağlık motivasyonu						
Çalışma	19,18±2,78	21,08±1,78	20,22±2,41	$F_{(Sphericity\ Assumed)}$ = 8,425; <**0,001**	**0,152**	**(1-2)** -4,233; <**0,001**; **(2-3)** 2,065; 0,044
Kontrol	17,79±5,05	19,68±2,85	21,14±3,89	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =7,761; **0,002**	**0,142**	**(1-2)** -2,052; **0,046**; **(1-3)** -3,463; **0,001**; **(2-3)** -2,322; **0,025**
Gruplar arası ᶲ	t = 1,677	t = 2,874	t = -1,386	Çalışma (2>1)		
	p = 0,098	p = **0,005**	p = 0,170	Kontrol (3>1)		
Grup	F = 2,770; 0,099 (df = 1, Hata = 94)				-	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 12,042; <**0,001** (df = 1,758, Hata = 165,238)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol) Çalışma (2>1) Kontrol (2>1) (3>1) (3>2)	**0,114**	**6.3 H_0 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 3,781; **0,030** (df = 1,758, Hata = 165,238)				**0,039**	
Kegel egzersizi yarar algısı						
Çalışma	26,83±4,35	29,50±2,42	30,58±2,15	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 20,651; <**0,001**	**0,305**	**(1-2)** -3,923; <**0,001**; **(1-3)** -5,463; <**0,001**; **(2-3)** -2,809; **0,007**
Kontrol	27,29±5,52	27,29±3,69	28,25±4,74	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =16,091; 0,549	-	-
Gruplar arası ᶲ	t = -0,451	t = 3,462	t = 3,102	Çalışma (3>1) (3>2)		
	p = 0,653	p = <**0,001**	p = **0,003**	-		
Grup	F = 9,551; **0,003** (df = 1, Hata = 94)				**0,092**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 7,835; **<0,001** (df = 1,743, Hata = 163,855)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol) Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (1>3) (2>1) (3>1)	**0,077**	**6.4 H_0 ret, 6.4 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 3,495; **0,039** (df = 1,743, Hata = 163,855)				**0,036**	

x̄: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), ᶲ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), ᶭFaktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), ᵡ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

Tablo 4.12. Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeğinden alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (Devam ediyor)

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki	İstatistiksel Analiz
	x̄±SS	x̄±SS	x̄±SS	Grup içi * F ; p	büyüklüğü (η^2 kısmi)	Ölçümler arası ᵡ t ; p
Üriner inkontinans ve kegel egzersizine yönelik sağlık inanç ölçeği						
Kegel egzersizi engel algısı						
Çalışma	26,02±8,19	36,04±4,30	23,18±3,61	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 73,173; <**0,001**	**0,609**	**(1-2)** -7,792; <**0,001**; **(1-3)** 2,177; **0,035**; **(2-3)** 20,512; <**0,001**
Kontrol	24,12±7,21	20,77±5,00	18,27±6,49	$F_{(Sphericity\ Assumed)}$ =12,343; <**0,001**	**0,208**	**(1-2)** 2,759; **0,008**; **(1-3)** 4,572; <**0,001**; **(2-3)** 2,409; **0,020**
Gruplar arası ᶲ	t = 1,203	t = 16,026	t = 4,584	Çalışma (2>1) (2>3)		
	p = 0,232	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3)		
Grup	F = 85,794; <**0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,477**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 44,825; <**0,001** (df = 1,712, Hata = 160,950)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (2>1) (2>3)	**0,323**	**6.5 H_0 ret, 6.5 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 37,207; <**0,001** (df = 1,712, Hata = 160,950)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,284**	
Öz-etkililik						
Çalışma	18,14±3,22	19,37±3,52	21,50±1,92	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 18,276; <**0,001**	**0,280**	**(1-3)** -5,853; <**0,001**; **(2-3)** -5,090; <**0,001**
Kontrol	16,39±3,41	20,95±2,47	23,22±2,07	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =74,114; <**0,001**	**0,612**	**(1-2)** -7,130; <**0,001**; **(1-3)** -11,181; <**0,001**; **(2-3)** -5,110; <**0,001**
Gruplar arası ᶲ	t = 2,578	t = -2,545	t = -4,233	Çalışma (3>1) (3>2)		
	p = **0,011**	p = **0,013**	p = <**0,001**	Kontrol (2>1) (3>1) (3>2)		
Grup	F = 2,183; 0,143 (df = 1, Hata = 94)			Ön test (Çalışma > Kontrol)	-	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 81,343; <**0,001** (df = 1,718, Hata = 161,498)			Ara izlem (Kontrol > Çalışma) Son test (Kontrol > Çalışma) Çalışma (3>1) (3>2)	**0,464**	**6.6 H_0 ret, 6.6 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 12,066; <**0,001** (df = 1,718, Hata = 161,498)			Kontrol (2>1) (3>1) (3>2)	**0,114**	

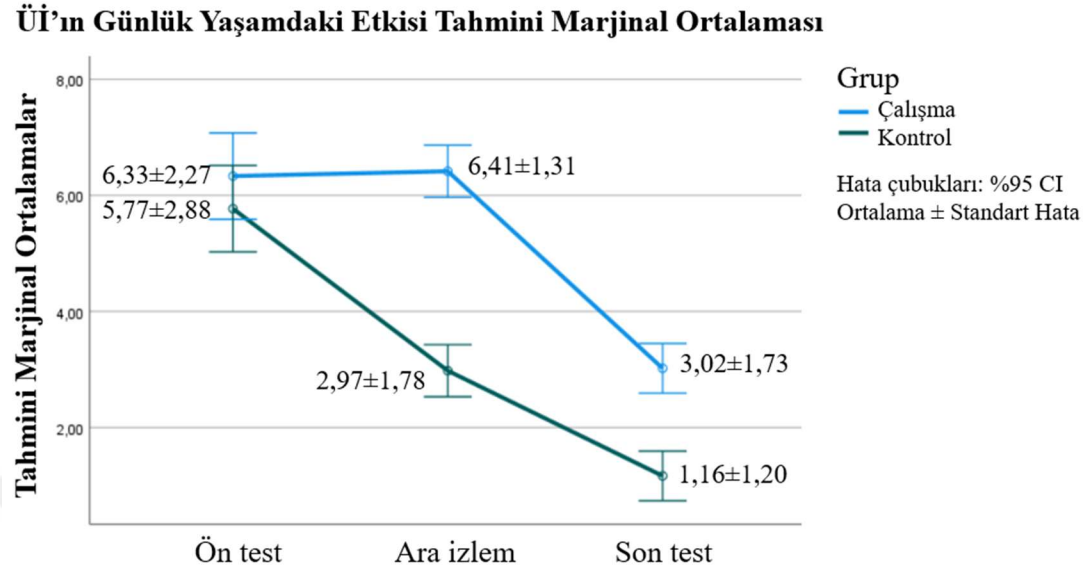
x̄: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), ᶲ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), ᶭFaktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), ᵡ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

4.3.3.4. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre yaşam kalitelerinde yaşanan değişim

Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisi için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,869) ve kontrol grubu ($p = 0,001$; ε (epsilon) = 0,836) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 61,080$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisi arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunda Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisinde görülen değişiklikler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisindeki değişimin %56,5'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki Üİ'ın günlük yaşam üzerindeki etkisi girişim öncesine (ortalamalar arası fark 0,08) göre artış gösterirken, 12. haftada hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 3,31) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 3,39) anlamlı olarak düşüş göstermiştir. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisinde görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve Üİ'ın günlük yaşam üzerine etkisindeki değişimin %61,1'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki Üİ'ın günlük yaşam üzerine etkisi hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 4,61) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 1,81) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.8.).

Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının Üİ'ın günlük yaşamdaki etki düzeyleri arasında ($F = 121,867$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen Üİ'ın günlük yaşamdaki etki düzeyleri arasında ($F = 54,366$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisi üzerindeki ortak etkinin ($F = 15,609$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların Üİ'ın günlük yaşamdaki etkilerine ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.13.). Zaman içinde her iki gruptada Üİ'ın günlük yaşam üzerindeki etkisinde anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.1. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.1. H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

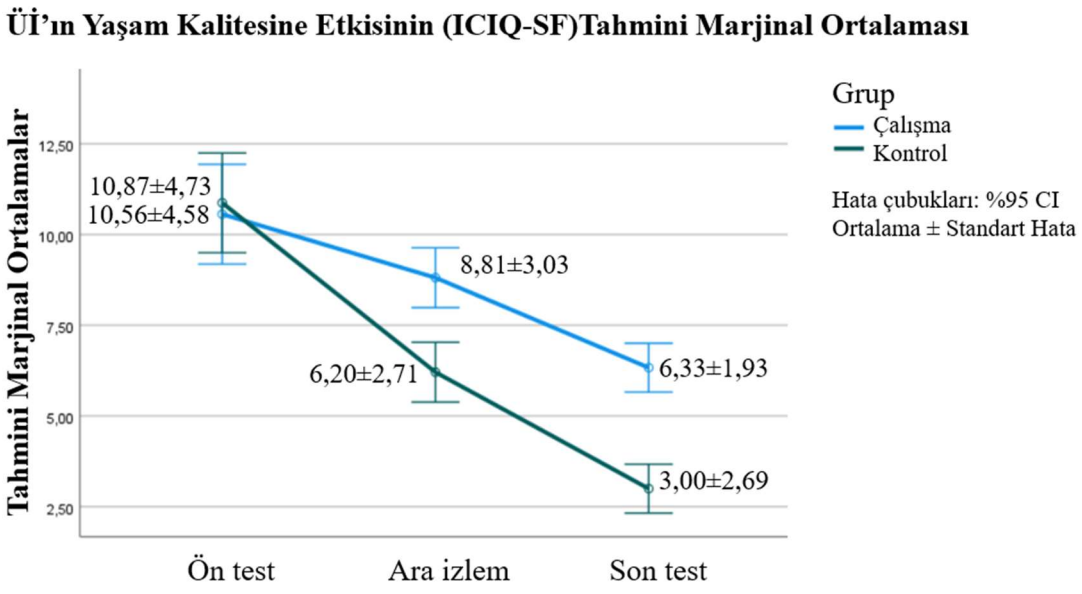


Şekil 4.8. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde Üİ'larının günlük yaşamlarındaki etkisinde yaşanan değişim

Üİ'ın yaşam kalitesine etkisi için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma grubu ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,873) ve kontrol grubu için ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,806) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 28,072$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki Üİ'ın yaşam kalitesine etkisi arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunda Üİ'ın yaşam kalitesine etkisinde görülen değişiklikler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve Üİ'ın yaşam kalitesine etkisindeki değişimin %37,4'ü zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki Üİ'ın yaşam kalitesi üzerindeki etkisi girişim öncesine (ortalamalar arası fark 1,75) göre düşüş gösterirken, 12. haftada hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 4,23) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 2,48) anlamlı olarak düşüş göstermiştir. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun Üİ'ın yaşam kalitesine etkisinde görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve Üİ'ın yaşam kalitesi üzerine etkisindeki değişimin %62,1'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki Üİ'ın yaşam kalitesi üzerine etkisi hem girişim öncesine

(ortalamalar arası fark 7,87) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 3,20) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.9.).

Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının Üİ'ın yaşam kalitesine etkileri arasında ($F = 100,580$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen Üİ'ın yaşam kalitesindeki etki düzeyleri arasında ($F = 13,103$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların Üİ'ın yaşam kalitesine etkisi üzerindeki ortak etkinin ($F = 107,331$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların Üİ'ın yaşam kalitesine etkilerine ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.13.). Zaman içinde her iki gruptada Üİ'ın yaşam kalitesine etkisinde anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.2. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.2. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.



Şekil 4.9. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde Üİ'larının yaşam kalitelerine etkisinde yaşanan değişim

Tablo 4.13. Uluslararası idrar kaçırma sorgulama formundan (ICIQ-SF) alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	Grup içi * F ; p	(η^2 kısmi)	Ölçümler arası $^{\bar{x}}$ t ; p
Üİ'ın günlük yaşamdaki etkisi						
Çalışma	6,33±2,27	6,41±1,31	3,02±1,73	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 61,080; <**0,001**	**0,565**	**(1-3)** 7,903; <**0,001**; **(2-3)** 11,307; <**0,001**
Kontrol	5,77±2,88	2,97±1,78	1,16±1,20	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =75,324; <**0,001**	**0,616**	**(1-2)** 7,009; <**0,001**; **(1-3)** 10,432; <**0,001**; **(2-3)** 6,616; <**0,001**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = 1,062	t = 10,751	t = 6,082	Çalışma (1>3) (2>3)		
	p = 0,291	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 54,366; <**0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,366**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 121,867; <**0,001** (df = 1,712, Hata = 160,968)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (1>3) (2>3)	**0,565**	**7.1 H_0 ret, 7.1 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 15,609; <**0,001** (df = 1,712, Hata = 160,968)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,142**	
Üİ'ın yaşam kalitesine etkisi (ICIQ-SF)						
Çalışma	10,56±4,85	8,81±3,03	6,33±1,93	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 28,072; <**0,001**	**0,374**	**(1-2)** 3,049; **0,004**; **(1-3)** 6,396; <**0,001**; **(2-3)** 5,563; <**0,001**
Kontrol	10,87±4,73	6,20±2,71	3,00±2,69	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =76,966; <**0,001**	**0,621**	**(1-2) 7**,281; <**0,001**; **(1-3)** 10,244; <**0,001**; **(2-3)** 6,829; <**0,001**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = -0,319	t = 4,431	t = 6,952	Çalışma (1>2) (1>3) (2>3)		
	p = 0,750	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 13,103; **<0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,122**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 100,580; **<0,001** (df = 1,664, Hata = 156,457)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (1>2) (1>3) (2>3)	**0,517**	**7.2 H_0 ret, 7.2 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 107,331; **<0,001** (df = 1,664, Hata = 156,457)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,098**	

$\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), $^{\Phi}$ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), $^{\&}$Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), $^{\bar{x}}$ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

Urogenital distress için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,846) ve kontrol grubu için ($p = 0,001$; ε (epsilon) = 0,818) için sağlanamıştır. Çalışma ($F = 28,583$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki ürogenital distres skorları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun ürogenital distres skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve ürogenital distres skorlarındaki değişimin %37,8'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki ürogenital distresi girişim öncesine (ortalamalar arası fark 6,37) göre yüksekken, 12. haftadaki ürogenital distresi ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 18,05) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 24,42) anlamlı olarak daha düşüktür. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun ürogenital distresinde görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve ürogenital distres skorlarındaki değişimin %64,2'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki ürogenital distresi hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 42,01) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 11,34) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.10.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının ürogenital distres düzeyleri arasında ($F = 81,417$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen ürogenital distres düzeyleri arasında ($F = 86,116$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların ürogenital distresleri üzerindeki ortak etkisinin ($F = 31,460$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların ürogenital distreslerine ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.14.). Zaman içinde her iki gruptada ürogenital distres üzerindeki etkisinde anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.3. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.3. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

İrritatif semptomlar için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,829) ve kontrol grubu için ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,867) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 18,371$) grubunun

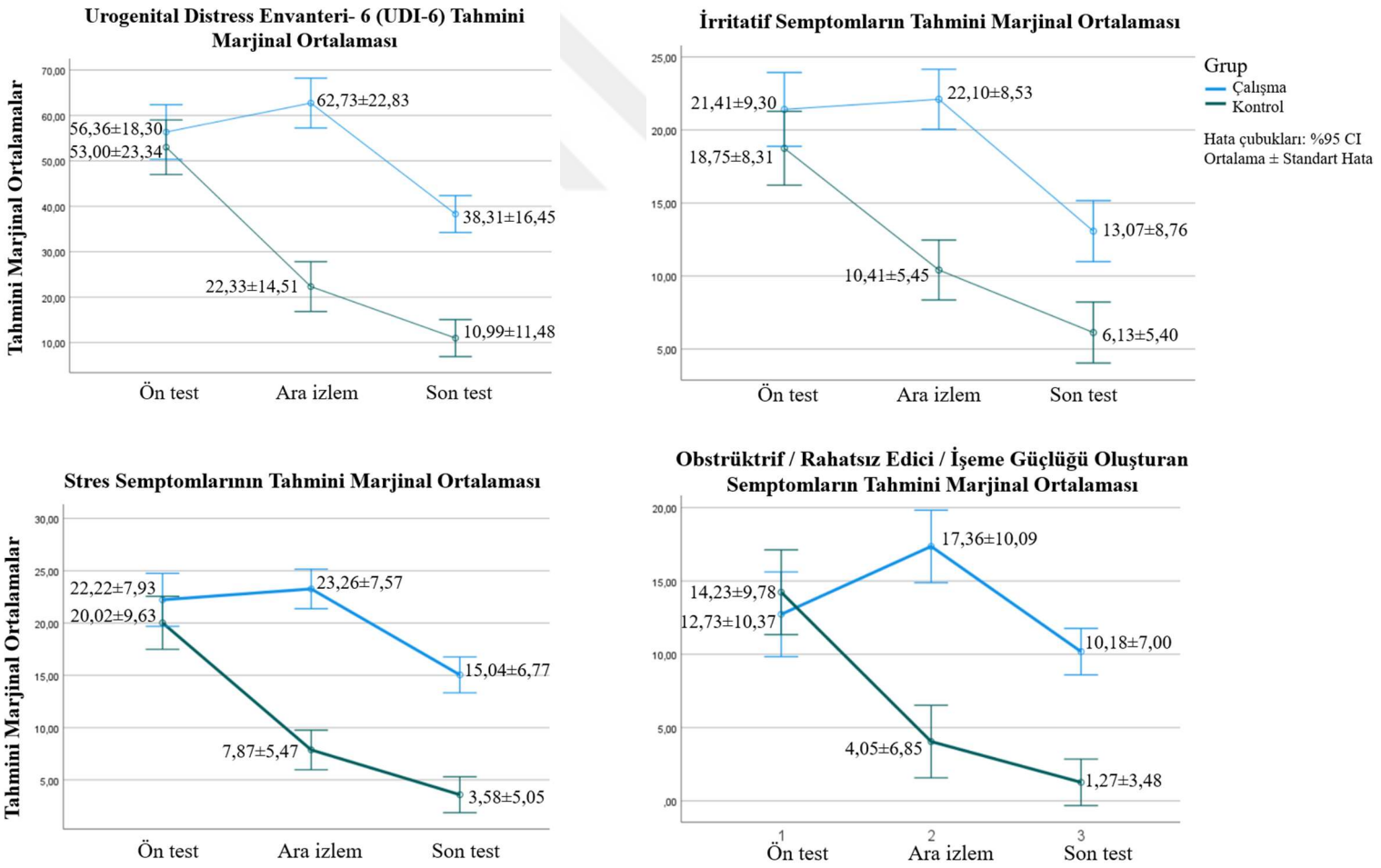
kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki irritatif semptomları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun irritatif semptomlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve irritatif semptom skorlarındaki değişimin %28,1'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki irritatif semptomları girişim öncesine (ortalamalar arası fark 0,69) göre, 12. haftadaki irritatif semptomları ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 8,34) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 9,03) anlamlı olarak daha düşüktür. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun irritatif semptomlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve irritatif semptom skorlarındaki değişimin %53,5'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki irritatif semptom skorları hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 12,62) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 4,28) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.10.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının irritatif semptom skorları arasında ($F = 52,638$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen irritatif semptom skorları arasında ($F = 45,518$; $p < 0,05$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların irritatif semptom skorları üzerindeki ortak etkinin ($F = 9,551$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların irritatif semptom skorlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.14.). Zaman içinde her iki gruptada irritatif semptomlar üzerindeki etkide anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.4. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.4. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Stres semptomları için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,737) ve kontrol grubu için ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,779) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 23,030$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki stres semptomları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun stres semptomlarında görülen düşüşler anlamlıdır (p

< 0,001) ve stres semptom skorlarındaki değişimin %32,9'u zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki stres semptomları girişim öncesine (ortalamalar arası fark 1,04) göre, 12. haftadaki stres semptomları ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 7,18) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 8,22) anlamlı olarak daha düşüktür. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun stres semptomlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve stres semptom skorlarındaki değişimin %62,7'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki stres semptom skorları hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 16,44) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 4,29) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.10.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının stres semptom skorları arasında ($F = 77,962$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen stres semptom skorları arasında ($F = 94,448$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların stres semptom skorları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 25,638$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların stres semptom skorlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.14.). Zaman içinde her iki gruptada stres semptomları üzerindeki etkide anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.5. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.5. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Obstrüktrif/rahatsız edici ya da işeme güçlüğü oluşturan semptomlar için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,737) ve kontrol grubu için ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,779) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 8,505$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki işeme güçlüğü oluşturan semptomları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun işeme güçlüğü oluşturan semptomlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve işeme güçlüğü oluşturan semptom skorlarındaki değişimin %15,3'ü zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki işeme güçlüğü oluşturan semptomları girişim öncesine (ortalamalar arası fark 4,63)

göre artış gösterirken, 12. haftadaki işeme güçlüğü oluşturan semptomları ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 2,55) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 7,18) anlamlı olarak daha düşüktür. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun işeme güçlüğü oluşturan semptomlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve işeme güçlüğü oluşturan semptom skorlarındaki değişimin %46,9'u zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki işeme güçlüğü oluşturan semptom skorları hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 12,96) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 2,78) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.10.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının işeme güçlüğü oluşturan semptom skorları arasında ($F = 23,070$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen işeme güçlüğü oluşturan semptom skorları arasında ($F = 43,880$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların işeme güçlüğü oluşturan semptom skorları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 21,628$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların işeme güçlüğü oluşturan semptom skorlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.14.). Zaman içinde her iki gruptada obstrüktrif/rahatsız edici ya da işeme güçlüğü oluşturan semptomlar üzerindeki etkide anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.6. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.6. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.



Şekil 4.10. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde UDI-6 ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarında yaşanan değişim

Tablo 4.14. UDI-6 ve alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	x̄±SS	x̄±SS	x̄±SS	Grup içi * F ; p	(η^2 kısmi)	Ölçümler arası ¤ t ; p
Urogenital distress envanteri- 6 (UDI-6)						
Çalışma	56,36±18,30	62,73±22,83	38,31±16,45	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 28,583; <**0,001**	**0,378**	**(1-3)** 5,065; <**0,001**; **(2-3)** 9,870; **<0,001**
Kontrol	53,00±23,34	22,33±14,51	10,99±11,48	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =84,371; <**0,001**	**0,642**	**(1-2)** 7,864; <**0,001**; **(1-3)** 11,792; <**0,001**; **(2-3)** 4,755; <**0,001**
Gruplar arası Φ	t = 0,784	t = 10,343	t = 9,429	Çalışma (1>3) (2>3)		
	p = 0,435	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 86,116; <**0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,478**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 81,417; <**0,001** (df = 1,656, Hata = 155,703)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (1>3) (2>3)	**0,464**	**7.3 H_0 ret, 7.3 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 31,460; <**0,001** (df = 1,712, Hata = 155,703)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,251**	
İrritatif semptomlar						
Çalışma	21,41±9,30	22,10±8,53	13,07±8,76	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 18,371; <**0,001**	**0,281**	**(1-3)** 4,155; <**0,001**; **(2-3)** 6,897; <**0,001**
Kontrol	18,75±8,31	10,41±5,45	6,13±5,40	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 54,049; <**0,001**	**0,535**	**(1-2)** 5,896; <**0,001**; **(1-3)** 9,706; <**0,001**; **(2-3)** 4,560; <**0,001**
Gruplar arası Φ	t = 1,478	t = 7,996	t = 4,673	Çalışma (1>3) (2>3)		
	p = 0,143	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 45,518; **<0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,326**	
Zaman	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 52,638; **<0,001** (df = 1,694, Hata = 159,262)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (1>3) (2>3)	**0,359**	**7.4 H_0 ret, 7.4 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 9,551; **<0,001** (df = 1,664, Hata = 159,262)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,092**	

x̄: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), Φ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), &Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), ¤ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

Tablo 4.14. UDI-6 ve alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (Devam ediyor)

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	Grup içi * F ; p	(η^2 kısmi)	Ölçümler arası $^{\bar{x}}$ t ; p
Stres semptomları						
Çalışma	22,22±7,93	23,26±7,57	15,04±6,77	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 23,030; <**0,001**	**0,329**	**(1-3)** 4,707; <**0,001**; **(2-3)** 10,143; <**0,001**
Kontrol	20,02±9,63	7,87±5,47	3,58±5,05	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =78,967; <**0,001**	**0,627**	**(1-2)** 8,284; <**0,001**; **(1-3)** 10,305; <**0,001**; **(2-3)** 4,708; <**0,001**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = 1,220	t = 11,413	t = 9,388	Çalışma (1>3) (2>3)		
	p = 0,226	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 94,448; <**0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,501**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 77,962; <**0,001** (df = 1,517, Hata = 142,597)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (1>3) (2>3)	**0,453**	**7.5 H_0 ret, 7.5 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 25,638; <**0,001** (df = 1,517, Hata = 142,597)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,214**	
Obstrüktrif/rahatsız edici ya da işeme güçlüğü oluşturan semptomlar						
Çalışma	12,73±10,37	17,36±10,09	10,18±7,00	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 8,505; **0,001**	**0,153**	**(1-2)** -2,290; **0,027**; **(2-3)** 6,200; <**0,001**
Kontrol	14,23±9,78	4,05±6,85	1,27±3,48	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =41,579; <**0,001**	**0,469**	**(1-2)** 5,567; <**0,001**; **(1-3)** 8,970; <**0,001**; **(2-3)** 2,449; **0,018**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = -0,731	t = 7,557	t = 7,895	Çalışma (2>3)		
	p = 0,467	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3)		
Grup	F = 43,880; **<0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,318**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 23,070; **<0,001** (df = 1,597, Hata = 150,080)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (2>3)	**0,197**	**7.6 H_0 ret, 7.6 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 21,628; **<0,001** (df = 1,597, Hata = 150,080)			Kontrol (1>2) (1>3)	**0,187**	

$\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), $^{\Phi}$ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), $^{\&}$Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), $^{\bar{x}}$ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

İnkontinans etki soru formu-7 (IIQ-7) için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,633) ve kontrol grubu için ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,782) için sağlanamıştır. Çalışma ($F = 12,674$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki IIQ-7 arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun IIQ-7 skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve IIQ-7 skorlarındaki değişimin %21,2'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki IIQ-7 girişim öncesine (ortalamalar arası fark 18,56) göre artış gösterirken, 12. haftadaki IIQ-7 ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 1,88) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 20,44) anlamlı olarak daha düşüktür. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun IIQ-7'sinde görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve IIQ-7 skorlarındaki değişimin %54,6'sı zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki IIQ-7 hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 40,97) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 12,89) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.11.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının IIQ-7 düzeyleri arasında ($F = 128,341$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen IIQ-7 düzeyleri arasında ($F = 79,160$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların IIQ-7 skorları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 35,107$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların IIQ-7 skorlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.15.). Zaman içinde her iki gruptada inkontinansın etkisinde anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.7. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.7. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Fiziksel aktivite için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,685) ve kontrol grubu için ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,778) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 9,225$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki fiziksel aktivite skorları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12.

haftalarda çalışma grubunun fiziksel aktivite skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve fiziksel aktivite skorlarındaki değişimin %16,4'ü zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki (ortalamalar arası fark 8,04) fiziksel aktivite skorları girişim öncesine göre, 12. haftadaki fiziksel aktivite skorları ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 0,02) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 7,84) anlamlı olarak daha yüksektir. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun fiziksel aktivite skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve fiziksel aktivite skorlarındaki değişimin %46,7'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki fiziksel aktivite skorları hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 15,68) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 6,85) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.11.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının fiziksel aktivite skorları arasında ($F = 20,125$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen fiziksel aktivite skorları arasında ($F = 40,563$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların fiziksel aktivite skorları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 23,730$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların fiziksel aktivite skorlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.15.). Zaman içinde her iki gruptada fiziksel aktivite skorlarında anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.8. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.8. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Yolculuk skorları için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,809) ve kontrol grubu için ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,806) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 16,675$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki yolculuk skorları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun yolculuk skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve yolculuk skorlarındaki değişimin %26,2'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki yolculuk skorları girişim öncesine (ortalamalar arası fark 3,18) göre artış gösterirken, 12. haftadaki yolculuk skorları ise

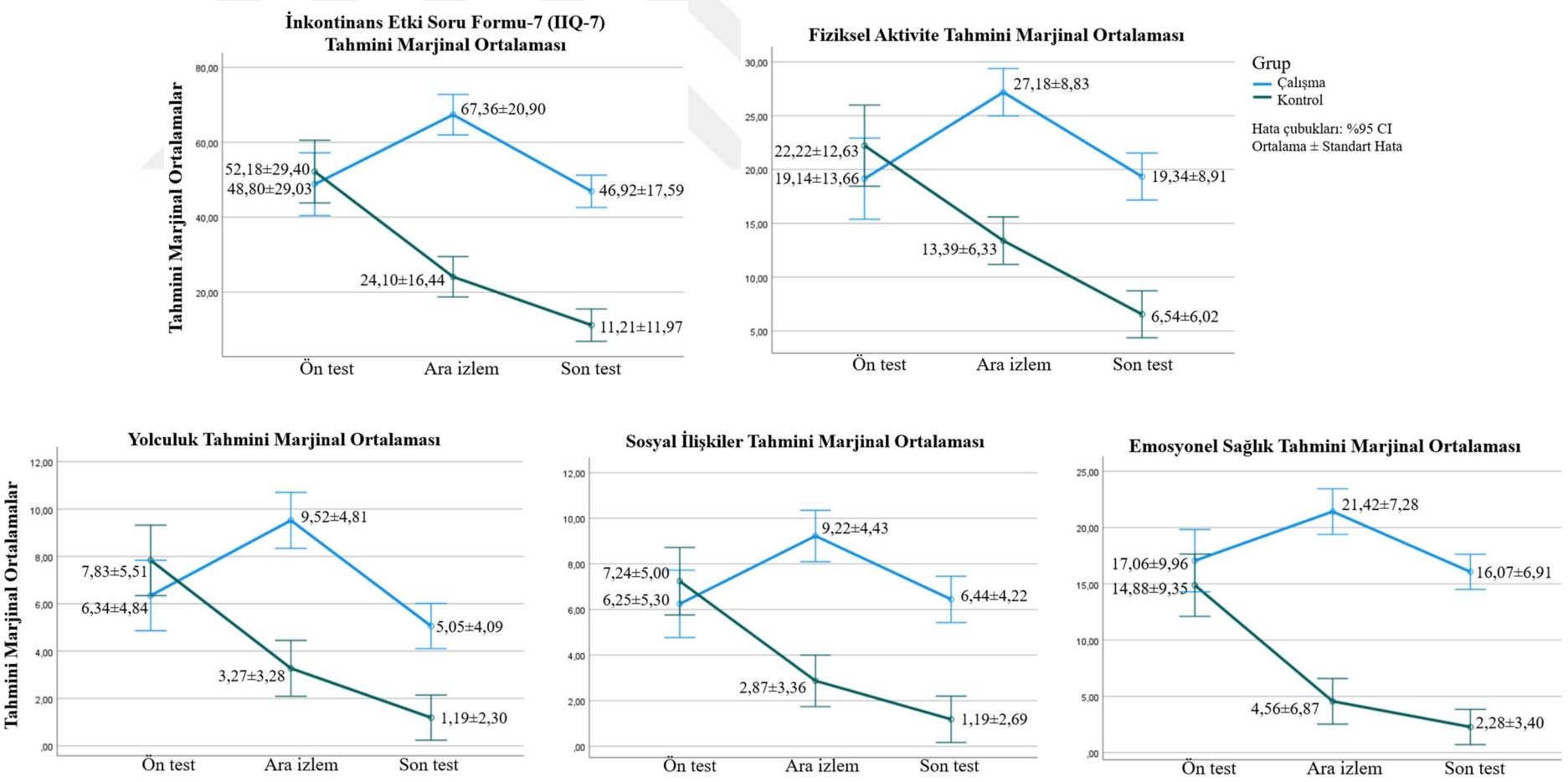
hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 1,29) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 4,47) anlamlı olarak daha düşüktür. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun yolculuk skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve yolculuk skorlarındaki değişimin %47,7'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki yolculuk skorları hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 6,64) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 2,08) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.11.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının yolculuk skorları arasında ($F = 30,625$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen yolculuk skorları arasında ($F = 22,246$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların yolculuk skorları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 26,777$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların yolculuk skorlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.15.). Zaman içinde her iki gruptada yolculuk skorlarında anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.9. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.9. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Sosyal ilişkiler skoru için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,704) ve kontrol grubu için ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,874) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 7,160$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki sosyal ilişkiler skorları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun sosyal ilişkiler skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve sosyal ilişkiler skorlarındaki değişimin %13,2'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki (ortalamalar arası fark 2,97) ve 12. haftadaki (ortalamalar arası fark 0,19) sosyal ilişkiler skorları girişim öncesine göre artış göstermiştir. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun sosyal ilişkiler skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve sosyal ilişkiler skorlarındaki değişimin %41,8'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12.

haftadaki sosyal ilişkiler skorları hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 6,05) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 1,68) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.11.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının sosyal ilişkiler skorları arasında ($F = 13,856$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen sosyal ilişkiler skorları arasında ($F = 40,511$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların sosyal ilişkiler skorları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 23,245$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların sosyal ilişkiler skorlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.15.). Zaman içinde çalışma grubunun sosyal ilişki skorlarında anlamlı artış, kontrol grubunun sosyal ilişki skorlarında anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.10. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.10. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.

Emosyonel sağlık skoru için küresellik testi (Mauchly's test of sphericity) sonucuna göre küresellik varsayımı çalışma ($p < 0,001$; ε (epsilon) = 0,704) ve kontrol grubu için ($p < 0,05$; ε (epsilon) = 0,874) için sağlanamamıştır. Çalışma ($F = 6,242$) grubunun kendi içinde ön test, ara izlem ve son testteki emosyonel sağlık skorları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$). Mobil aplikasyon müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda çalışma grubunun emosyonel sağlık skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve emosyonel sağlık skorlarındaki değişimin %11,7'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Çalışma grubunun 6. haftadaki emosyonel sağlık skorları girişim öncesine (ortalamalar arası fark 4,36) göre artış gösterirken, 12. haftadaki emosyonel sağlık skorları ise hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 0,99) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 5,35) anlamlı olarak daha düşüktür. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi sonrası 6. ve 12. haftalarda kontrol grubunun emosyonel sağlık skorlarında görülen düşüşler anlamlıdır ($p < 0,001$) ve emosyonel sağlık skorlarındaki değişimin %51,7'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunun 12. haftadaki emosyonel sağlık skorları hem girişim öncesine (ortalamalar arası fark 12,06) hem de 6. haftadaki ölçüme göre (ortalamalar arası fark 2,28) anlamlı olarak daha düşüktür (Şekil 4.11.). Zaman farkı gözetmeksizin ya da

ölçümler arası değişime bakılmaksızın çalışma ve kontrol gruplarının emosyonel sağlık skorları arasında ($F = 21,112$; $p < 0,001$) ve grup farkı gözetmeksizin ön test, ara izlem ve son testte ölçülen emosyonel sağlık skorları arasında ($F = 127,450$; $p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır. Ayrıca, farklı gruplarda olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin katılımcıların emosyonel sağlık skorları üzerindeki ortak etkisinin ($F = 27,271$; $p < 0,001$) anlamlı olduğu, yani hastaların emosyonel sağlık skorlarına ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişimin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür (Tablo 4.15.). Zaman içinde her iki gruptada emosyonel sağlık skorlarında anlamlı düşüşler olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 7.11. H_0 hipotezi red edilmiş, 7.11. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı olduğundan, farklı zamanlardaki değişimin gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür.



Şekil 4.11. Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların başlangıca göre 6. ve 12. haftadaki takiplerinde IIQ-7 ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarında yaşanan değişim

Tablo 4.15. IIQ-7 ve alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	x̄±SS	x̄±SS	x̄±SS	Grup içi * F ; p	(η^2 kısmi)	Ölçümler arası $^{\bar{x}}$ t ; p
İnkontinans etki soru formu-7 (IIQ-7)						
Çalışma	48,80±29,03	67,36±20,90	46,92±17,59	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 12,674; <**0,001**	**0,212**	**(1-2)** -3,485; **0,001**; **(2-3)** 9,632; **<0,001**
Kontrol	52,18±29,40	24,10±16,44	11,21±11,97	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 56,415; <**0,001**	**0,546**	**(1-2)** 6,341; <**0,001**; **(1-3)** 9,112; <**0,001**; **(2-3)** 4,926; <**0,001**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = -0,566	t = 11,265	t = 11,625	Çalışma (2>1) (2>3)		
	p = 0,573	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 79,160; <**0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,457**	
Zaman	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 28,381; <**0,001** (df = 1,365, Hata = 128,341)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (2>1) (2>3)	**0,232**	**7.7 H_0 ret, 7.7 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 35,107; <**0,001** (df = 1,365, Hata = 128,341)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,272**	
Fiziksel aktivite						
Çalışma	19,14±13,66	27,18±8,83	19,34±8,91	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 9,225; <**0,001**	**0,164**	**(1-2)** -3,266; **0,002**; **(2-3)** 6,679; <**0,001**
Kontrol	22,22±12,63	13,39±6,33	6,54±6,02	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 41,246; <**0,001**	**0,467**	**(1-2)** 4,721; <**0,001**; **(1-3)** 7,703; <**0,001**; **(2-3)** 5,902; <**0,001**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = -1,145	t = 8,783	t = 8,239	Çalışma (2>1) (2>3)		
	p = 0,255	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 40,563; **<0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,301**	
Zaman	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 20,125; **<0,001** (df = 1,416, Hata = 133,071)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (2>1) (2>3)	**0,176**	**7.8 H_0 ret, 7.8 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 23,730; **<0,001** (df = 1,416, Hata = 133,071)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,202**	

x̄: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), $^{\Phi}$ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), $^{\&}$Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), $^{\bar{x}}$ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

Tablo 4.15. IIQ-7 ve alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (Devam ediyor)

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	Grup içi * F ; p	(η^2 kısmi)	Ölçümler arası $^{\bar{x}}$ t ; p
Yolculuk						
Çalışma	6,34±4,84	9,52±4,81	5,05±4,09	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 16,675; <**0,001**	**0,262**	**(1-2)** -3,441; **0,001**; **(2-3)** 8,022; **<0,001**
Kontrol	7,83±5,51	3,27±3,28	1,19±2,30	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =42,797; <**0,001**	**0,477**	**(1-2)** 5,693; <**0,001**; **(1-3)** 7,842; <**0,001**; **(2-3)** 4,090; <**0,001**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = -1,405	t = 7,435	t = 5,702	Çalışma (2>1) (2>3)		
	p = 0,163	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 22,246; <**0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,191**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 30,625; <**0,001** (df = 1,620, Hata = 152,289)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (2>1) (2>3)	**0,246**	**7.9 H_0 ret, 7.9 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 26,777; <**0,001** (df = 1,620, Hata = 152,289)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,222**	
Sosyal ilişkiler						
Çalışma	6,25±5,30	9,22±4,43	6,44±4,22	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 7,160; **0,001**	**0,132**	**(1-2)** -2,866; **0,006**; **(2-3)** 5,469; <**0,001**
Kontrol	7,24±5,00	2,87±3,36	1,19±2,69	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =33,825; <**0,001**	**0,418**	**(1-2)** 5,143; <**0,001**; **(1-3)** 7,348; <**0,001**; **(2-3)** 2,929; **0,005**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = -0,942	t = 7,898	t = 7,274	Çalışma (2>1) (2>3)		
	p = 0,348	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)		
Grup	F = 40,511; **<0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,301**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 13,856; **<0,001** (df = 1,550, Hata = 145,340)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (2>1) (2>3)	**0,128**	**7.10 H_0 ret, 7.10 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 23,245; **<0,001** (df = 1,550, Hata = 145,340)			Kontrol (1>2) (1>3) (2>3)	**0,198**	

$\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), $^{\Phi}$ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), $^{\&}$Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), $^{\bar{x}}$ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

Tablo 4.15. IIQ-7 ve alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının grup içi, gruplar arası ve ölçüm zamanlarına göre karşılaştırılması (Devam ediyor)

	Ön test (1)	Ara izlem (2)	Son test (3)	İstatistiksel Analiz	Etki büyüklüğü	İstatistiksel Analiz
	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	$\bar{x}$±SS	Grup içi * F ; p	(η^2 kısmi)	Ölçümler arası $^{\bar{x}}$ t ; p
Emosyonel sağlık						
Çalışma	17,06±9,96	21,42±7,28	16,07±6,91	$F_{(Greenhouse-Geisser)}$ = 6,242; **0,003**	**0,117**	**(1-2)** -2,369; **0,022**; **(2-3)** 5,475; **<0,001**
Kontrol	14,88±9,35	4,56±6,87	2,28±3,40	$F_{(Huyn-Feldt)}$ =50,225; <**0,001**	**0,517**	**(1-2)** 6,500; <**0,001**; **(1-3)** 9,046; <**0,001**; **(2-3)** 2,373; **0,022**
Gruplar arası $^{\Phi}$	t = 1,107	t = 11,666	t = 12,390	Çalışma (2>3)		
	p = 0,271	p = <**0,001**	p = <**0,001**	Kontrol (1>2) (1>3)		
Grup	F = 127,450; <**0,001** (df = 1, Hata = 94)			Ara izlem (Çalışma > Kontrol)	**0,576**	
Zaman	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 21,112; <**0,001** (df = 1,537, Hata = 144,470)			Son test (Çalışma > Kontrol) Çalışma (2>1) (2>3)	**0,183**	**7.11 H_0 ret, 7.11 H_1 kabul**
Zaman*Grup	$F_{(Huyn-Feldt)}$ = 27,271; <**0,001** (df = 1,537, Hata = 144,470)			Kontrol (1>2) (1>3)	**0,225**	

$\bar{x}$: Ortalama, SS: Standart sapma, η^2 kısmi: Parsiyel eta kare, * Tek yönlü tekrarlanan varyans analizi (One-way repeated measure ANOVA), $^{\Phi}$ Bağımsız gruplarda t testi (Indipendent sample's t-test), $^{\&}$Faktöriyel düzende faktörlerden biri tekrarlanan varyans analizi (Mixed design ANOVA), $^{\bar{x}}$ Eşleştirilmiş iki grup t testi (Paired sample t-test)

5. TARTIŞMA

"İnkontinansla Savaşım" isimli mobil aplikasyonun geliştirilmesi, kullanılabilirlik ve uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi ve SİM'ne göre geliştirilen mobil aplikasyonun Üİ'lı kadınların inkontinans semptomları, kegel egzersiz uyumu, Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancı ve yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirerek SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile karşılaştırmak amacı ile iki aşamada yürütülen tez çalışmasında;

- Mobil aplikasyonun geliştirilmesi işlemlerine ilişkin bulgular

- Üriner inkontinans semptomlarında yaşanan değişimlere ilişkin bulgular

- Kegel egzersiz uyumlarında yaşanan değişimlere ilişkin bulgular

- Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inançlarında yaşanan değişimlere ilişkin bulgular

- Yaşam kalitesinde yaşanan değişimlere ilişkin bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

5.1. Mobil Aplikasyonun Geliştirilmesi İşlemlerine İlişkin Bulguların Tartışılması

İdrar kaçırma, memnuniyet, uyum ve maliyetlerin iyileştirilmesi açısından mobil teknolojilerin kullanımının faydalarını gösteren ikinci seviye kanıtların varlığı, bu tür müdahalelerin potansiyelini desteklemektedir (Bernard vd., 2020). Mobil aplikasyon tabanlı tedavi, stres, acil ve miks tip Üİ'a sahip kadınlarda Üİ'ın yönetimi için geleneksel bakıma eşit derecede etkili olabilir. Ayrıca, karşılanmamış ihtiyaçları gidermek için etkili bir yol sunabilir (Loohuis vd., 2021). Bu çalışmada geliştirilen mobil aplikasyonun kullanılabilirliği ve memnuniyet düzeyi, 18-68 yaş aralığında (yaş ortalaması 22,00) olan 852 kişi üzerinde test edilmiş ve katılımcıların büyük çoğunluğu mobil aplikasyonu iyi (%54,9) ya da çok iyi (%22,4) olarak değerlendirmiştir. Bu durum, aplikasyonun farklı yaş gruplarındaki kullanıcılar tarafından benimsendiğini, kullanıcı dostu olduğunu ve geniş bir kitleye hitap ettiğini göstermektedir. Ayrıca, aplikasyonun genel kabul görme ve memnuniyet düzeyinin de yüksek olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar sistem kullanılabilirliğini genel olarak iyi olarak (ortalama 69,00 ± 14,48) değerlendirmiş, mobil aplikasyonu kullanma isteklilikleri ise (ortalama 25,47 ± 7,93) ortalamanın üzerinde bulunmuştur. Ayrıca,

katılımcıların geliştirilen mobil aplikasyondan duydukları memnuniyet düzeyi de oldukça yüksektir. Bu durum, kullanıcıların aplikasyonu genel olarak etkili bir şekilde kullanabildiklerini ve gelecekte de kullanabileceklerini göstermekte olup, kullanıcı ihtiyaçlarını karşıladığını ve beklentilerini aştığını göstermektedir. Asklund ve ark.'larının çalışmasında mobil aplikasyon kullanan Üİ'lı hastaların %96,7'sinin uygulamadan memnuniyeti iyi veya çok iyi olarak bildirilmiştir (Asklund vd., 2017). Mobil aplikasyon non-invazivdir ve tıbbi yardıma ihtiyaç duymadan kullanılabilir, bu da kendilerini bağımsız olarak yönetebilen kadınlar için birinci basamak tedavi olarak hizmet edebilir. Ayrıca, aplikasyon isteyenler için diğer sağlık tedavilerinin tamamlayıcısı olarak da kullanılabilir (Hoffman, Söderström & Samuelsson, 2017). Geliştirilen aplikasyonun geleneksel tedavi yöntemlerine entegrasyonunun sağlanması, uzun vadeli etkilerinin ve kullanıcı memnuniyetinin değerlendirilebilmesi için daha uzun süreli ve farklı demografik gruplarla yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

5.2. Üriner İnkontinans Semptomlarında Yaşanan Değişimlere İlişkin Bulguların Tartışılması

Bir ay içinde toplam sızıntıda %10'luk bir değişiklik gibi idrar kaçırma şiddetindeki hafif değişikliklerin fark edilmesi zor olabilir. Bu durum, yüksek işlevselliğe sahip hastaların bile idrar kaçırmanın iyileşip kötüleştiğini hekimlerine bildirememelerine ve hekimlerinde reçete edilen müdahalelerin etkinliğini tam olarak belirleyememesine neden olabilir (Pepper vd., 2015). Çalışmamızda 6. ve 12. haftada yapılan takiplerde her iki gruptaki katılımcıların başlangıç değerlerine göre inkontinans şiddet indekslerinde azalma görülmüştür. İnkontinans şiddet indekslerinde görülen azalma, kontrol grubunda çalışma grubundan daha fazla gerçekleşmiş olsa da gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Her iki yönteminde (mobil aplikasyon ile SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi) inkontinans şiddet indeksini düşürmede başarılı olduğu söylenilebilir. Çalışmamızla benzer şekilde, Loohuis ve ark.'ları da birinci basamakta takip edilen Üİ'lı hastalar üzerinde yapmış oldukları araştırmada mobil tabanlı uygulamanın rutin bakım (pelvik taban kası ve mesane eğitimi) kadar etkili olduğunu, her iki grupta da tedavi sonrasında semptom şiddeti skorunda iyileşme görüldüğünü bildirmiştir (Loohuis vd., 2021). Asklund ve ark.'larının çalışmasında ise mobil aplikasyon kullananların Üİ semptom şiddetinde kontrol grubuna göre daha fazla iyileşme gözlenmiştir (Asklund vd., 2017).

Pepper ve ark.'larının çalışmasında daha fazla sızıntısı olan ve daha sık ped değiştiren hastalar mobil aplikasyonu daha uzun süre kullanma eğilimi göstermiştir. Ancak uzun süreli kullanan kişilerin günlük ped kullanımında herhangi bir gelişme göstermedikleri ve sızıntı miktarında aplikasyonu kısa süreli kullananlara göre daha az iyileşme gösterdikleri görülmüştür. Yani, daha şiddetli semptomları olan hastalar diğerlerine göre daha yavaş ve daha az derecede iyileşme kaydetmektedir (Pepper vd., 2015). Bizim çalışmamızda da çalışma grubundaki katılımcılar, kontrol grubundakilere göre başlangıçta daha yüksek inkontinans şiddet indeksine sahiptir. Daha yüksek başlangıç değerleri çalışma grubunun düzenli olarak egzersiz yapma motivasyonlarını engellemiş olabilir. Ayrıca, başlangıçta çalışma grubunun Üİ dışında herhangi bir kronik hastalığa sahip olma durumu ve Üİ tanısına sahip olma süresi daha fazla olup, bu değişkenler açısından gruplar arasında homojenlik sağlanamamıştır. Bu farklılıklar, kontrol grubundaki katılımcıların tedaviye daha iyi yanıt vermesine veya inkontinans şiddet indekslerinde daha fazla düşüş yaşamasına neden olmuş olabilir.

Mobil aplikasyonlar, Üİ yaşayan bireylerin semptomlarını kolaylıkla ve doğru şekilde belgelemelerine, Üİ yönetimindeki ilerlemelerini görüntülemelerine, müdahalelerin etkinliğini değerlendirmelerine ve sağlık hizmet sağlayıcılarına durumlarını bildirmelerine olanak tanır (Pepper vd., 2015). Birçok çalışmada Kegel egzersizleri için yeterli denetim sağlanmamış olsa da çalışmalarda genel olarak bu durumun belirtilerde kötüleşmeye neden olmadığı, aksine mobil aplikasyonla müdahalenin kontrol grubuna kıyasla idrar kaçırma semptomlarında iyileşme sağladığı gözlenmiştir (Bernard vd., 2020; Widdison vd., 2022). Çalışmamızda çalışma grubundaki hastaların sık idrara çıkma, birdenbire gelen idrar yapma hissi ile birlikte idrar kaçırma ve damla damla az miktarda idrar kaçırma semptomları başlangıca göre 12. haftada yapılan izlemde gerilerken, kontrol grubundaki hastaların ölçülen Üİ semptomlarının tamamında 6. ve 12. haftalarda yapılan değerlendirmelerde gerileme saptanmıştır. Wadensten ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada da mobil aplikasyon uygulaması sonucunda 15. haftada ani idrar kaçırma semptomlarında iyileşme ve idrar kaçırma epizodlarının sıklığında %50'lik bir azalma görüldüğü bildirilmiştir (Wadensten vd., 2021). Asklund ve ark.'ları her iki grubunda Üİ epizodlarında azalma olduğunu, mobil aplikasyon kullananların kontrol grubuna göre daha fazla gelişme kaydettiğini raporlamıştır (Asklund vd., 2017). Loohuis ve ark.'ları ise birinci basamakta takip edilen Üİ'lı hastalar üzerinde yapmış oldukları çalışmada

mobil tabanlı uygulamanın rutin bakım (pelvik taban kası ve mesane eğitimi) kadar etkili olduğunu, her iki grupta da tedavi sonrasında Üİ epizodlarının sayısında düşüş gerçekleştiğini belirtmiştir (Loohuis vd., 2021). Çalışmamızda kontrol grubundaki katılımcılar, verilen eğitim materyallerini ve öğretileri daha etkili bir şekilde uygulamışlardır. Çalışma ve kontrol grupları arasındaki yaşam tarzı farklılıkları ve grupların başlangıçtaki semptom şiddeti gibi faktörler de bu sonuçlar üzerinde etkili olmuş olabilir.

Kadınların Üİ'ın yönetiminde kullandıkları "her ihtimale karşı" tuvalete gitme eğilimleri, alışkanlık haline dönüştüğünde semptomların şiddetlenmesine sebep olabilmektedir (Lamerton vd., 2020). Çalışma grubunda tuvalete yetişemeden idrar kaçıran kişi sayısı başlangıca göre son testte düşerken, kontrol grubunda yükselmiştir. İşemeyi bitirip giyinirken, hareket halinde ya da spor yaparken ve uyurken idrar kaçıran kişi sayısında başlangıca göre yaşanan azalma çalışma grubunda daha fazla iken, belirgin bir neden olmadan idrar kaçıran kişi sayısında yaşanan düşme kontrol grubunda daha fazladır. Asklund ve ark.'larının çalışmasında mobil aplikasyon kullananların %56,5'i kontrol grubunun ise %29,5'i idrar kaçırması olmadığını bildirmiş ya da başlangıca göre daha az idrar kaçırma yaşamıştır (Asklund vd., 2017). Öz-Yıldırım ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada SİM temelli eğitim sonrası kadınların idrar kaçırmayla baş etme, kısıtlama ve idrar kaçırma korkusunda belirgin bir iyileşme gözlemlenmiştir (Öz-Yıldırım vd., 2023). Genel olarak, bu bulgular, Üİ yönetiminde davranışsal müdahalelerin ve mobil aplikasyonun, semptomların kontrol altına alınmasında ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde etkili olabileceğini göstermektedir. Katılımcıların, eğitim ve farkındalık programlarına dahil edilmesi, semptom yönetimi ve mesane kontrolü açısından uzun vadeli olumlu sonuçlar doğurabilir. Bu tür yaklaşımlar, Üİ yönetiminde daha fazla benimsenmeli ve desteklenmelidir.

Henüz standardize edilmemiş olmasına rağmen yapılan çalışmalar orta yaşlı kadınların Üİ semptomlarında kegel egzersizlerinin belirgin bir iyileşme oluşturduğunu göstermektedir. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında 7 günlük Üİ epizodlarını bildiren çalışma sonuçlarına göre, kegel egzersizlerinden sonra epizod sıklığında tutarlı bir şekilde ortalama 1,52 kat azalma gerçekleşmektedir (Park & Kang, 2014). Çalışmamızda katılımcıların uyguladıkları kegel egzersiz programının Üİ şikayetlerine etkisinde 6. haftada yapılan izlemde çalışma ve kontrol grupları

arasında bir fark saptanmazken, 12. haftada yapılan ölçümde kontrol grubundaki kadınların Üİ şikayetlerinde daha fazla azalma olduğu görülmüştür. Araujo ve ark.'larının çalışmasında da evde kegel egzersizlerini mobil aplikasyon aracılığıyla ya da yazılı talimatlar üzerinden yapan her iki grubun da Üİ semptomlarında iyileşme görülmüştür (Araujo, Marques, & Juliato, 2020). Yüz yüze eğitim ile kontrol grubundaki katılımcılar kişisel etkileşim ve destekten daha fazla fayda sağlamış olabilir. Bu da onların kegel egzersizi programına daha fazla bağlılık göstermelerine yardımcı olmuş olabilir. Çalışma grubu için ise, internet erişiminin sınırlı olması veya katılımcıların teknolojiyi kullanma becerilerinin yetersiz olması gibi faktörler mobil aplikasyon aracılığıyla egzersiz programına katılımı etkilemiş olabilir. Çalışmamızda ara izlemden son teste kadar olan süreçte, katılımcıların egzersiz programına uyumunda ve uygulama düzeyinde yaşanan değişiklikler, gruplar arasında algılanan iyileşme veya semptom azalmasında farklılıklara yol açmış olabilir. Son testte, kontrol grubundaki katılımcıların çoğunluğu (%97,9'u) Üİ semptomlarında azalma bildirmiştir. Bu, kontrol grubundaki katılımcıların belirli bir süre boyunca kegel egzersizlerini daha etkili bir şekilde uygulamış olabileceğini veya diğer faktörlerin etkisiyle semptomlarının azaldığını gösterebilir. Aynı zamanda, çalışma grubundaki katılımcıların %83,3'ü de semptomlarında azalma bildirmiş olup, bu da mobil aplikasyonun etkisinin devam ettiğini gösterebilir. Bu bulguların daha iyi anlaşılması için, katılımcıların tedaviye uyum düzeyi, algıları ve deneyimleri ile ilgili daha derinlemesine bir analiz yapılması önemlidir. Ayrıca, gelecekteki çalışmalarda bu tür farklılıkları minimize etmek için daha dikkatli yöntemler kullanılabilir.

5.3. Kegel Egzersiz Uyumlarında Yaşanan Değişimlere İlişkin Bulguların Tartışılması

Hamzaee ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada orta yaştaki kadınların algıladıkları engellerin %50 azalması, kegel egzersizi performansında %98'lik bir artış sağlamıştır (Hamzaee vd., 2019). Uyumluluk, kegel egzersizleri için hayati öneme sahiptir ve mobil aplikasyonlar evde esnek eğitim sunarak sağlık hizmeti engellerini aşma potansiyeline sahiptir (Widdison vd., 2022). Bu çalışma için çalışma grubundaki katılımcıların %58,3'ü, kontrol grubundaki katılımcıların ise %75'i daha önce hiç kegel egzersizi yapmamıştır. Bu, her iki grubun da kegel egzersizlerine karşı önemli ölçüde deneyimsiz olduğunu göstermektedir. Ara izlemde çalışma grubunda düzenli egzersiz yapan katılımcı oranı kontrol grubundan (%87,5'e karşılık %87,5) farklı değildir.

Ancak, çalışma grubundaki katılımcıların %10,4'ü hiç kegel egzersizi yapmadıklarını belirtmiştir. Asklund ve ark.'larının çalışmasında ise mobil aplikasyon kullananların kegel egzersizlerine uyumları daha yüksek olup, mobil aplikasyon kullanan kadınların %41,0'ı her gün, %42,6'sı haftalık olarak, %14,8'i ara sıra; kontrol grubunun ise %3,3'ü her gün, %56,7'si ara sıra, %13,3'ü haftalık olarak kegel egzersizlerini gerçekleştirdiklerini bildirmiştir (Asklund vd., 2017). Yapılan çeşitli sistematik derlemeler, kegel egzersizleri için stratejiler geliştirme ve hastaların tedaviye uyumlarını artırma amacıyla mobil aplikasyonların kullanımının etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır (Leme-Nagib vd., 2020; Widdison vd., 2022). Nyström ve ark.'ları ise mobil aplikasyon aracılığıyla Üİ'ın kendi kendine yönetiminin bu tür tedavi arayışında olan ve yüksek beklentileri olan kadınlarda daha yüksek başarı oranına sahip olduğunu raporlandırmıştır (Nyström vd., 2018). Bu çalışmada araştırmanın başında çalışma grubundaki katılımcılar ile araştırmacı yüz yüze görüşme gerçekleştirmemiştir. Bu durum çalışma grubundaki katılımcıların egzersiz yapma alışkanlığı kazanmada mobil aplikasyonu kullanmayı zor bulmalarına, motivasyon kaybı yaşamalarına, mobil aplikasyona karşı ilgisizlik veya şüphecilik yaşamalarına sebep olmuş olabilir. Yoğun iş, kişisel yaşam durumları, sağlık sorunları veya rahatsızlıklar gibi nedenlerle egzersiz programına uyumları olumsuz yönde etkilenmiş olabilir. Ara izlem testinden elde edilen veriler, katılımcıların egzersiz programına uyumunu ve nedenlerini daha iyi anlamak için daha detaylı analiz gerektirir. Bu analiz, gelecekteki benzer çalışmalarda uyum oranlarını artırmak için stratejiler geliştirmeye yardımcı olabilir. Kontrol grubundaki katılımcıların uyum seviyesi başlangıçtan ara izlem testine kadar artmıştır. Bu, kontrol grubundaki katılımcılara araştırmacı tarafından sağlanan SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla yüz yüze verilen sağlık eğitiminin kegel egzersizlerine uyumu artırdığının göstergesidir. SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi müdahalesi aracılığıyla kontrol grubundaki katılımcılar daha iyi eğitim ve rehberlik almış olabilirler, bu da konuya odaklanmalarını ve egzersizlere karşı daha bilinçli olmalarını sağlamış olabilir.

5.4. Üİ ve Kegel Egzersizlerine Yönelik Sağlık İnançlarında Yaşanan Değişimlere İlişkin Bulguların Tartışılması

Yapılan araştırmalar, SİM'ne dayalı müdahalelerin bireylerin sağlık davranışlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (Javaheri-Tehrani vd.,

2014; Öz-Yıldırım vd., 2023). Çalışmamızda 6. ve 12. haftada yapılan takiplerde çalışma grubunun Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik duyarlılık algılarında başlangıç değerlerine göre kontrol grubundan daha fazla artış yaşanmıştır. Diğer araştırmalar da mobil sağlık uygulamalarının, özellikle egzersiz programlarına uyum ve sağlık davranışlarının iyileştirilmesi konularında etkili olduğunu göstermektedir (Debon vd., 2019; Xu vd., 2019). Mobil aplikasyon aracılığıyla çalışma grubundaki katılımcılar kegel egzersizlerini düzenli olarak yapmaya devam etmiş ve bu da idrar kaçırma semptomlarının azalmasına ve yaşam kalitesinin iyileşmesine katkıda bulunmuştur. Bu bağlamda, mobil aplikasyon aracılığıyla yapılan hatırlatmalar ve gönderilen motivasyon mesajlarının, kullanıcıların egzersizlere yönelik duyarlılıklarını attırdığı söylenebilir. Teknolojinin sağlık davranışlarını iyileştirmedeki bu rolü, gelecekteki müdahaleler için önemli bir araç olabilir.

Üİ'ın sosyal olarak kabul edilemez bir tartışma konusu olduğu inancı, kadınların profesyonel yardım arama konusunda isteksiz olmalarına neden olmaktadır (Tremback-Ball vd., 2013). SİM'ne dayalı eğitimler ile idrar kaçırma konusunda farkındalık yaratılması ise, kadınların Üİ'ı bir sağlık sorunu olarak tanımalarını teşvik edebilmektedir (Öz-Yıldırım vd., 2023). Çalışmamızda her iki gruptaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik ciddiyet algılarında artış yaşanmış olup, bu artış kontrol grubunda çalışma grubundan daha fazla gerçekleşmiştir. Öz-Yıldırım ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada ise SİM temelli eğitim sonrası katılımcıların fayda ve öz yeterlilik algılarının ve hastalıkla baş etme konusundaki güvenlerinin artmasıyla birlikte, idrar kaçırma ve kegel egzersizlerine ilişkin ciddiyet algısının azaldığı gözlenmiştir (Öz-Yıldırım vd., 2023). Kontrol grubundaki katılımcılar, geleneksel eğitim materyalleriyle bilgilendirilmiş olup, bu yaklaşım katılımcıların egzersizlere ve tedaviye karşı daha ciddi bir tutum geliştirmelerine neden olmuş olabilir. Çalışma grubundaki katılımcılar mobil aplikasyonla sağlanan bilgileri belki de kontrol grubundakilere göre daha az ciddi algılanmış olabilir.

Üİ ile ilgili genel bilgi eksikliği, semptomların olmaması, kegel egzersizlerinin yararlılığına ilişkin öz etkinlik düzeyinin azalması, doğru kasların kasılıp kasılmadığına dair belirsizlik ve spesifik olmayan egzersiz rejimi gibi durumlar kegel egzersizlerine yönelik motivasyon ve bağlılıkta azalmaya neden olabilmektedir (Gillard & Shamley, 2010). Çalışmamızda her iki gruptaki hastaların 6. ve 12.

haftalarda yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık motivasyonlarında artış yaşanmıştır. Ancak, bu artışın kontrol grubunda çalışma grubundan daha fazla olduğu gözlenmiştir. Öz-Yıldırım ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada da SİM temelli eğitimin kadınların kegel egzersizlerinin yararları ve etkilerine ilişkin inançlarını değiştirerek sağlık motivasyonlarında olumlu değişiklikler yaşanmasında etkili olduğu belirtilmiştir (Öz-Yıldırım vd., 2023). İlginç bir şekilde, çalışmamızda çalışma grubunun 12. haftadaki sağlık motivasyonunda 6. haftaya göre bir düşüş yaşanmıştır. Buna rağmen, çalışma grubunun 6. haftadan sonra kegel egzersizlerine uyumu artmıştır. Egzersizlere uyumdaki bu artış, dışsal faktörlerin etkisiyle olmuş olabilir, örneğin araştırmacı tavsiyeleri veya mobil aplikasyon üzerinden yapılan hatırlatıcılar. Bu faktörler, katılımcıların egzersizlere olan bağlılığını artırmış olabilir. Literatürde bireylerin anlık ödüllere ne kadar çok değer verirse, o kadar sağlıksız veya sorunlu kararlar alacağından bahsedilmektedir. Kişiler için gelecekteki ödüllerin daha ulaşılabilir görünmesi kişinin sağlık davranışını iyileştirmeye yönelik bir mekanizma olarak gecikme indirimini azaltabilir (Scholten vd., 2019). Bu kapsamda çalışmamızda egzersizlere başladıktan sonra, katılımcıların Üİ semptomlarında belirgin değişiklikler veya iyileşmeler hissetmiş olmaları mümkündür. Bu fiziksel farkındalık, katılımcıların egzersizlere olan uyumlarını artırmış ve motivasyonları azalsa bile egzersizlere devam etmelerini sağlamış olabilir. Çalışmamızda, 6. ve 12. haftalarda yapılan takiplerde çalışma grubunun kegel egzersizi yarar algılarında başlangıç değerlerine göre kontrol grubundan daha fazla artış yaşandığı gözlenmiştir. Ayrıca, çalışma grubunun kegel egzersizi engel algısının başlangıç değerlerine göre 6. haftada yükseldiği ancak 12. haftada düştüğü gözlenmiştir. Öz-Yıldırım ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada da SİM temelli eğitimin kadınların kegel egzersizi engel algılarını düşürdüğü görülmüştür (Öz-Yıldırım vd., 2023). Çalışmamızda kegel egzersizi yarar algılarında artış yaşanması ve egzersiz engel algısının zamanla azalması, egzersiz programının etkili olduğunu ve katılımcıların egzersizlere daha olumlu bir bakış açısı geliştirdiğini göstermektedir. Bu durum, mobil aplikasyonla gerçekleştirilen egzersiz programının katılımcılar üzerindeki olumlu etkilerini desteklemektedir.

Omran ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada, kadınların kegel egzersizleri için gerekli olan kas grubunu doğru şekilde tespit etme oranlarının ilk haftada %32'den üçüncü ayın sonunda %93'e yükselmesi (Omran vd., 2024), eğitim sürecinin önemini

ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, bizim çalışmamızda da her iki gruptaki hastaların 6. ve 12. haftalarda yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik öz-etkililiklerinde artış yaşanmıştır. Ancak, bu artışın kontrol grubunda çalışma grubundan daha fazla olduğu gözlenmiştir. Öz-Yıldırım ve ark.'larının yapmış oldukları çalışmada da SİM temelli eğitimin kadınların idrar kaçırma ve kegel egzersizine ilişkin öz yeterliliğini arttırdığı belirtilmektedir (Öz-Yıldırım vd., 2023). Bandura'nın öz-etkililik teorisi, bireylerin belirli bir görevi yerine getirme konusundaki inançlarının, o göreve yönelik motivasyonlarını ve performanslarını etkilediğini öne sürmektedir (Bandura, 1977). Bu bağlamda, çalışmamızda kontrol grubundaki katılımcıların egzersizlerin etkili olacağına dair inançlarının yüksek olması, onların bu egzersizlere daha fazla uyum sağlamalarına, motivasyonlarının ve sonuçta öz-etkililik algılarının artmasına yol açmış olabilir.

5.5. Yaşam Kalitesinde Yaşanan Değişimlere İlişkin Bulguların Tartışılması

Üİ'lı kişiler hastalıkları ile genellikle sürekli ped kullanımı, çamaşır değişimi ya da uzun yolculuklardan uzak durma şeklinde baş etmek zorunda kalmaktadır. Bu durum ise kişilerin günlük yaşamdaki davranışlarını kısıtlamakta, sosyal yaşamlarını sınırlandırmakta, psikolojik, cinsel ve sosyoekonomik etkileri de hesaba katıldığında yaşam kalitelerini oldukça fazla etkilemektedir (Arkan vd., 2019). Çalışmamızda, Üİ'ın günlük yaşam üzerindeki etkisinde ilginç bulgulara ulaşılmıştır. İlk takip olan 6. haftada çalışma grubundaki katılımcıların Üİ'ın günlük yaşam üzerindeki etkisi, girişim öncesine göre artış göstermiştir. Ancak, 12. haftada bu etki hem başlangıç değerlerine hem de 6. haftadaki ölçüme göre anlamlı olarak düşüş sergilemiştir. Dahası kontrol grubundaki katılımcıların Üİ'ın günlük yaşam üzerindeki etkisindeki azalma daha belirgindi. Bu bulgular, bireylerin başlangıçta Üİ ile başa çıkma sürecinde artan farkındalık ve dikkatlerinin geçici olarak stres seviyelerini yükseltebileceğini, ancak zamanla adaptasyon ve başa çıkma stratejilerinin etkili hale gelmesiyle bu stresin azaldığını göstermektedir. Bu durum, bireylerin sağlık davranışlarını iyileştirme sürecinde gecikme indiriminin önemini vurgular niteliktedir. Scholten ve ark.'larının (2019) belirttiği gibi, gelecekteki ödüllerin daha yakın, daha somut veya hayal edilmesi daha kolay hale getirilmesi, bireylerin sağlıklı davranışlara yönelme olasılığını artırabilir (Scholten vd., 2019). Çalışmamızda da bu yaklaşım doğrultusunda, katılımcıların 12. haftada Üİ'nın günlük yaşam üzerindeki etkisinin

azalması, adaptasyon ve etkin başa çıkma stratejilerinin gelişmesiyle ilişkilendirilebilir. Sağlık profesyonelleri ile bireysel görüşme, kişilere birey olarak görüldüklerini hissettirmekte ve ihtiyaç duyduklarında yardım arama konusunda kendilerini rahat hissetmelerini sağlama noktasında değer taşımaktadır (Jøranli vd., 2023). Çalışmamızda Üİ'ın günlük yaşam üzerindeki etkisinde kontrol grubunda gözlemlenen daha belirgin azalma, yüz yüze bireyselleştirilmiş destek ve farkındalık oluşturma stratejilerinin bu süreçteki önemini daha da pekiştirmektedir. Bu bulgular, Üİ ile yaşayan bireylerin uzun vadede yaşam kalitelerini iyileştirmek için kapsamlı ve sabırlı bir yaklaşım benimsemeleri gerektiğini göstermektedir.

Mobil aplikasyonların kullanımı idrar semptomlarının azaltılmasının yanı sıra kullanıcıların yaşam kalitesinin iyileştirilmesine de yardımcı olmakta ve Üİ kontrolünde terapötik potansiyel göstermektedir (Leme-Nagib vd., 2020). Çalışmamızda her iki gruptaki hastaların 6. ve 12. haftada yapılan takiplerinde başlangıç değerlerine göre Üİ'ın yaşam kalitelerine etkilerinde düşüş yaşanırken, Üİ'ın yaşam kalitesine etkisindeki azalma kontrol grubunda çalışma grubundan daha fazla gerçekleşmiştir. Çalışma grubundaki katılımcıların başlangıçta mobil aplikasyona adapte olma sürecinde zorluk yaşadıkları değerlendirilmiş, ancak zamanla bu etki azalmıştır. Araujo ve ark.'larının çalışmasında da benzer şekilde evde kegel egzersizlerini mobil aplikasyon aracılığıyla ya da yazılı talimatlar üzerinden yapan her iki grubun yaşam kalitesinde iyileşme görülmüştür (Araujo, Marques, & Juliato, 2020). Mobil aplikasyon müdahalesinin kullanıldığı diğer çalışmalarda Üİ'lı hastaların hastalığa özgü yaşam kalitelerinde iyileşme gözlenmiştir (Loohuis vd., 2021; Wadensten vd., 2021). Yine Asklund ve ark.'larının çalışmasında mobil aplikasyon kullananların duruma özgü yaşam kalitesinde iyileşme gözlenmiştir (Asklund vd., 2017). Bu bulgular, mobil aplikasyonun Üİ yönetiminde etkili olabileceğini ve yaşam kalitesini iyileştirmek için potansiyel bir araç olduğunu göstermektedir. Ancak, başlangıçta adaptasyon sürecinin zorlu olabileceği ve bu süreçte kullanıcıların desteğe ihtiyaç duyabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Egzersizin neden olduğu kas hasarı özellikle ilk haftalarda kas ağrısı ve işlev kaybına yol açabilir, ancak bu sürecin sonunda kaslar güçlenip dayanıklılığı artmaktadır (Owens vd., 2019). Bu nedenle yeni başlanan bir egzersiz programının başlangıç aşamasında, kasların alışma sürecinden dolayı semptomlarda geçici olarak artış görülebilir. Bu durum, egzersizlerin başlangıçta pelvik taban kaslarını zorlaması

ve adaptasyon süreciyle ilişkili olabilir. Ayrıca, kegel egzersizlerinin fizyolojik etkileri de düzenli ve maksimum tekrarla birlikte 2-3 hafta sonra ortaya çıkmaya başlamaktadır (Pires vd., 2020). Çalışmamızda çalışma grubunun 6. haftada yapılan takibinde başlangıç değerlerine göre ürogenital distres, irritatif, stres ve obstrüktrif/rahatsız edici ya da işeme güçlüğü oluşturan semptomlarında artış gözlenirken, 12. haftada yapılan takipte bu semptomların tümünde düşüş görülmüştür. Ürogenital distres, irritatif, stres ve obstrüktrif/rahatsız edici ya da işeme güçlüğü oluşturan semptomlardaki azalma kontrol grubunda çalışma grubundan daha fazladır. Dumolin ve ark.'larının çalışması da kegel egzersizlerinin Üİ'ın tüm tipleri için semptomları iyileştirdiğini, sızıntı epizodlarının sayısını ve klinikteki kısa ped testlerindeki sızıntı miktarını azalttığını göstermektedir (Dumoulin vd., 2018). Çalışmamızın 12. haftasında gözlenen semptom azalması, kegel egzersizlerinin uzun vadeli etkinliğini ortaya koymaktadır. Literatürde, düzenli yapılan pelvik taban kas egzersizlerinin, idrar kaçırma ve diğer ürogenital semptomları azaltmada etkili olduğu ve bu durumun yaşam kalitesini iyileştirdiği sıklıkla vurgulanmaktadır. Özellikle, kegel egzersizlerinin kas tonusunu artırarak mesane kontrolünü ve dolayısıyla semptomları iyileştirdiği bilinmektedir (Araujo vd., 2020; Bø vd., 1999; Davenport vd., 2018; Mohamed vd., 2018; Park & Kang, 2014; Pires vd., 2020; Simpson vd., 2019; Weber-Rajek vd., 2020). Kontrol grubunun semptomlarındaki azalmanın çalışma grubundan daha fazla olması, yüz yüze eğitim ve kegel egzersizlerinin bu grupta daha doğrudan ve kişisel bir etkileşimle yapılmış olmasından kaynaklanabilir. SİM'e dayalı eğitimlerin bireylerin sağlık davranışlarını olumlu yönde etkilediği ve bu tür eğitimlerin yüz yüze yapıldığında daha etkili olduğu literatürde sıkça vurgulanmaktadır (Arkan vd., 2019; Hamzaee vd., 2019; Öz-Yıldırım vd., 2023; Paryab vd., 2018). Ayrıca, kontrol grubunun mobil aplikasyon kullanmadan sadece yüz yüze eğitim ve kitapçık ile yönlendirilmesi, bu grubun egzersizleri daha az stresli ve daha güvenli bir ortamda yapmalarına olanak tanımış olabilir.

Üİ yaşamın her alanını etkilediği gibi, çalışan kadınların iş performansı üzerinde de etkili olabilmektedir. Çalışanın odak noktasının sürekli olarak idrar kaçırma endişesine, idrarı tutmaktan kaynaklanan rahatsızlığa ve özellikle sürekli odaklanma ve sürekli odaklanma gerektiren işlerde sorun yaratabilecek değişen tuvalet alışkanlıklarına kayması nedeniyle, bu davranışlar potansiyel olarak günlük görevleri ve iş sorumluluklarını aksatabilir (Brock vd., 2024). Son olarak, çalışmamızda

inkontinans etkisi (IIQ-7), fiziksel aktivite, yolculuk, sosyal ilişki ve emosyonel sağlık skorlarında da benzer bir trend gözlemlendi. Çalışma grubundaki katılımcıların skorlarında 6. haftada artış, 12. haftada düşüş yaşanmıştır. İnkontinans etkisi, fiziksel aktivite, yolculuk, sosyal ilişki ve emosyonel sağlık skorlarındaki azalma kontrol grubunda çalışma grubundan daha fazladır. Çalışma grubunda 6. haftada gözlenen skor artışı, kegel egzersizlerine ve mobil aplikasyon kullanımına uyum sürecinde yaşanan geçici zorlukları yansıtabilir. Yeni bir sağlık davranışına adapte olmak, başlangıçta katılımcılarda fiziksel ve emosyonel stres yaratmış olabilir. Çalışmamızın 12. haftasında gözlenen skor düşüşü, kegel egzersizlerinin uzun vadeli etkinliğini ortaya koymaktadır. Kegel egzersizlerinin düzenli yapılması, inkontinans semptomlarını hafifletmekte ve buna bağlı olarak fiziksel aktivite, yolculuk, sosyal ilişki ve emosyonel sağlık üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaktadır. Bu bulgu, literatürde kegel egzersizlerinin genel yaşam kalitesini iyileştirdiğini ve sosyal, emosyonel ve fiziksel fonksiyonları desteklediğini gösteren çalışmalarla uyumludur (Mohamed vd., 2018; Tufa & Teodorescu, 2022; Weber-Rajek vd., 2020).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın güçlü yönü içeriğin güvenilir kaynaklara ve bilimsel kanıtlara bağlı olarak SİM'ne temellendirilerek oluşturulması, mobil aplikasyonun eğitim kitapçığıyla sunulan yüz yüze sağlık eğitimi ile karşılaştırılması ve randomize kontrollü bir çalışma ile sınanmasıdır. Çalışma sırasında herhangi bir aksaklık ya da büyük bir teknik sorun yaşanmadı ve takip kaybı yoktu. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir; çalışmanın ilk aşamasında mobil aplikasyonun kullanılabilirliği ve memnuniyet düzeyi yüksek bulunmuş, katılımcılar tarafından genel olarak olumlu değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında, katılımcılar yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, doğum sayısı, BKİ, sigara ve alkol kullanımı, düzenli spor yapma durumu, Üİ tipi ve daha önce kegel egzersizi yapma durumu açısından çalışma ve kontrol gruplarına homojen olarak dağılmıştır. Ancak, günlük su ve sıvı tüketimi, kafein içeren besin tüketim sıklığı, Üİ dışında herhangi bir kronik hastalığa sahip olma ve Üİ tanısına sahip olma süresi açısından homojenlik sağlanamamıştır. Çalışma grubundaki katılımcıların günlük ortalama su ve su dışındaki sıvı tüketimleri daha yüksek, Üİ dışında herhangi bir kronik hastalığa daha fazla sahip oldukları ve Üİ tanısına sahip olma sürelerinin kontrol grubundan daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada ayrıca, Üİ semptomlarının yönetimi, kegel egzersiz uyumu, Üİ ve kegel egzersizlerine yönelik sağlık inancı ve yaşam kalitesi üzerinde mobil aplikasyon tabanlı programın etkinliği araştırılmış ve SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile karşılaştırılmıştır.

- ✓ İnkontinans şiddet indeksi değişimi: Çalışma grubunda mobil aplikasyon ile, kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, inkontinans şiddet indekslerinde başlangıç değerlerine kıyasla 6. ve 12. haftalarda anlamlı azalmalar görülmüştür. Çalışma grubunda inkontinans şiddet indeksindeki değişimin %30'u zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunda inkontinans şiddet indeksinde yaşanan azalmanın orta derecede etkili olduğu (W = 0,55) belirlenmiştir.
- ✓ Semptom şiddeti ve görülme sıklığı: Çalışma grubunda, sık idrara çıkma, birdenbire gelen idrar yapma hissi ile birlikte idrar kaçırma ve damla damla az

miktarda idrar kaçırma semptomlarının şiddetlerinde 12. haftada anlamlı azalmalar görülmüştür. Kontrol grubunda ise Üİ ile ilişkili semptomların tamamında, 6. ve 12. haftalarda yapılan değerlendirmelerde idrar kaçırma semptomlarının şiddetlerinde azalmalar tespit edilmiştir. Çalışma grubunda tuvalete yetişemeden idrar kaçıran kişi sayısı başlangıca göre son testte düşerken, kontrol grubunda bu sayı artmıştır. İşemeyi bitirip giyinirken, hareket halinde ya da spor yaparken ve uyurken idrar kaçıran kişi sayısında çalışma grubunda daha fazla azalma görülmüştür. Çalışma grubunda belirgin bir neden olmadan idrar kaçıran kişi sayısı her üç ölçümde de anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır.

- ✓ Kegel egzersizlerinin etkinliği: Ara izlemde, çalışma grubundaki katılımcıların %81,3'ü (n = 39) ve kontrol grubunun %75'i (n = 36) kegel egzersizlerinin Üİ semptomlarının görülme sıklığında azalma sağladığını belirtmiştir. Son testte ise kontrol grubundaki katılımcıların %97,9'u (n = 47) ve çalışma grubundaki katılımcıların %83,3'ü (n = 40) Üİ semptomlarının görülme sıklığında azalma olduğunu bildirmiştir.
- ✓ Kegel egzersiz uyumu: Çalışma ve kontrol grubundaki katılımcıların kegel egzersiz uyumu üzerinde yapılan analizler, belirgin farklılıklar ve etkiler ortaya koymuştur. Ara izlem testinde, çalışma grubundaki katılımcıların %87,5'inin kontrol grubunun tamamının düzenli olarak kegel egzersizi yaptığı gözlemlenmiştir. Bu durum, mobil aplikasyon müdahalesinin başlangıçta egzersiz uyumunu artırmada SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi kadar etkili olmadığını göstermektedir. Ancak, son testte bu fark ortadan kalkmıştır. Bu bağlamda, ara izlem testi için 5. H_0 hipotezi reddedilmiş, son test için ise kabul edilmiştir.
- ✓ Sağlık inançları: Çalışmada, duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, sağlık motivasyonu, kegel egzersizi yarar algısı, engel algısı ve öz-etkililik üzerinde detaylı analizler yapılmıştır. Sonuçlar, müdahale grubunda zaman içinde bu algılarda önemli değişiklikler olduğunu göstermiştir.
    - Duyarlılık algısı: Çalışma grubunun duyarlılık algısında 6. ve 12. haftalarda anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Zaman içinde duyarlılık algısında anlamlı artışlar olması ve gruplar arasında genel bir fark saptanması nedeniyle 6.1. H_0 hipotezi reddedilmiş, 6.1. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ancak, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı bulunmamıştır.

- Ciddiyet algısı: Hem çalışma hem de kontrol gruplarında ciddiyet algısında anlamlı artışlar kaydedilmiştir. Zaman içinde ciddiyet algısında artışlar olması ve gruplar arasında genel bir fark saptanması nedeniyle 6.2. H_0 hipotezi reddedilmiş, 6.2. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ancak, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı bulunmamıştır.
- Sağlık motivasyonu: Her iki grupta da sağlık motivasyonunda anlamlı artışlar gözlemlenmiştir. Ancak, gruplar arasındaki değişim anlamlı farklılık göstermemiştir. 6.3. H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Zaman ve grup arasındaki etkileşim ise anlamlı bulunmuştur.
- Kegel egzersizi yarar algısı: Çalışma grubunda kegel egzersizi yarar algısında önemli artışlar kaydedilmiştir. Gruplar arasında ve zaman içinde anlamlı farklar bulunmuş, bu nedenle 6.4. H_0 hipotezi reddedilmiş, 6.4. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca, zaman ve grup arasındaki etkileşim anlamlı bulunmuştur.
- Kegel egzersizi engel algısı: Çalışma grubunda başlangıca göre 12. haftada engel algısında önemli düşüşler gözlemlenmiştir. Kontrol grubunun kegel engersizi engel algısında ise hem 6. haftada hem de 12. haftada önemli düşüşler görülmüştür. Gruplar arasında ve zaman içinde anlamlı farklar bulunmuş, bu nedenle 6.5. H_0 hipotezi reddedilmiş, 6.5. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Zaman ve grup arasındaki etkileşim de anlamlı bulunmuştur.
- Öz-etkililik: Zaman içinde her iki grupta da öz-etkililik düzeylerinde artışlar olmuş ve gruplar arasında genel bir fark saptanmış olduğundan 6.6. H_0 hipotezi reddedilmiş, 6.6. H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Zaman ve grup arasındaki etkileşim ise anlamlı bulunmuştur.

✓ Üİ'ın günlük yaşama etkisi: Çalışma grubunda mobil aplikasyon ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, 12. haftada Üİ'ın günlük yaşama etkisinin hem girişim öncesine hem de 6. haftaya göre anlamlı olarak düştüğü gözlemlenmiştir. Değişimin %56,5'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, 6. ve 12. haftalarda Üİ'ın günlük yaşama etkisinde anlamlı düşüşler saptanmıştır. Değişimin %61,1'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır.

- ✓ Üİ'ın yaşam kalitesine etkisi: Çalışma grubunda mobil aplikasyon ile, kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, 6. ve 12. haftalarda Üİ'ın yaşam kalitesine etkisinde anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir. Çalışma grubunda değişimin %37,4'ü, kontrol grubunda %62,1'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır.
- ✓ Ürogenital distres: Çalışma grubunda mobil aplikasyon ile, kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, 6. ve 12. haftalarda ürogenital distreste anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir. Çalışma grubunda değişimin %37,8'i, kontrol grubunda %64,2'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır.
- ✓ İrritatif semptomlar: Çalışma grubunda mobil aplikasyon ile, kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, 6. ve 12. haftalarda irritatif semptomlarda anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir. Çalışma grubunda değişimin %28,1'i, kontrol grubunda %53,5'i zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır.
- ✓ Stres semptomları: Çalışma grubunda mobil aplikasyon ile, kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, 6. ve 12. haftalarda stres semptomlarında anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir. Çalışma grubunda değişimin %32,9'u, kontrol grubunda %62,7'si zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır.
- ✓ Obstrüktif/rahatsız edici veya işeme güçlüğü oluşturan semptomlar: Çalışma grubunda mobil aplikasyon ile, kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, 6. ve 12. haftalarda obstrüktif/rahatsız edici veya işeme güçlüğü oluşturan semptomlarda anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir. Çalışma grubunda değişimin %15,3'ü, kontrol grubunda %46,9'u zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır.
- ✓ İnkontinans etki soru formu-7: Çalışma grubunda mobil aplikasyon ile, kontrol grubunda ise SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığıyla verilen sağlık eğitimi ile desteklenen kegel egzersizlerinin uygulandığı hastalarda, 6. ve 12. haftalarda inkontinans etkisinde anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir. Çalışma grubunda değişimin %21,2'si, kontrol grubunda %54,6'sı zaman değişkeni tarafından açıklanmaktadır.

Sonuç olarak, bulgular, mobil aplikasyon destekli kegel egzersizlerinin Üİ semptomlarını azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Ancak, kontrol grubundaki SİM'ne temellendirilmiş eğitim kitapçığı ile verilen sağlık eğitimi de önemli ölçüde etkili bulunmuş ve her iki yöntemin de Üİ semptomlarını azaltmada yararlı olduğu sonucuna varılmıştır. Uygulanan müdahalelerin, semptomların şiddetinde ve görülme sıklığında anlamlı azalmalar sağladığı, bununla birlikte, kontrol grubunda daha belirgin bir semptom azalması olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, çalışma grubundaki katılımcıların egzersizlere uyumlarında artış gözlenirken, kontrol grubundaki katılımcıların da eğitim kitapçığı ile verilen sağlık eğitimine daha iyi adapte oldukları ve egzersiz programına daha iyi uyum sağladıkları belirlenmiştir. Bulgular, her iki grupta da inkontinans semptomlarında belirgin azalma, kegel egzersiz uyumunda artış, sağlık inançlarında olumlu değişim ve yaşam kalitesinde iyileşme (Üİ'ın günlük yaşama etkisi, Üİ'ın yaşam kalitesine etkisi, ürogenital distreste, irritatif semptomlarda, stres semptomlarında, obstrüktif/rahatsız edici veya işeme güçlüğü oluşturan semptomlarda, inkontinans etkisinde zaman içinde anlamlı düşüşler) olduğunu göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda verilebilecek öneriler şu şekilde olabilir:

1. Mobil aplikasyonun geliştirilmesi ve güncellenmesi: Üİ yaşayan kadınların sağlık ve yaşam kalitelerini iyileştirmeye yönelik daha etkili stratejiler geliştirmek için; kullanıcı geri bildirimlerine dayalı olarak mobil aplikasyon sürekli olarak güncellenmeli ve iyileştirilmelidir. Kullanıcıların deneyimlerine dayalı geri bildirimler, uygulamanın etkinliğini ve kullanılabilirliğini artırmak için değerli ipuçları sağlayabilir.

2. Aplikasyon isminin belirlenmesi: Geliştirdiğimiz mobil aplikasyonun ismini, orijinal olmasını istediğimiz için "İnkontinansla Savaşım" olarak belirledik, ancak bu durum Play Store üzerinden popüler anahtar kelimeler ile yapılacak olan taramalarda uygulamanın listelenmemesine neden oldu. Bu nedenle ileride geliştirilecek olan aplikasyonlarda "kegel", "idrar kaçırma" gibi popüler anahtar kelimelere uygulama başlığında yer verilmesi aplikasyona erişimin daha fazla kişi tarafından sağlanmasına yardımcı olabilir.

3. Mobil aplikasyonun hemşirelik bakımında kullanımı: Geliştirilen mobil aplikasyon, hastaların kegel egzersizlerine uyumlarını takip etmek ve hemşirelerin hastalara anlık geri bildirim vermelerini sağlamak için kullanılabilir. Aplikasyon aracılığıyla hastalara kegel egzersizleri, Üİ yönetimi ve genel sağlık bilgileri sunulabilir. Video ve interaktif modüller eklenerek eğitim daha etkili hale getirilebilir. Bu kapsamda aplikasyonun kullanımının yaygınlaştırılması önerilmektedir. Ayrıca, bakım talep etmede engelleri olan kadınlar için (Üİ'ı olan çoğu kadının utanma, çekinme vb. nedenlerle sağlık hizmet arayışında ya da talebinde bulunmadıkları tahmin edilmektedir) kolayca erişilebilir bir tedavi seçeneği sunabilir ve sağlık engellerini aşmada önemli bir araç olabilir.

4. Taburculuk eğitiminde kullanımı: Üroloji, kadın doğum, nöroloji vb. birimlerden taburculuk sonrasında hastaların evde de sağlık eğitimi almasını sağlamak için mobil aplikasyon kullanılabilir. Bu, hastaların tedaviye uyumunu artıracak ve sağlık durumlarını iyileştirecektir. Hastalar, taburculuk sonrası karşılaştıkları sorunlar hakkında mobil aplikasyon aracılığıyla hemşirelerle iletişim kurabilir ve destek alabilir.

5. Üroterapi birimleri ve idrar tutma okullarında kullanımı: Üroterapi birimlerinde ve idrar tutma okullarında, mobil aplikasyon hastaların tedavi planlarına uyumlarını artırmak için kullanılabilir. Hastaların günlük semptomları ve egzersiz uyumları aplikasyon üzerinden kaydedilebilir. Aplikasyon, hastaların semptomlarını, egzersiz sıklıklarını ve diğer sağlık verilerini toplayarak sağlık profesyonellerinin daha kapsamlı analizler yapmasına yardımcı olabilir.

6. Mobil aplikasyon ve kitapçıkla sunulan sağlık eğitiminin entegrasyonu: Mobil aplikasyon ve kitapçıkla sunulan sağlık eğitimi birlikte kullanılarak hastalara bütüncül bir eğitim ve destek sağlanabilir. Aplikasyon, hastaların eğitim kitapçığındaki bilgileri nasıl kullandıklarını takip edebilir ve başarılarını ödüllendirebilir.

Sağlık profesyonelleri, kegel egzersizlerini önerirken hem dijital hem de yüz yüze eğitim yöntemlerini kullanarak hastaların ihtiyaçlarına uygun müdahaleler geliştirmelidir.

7. KAYNAKLAR DİZİNİ

Abrams, P., Blaivas, J. G., Stanton, S. L., & Andersen, J. T. (1988). Standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Neurourology and Urodynamics*, *7*(5), 403-427.

Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., Ulmsten, U., Van-Kerrebroeck, P., Victor, A., & Wein, A. (2003). The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology, 61*(1), 37-49. https://doi.org/10.1016/S0090-4295(02)02243-4

Abufaraj, M., Xu, T., Cao, C., Siyam, A., Isleem, U., Massad, A., Soria, F., Shariat, S. F., Sutcliffe, S., & Yang, L. (2021). Prevalence and trends in urinary incontinence among women in the United States, 2005–2018. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *225*(2), 166.e1-166.e12. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.03.016

Agarwal, B. K., & Agarwal, N. (2017). Urinary incontinence: prevalence, risk factors, impact on quality of life and treatment seeking behaviour among middle aged women. *International Surgery Journal, 4*(6), 1953-1958. https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20172131

Akbar, A., Liu, K., Michos, E. D., Brubaker, L., Markossian, T., Bancks, M. P., & Kramer, H. (2021). Racial differences in urinary incontinence prevalence and associated bother: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *224*(1), 80.e1-80.e09. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.031

Aktaş, Z. N. (2021). Kaliteli yazılım nasıl geliştirilir?. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Al-Kiyumi, M. H., Al-Belushi, Z. I., Jaju, S., & Al-Mahrezi, A. M. (2020). Urinary Incontinence Among Omani Women: Prevalence, risk factors and impact on quality of life. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, *20*(1), e45-e53. https://doi.org/10.18295/squmj.2020.20.01.007

Almousa, S., & van Loon, A. B. (2018). The prevalence of urinary incontinence in nulliparous adolescent and middle-aged women and the associated risk factors: a systematic review. *Maturitas, 107,* 78-83. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.10.003

Almutairi, S., Alobaid, O., Al-Zahrani, M. A., Alkhamees, M., Aljuhayman, A., & Ghazwani, Y. (2021). Urinary incontinence among Saudi women: prevalence, risk factors, and impact on quality of life. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences,* 25(20), 6311-6318.

Alparslan, Ö., Doğaner, G., & Çiftçi, M. (2007). Kadınların üriner inkontinans ve kegel egzersizi hakkında bilgi düzeyleri. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 16*(9), 129-133.

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Aly, W. W., Sweed, H. S., Mossad, N. A., & Tolba, M. F. (2020). Prevalence and risk factors of urinary incontinence in frail elderly females. *Journal of Aging Research,* 2020: 2425945. https://doi.org/10.1155/2020/2425945

Araujo, C. C., Marques, A. D. A., & Juliato, C. R. (2020). The adherence of home pelvic floor muscles training using a mobile device application for women with urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Urogynecology, 26*(11), 697-703. https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000670

Arkan, G., Beser, A., Ozturk, V., Bozkurt, O., & Gulbahar, S. (2019). Effects on urinary outcome of patients and caregivers' burden of pelvic floor muscle exercises based on the health belief model done at home by post-stroke patients. *Topics in Stroke Rehabilitation*, *26*(2), 128-135. https://doi.org/10.1080/10749357.2018.1552741

Aslan, Ö. & Bebiş, H. (2016). Hemşirelik Araştırmasının Esasları. Dünya Kitabevi. 8. baskı. Ankara. sy:103-104.

Asklund, I., Nyström, E., Sjöström, M., Umefjord, G., Stenlund, H., & Samuelsson, E. (2017). Mobile app for treatment of stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics, 36*(5), 1369-1376. https://doi.org/10.1002/nau.23116

Avci, İ., A., & Yıldırım, Ö. Ö. (2019). *Validity reliability study of health belief scale for urinary incontinence and kegel exercise. 4th International Symposium on Innovative Approaches in Health and Sports Sciences*. Samsun, Turkey.

Avery, K., Donovan, J., Peters, T. J., Shaw, C., Gotoh, M., & Abrams, P. (2004). ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 23*(4), 322-330. https://doi.org/10.1002/nau.20041

Baer, R., Tene, L., Weintraub, A. Y., & Kalichman, L. (2022). The effect of vitamin D deficiency and supplementation on urinary incontinence: scoping review. *International Urogynecology Journal*, *33*:1083-1090. https://doi.org/10.1007/s00192-021-04963-z

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*(2), 191-215. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

Başgöl, Ş., & Kızılkaya-Beji, N. (2015). Kontinans hemşirelerinin gelişen rollerinin uluslararası düzeyde irdelenmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 23*(3), 224-230.

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Batmani, S., Jalali, R., Mohammadi, M., & Bokaee, S. (2021). Prevalence and factors related to urinary incontinence in older adults women worldwide: a comprehensive systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Geriatrics, 21*(1), 1-17. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02135-8

Bauer, S. R., Kenfield, S. A., Sorensen, M., Subak, L. L., Phelan, S., Gupta, L. R., Chen, B., Suskind, A. M., Park, A. J., Iglesia, C., Gass, M., Hohensee, C., & Breyer, B. N. (2021). Physical activity, diet, and incident urinary incontinence in postmenopausal women: women's health initiative observational study. *The Journals of Gerontology: Series A*, *76*(9), 1600-1607. https://doi.org/10.1093/gerona/glab118

Bayrak, Ö., Şen, H., & Yağcı, F. (2015). Kadın inkontinansında tanım ve değerlendirme. In Rahmi O. & Ö. B. (Eds.), Üriner inkontinans tanı ve tedavi. Türk Üroloji Akademisi Yayını No: 2, Şişli - İstanbul: Türk Üroloji Derneği.

Baykuş, N., & Yenal, K. (2020). Prevalence of urinary incontinence in women aged 18 and over and affecting factors. *Journal of Women & Aging, 32*(5), 578-590. https://doi.org/10.1080/08952841.2019.1682923

Becher, K. F. (2019). Urinary incontinence - Diagnostic and therapy options in the elderly. *MMW-Fortschritte der Medizin, 161*(2), 37-42. https://doi.org/10.1007/s15006-019-0130-7

Bernard, S., Boucher, S., McLean, L., & Moffet, H. (2020). Mobile technologies for the conservative self-management of urinary incontinence: a systematic scoping review. *International Urogynecology Journal*, *31*, 1163-1174. https://doi.org/10.1007/s00192-019-04012-w

Bozdar, H. U. R., Fatima, S., Memon, I., Memon, M. I., Bhatti, W. S., & Bhatti, N. K. (2021). Prevalence of urgency and urge incontinence in elderly male and female population. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences, 15*(4), 833-837.

Bø, K., Talseth, T., & Holme, I. (1999). Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *BMJ, 318*(7182), 487-493. https://doi.org/10.1136/bmj.318.7182.487

Brock, C., Elliott, S., Miller, S., Polomsky, R., Shoemaker, B., & Sullivan, M. (2024). Examining workplace behaviors in adult women with urinary incontinence: A pilot study. *Women's Health,* 20. https://doi.org/10.1177/17455057241249

Brooke, J. (1996). SUS - A quick and dirty usability scale. . In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), Usability Evaluation in Industry (pp. 189-194). London, UK: Taylor&Francis.

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Budaycı, Ö., Serçekuş, P., & Özkan, S. (2020). Are mobile applications effective on preventing urinary ıncontinence and reducing urinary ıncontinence symptoms?: A review. *International Journal of Sport Culture and Science, 8*(1), 48-54. https://doi.org/10.14486/ IntJSCS.2020.595

Burgio, K. L., Robinson, J. C., & Engel, B. T. (1986). The role of biofeedback in Kegel exercise training for stress urinary incontinence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *154*(1), 58-64.

Cam, C., Sakalli, M., Ay, P., Cam, M., & Karateke, A. (2007). Validation of the short forms of the incontinence impact questionnaire (IIQ-7) and the urogenital distress inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 26*(1), 129-133. https://doi.org/10.1002/nau.20292

Champion, V. L. (1984). Instrument development for health belief model constructs. *Advances in Nursing Science, 6*(3), 73-85.

Champion, V. L. (1993). Instrument refinement for breast cancer screening behaviors. *Nursing Research, 42*(3), 139-143.

Champion, V. L., & Skinner, C. S. (2008). The health belief model. In Health Behavior And Health Education: *Theory, Research, and Practice,* Glanz, K., Rimer, B. K., Viswanath, K (Eds). 4th Edition, San Francisco, CA, Jossey-Bass, pp.45-65.

Cardoso, A. M. B., Lima, C. R. O. P., & Ferreira, C. W. S. (2018). Prevalence of urinary incontinence in high-impact sports athletes and their association with knowledge, attitude and practice about this dysfunction. *European Journal of Sport Science, 18*(10), 1405-1412. https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1496146

Carvalhais, A., Araújo, J., Jorge, R. N., & Bø, K. (2019). Urinary incontinence and disordered eating in female elite athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport, 22*(2), 140-144. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.07.008

Çapan, N. (2016). Pelvik taban disfonksiyonunda etiyoloji ve risk faktörleri. A. Karan (Ed.), In Üro-jinekolojide Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (pp. 25-35). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.

Çetinel, B., Özkan, B., & Can, G. (2004). ICIQ-SF Türkçe versiyonu validasyon (geçerlilik) çalışması. *Türk Üroloji Dergisi, 30*(3), 332-338.

Çimen, M., Akbolat, M., Çiftçi, F., Işık, O., & Şahin, B. (2012). Astım hastalarının sağlık inanç modeline dayalı algı ve tutumları ile tedavi başarısına yönelik düşüncelerinin belirlenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin, 11*(1), 87-96. https://doi.org/10.5455/pmb.20110920074405

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Daly, D., Clarke, M., & Begley, C. (2018). Urinary incontinence in nulliparous women before and during pregnancy: prevalence, incidence, type, and risk factors. *International Urogynecology Journal, 29*, 353-362. https://doi.org/10.1007/s00192-018-3554-1

Daneshpajooh, A., Naghibzadeh-Tahami, A., Najafipour, H., & Mirzaei, M. (2021). Prevalence and risk factors of urinary incontinence among Iranian women. *Neurourology and Urodynamics*, *40*(2), 642-652. https://doi.org/10.1002/nau.24597

Davenport, M. H., Nagpal, T. S., Mottola, M. P., Skow, R. J., Riske, L., Poitras, V. J., … & Ruchat, S. M. (2018). Prenatal exercise (including but not limited to pelvic floor muscle training) and urinary incontinence during and following pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine, 52*(21), 1397-1404. https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099780

Debon, R., Coleone, J. D., Bellei, E. A., & De Marchi, A. C. B. (2019). Mobile health applications for chronic diseases: A systematic review of features for lifestyle improvement. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 13*(4), 2507-2512. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.07.016

Demirkol, D., & Şeneler, Ç. (2018). A Turkish translation of the System Usability Scale: The SUS-TR. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11*(3), 237-253. http://dx.doi.org/10.29217/uujss.495

Doumouchtsis, S. K., Loganathan, J., & Pergialiotis, V. (2022). The role of obesity on urinary incontinence and anal incontinence in women: a review. *Bjog, 129*(1), 162-170. https://doi.org/10.1111/1471-0528.16848

Dicpinigaitis, P. (2019). Prevalence of urinary incontinence in women with chronic cough. *Chest, 155*(4), 300A. https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.02.290

Dinc, A. (2018). *Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and associated risk* factors. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms, 10*(3), 303-307. https://doi.org/10.1111/luts.12182

dos-Reis, S. C., Oliveira, T. S., Dázio, E. M. R., Sanches, R. S., Dias, J. F., & Fava, S. M. C. L. (2019). Gaps in nursing care for people with urinary incontinence. *Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy, 16*, e3618. https://doi.org/10.30886/estima.v16.621_IN

Dumoulin, C., Cacciari, L. P., & Hay-Smith, E. J. C. (2018). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews, 10*(10), CD005654. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005654.pub4

Erdoğan, S., Nahcivan, N., & Esin, M. N. (2014). Hemşirelikte Araştırma Süreç Uygulama ve Kritik. Ünite 5. Nobel Tıp Kitabevi.

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Fabozzi, A., Della Corte, L., Formisano, C., Giampaolino, P., Nappi, C., & Bifulco, G. (2020). Effects of an oral supplement based on cucurbita maxima and capsicum annum on symptoms of overactive bladder in female population: an observational study. *Advances in Integrative Medicine*, *7*(3), 158-162. https://doi.org/10.1016/j.aimed.2020.05.003

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*(2), 175-191.

Findik, R. B., Ilkaya, F., Guresci, S., Guzel, H., Karabulut, S., & Karakaya, J. A. L. E. (2016). Effect of vitamin C on collagen structure of cardinal and uterosacral ligaments during pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, *201*, 31-35. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.03.022

Frigerio, M., Barba, M., Cola, A., Braga, A., Celardo, A., Munno, G. M., Schettino, M. T., Vagnetti, P., De-Simone, F., Di-Lucia, A., Grassini, G., & Torella, M. (2022). Quality of life, psychological wellbeing, and sexuality in women with urinary incontinence-Where are we now: A narrative review. *Medicina*, *58*(4), 525. https://doi.org/10.3390/medicina58040525

Fuselier, A., Hanberry, J., Margaret Lovin, J., & Gomelsky, A. (2018). Obesity and stress urinary incontinence: impact on pathophysiology and treatment. *Curr Urol Rep, 19*(1), 10. https://doi.org/10.1007/s11934-018-0762-7

Gamsızkan, Z., Sungur, M. A., Ellibeş-Kaya, A., & Cayır, Y. (2021). Urinary incontinence in women living in rural areas and reflections on quality of life. *Middle Black Sea Journal of Health Science, 7*(1), 32-37. https://doi.org/10.19127/mbsjohs.836518

Gillard, S., & Shamley, D. (2010). Factors motivating women to commence and adhere to pelvic floor muscle exercises following a perineal tear at delivery: the influence of experience. *Journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Women's Health*, 106, 5-18.

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.* Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.

Güler, Ç. (2019). A structural equation model to examine mobile application usability and use. *International Journal of Informatics Technologies, 12*(3), 169-181. doi:http://dx.doi.org/10.17671/gazibtd.454749

Gyhagen, M., Bullarbo, M., Nielsen, T. F., & Milsom, I. (2013). A comparison of the long-term consequences of vaginal delivery versus caesarean section on the prevalence, severity and bothersomeness of urinary incontinence subtypes: a national cohort study in primiparous women. *Bjog, 120*(12), 1548-1555. https://doi.org/10.1111/1471-0528.12367

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Hagovska, M., Švihra, J., Buková, A., Dračková, D., & Švihrová, V. (2018). Prevalence and risk of sport types to stress urinary incontinence in sportswomen: A cross-sectional study. *Neurourol Urodyn, 37*(6), 1957-1964. https://doi.org/10.1002/nau.23538

Hamzaee, K., Hossain Zadeh, K., Azh, N., & Mafi, M. (2019). Efficacy of health belief model compared to the traditional education on Kegel exercises in middle-aged women. *Journal of Health*, 9(5), 576-588.

Handler, S. J., & Rosenman, A. E. (2019). Urinary incontinence: evaluation and management. *Clinical Obstetrics Gynecology, 62*(4), 700-711. https://doi.org/10.1097/grf.0000000000000488

Hannestad, Y. S., Rortveit, G., Sandvik, H., & Hunskaar, S. (2000). A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence:: The Norwegian EPINCONT Study. *Journal of Clinical Epidemiology, 53*(11), 1150-1157. https://doi.org/10.1016/S0895-4356(00)00232-8

Ho, L., Macnab, A., Matsubara, Y., Peterson, K., Tsang, B., & Stothers, L. (2021). Rating of pelvic floor muscle training mobile applications for treatment of urinary incontinence in women. *Urology, 150*, 92-98. https://doi.org/10.1016/j.urology.2020.08.040

Hoehle, H., Aljafari, R., & Venkatesh, V. (2016). Leveraging Microsoft's mobile usability guidelines: Conceptualizing and developing scales for mobile application usability. *International Journal of Human-Computer Studies, 89*, 35-53. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2016.02.001

Hoffmann, K. (2020). Harninkontinenz in der hausärztlichen Praxis. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin, 96*(9), 350-356. https://doi.org/10.3238/zfa.2020.0350-0356

Hoffman, V., Söderström, L., & Samuelsson, E. (2017). Self-management of stress urinary incontinence via a mobile app: two-year follow-up of a randomized controlled trial. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, *96*(10), 1180-1187. https://doi.org/10.1111/aogs.13192

Hu, J. S., & Pierre, E. F. (2019). *Urinary Incontinence in Women: Evaluation and Management. Am Fam Physician, 100*(6), 339-348.

ICS. (2019). *Urinary incontinence. Retrieved from* https://www.ics.org/glossary/symptom/urinaryincontinence

Imoto, A., Sarker, M., Akter, R., Matsuyama, A., & Honda, S. (2021). Health-related quality of life in parous women with pelvic organ prolapse and/or urinary incontinence in Bangladesh. *International Urogynecology Journal*, *32*, 887-895. https://doi.org/10.1007/s00192-020-04410-5

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

İçözü, T. (2021). Türkiye'de akıllı telefon kullanımı ve mobil reklam harcamalarına dair öne çıkan veriler. *Retrieved from* https://webrazzi.com/2021/10/25/turkiye-de-akilli-telefon-kullanimi-ve-mobil-reklam-harcamalarina-dair-one-cikan-veriler/#:~:text=Alemli'nin%20payla%C5%9Ft%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20verilere%20g%C3%B6re,milyon%20ak%C4%B1ll%C4%B1%20telefon%20kullan%C4%B1c%C4%B1s%C4%B1%20bulunuyor.

Jaekel, A. K., Kirschner-Hermanns, R., & Knüpfer, S. C. (2021). Diagnostic testing of female urinary incontinence: dos and dont's. *Aktuelle Urologie, 52*(03), 237-244. https://doi.org/10.1055/a-1492-5287

Jacomo, R. H., Nascimento, T. R., daSiva, M. L., Salata, M. C., Alves, A. T., daCruz, P. R. C., & deSousa, J. B. (2020). Exercise regimens other than pelvic floor muscle training cannot increase pelvic muscle strength-a systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 24*(4), 568-574. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.08.005

Jaffar, A., Mohd-Sidik, S., Abd Manaf, R., Foo, C. N., Gan, Q. F., & Saad, H. (2021). Quality of life among pregnant women with urinary incontinence: A cross-sectional study in a Malaysian primary care clinic. *PLoS One*, *16*(4), e0250714. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250714

Jansson, M. H., Franzén, K., Tegerstedt, G., Hiyoshi, A., & Nilsson, K. (2021). Stress and urgency urinary incontinence one year after a first birth-prevalence and risk factors. A prospective cohort study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, *100*(12), 2193-2201. https://doi.org/10.1111/aogs.14275

Javaheri-Tehrani, F., Nikpour, S., Haji Kazemi, E. A., Sanaie, N., & Shariat Panahi, S. A. (2014). The effect of education based on health belief model on health beliefs of women with urinary tract infection. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery, 2*(1), 2–11.

Jerez-Roig, J., Booth, J., Skelton, D. A., Giné-Garriga, M., Chastin, S. F. M., & Hagen, S. (2020). Is urinary incontinence associated with sedentary behaviour in older women? Analysis of data from the National Health and Nutrition Examination Survey. *PLoS One, 15*(2), e0227195. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227195

Jøranli, K.T., Vefring, L.T., Dalen, M., Garnweidner-Holme, L., Molin, M. (2023). Experiences of social support by participants with morbid obesity who participate in a rehabilitation program for health-behavior change: a qualitative study. *BMC Nutrition, 9*, 149. https://doi.org/10.1186/s40795-023-00810-0

Karan, A. (2016). *Ürojinekolojide fizik tedavi ve rehabilitasyon*: Nobel Tıp Kitabevi.

Katz, E. G., & MacLachlan, L. S. (2020). Nocturnal enuresis in the adult. *Curr Urol Rep, 21*(8), 31. https://doi.org/10.1007/s11934-020-00983-2

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Kawahara, T., Ito, H., Yao, M., & Uemura, H. (2020). Impact of smoking habit on overactive bladder symptoms and incontinence in women. *Int J Urol, 27*(12), 1078-1086. https://doi.org/10.1111/iju.14357

Kegel, A. H. (1948). Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *56*(2), 238-248. https://doi.org/10.1016/0002-9378(48)90266-X

Khandelwal, C., & Kistler, C. (2013). Diagnosis of urinary incontinence. *American Family Physician, 87*(8), 543-550.

Kim, M. M., Ladi-Seyedian, S. S., Ginsberg, D. A., & Kreydin, E. I. (2022). The association of physical activity and urinary incontinence in US women: results from a multi-year national survey. *Urology, 159*, 72-77. https://doi.org/10.1016/j.urology.2021.09.022

Kocak, I., Okyay, P., Dundar, M., Erol, H., & Beser, E. (2005). Female urinary incontinence in the west of Turkey: prevalence, risk factors and impact on quality of life. *European Urology, 48*(4), 634-641. https://doi.org/10.1016/j.eururo.2005.04.017

Lamerton, T. J., Mielke, G. I., & Brown, W. J. (2020). Urinary incontinence in young women: Risk factors, management strategies, help-seeking behavior, and perceptions about bladder control. *Neurourology and Urodynamics*, 39(8), 2284-2292. https://doi.org/10.1002/nau.24483

Le-Berre, M., Presse, N., Morin, M., Larouche, M., Campeau, L., Hu, Y. X., Reid, I., & Dumoulin, C. (2020). What do we really know about the role of caffeine on urinary tract symptoms? A scoping review on caffeine consumption and lower urinary tract symptoms in adults. *Neurourology and Urodynamics, 39*(5), 1217-1233. https://doi.org/10.1002/nau.24344

Lee, U. J., Feinstein, L., Ward, J. B., Kirkali, Z., Martinez-Miller, E. E., Matlaga, B. R., & Kobashi, K. C. (2021). Prevalence of urinary incontinence among a nationally representative sample of women, 2005–2016: findings from the urologic diseases in America project. *The Journal of Urology, 205*(6), 1718-1724. https://doi.org/10.1097/JU.0000000000001634

Legendre, G., Fritel, X., Panjo, H., Zins, M., & Ringa, V. (2020). Incidence and remission of stress, urge, and mixed urinary incontinence in midlife and older women: A longitudinal cohort study. *Neurourol Urodyn, 39*(2), 650-657. https://doi.org/10.1002/nau.24237

Leme-Nagib, A. B., Riccetto, C., Martinho, N. M., Camargos-Pennisi, P. R., Blumenberg, C., Paranhos, L. R., & Botelho, S. (2020). Use of mobile apps for controlling of the urinary incontinence: a systematic review. *Neurourology and Urodynamics, 39*(4), 1036-1048. https://doi.org/10.1002/nau.24335

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Lin, Y.-H., Chang, S.-D., Hsieh, W.-C., Chang, Y.-L., Chueh, H.-Y., Chao, A.-S., & Liang, C.-C. (2018). Persistent stress urinary incontinence during pregnancy and one year after delivery; its prevalence, risk factors and impact on quality of life in Taiwanese women: An observational cohort study. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology, 57*(3), 340-345. https://doi.org/10.1016/j.tjog.2018.04.003

Loohuis, A. M., Wessels, N. J., Dekker, J. H., van Merode, N. A., Slieker-ten Hove, M. C. P., Kollen, B. J., ... & Blanker, M. H. (2021). App-based treatment in primary care for urinary incontinence: a pragmatic, randomized controlled trial. *The Annals of Family Medicine*, *19*(2), 102-109. https://doi.org/10.1370/afm.2585

Løwenstein, E., Jepsen, R., Andersen, L. L., Laigaard, J., Møller, L. A., Gæde, P., . . .,& Gimbel, H. (2021). Prevalence of urinary incontinence among women with diabetes in the Lolland-Falster Health Study, Denmark. *Neurourology and Urodynamics, 40*(3), 855-867. https://doi.org/10.1002/nau.24636

Lucas, M. G., Bosch, R. J., Burkhard, F. C., Cruz, F., Madden, T. B., Nambiar, A. K., Neisius, A., de-Ridder, D. J. M. K., Tubaro, A., Turner, W. H. & Pickard, R. S. (2012). EAU guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence. *European Urology, 62*(6), 1130-1142. https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.08.047

Luo, Y., Zou, P., Wang, K., Li, X., & Wang, J. (2022). Prevalence and risk factors of urinary incontinence among elderly adults in rural China: a cross-sectional survey. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, *49*(1), 78-86. https://doi.org/10.1097/won.0000000000000829

Marcelissen, T., Anding, R., Averbeck, M., Hanna-Mitchell, A., Rahnama'i, S., & Cardozo, L. (2019). Exploring the relation between obesity and urinary incontinence: Pathophysiology, clinical implications, and the effect of weight reduction, ICI-RS 2018. *Neurourol Urodyn, 38(Suppl5)*, 18-24. https://doi.org/10.1002/nau.24072

Markland, A. D., Vaughan, C., Huang, A., Tangpricha, V., & Grodstein, F. (2020). Vitamin D intake and the 10-year risk of urgency urinary incontinence in women. *J Steroid Biochem Mol Biol, 199*, 105601. - https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2020.105601

Milsom, I., & Gyhagen, M. (2019). The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric, 22*(3), 217-222. https://doi.org/10.1080/13697137.2018.1543263

Mohamed, H. G., Hafez, S. K., & Basyouni, N. R. (2018). Effect of pelvic floor muscle strengthening-Kegel's exercise-on severity of stress urinary incontinence and quality of life among women. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing, 5*(3), 421-438.

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Moore, K., Dumoulin, C., Bradley, C., Burgio, K., Chambers, T., Hagen, S., . . . , &Williams, K. (2013). Adult conservative management. In: Abrams P, Cardozo I, Khoury S, Wein A, et al., editors. Incontinence: 5th International Consultation on Incontinence. Paris: ICUD-EAU

Moossdorff-Steinhauser, H. F., Berghmans, B. C., Spaanderman, M. E., & Bols, E. M. (2021). Prevalence, incidence and bothersomeness of urinary incontinence in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 1-20.

Moossdorff-Steinhauser, H. F. A., Berghmans, B. C. M., Spaanderman, M. E. A., & Bols, E. M. J. (2021). Urinary incontinence during pregnancy: prevalence, experience of bother, beliefs, and help-seeking behavior. *International Urogynecology Journal, 32*(3), 695-701. https://doi.org/10.1007/s00192-020-04566-0

Mostafaei, H., Sadeghi-Bazargani, H., Hajebrahimi, S., Salehi-Pourmehr, H., Ghojazadeh, M., Onur, R., . . .& Oelke, M. (2020). Prevalence of female urinary incontinence in the developing world: A systematic review and meta-analysis—A report from the Developing World Committee of the International Continence Society and Iranian Research Center for Evidence Based Medicine. *Neurourology and Urodynamics, 39*(4), 1063-1086. https://doi.org/10.1002/nau.24342

Moutounaïck, M., Miget, G., Teng, M., Kervinio, F., Chesnel, C., Charlanes, A., ... & Amarenco, G. (2018). L'incontinence coïtale. *Progrès en urologie*, *28*(11), 515-522. https://doi.org/10.1016/j.purol.2018.05.001

Nambiar, A. K., Bosch, R., Cruz, F., Lemack, G. E., Thiruchelvam, N., Tubaro, A., . . . &Lombardo, R. (2018). EAU guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence. *Eur Urol, 73*(4), 596-609.

Nazzal, Z., Khatib, B., Al-Quqa, B., Abu-Taha, L., & Jaradat, A. (2021). The prevalence and risk factors of urinary incontinence among women with type 2 diabetes in the north West Bank: a cross-sectional study. *The Lancet,* 398 Suppl 1, S42. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)01528-2

Ng, K. L., Ng, K. R., Thu, W. P. P., Kramer, M. S., Logan, S., & Yong, E.-L. (2020). Risk factors and prevalence of urinary incontinence in mid-life Singaporean women: the Integrated Women's Health Program. *International Urogynecology Journal*, 31(9), 1829-1837. https://doi.org/10.1007/s00192-019-04132-3

National Institute on Aging. (2017). Urinary incontinence in older adults. Retrieved from https://www.nia.nih.gov/health/urinary-incontinence-older-adults

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Nyström, E., Asklund, I., Sjöström, M., Stenlund, H., & Samuelsson, E. (2018). Treatment of stress urinary incontinence with a mobile app: factors associated with success. *International Urogynecology Journal*, 29, 1325-1333. https://doi.org/10.1007/s00192-017-3514-1

Oğuz, U., & Önem, K. (2015). Kadın ve erkekte üriner inkontinans etyopatogenezi. Rahmi O. & Ö. B. (Eds.), In Üriner İnkontinans Tanı ve Tedavi (pp. 53-62). Şişli - İstanbul: Türk Üroloji Akademisi Yayınları.

Olgun, N., & Altun, Z. A. (2012). Sağlık inanç modeli doğrultusunda verilen eğitimin diyabet hastalarının bakım uygulamalarına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 19*(2), 46-57.

Omran, A. A. H., Hassan, H. E., Ramadan, E. A., & Mohamed, S. S. A. (2024). Effect of practicing deep breathing and kegel exercises on menopausal urinary ıncontinence at beni-suef. *Hypothesis, 8*(1),1-11. https://doi.org/10.23880/phoa-16000272

Orji, R., Vassileva, J., & Mandryk, R. (2012). Towards an effective health interventions design: an extension of the health belief model. *Online Journal of Public Health Informatics,* 4(3). https://doi.org/10.5210/ojphi.v4i3.4321

Otmani, N., Filankembo, A., Cande, P., Qarmiche, N., Chakri, I., Maamar, S. B., El-Harch, I., Diagne, B. J., Maioual, M., El-Fakir, S., Berraho, M., & Tachfouti, N. (2021). Incontinence urinaire chez la femme marocaine. Prévalence et facteurs de risque. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique, 69*(1), S71-S72. https://doi.org/10.1016/j.respe.2021.04.123

Owens, D. J., Twist, C., Cobley, J. N., Howatson, G., Kapat, G. L. (2019). Exercise-induced muscle damage: what is it, what causes it and what are the nutritional solutions?. *European Journal of Sport Sciences*, *19*(1), 71-85. https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1505957

Önol, F. F., & Tahra, A. (2015). Tanım ve sınıfama. In RAHMİ O. & Ö. B. (Eds.), *Üriner inkontinans tanı ve tedavi*. Prof. Nurettin Öktel Sokak, Lale Palas Apt., 18/2 34382 Şişli - İstanbul: Türk Üroloji Derneği/ Turkish Association of Urology.

Öz, Ö., & Altay, B. (2017). Üriner inkontinans risk faktörleri ve hemşirelik yaklaşımı. *Annals of Health Sciences Research, 6*(1), 34-37.

Özcan, A., & Avci, İ. A. (2021). Impact of urinary incontinence on quality of life among older adults living in a rural area of Turkey. *Journal of Gerontological Nursing*, *47*(6), 43-52. https://doi.org/10.3928/00989134-20210510-03

Özcan, F., Özkürkçügil, C., & Etiler, N. (2021). urinary incontinence in women aged 25-64 in Turkey: a cross-sectional research. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, *15*(4), 853-861. https://doi.org/10.21763/tjfmpc.956210

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Öztaş, S. (2020). Üriner inkontinans. In Jinekolojide Pratik Bilgiler, Dinçgez-Çakmak, B. (Ed.), (pp. 221-238). Lyon France: Livre de Lyon.

Öz-Yıldırım, Ö., Aydın-Avcı, İ., Yıldırım, E., & Bostancı, Y. (2023). The effect of the Incontinence Health Belief Development Program on women's urinary incontinence awareness and health beliefs: a randomized controlled trial. *International Urogynecology Journal, 34*(7), 1385-1393. https://doi.org/10.1007/s00192-022-05343-x

Park, S. H., & Kang, C. B. (2014). Effect of Kegel exercises on the management of female stress urinary incontinence: a systematic review of randomized controlled trials. *Advances in Nursing,* 1-10. https://doi.org/10.1155/2014/640262

Paryab, F., Ghanjal, A., & Tavakkoli, R. (2018). The effect of education based on health belief model on postpartum exercise in primiparous women. *Journal of Advanced Pharmacy Education & Research*, 8(S2), 179-183.

Pepper, J., Zhang, A., Li, R., & Wang, X. H. (2015). Usage results of a mobile app for managing urinary incontinence. *The Journal of Urology*, *193*(4), 1292-1297. https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.10.009

Pires, T. F., Pires, P. M., Moreira, M. H., Gabriel, R. E. C. D., João, P. V., Viana, S. A., & Viana, R. A. (2020). Pelvic floor muscle training in female athletes: a randomized controlled pilot study. *International Journal of Sports Medicine, 41*(04), 264-270. https://doi.org/10.1055/a-1073-7977

Pisani, G. K., de Oliveira Sato, T., de Carvalho, D. H. T., & Carvalho, C. (2022). Impact of urinary incontinence on quality of life in female CrossFit practitioners: A cross-sectional study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 268*, 56-61. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.11.424

Pizzol, D., Demurtas, J., Celotto, S., Maggi, S., Smith, L., Angiolelli, G., Trott, M., Yang, L., & Veronese, N. (2021). Urinary incontinence and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research, 33*(1), 25-35. https://doi.org/10.1007/s40520-020-01712-y

Preda, A., & Moreira, S. (2019). Incontinência urinária de esforço e disfunção sexual feminina: o papel da reabilitação do pavimento pélvico. *Acta Médica Portuguesa*, *32*(11), 721-726. https://doi.org/10.20344/amp.12012

Rocha, J., Brandão, P., Melo, A., Torres, S., Mota, L., & Costa, F. (2017). Assessment of urinary incontinence in pregnancy and postpartum: observational study. *Acta Medica Portuguesa, 30*(7-8), 568-572.

Sağlık Bakanlığı. (2011). Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. 19.04.2011 tarih ve 27910 sayılı Resmi Gazete.

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Sandvik, H., Hunskaar, S., Seim, A., Hermstad, R., Vanvik, A., & Bratt, H. (1993). Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *J Epidemiol Community Health, 47*, 497-499. https://doi.org/10.1136/jech.47.6.497

Savas, S., Saka, B., Akın, S., Tasci, I., Tosun-Tasar, P., Tufan, A., Yavuzer, H., Balci, C., Sezgin, G., & Karan, M. A. (2020). The prevalence and risk factors for urinary incontinence among inpatients, a multicenter study from Turkey. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 90,* 104122. https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104122

Scott, K. M., & Martinez, S. F. (2017). Pelvic Pain, In Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. Vol. 28, No. 3. Philadelphia, Pennsylvania, Elsevier Health Sciences.

Schreiber-Pedersen, L., Lose, G., Høybye, M. T., Elsner, S., Waldmann, A., & Rudnicki, M. (2017). Prevalence of urinary incontinence among women and analysis of potential risk factors in Germany and Denmark. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, 96*(8), 939-948. https://doi.org/10.1111/aogs.13149

Seker, S. E. (2015). Yazılım geliştirme modelleri ve sistem/yazılım yaşam döngüsü. *YBS Ansiklopedi, 2*(3), 18-29.

Shamliyan, T., Wyman, J. F., Ramakrishnan, R., Sainfort, F., & Kane, R. L. (2012). Benefits and harms of pharmacologic treatment for urinary incontinence in women: a systematic review. *Ann Intern Med, 156*(12), 861-874, w301-810. https://doi.org/10.7326/0003-4819-156-12-201206190-00436

Shumaker, S. A., Wyman, J. F., Uebersax, J. S., McClish, D., & Fantl, J. A. (1994). Health-related quality of life measures for women with urinary incontinence: the incontinence impact questionnaire and the urogenital distress inventory. *Quality of Life Research, 3*(5), 291-306.

Simpson, A. N., Garbens, A., Dossa, F., Coyte, P. C., Baxter, N. N., & McDermott, C. D. (2019). A cost-utility analysis of nonsurgical treatments for stress urinary incontinence in women. *Urogynecology, 25*(1), 49-55. https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000502

Smith, P. J., Humiston, S. G., Marcuse, E. K., Zhao, Z., Dorell, C. G., Howes, C., & Hibbs, B. (2011). Parental delay or refusal of vaccine doses, childhood vaccination coverage at 24 months of age, and the health belief model. *Public health reports, 126*(2_suppl), 135-146. https://doi.org/10.1177/00333549111260S215

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Stafne, S. N., Mørkved, S., Gustafsson, M. K., Syversen, U., Stunes, A. K., Salvesen, K., & Johannessen, H. H. (2020). Vitamin D and stress urinary incontinence in pregnancy: a cross-sectional study. *Bjog, 127*(13), 1704-1711. https://doi.org/10.1111/1471-0528.16340

Steenstrup, B., Le Rumeur, E., Moreau, S., & Cornu, J. N. (2018). Sedentary lifestyle and urinary incontinence in women: A literature review. *Progres en Urologie: Journal de L'association Francaise D'urologie et de la Societe Francaise D'urologie, 28*(17), 973-979. https://doi.org/10.1016/j.purol.2018.07.006

Subak, L. L., Quesenberry, C. P., Posner, S. F., Cattolica, E., & Soghikian, K. (2002). The effect of behavioral therapy on urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol, 100*(1), 72-78. https://doi.org/10.1016/s0029-7844(02)01993-2

Taşdemir, C. (2015). *Üriner İnkontinans Prevalansı. In RAHMİ O. & Ö. B. (Eds.), Üriner inkontinans tanı ve tedavi* (Vol. 2). Prof. Nurettin Öktel Sokak, Lale Palas Apt., 18/2 34382 Şişli - İstanbul: Nobel Kitap Evleri. ISBN: 978-975-00112-5-2

Trad, W., Flowers, K., Caldwell, J., Sousa, M. S., Vigh, G., Lizarondo, L., Gaudin, J., Hooper, D., & Parker, D. (2019). Nursing assessment and management of incontinence among medical and surgical adult patients in a tertiary hospital: A best practice implementation project. *JBI Evidence Synthesis*, *17*(12), 2578-2590. https://doi.org/10.11124/JBISRIR-D-19-00110

Tremback-Ball, A., Levine, A. M., Perlis, S. M., & Dawson, G. (2013). Young women's urinary incontinence perceived educational needs. *The Journal of Women's & Pelvic Health Physical Therapy, 37*(1), 29-34. https://doi.org/10.1097/JWH.0b013e31828c1a94

Tufa, A., & Teodorescu, S. (2022). Physıotherapy exercise protocol of pelvic floor muscles for young female athletes wıth urinary incontinence. *Discobolul-Physical Education, Sport & Kinetotherapy Journal, 61*(3), 277-290. https://doi.org/10.35189/dpeskj.2022.61.3.2

TUİK. (2021). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2021*. Retrieved from https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2021-37437

TUIK. (2023). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2023. Retrieved from https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2023-49407 Access date: 03.10.2023

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

Uebersax, J. S., Wyman, J. F., Shumaker, S. A., & McClish, D. K. (1995). Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: the incontinence impact questionnaire and the urogenital distress inventory. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 14*(2), 131-139. https://doi.org/10.1002/nau.1930140206

Uyar-Hazar, H., & Şirin, A. (2008). İnkontinans şiddet indeksinin geçerlik ve güvenirliği çalışması. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 9*(3), 5-8.

ÜROTÜRK. (2017). Enürezis nokturna – çocuklarda gece altini Islatma. Retrieved from https://www.uroturk.org.tr/5/halk-icin-bilgiler/945/enurezis-nokturna-cocuklarda-gece-altini-islatma#:~:text=Gece%20alt%C4%B1n%C4%B1%20%C4%B1slatma%20d%C3%BCnya%20%C3%A7ap%C4%B1nda,bir%20durum%20olarak%20kabul%20edilmez. Access date: 05.10.2023

Vaughan, C. P., Markland, A. D., Huang, A. J., Tangpricha, V., & Grodstein, F. (2021). Vitamin D intake and progression of urinary incontinence in women. *Urology, 150*, 213-218. https://doi.org/10.1016/j.urology.2020.04.090

Veronese, N., Smith, L., Pizzol, D., Soysal, P., Maggi, S., Ilie, P. C., Dominguez, L. J., & Barbagallo, M. (2022). Urinary incontinence and quality of life: A longitudinal analysis from the English longitudinal study of ageing. *Maturitas,* 160, 11-15. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2022.01.010

Vincenzo, J. L., Patton, S. K., Lefler, L. L., McElfish, P. A., Wei, J., & Curran, G. M. (2022). A qualitative study of older adults' facilitators, barriers, and cues to action to engage in falls prevention using health belief model constructs. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 99,* 104610. https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104610

Von Gontard, A., & Kuwertz-Bröking, E. (2019). The diagnosis and treatment of enuresis and functional daytime urinary incontinence. *Deutsches Ärzteblatt International, 116*(16), 279. https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0279

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

YÖK. (2023). YÖK 15 bilim alanında 25 üniversiteye "öncelikli alan misyonu" verdi. Yükseköğretim Kurulu. Erişim adresi: https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2023/yok-15-bilim-alaninda-25-universiteye-oncelikli-alan-misyonu-verdi.aspx Erişim tarihi: 10.07.2024.

Wadensten, T., Nyström, E., Franzén, K., Lindam, A., Wasteson, E., & Samuelsson, E. (2021). A mobile app for self-management of urgency and mixed urinary incontinence in women: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, *23*(4), e19439. https://doi.org/10.2196/19439

7. KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam Ediyor)

We Are Social. (2023). Dijital 2023 Türkiye Raporu. Erişim adresi: https://www.guvenliweb.org.tr/dokuman-detay/we-are-social-subat-2023-turkiye-raporu Erişim tarihi: 03.10.2023

Weber-Rajek, M., Strączyńska, A., Strojek, K., Piekorz, Z., Pilarska, B., Podhorecka, M., . . . &Radzimińska, A. (2020). Assessment of the effectiveness of pelvic floor muscle training (PFMT) and extracorporeal magnetic innervation (ExMI) in treatment of stress urinary incontinence in women: a randomized controlled trial. *Biomed Res Int, 2020*, 1019872. https://doi.org/10.1155/2020/1019872

Widdison, R., Rashidi, A., & Whitehead, L. (2022). Effectiveness of mobile apps to improve urinary incontinence: a systematic review of randomised controlled trials. *BMC Nursing, 21*(1), 32. https://doi.org/10.1186/s12912-022-00812-6

Xie, X., Chen, Y., Khan, A., Long, T., Li, S., & Xie, M. (2021). Risk factors for urinary incontinence in Chinese women: a cross-sectional survey. Urogynecology, *27*(6), 377-381. https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000871

Xu, C., Chen, M., Fu, J., Meng, Y., Qin, S., & Luo, Y. (2021). Urinary incontinence status and risk factors in women aged 50–70 years: a cross-sectional study in Hunan, China. *International Urogynecology Journal*, *32,* 95-102. https://doi.org/10.1007/s00192-020-04259-8

Ziegelmüller, B., Bauer, R. M., & Sommer, A. (2021). Harninkontinenz beim mann: ursachen, diagnoseschritte und therapieoptionen. *MMW-Fortschritte der Medizin, 163*(5), 62-69. https://doi.org/10.1007/s15006-021-9631-2