



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



DOKTORA TEZİ

**SALUTOGENEZ MODEL TEMELLİ KIRILGANLIĞI ÖNLEME
PROGRAMININ 55 YAŞ VE ÜSTÜ KADINLARDA KIRILGANLIK
GELİŞİMİ VE BÜTÜNLÜK DUYGUSUNA ETKİSİ**

MERVE ALTINER YAŞ

PROF. DR. SELDA SEÇGİNLİ

**HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ DOKTORA PROGRAMI**

İSTANBUL-2022

TEZ ONAYI

Bu çalışma 09.05.2022 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Hemşireliği Doktora Programı
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Prof. Dr. Selda SEÇGİNLI
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Melek Nihal ESİN
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Leyla KÜÇÜK
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi

Prof. Dr. Saime EROL
Marmara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Nesrin İLHAN
İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

MERVE ALTINER YAŞ

İTHAF

Bu çalışmayı, canım kızım Işıl Ece'ye ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, tez danışmanım olmasının yanında akademik yaşantımda da katkılarını esirgemeyen ve her konuda rehberlik eden değerli hocam Sayın Prof. Dr. Selda SEÇGİNLİ'ye,

Tez sürecinde katkı ve desteklerini esirgemeyen ve tez izleme komitesinde yer alan Anabilim Dalı Başkanımız değerli hocam Prof. Dr. M. Nihal ESİN'e,

Tez izleme komitesinde yer alan ve tez sürecinde bilgi ve önerileri için değerli hocam Prof. Dr. Saime EROL'a,

Araştırmanın uygulanmasına destek veren Kadıköy Belediyesi Gönüllü Merkezi sorumlusuna, Acıbadem Gönüllü Evi ve Kriton Curi Gönüllü Evi başkanlarına ve değerli katılımcılara,

Hayatımın her alanında olduğu gibi tez sürecimde de sabır ve sevgi ile yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen canım aileme ve sevgili eşime,

Ve doğduğu günden beri hayatıma renk katan ve tez sürecimin her aşamasında bana güç veren canım kızım Işıl Ece'ye sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	İX
ŞEKİLLER LİSTESİ	Xİ
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	Xİİ
ÖZET	Xİİİ
ABSTRACT	XİV
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Kırılgnlığın Tanımı	4
2.2. Kırılgnlığın Epidemiyolojisi	8
2.3. Kırılgnlık Patofizyolojisi ve Risk Faktörleri.....	11
2.4. Kırılgnlığı Önleme Girişimleri.....	14
2.5. Salutogenez Model.....	17
2.5.1. Salutogenez Modeli'nin Gelişim Süreci	17
2.5.2. Genelleştirilmiş Direnç Kaynakları	18
2.5.3. Bütünlük Duygusu	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tasarımı.....	22
3.2. Araştırmanın Hipotezleri ve Değişkenleri	24

3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	25
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	27
3.5. Randomizasyon ve Körleme	27
3.6. Salutogenez Model Temelli Kırılganlığı Önleme Programı (Salutogenic Model Based Frailty Prevention Program-SAFRAPP).....	28
3.6.1. Sağlık Eğitimi	29
3.6.2. Kahkaha Yogası	30
3.6.3. Vaka Yönetimi	32
3.7. Veri Toplama Araçları	36
3.7.1. Tanımlayıcı Özellikler Formu.....	36
3.7.2. Frail Ölçeği	37
3.7.3. Düşme ve Acile Başvuru Durumunu Değerlendirme Formu.....	38
3.7.4. Bütünlük Duygusu Ölçeği.....	38
3.7.5. DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi	38
3.7.6. Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	39
3.8. Verilerin Toplanması	39
3.9. Etik Konular.....	41
3.10. Araştırmanın Zaman Çizelgesi	41
3.11. Verilerin Analizi	43
4. BULGULAR.....	44
4.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Tanıtıcı Özellikleri.....	44
4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Kırılganlık Düzeyine İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3.Ay, 6. Ay, 9. Ay)	46
4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusuna İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3. Ay, 6. Ay, 9. Ay)	53
4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Yaşam Kalitesine İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3.Ay, 6. Ay, 9. Ay).....	57

4.5. Deney ve Kontrol Gruplarının Dünya Sağlık Örgütü-5 İyilik Durumu İndeksine İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3. Ay, 6. Ay, 9. Ay).....	58
4.6. Deney ve Kontrol Gruplarının Düşme Korkusu ve Düşme Sayısına İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3. Ay, 6. Ay, 9. Ay).....	59
4.7. Deney ve Kontrol Gruplarının Acil Servise Başvuru Sayısına İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3. Ay, 6. Ay, 9. Ay).....	61
5. TARTIŞMA	63
5.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Kırılganlık Düzeyleri	64
5.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Bütünlük Duygusu	68
5.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Yaşam Kalitesi	70
5.4. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların İyilik Durumu.....	72
5.5. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Düşme Korkusu ve Düşme Sayısı.....	73
5.6. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Acil Servise Başvuru Sayısı.....	75
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	78
KAYNAKLAR	81
EKLER	105
İNTİHAL RAPORU	121
ÖZGEÇMİŞ	122

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3-1: Salutogenez Model Temelli Kırılganlığı Önleme Programının (SAFRAPP) İçeriği.....	33
Tablo 4-1: Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyo-demografik Özellikleri.....	45
Tablo 4-2: Deney ve Kontrol Gruplarının Sağlık Özellikleri.....	46
Tablo 4-3: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi.....	47
Tablo 4-4: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Yorgunluk Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi.....	48
Tablo 4-5: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Direnç Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi.....	49
Tablo 4-6: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Mobilite Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi.....	50
Tablo 4-7: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Hastalık Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi.....	51
Tablo 4-8: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Kilo Kaybı Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi.....	52
Tablo 4-9: Deney ve Kontrol Gruplarının Dinç ve Kırılkanlık Durumunun Değerlendirilmesi.....	53
Tablo 4-10: Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusu Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi.....	54
Tablo 4-11: Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusu Anlaşılabilirlik Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi.....	55
Tablo 4-12: Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusu Yönetilebilirlik Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi.....	56
Tablo 4-13: Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusu Anlamlılık Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi.....	57

Tablo 4-14: Deney ve Kontrol Gruplarının Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi.....	58
Tablo 4-15: Deney ve Kontrol Gruplarının Dünya Sağlık Örgütü-5 İyilik Durumu İndeksi Puanlarının Değerlendirilmesi	59
Tablo 4-16: Deney ve Kontrol Gruplarının Düşme Korkusu Puanlarının Değerlendirilmesi.....	60
Tablo 4-17: Deney ve Kontrol Gruplarının Düşme Sayısının Değerlendirilmesi	61
Tablo 4-18: Deney ve Kontrol Gruplarının Acile Başvuru Sayısının Değerlendirilmesi	62



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1: Bütüncül Kırılğanlık Modeli	6
Şekil 2-2: Kırılğanlığı Tanımlayan Kriterler	8
Şekil 2-3: Sağlık/Hastalık Sürekliliği	18
Şekil 2-4: Genelleştirilmiş Direnç Kaynaklarının Tanımı	19
Şekil 3-1:Araştırma Tasarımı.....	23
Şekil 3-2: CONSORT Rehberine göre Akış Diyagramı	26
Şekil 3-3:Salutogenez Model Temelli Kırılğanlığı Önleme Programı'nın Kavramsal Çerçevesi.....	29
Şekil 3-4: SPIRIT Zaman Çizelgesi	42

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

BM	: Birleşmiş Milletler
CDC	: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention)
CONSORT	: Konsolide Raporlama Denemeleri Standartları
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DSÖ-5 İDİ	: DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi
Frail	: Kırılgan
GDK	: Genelleştirilmiş Direnç Kaynakları
Pre-frail	: Kırılganlık öncesi
SAFRAPP	: Salutogenez Model Temelli Kırılganlığı Önleme Programı- Salutogenic Model Based Frailty Prevention Program
SOC	: Bütünlük Duygusu (Sense of Coherence)
SPIRIT	: Standart Protokol Maddeleri: Girişimsel Deneyler için Öneriler
TIDieR	: Müdahale Tanımlama ve Tekrarlama Şablonu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

ÖZET

Altınar Yaş M. (2022). Salutogenez Model Temelli Kırılgnanlığı Önlleme Programının 55 Yaş ve Üstü Kadınlarda Kırılgnanlığ Gelişimi ve Bütünlük Duygusuna Etkisi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği ABD. Doktora Tezi. İstanbul.

Araştırmanın amacı, Salutogenez Model Temelli Kırılgnanlığı Önlleme Programı'nın (SAFRAPP) 55 yaş ve üstü kadınlarda kırılgnanlığ gelişimini önlleme ve bütünlük duygusunu geliştirmeye etkisini incelemektir. Araştırmada randomize, tek kör, ön test-son test kontrol gruplu tasarım kullanılmış, ön test, 3. ay, 6. ayda ve 9. ayda sonuç değişkenleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın örneklemini, İstanbul'da bir belediyenin gönüllü evlerine üye olan 55 yaş ve üstü kırılgnanlığ öncesi dönemdeki 84 kadın (deney grubu 42, kontrol grubu 42) oluşturmuştur. Çalışmada deney grubuna 6 hafta süren SAFRAPP kapsamında sağlık eğitimi, kahkaha yogası ve vaka yönetimi girişimleri uygulanmış, kontrol grubuna herhangi biri girişim uygulanmamıştır. Çalışmada veriler, tanımlayıcı özellikler formu, Frail ölçeği, düşme ve acile başvuru durumunu değerlendirme formu, Bütünlük duygusu ölçeği, Genel yaşam kalitesi ölçeği (EQ-5D-3L) ve Dünya Sağlık Örgütü-5 iyilik durumu indeksi ile toplanmıştır. Çalışma bulguları, kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ayda neredeyse yarısının (sırasıyla % 42, % 42, %37) dinç döneme geçtiğini, toplam kırılgnanlığ puanının azaldığını, bütünlük duygusu ve alt boyutlarının toplam puanlarının arttığını ve iyilik durumunun yükseldiğini göstermiştir ($p<0,05$). Ayrıca, deney grubundaki kadınlarda 3. ay ve 6. ayda yaşam kalitesinin yükseldiği ve düşme korkusunun anlamlı düzeyde azaldığı belirlendi ($p<0,05$). Ancak, deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ayda düşme sayısı ve ve acile başvurusu sayısı ortalamaları kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık göstermedi ($p>0,05$). Sonuç olarak, SAFRAPP'ın 55 yaş ve üstü kırılgnanlığ öncesi dönemdeki kadınlarda kırılgnanlığ gelişimini önlleme ve bütünlük duygusunu geliştirmede etkili olduğu bulundu. Gelecek çalışmalarda, SAFRAPP'ın toplumda farklı özellikteki kadınlarda kırılgnanlığı önlleme ve bütünlük duygusunu geliştirmek amacıyla kullanılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Bütünlük duygusu, Kadınlar, Kırılgnanlığ, Kırılgnanlığ öncesi dönem, Salutogenez Model

ABSTRACT

Altiner Yaş M. (2022). The Effect of Salutogenic Model Based Frailty Prevention Program on Development of Frailty and Sense of Coherence in Women Aged 55 Years and Over. Istanbul University- Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Public Health Nursing Department. Doctoral Thesis. Istanbul.

The aim of this study was to evaluate the effect of Salutogenic Model Based Frailty Prevention Program (SAFRAPP) among pre-frail women on preventing the development of frailty and improving the sense of coherence (SOC). This study was designed as a single-blinded, two-armed randomized controlled trial, and the result variables were evaluated at baseline and the 3-month, 6-month, and 9-month follow-ups. The sample of this study consisted of 84 pre-frail women (experimental group n=42, control group n=42) aged 55 and over who were members of vocational institutions in a municipality in Istanbul. In the study, 6-week SAFRAPP including laughter yoga, health education, and case management was applied to intervention group and no intervention was applied to the control group. Data was collected with descriptive characteristics form, frail scale, fall and emergency department visit evaluation form, sense of coherence scale, quality of life scale (EQ-5D-3L), WHO-5 well-being index. The results of the study have showed that almost half of the intervention group (42%, 42%, 37%, respectively) were robust and intervention group have decreased total frail score, increased sense of coherence and subdimensions scores, and the well-being at the 3-month, 6-month and 9-month ($p<0,05$). In addition, it was determined that the quality of life increased and the fear of falling decreased significantly at the 3-month and 6-month ($p<0.05$). However, there was not a significantly difference in the average number of falls and emergency department visits between the intervention and control groups at the 3-month, 6-month, and 9-month ($p>0.05$). As a result, it was found that SAFRAPP was effective in preventing the development of frailty and improving the sense of coherence in pre-frail women aged 55 and over. In future studies, it is recommended that SAFRAPP will be used to prevent frailty and improve the sense of coherence in women with different characteristics in the community.

Key Words: Sense of coherence, Women, Frailty, Pre-Frailty, Salutogenic Model

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yirmi birinci yüzyılda dünyada ön plana çıkan en önemli göstergelerden birisi, yaşlı nüfus oranının artmasıdır (Dünya Sağlık Örgütü [DSÖ] 2021; Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2021). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre yaşlı nüfusunun 2025 yılında 1,2 milyar, 2030 yılında bir buçuk milyar ve 2050 yılında iki milyar olacağı öngörülmektedir (DSÖ 2021). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 2021 yılında yayınlanan Sağlık İstatistikleri Yıllığı'na göre, 65 yaş ve üzeri bireylerin toplam nüfus içindeki oranı 1990 yılında %4,3 iken, bu oran 2016 yılında %8,3'e ve 2019 yılında %9,1'e yükselmiştir (Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2021). Bununla birlikte, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2015 ve 2020 yılları arasında ülkemizde yaşlı nüfus oranının %22,5 oranında arttığı bildirilmiştir (TÜİK 2022). TÜİK'in nüfus projeksiyonuna göre, 2025 yılında yaklaşık her on kişiden birisinin 65 yaş ve üzeri olacağı tahmin edilmektedir (TÜİK 2022). Yaşanan bu demografik değişimle birlikte, yaşlılığa bağlı gelişen sorunlardan sendromlardan biri olan kırılabilirlik oranlarının da küresel olarak artış içinde olacağı bilinmektedir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015; DSÖ 2017; Rohrmann, 2020).

Yaşlılıkta gelişen problemlerin en önemli nedeni, fizyolojik ve psikolojik fonksiyonlarda meydana gelen gerilemeler ve yetersizliklerdir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015). Yaşlanma sonucu oluşan bu gerilemeler, bireylerde geriatrik bir sendrom olan kırılabilirliğin gelişime yol açmaktadır. Kırılabilirlik artan yaşla birlikte güçsüzlük, yorgunluk, kilo kaybı ve birden çok hastalıkların ortaya çıktığı dinamik bir durumdur (Morley ve ark. 2013). Yaşlı nüfusunun artmasıyla birlikte kırılabilirlik önemi giderek artan bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015; Rohrmann 2020). Dünyada kırılabilirliğin görülme sıklığı incelendiğinde, Amerika Birleşik Devletleri'nde %50, Avrupa'da %18 ve ülkemizde %39'dur (Bandeem-Roche ve ark. 2015; Eyigor ve ark. 2015; O'Caoimh ve ark. 2018). Estonya, İspanya ve İtalya gibi Avrupa ülkelerinde ve Türkiye'de yapılan çalışmaların sonucunda, toplumda 65 yaş ve üstü bireylerin neredeyse yarısının kırılabilirlik öncesi (pre-frail) adı verilen ve bir sonraki aşamanın kırılabilirlik olduğu riskli dönemde olduğu belirlenmiştir (Eyigor ve ark. 2015; Manfredi ve ark. 2019). Yakın dönemde 46 çalışmada kırılabilirlik öncesi (pre-frail) ve kırılabilirlik insidansının incelendiği bir meta analiz çalışmasına göre, her yıl 1000 sağlıklı yaşlı birey arasından yaklaşık 12 ile 151 kişinin kırılabilir veya kırılabilirlik öncesi

dönemde olduğu belirlenmiştir (Ofori-Asenso ve ark. 2019). Kırılgnlık ile ilgili yapılan çeşitli çalışmalarda, kadınlarda kırılgnlık oranlarının erkeklerden daha yüksek olduğu raporlandırılmıştır (Zhang ve ark. 2018; Tembo ve ark. 2020; Davis ve ark. 2021). Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi'nin (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) yaptığı çalışmaya göre, kırılgnlık görölme sıklığı erkeklerde %5,4 ve kadınlarda %8,8'tir (Zhang ve ark. 2018). Ülkemizde yürütölen FRAİLTÖRK çalışmasına göre ise erkeklerin %29'u ve kadınların %44'ünün kırılgn olduğu belirlenmiştir (Eyigor ve ark. 2015).

Kırılgn bireylerde strese verilen tepki azalarak düşme, hastaneye yatış, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı hale gelme ve ölüm gibi olumsuz sağıık sonuçları ortaya çıkar (Xue 2011; Cheng ve Chang 2017; Keeble ve ark. 2019). Bireylerde kırılgnlık erken dönemde uygun tanı ve tarama yöntemleriyle tespit edilebilir ve dinamik bir süreç olduğu için uygun müdahaleler ile kırılgnlık öncesi (pre-frail) dönemden kırılgn (frail) döneme geçişı önlenabilir (Travers ve ark. 2019). Literatürde, kırılgnlığı önleme veya azaltma amacıyla fiziksel aktivite, egzersiz, beslenme desteğı, ev ziyareti gibi girişimlerin etkinliğini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Daniel 2012; Looman ve ark. 2016; Negm ve ark. 2019; Khor ve ark. 2021). Çeşitli sistematik derleme ve meta analiz çalışmalarının sonucuna göre, grup temelli fiziksel aktivite ve egzersizlerin kırılgnlığı önleme ve azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir (Frost ve ark. 2017; Dedeyne ve ark. 2017; Apóstolo ve ark. 2018). Çok boyutlu bir kavram olan kırılgnlığa yönelik bazı çalışmalarda da fiziksel, bilişsel ve psikolojik olmak üzere çoklu girişimlerin etkinliğı de değerlendirilmiştir (Chan ve ark. 2012; Ng ve ark. 2015). Ancak, literatürde çoklu girişimlerin kırılgnlığı azaltma veya gelişimini önlediğıine dair kanıtlar sınırlı düzeydedir (Dedeyne ve ark. 2017). Ayrıca, kırılgnlığın kadınlarda erkeklere göre daha sık görölmesi nedeniyle cinsiyete özgü kırılgnlığı önleme programlarının uygulanması da önerilmektedir (Salem ve ark. 2017). Çeşitli ulusal ve uluslararası raporlarda bireylerde erken dönemde kırılgnlık riskini azaltmaya yönelik sağıık geliştirme çalışmalarının planlanması önerilmektedir (Avrupa Komisyonu 2012; Türkiye Halk Sağııkı Kurumu 2015; DSÖ 2017). Bu noktada, kırılgnlık açısından riskli olan bireylerin kırılgnlığa geçişini önlemeyi amaçlayan model temelli sağıık geliştirme programlarını içeren çalışmaların yapılmasına gereksinim vardır (Frost ve ark., 2017).

Salutogenez Model, tıbbi sosyolog Aaron Antonovsky tarafından geliştirilen bir sağığı geliştirme modelidir (Antonovsky 1996). Model'e göre, kanser ve kalp yetmezliğı gibi hastalıklara ve sigara gibi risk faktörlerine (patogenez) odaklanmak yerine bireylerin sağığı kaynaklarını (salutogenezis) anlama ve kullanma kapasitelerine odaklanarak sağığı iyileştirmek ve geliştirmek daha önemlidir (Vinje ve ark. 2016). Bu nedenle, modelin temelinde bireylerin stresörlerle baş etme kapasitesi anlamına gelen bütünlük duygusunun güçlendirilmesi yer almaktadır (Mittelmark ve Bull 2013). Literatürde, düşük bütünlük duygusuna sahip bireylerde sağığısız yaşam tarzı seçimlerinin yapıldığı, yaşam kalitesinin düşük olduğu, hastalık insidansının ve mortalite riskinin arttığı belirtilmektedir (Kouvonen ve ark. 2008; Qiu ve ark. 2020; Moons ve ark. 2021; Nagpal ve ark. 2021) Bu kapsamda araştırmanın amacı, Salutogenez Model Temelli Kırılğanlığı Önleme Programı'nın (SAFRAPP) 55 yaş ve üstü kadınlarda kırılğanlık gelişimini önleme ve bütünlük duygusunu geliştirmeye etkisini incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kırılğanlığın Tanımı

Kırılğanlık kelimesi uzun yıllardır kullanılan ama tanımı konusunda uluslararası görüş birliğinin hala sağlanmadığı bir kavramdır (Xue 2011; Clegg ve ark. 2013; DSÖ 2017). İlk olarak, Amerika Birleşik Devletleri Federal Yaşlanma Konseyi (Federal Council on Aging-FCA) 1978 yılında “kırılğan yaşlı” terimini kullanmış ve birçok farklı sağlık sorunlarının birikimi sonucu günlük yaşamlarını sürdürebilmek için desteğe gereksinimi olan genellikle 75 yaş ve üzeri bireyleri bu tanım içine dahil etmiştir (Adkins 1976). 1980’li yılların sonlarında kırılğanlık kelimesi ve “kronik hasta”, “engelli” ve “işlevsel olarak bağımlı yaşlı” kavramları birbirinin yerine kullanılmaktaydı (Fried ve ark. 2004). Ancak, ilerleyen yıllarda kırılğanlığın araştırmalarda kullanılmaya başlanması ile kavramların birbiriyle ilişkili olduğu ama tanımlarında farklı kriterlerin olduğu kabul edildi (Fried ve ark. 2004; Kwak ve Thompson 2021). Kırılğanlık, 1991 yılında yapılan bir tanıma göre serebrovasküler hastalık, konfüzyon, malnütrisyon, inkontinans, depresyon, polifarmasi, bası yarası, düşme, duyu bozuklukları, uzun süre yatağa bağımlı yaşama, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı olma ve sosyo-ekonomik problemleri olma kriterlerinden herhangi birisine sahip olma durumudur (Winograd ve ark. 1991; Kwak ve Thompson 2021).

Son yıllarda, ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından kırılğanlık kelimesi daha sık tanımlanmıştır (İngiliz Geriatri Derneği 2014; DSÖ 2017; Kayhan Koçak 2017; Kanada Kırılğanlık Topluluğu 2019). Kanada Kırılğanlık Topluluğu’na göre kırılğanlık, yaşlı bireylerde işlev kaybı ile ilgili tıbbi bir sağlık sorunudur (Kanada Kırılğanlık Topluluğu 2019). İngiliz Geriatri Derneği’ne göre kırılğanlık, birden fazla organ ve vücut rezervlerinin kademeli olarak gerilemesi ile ortaya çıkan bir sağlık durumudur (İngiliz Geriatri Derneği 2014). Japonya Geriatri Derneği de kırılğanlığı, rezervlerde yaşa bağlı bir düşüşten kaynaklanan stresle baş etme becerisinin azalması durumu olarak tanımlamaktadır (Satake ve Arai 2020). Ülkemizde İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin desteği ile Geriatri Bilim Dalı, Hemşirelik ve Gerontoloji Bölümleri tarafından ortak hazırlanan Kırılğanlık El Kitabı’nda, kırılğanlık ilerleyen yaşa bağlı hormonların azalması, bağışıklık sisteminin zayıflaması, kas ve iskelet sisteminin zayıflaması sonucu strese verilen yanıtın ve dayanıklılığın azalması olarak ifade edilmektedir (Kayhan Koçak 2017). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’nün (2017) Sağlıklı Yaşlanma Klinik Konsorsiyum

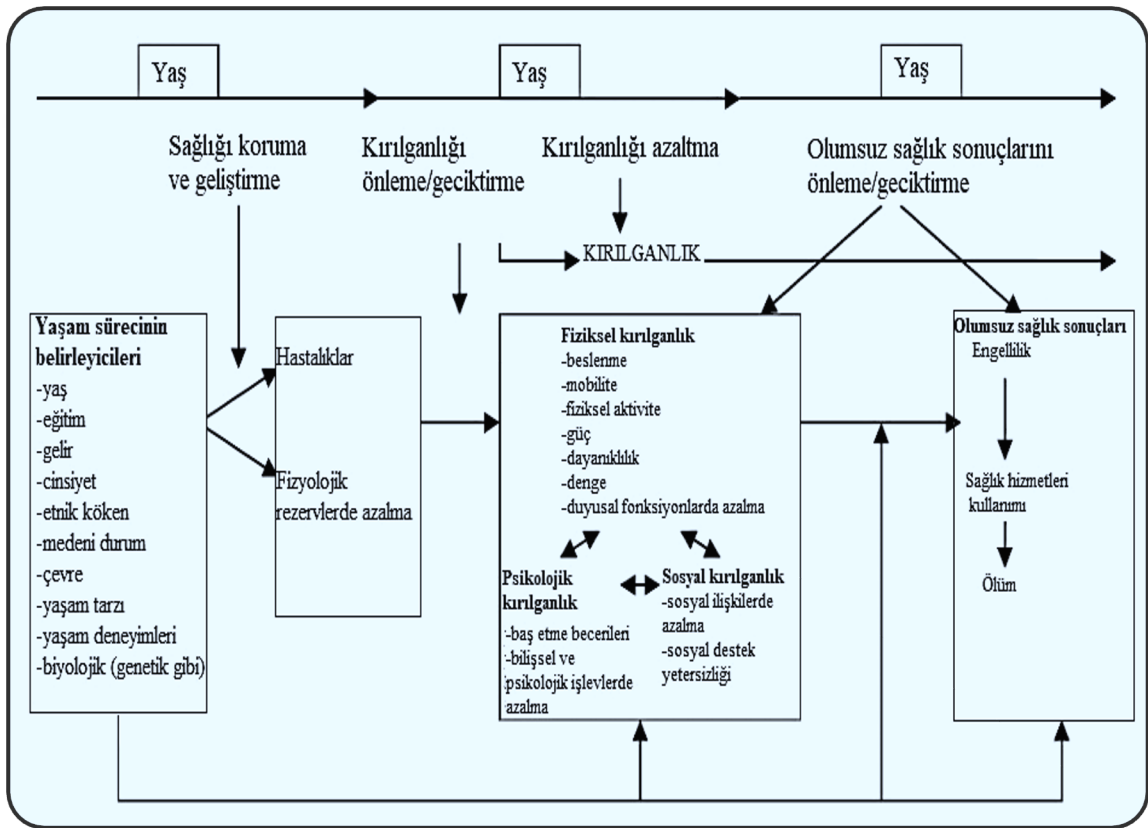
raporuna göre ise kırılgnlık, ilerleyen yaşıla birlikte bireylerin fizyolojik rezervlerinde meydana gelen gerilemeler sonucu akut stres faktörleriyle başa çıkma becerilerinin azalması ile ilişkili, klinik olarak tanımlanabilen bir durum olarak tanımlanmıştır (DSÖ 2017).

Son yirmi yıl içinde çok sayıda bilimsel çalışma ile kırılgnlığın tanımına önemli katkı yapılmıştır (Sezgin ve ark. 2019; Pulok ve ark. 2020; Lekan ve ark. 2021). Kardiyovasküler Sağlık Çalışması ve Kanada Sağlık ve Yaşlanma Araştırması verileri, kırılgnlığın kavramsal ve işlevsel olarak tanımlanmasına katkı sağlayan önemli çalışmalardır (Fried ve ark. 2001; Rockwood ve ark. 2005). Kardiyovasküler Sağlık Çalışmasının sonucunda Fried Kırılgnlık Fenotip Modeli oluşturulmuş ve kırılgnlık kavramsal olarak çoklu organ ve sistem işlevlerinin giderek yavaşlaması sonucu bireylerde güç ve dayanıklılığının azaldığı, kilo kaybı ve tükenmişliğin ortaya çıktığı bir geriatrik sendrom olarak tanımlanmıştır (Fried ve ark. 2001; Bandeen-Roche ve ark. 2006). Kanada Sağlık ve Yaşlanma Araştırması verilerine göre ise kırılgnlık, kronolojik yaştan bağımsız olarak bireylerde risk faktörlerinin ve hastalıkların birikerek artması sonucu hastaneye yatış ve ölüm gibi olumsuz sağlık sonuçlarının ortaya çıktığı bir durum olarak tanımlanmaktadır (Rockwood ve ark. 2005; Rockwood ve Mitnitski 2011).

Kırılgnlığın kavramsal tanımlarının çoğunda ilerleyen yaşlarda bireyleri etkileyen fiziksel problemlere odaklanılmaktadır (Sezgin ve ark. 2019; Lekan ve ark. 2021). Çok boyutlu bir kavram olarak kırılgnlık, ilk olarak Nourhashémi ve arkadaşları tarafından açıklanmıştır (Nourhashémi ve ark. 2001). Buna göre, ilerleyen yaşıla birlikte stresörlere karşı savunmasızlığı artıran biyolojik, fizyolojik, sosyal ve çevresel değişikliklerin bir birleşimi olarak tanımlanmıştır (Nourhashémi ve ark. 2001; Sobhani ve ark. 2021). Rolfson ve ark. (2006) ise kırılgnlığı genel sağlık durumu, hastaneye yatış, mobilite, çoklu ilaç kullanımı, beslenme, sosyal destek, kognitif durum, duygudurum ve inkontinans gibi faktörlerin işlevsel olarak etkilediği çok boyutlu bir durum olduğunu belirtmiştir.

Son yıllarda yapılan kesitsel ve kohort çalışmalarında, kırılgnlığın sadece fiziksel olmadığı, psikolojik ve sosyal olmak üzere çok boyutlu bir durum olarak değerlendirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır (Gobbens ve ark. 2012; Boer ve Jentoft 2015; Hajek ve ark., 2016; Lee ve ark. 2018). Bu kapsamda, Gobbens ve ark. (2012) tarafından sağlık profesyonelleri tarafından kırılgnlık ve kırılgnlığın olumsuz

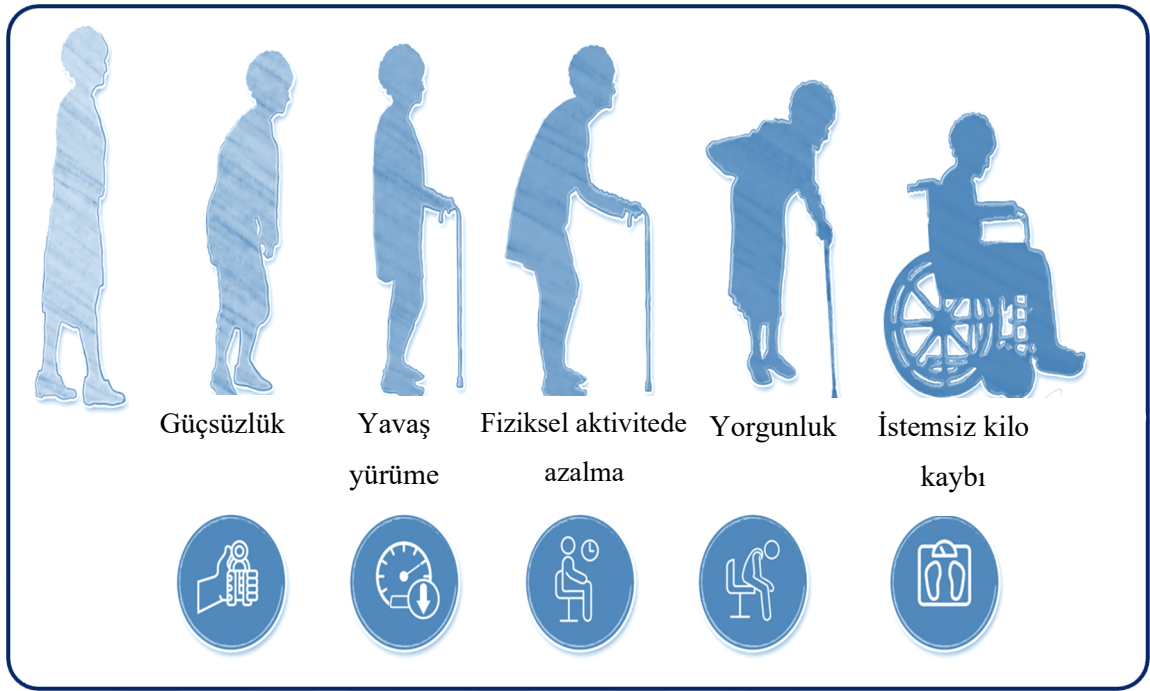
sonuçlarının daha kapsamlı değerlendirebilmesi için bütüncül kırılabilirlik modeli geliştirilmiştir (Şekil 2-1). Modele göre kırılabilirlik, bir dizi değişkenin etkisiyle fiziksel, psikolojik ve sosyal alanların bir veya daha fazlasında yaşanan kayıplar nedeniyle bireylerin olumsuz etkilendiği dinamik bir durum olarak tanımlanmıştır (Gobbens ve ark. 2012). Ayrıca, kırılabilirlik DSÖ'nün "sağlık" tanımı ile ilişkilendirilmekte ve bireylerin yaşamsal bütünlüğünü ve esenliğini fiziksel, ruhsal ve sosyal olmak üzere üç alanda sürdürebilmesi için gereken baş etme kapasitesinin azalması olarak da tanımlanmaktadır (Boer ve Jentoft 2015).



Şekil 2-1: Bütüncül Kırılabilirlik Modeli (Gobbens ve ark. 2012)

Kırılabilirliğin işlevsel tanımında, yaygın olarak Fried Fenotip Modeli ve Defisit Birikimi yaklaşımı kullanılmaktadır (Morley ve ark. 2013; Nguyen ve ark. 2015). Fried Fenotip Modeli'ne göre, kırılabilirliğin işlevsel tanımında fiziksel kapasitede yaşa bağlı düşüş dikkate alınır (Fried ve ark. 2001) Bu modelde, kırılabilirlik işlevsel olarak beş kriter ile tanımlanmakta (Şekil 2.2) ve üç şekilde sınıflandırılmaktadır (Fried ve ark. 2001; Alves ve ark. 2020). Bu sınıflandırmaya göre bireyler istemsiz kilo kaybı, yorgunluk, kaslarda güçsüzlük, yürüme hızında yavaşlama ve fiziksel aktivitede azalma belirtilerinden üç veya daha fazlasına sahip ise "kırılabilir", bir veya ikisine sahip ise "pre-

frail (kırılganlık öncesi dönem)” ve hiçbirine sahip değil ise “dinç (kırılgan değil)” olarak tanımlanır (Fried ve ark. 2001). Fried Fenotip Modeli, klinik olarak fiziksel kırılganlığı tanımlamaktadır (Morley ve ark. 2013; Alves ve ark. 2020). Yaygın kullanılan bir diğer yaklaşım da defisit birikimi temelli Kırılganlık Endeksi’dir. Bu endeks ile kırılganlık, işlevsel olarak fiziksel, psikolojik ve sosyal değişkenlerde ortaya çıkan eksikliklerin oranı dikkate alınarak belirlenir (Rockwood ve Mitnitski 2011; Xue 2011). Yanı sıra, bireylerde kırılganlığın daha standardize tanımını sağlamak amacıyla Edmonton Kırılganlık Ölçeği, Tilburg kırılganlık ölçeği ve Frail Ölçeği gibi araçlar geliştirilmiştir. Bunlar arasında, Edmonton Kırılganlık Ölçeği ve Tilburg kırılganlık ölçeği kırılganlığın çok boyutlu değerlendirilmesini sağlayan araçlardır (Sukkriang ve Punsawad 2020). Toplumda kırılganlığı belirlemek için ise Frail Ölçeği’nin diğer araçlara göre daha uygun olduğu belirtilmektedir (Morley ve ark. 2013; Sukkriang ve Punsawad 2020). Frail ölçeği’ne göre kırılganlık beş parametre ile tanımlanmakta ve bireylerde yorgunluk, direnç, mobilite, hastalık sayısı ve kilo kaybı parametrelerinden üç veya daha fazlası mevcut ise “kırılgan”, bir veya ikisi mevcut ise “pre-frail (kırılganlık öncesi dönem)” ve hiçbirisi mevcut değil ise “dinç (kırılgan değil)” olarak sınıflandırılır (Morley ve ark. 2013).



Şekil 2-2: Kırılganlığı Tanımlayan Kriterler (Johns Hopkins Medicine 2021)

2.2. Kırılganlığın Epidemiyolojisi

Yirmi birinci yüzyılda küresel olarak ön plana çıkan ve toplumları etkileyen en önemli değişikliklerden birisi nüfusun giderek yaşlanmasıdır (Birleşmiş Milletler [BM] 2017; DSÖ 2021a; Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2021). Dünyada yaşlı nüfusu 2019 yılında bir milyar iken 2025 yılında 1,2 milyar, 2030 yılında bir buçuk milyar ve 2050 yılında iki milyar olacağı beklenmektedir (DSÖ 2021a). Ülkemizde 65 yaş ve üzeri bireylerin oranı 1990 yılında %4,3 iken, bu oran 2016 yılında %8,3'e ve 2019 yılında %9,1'e yükselmiştir (Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2021). Bununla birlikte, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2015 ve 2020 yılları arasında ülkemizde yaşlı nüfus oranının %22,5 arttığı bildirilmiştir (TÜİK 2021). TÜİK'in nüfusun gelecek eğilimleri ile ilgili tahminlerine göre 2025 yılında yaklaşık her on kişiden birisinin 65 yaş ve üzeri olacağı tahmin edilmektedir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015; TÜİK 2021). Toplam nüfus içindeki 65 yaş ve üzeri birey oranının %10'u aşması, ülkemizde nüfusun yaşlandığının bir göstergesidir (Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2021; TÜİK 2021). Bu demografik değişim ile yaşa bağlı olarak görülme sıklığı artan ve olumsuz sağlık sonuçlarına neden olan kırılganlık, ülkemizde değerlendirilmesi ve toplum sağlığı politikalarında göz önünde bulundurulması gereken önemli bir geriatric sendrom olduğu ifade edilebilir. (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015; DSÖ 2017; Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2021).

Dünyada kırılgnalık prevelansı incelendiğinde, Amerika Birleşik Devletleri'nde %50 ve Avrupa'da %18 olduğu görölmektedir (Bandeem-Roche ve ark. 2015; O'Caoimh ve ark. 2018). Ülkemizde FRAILTÜRK projesi kapsamında yapılan çalışmanın sonucuna göre de bireylerin %39'unun kırılgn olduğu saptanmıştır (Eyigor ve ark. 2015). Avrupa'da 60.816 kişide yapılan Sağlık, Yaşlanma ve Emeklilik Araştırması'nın sonucuna göre, 55 yaş ve üzeri bireylerin yaklaşık yarısının kırılgnlığa geçiş öncesi riskli dönemde olduğu belirtilmektedir (Manfredi ve ark. 2019). Amerika'da 7439 kişi ile yapılan Ulusal Sağlık ve Yaşlanma Eğilimleri Çalışması'nın verilerine göre, 65 yaş ve üstü bireylerin %45' inin dinç durum ile kırılgnalık arasında riskli bir dönemde oldukları bulunmuştur (Bandeem-Roche ve ark. 2015). Ülkemizde ise FRAILTÜRK projesi sonuçlarına göre, 65 yaş ve üzeri 1126 bireyin yaklaşık yarısının kırılgnalık öncesi riskli dönemde olduğu belirtilmiştir (Eyigor ve ark. 2015).

Dünyada ileri yaş nüfusun en çok olduğu kıta olan Avrupa'da, kırılgnalık en sık İtalya, İspanya ve Romanya gibi Güney Avrupa ülkelerinde görölmektedir (O'Caoimh ve ark. 2018; Manfredi ve ark. 2019). Güney Avrupa ülkesi olan Romanya'da, 65 yaş ve üzeri bireylerin %75'inin kırılgn olduğu belirtilmektedir (Olaroiu ve ark. 2014; O'Caoimh ve ark. 2018). Orta Avrupa ülkesi olan Polonya da kırılgnlığın en yüksek olduğu ülkelerden birisidir ve huzurevlerinde yapılan bir çalışmada, kırılgnalık oranı %75,6 olarak raporlanmıştır (Matusik ve ark. 2012). Avrupa'da yapılan bir çalışmada Estonya, Polonya, İspanya ve İtalya'da 65 yaş ve üstü bireylerin neredeyse yarısının kırılgnalık öncesi (pre-frail) adı verilen ve bir sonraki aşamanın kırılgnalık olduğu riskli dönemde olduğu belirlenmiştir (Manfredi ve ark. 2019). Avrupa'da kırılgnlığın en düşük olduğu ülkeler ise, sırasıyla %2 ve %2,6 oranlarıyla İrlanda ve Almanya'dır (O'Halloran ve ark. 2014; Buttery ve ark. 2015; O'Caoimh ve ark. 2018). Kırılgnlığın gelişimini ileri yaşla birlikte düşük sosyoekonomik durum, yetersiz sosyal destek, düşme öyküsü, polifarmasi, depresyon ve demans gibi bireylerin sosyodemografik ve hastalık özelliklerinin de etkili olduğu belirtilmektedir (Buttery ve ark. 2015; Hajek ve ark. 2016; Rohrmann 2020; Fhon ve ark. 2021).

Yaşlı nüfusun en yoğun olduğu ülkelerden biri olan Japonya'da kırılgn birey oranı %5,3 olup, nüfusun yarısının kırılgnalık öncesi dönemde olduğu belirlenmiştir (BM 2017; Makizako ve ark. 2021). Asya ülkeleri arasında Japonya'dan sonra en hızlı yaşlanan toplumlardan birisi olan Kore'de kırılgn birey oranı %17,4 iken, bireylerin

yarısının kırılgnlık öncesi dönemde olduğu bildirilmiştir (Jung ve ark. 2016; BM 2017). Singapur'da ise kırılgnlık oranı %2,5 olup, kırılgnlık öncesi dönemde olan bireylerin oranı ise %32'dir (Feng ve ark. 2014).

Toplumda yaşayan 60 yaş ve üzeri bireylerin küresel olarak kırılgnlık insidansının incelendiği bir meta analiz çalışmasında, her yıl 1000 sağlıklı yaşlı arasından yaklaşık 12 ile 151 arasında kırılgn veya kırılgnlık öncesi dönemde olan yeni vakaların ortaya çıktığı belirtilmektedir (Ofori-Asenso ve ark. 2019). Kırılgnlık ile ilgili epidemiyolojik çalışmalarda sosyodemografik özelliklerin, yaşam tarzının ve hastalık özelliklerinin bireylerde kırılgnlığın gelişmesiyle ilişkili olduğu saptanmıştır (Del Pozo-Cruz ve ark. 2017; Rohrmann 2020; Fhon ve ark. 2021). Depresyon, sosyal izolasyon ve yalnızlık hissinin de kırılgnlık gelişimi ile ilişkili psikososyal faktörler olduğu belirtilmektedir (Soysal ve ark. 2017; Oyon ve ark. 2021). Kırılgnlığın kanser hastalarında %42, böbrek hastalığı olanlarda %37, kalp yetmezliği olanlarda %31 ve alzheimer hastalarında %32 olmak üzere daha yüksek bir prevelansa sahip olduğu bulunmuştur (Handforth ve ark. 2015; Kojima 2017a; Kojima ve ark. 2017b; Marengoni ve ark. 2020). Obeziteye sahip kırılgn bireylerde de mortalite riski daha yüksektir (Lee ve ark. 2014). Ayrıca, bireylerde polifarmasi ve komorbiditeler kırılgnlık görülme sıklığını artırırken, mortalite riskini de yükseltmektedir (Boakye ve ark. 2018; Bonaga ve ark. 2018; Gutiérrez-Valencia ve ark. 2018).

Toplum temelli çalışmalarda, kırılgnlık prevalansı cinsiyete göre değişiklik göstermektedir (Zhang ve ark. 2018; Davis ve ark. 2021). Toplumda kadınlarda erkeklere göre mortalite oranı daha düşük, kırılgnlık prevalansına ise daha yüksektir (Zhang ve ark. 2018; Tembo ve ark. 2020; Davis ve ark. 2021). Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) tarafından yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme çalışmasının verilerinin geriye dönük incelendiği bir çalışmada, kırılgnlık prevalansı erkeklerde %5,4 ve kadınlarda %8,8 iken, dinç ile kırılgnlık arası riskli dönemde olanların prevalansı erkeklerde %38 ve kadınlarda %40'tır (Zhang ve ark. 2018). Avustralya'da yapılan Geelong Osteoporoz Çalışması'nın verilerine göre, kırılgnlık prevalansı erkeklerde %13 ve kadınlarda %18 iken, kırılgnlığa geçiş öncesi riskli dönemde olanların prevalansı erkeklerde %48 ve kadınlarda %54'tür (Tembo ve ark. 2020). Ülkemizde ise FRAILTÜRK çalışmasına sonucuna göre, erkeklerin %29'u ve

kadınların %44'ü kırılğan olup, erkeklerin %47'si ve kadınların %41'i kırılğanlık öncesi riskli dönemdedir (Eyigor ve ark. 2015). Kadınlarda kırılğanlık prevalansının daha yüksek olması obezite, sedanter yaşam ve kronik hastalıkların daha sık görülmesi ve ortalama yaşam süresinin erkeklerden daha uzun olması ile ilişkilendirilmektedir (Zhang ve ark. 2018; Davis ve ark. 2021).

2.3. Kırılğanlık Patofizyolojisi ve Risk Faktörleri

İlerleyen yaşla birlikte vücudun birçok fizyolojik sisteminde değişiklikler meydana gelmektedir (Hoogendijk ve ark. 2019; Lekan ve ark. 2021). Sistemlerde oluşan bu değişikliklerin birbirini etkilemesi ve kümülatif artması kırılğanlığın gelişimini hızlandırmaktadır (Rockwood ve Mitnitski 2011; Xue 2011). Kadın Sağlığı ve Yaşlanma Çalışması'nın birinci ve ikinci faz katılımcılarının incelendiği bir çalışmada, kadınlarda üçten fazla fizyolojik sistem değişikliğinin kırılğanlık gelişimi ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Fried ve ark. 2009). Bu değişiklikler bir bütün olarak moleküler, genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi ile gerçekleşmektedir (Clegg ve ark. 2013; Breitling ve ark. 2016). Özellikle nöromusküler, nöroendokrin ve immün sistemlerdeki değişikliklerin kırılğanlık gelişimi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. (Fried ve ark. 2009; Morley ve Malmstrom 2013; Clark 2019). Bu kapsamda, fizyolojik rezervlerde meydana gelen kayıpların birikimi ve etkileşimi ile bireyler giderek kırılğan hale gelmektedir (Rockwood ve Mitnitski 2011; Clegg ve ark. 2013). Kırılğan bireylerde strese verilen tepki giderek azalır ve homeostaz mekanizması bozularak olumsuz sağlık sonuçları ortaya çıkar (Xue 2011; Cheng ve Chang 2017; Keeble ve ark. 2019). Kırılğanlığın gelişimini etkileyen sosyodemografik, biyolojik, fiziksel, psikolojik, yaşam tarzı ve hastalık özellikleri gibi birçok risk faktörleri bulunmaktadır (Feng ve ark. 2017).

Sosyodemografik faktörler

Yaş: İleri yaş, kırılğanlık için önemli bir risk faktörüdür. İlerleyen yaşla birlikte artan kırılğanlığın görülme sıklığı, toplumda yaşayan bireylerde %4 ile %59 arasında değişmektedir (Rohrmann 2020).

Cinsiyet: Kadınlar erkeklere göre kırılğanlığa daha yatkındırlar (Akın ve ark. 2015; Davis ve ark. 2021). FRAILTÜRK çalışmasına göre, ülkemizde beş erkekten biri kırılğan iken, her iki kadından birisinin kırılğan olduğu saptanmıştır (Eyigor ve ark. 2015).

Eğitim düzeyi: Kırılğanlığın risk faktörlerinden birisi de düşük eğitim düzeyidir (Feng ve ark. 2017). Szanton ve ark. (2010) tarafından yapılan bir çalışmada eğitim düzeyi lise ve altında olan kişilerde, daha yüksek eğitim derecesine sahip kişilere göre kırılğanlık gelişme riskinin üç kat daha fazla olduğu bulunmuştur.

Gelir durumu: Düşük gelir, kırılğanlığın gelişmesinde önemli risk faktörlerinden birisidir (Feng ve ark. 2017). Amerika Kadın Sağlığı ve Yaşlanma Çalışmaları verilerine göre, yıllık geliri 10.000 doların altında olanlarda kırılğanlık gelişiminin iki kat fazla olduğu belirtilmektedir (Szanton ve ark. 2010).

Fiziksel faktörler

Beden kitle indeksi (BKİ), obezite, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme durumu, ekstremitte fonksiyonlarında azalma ve allostatik yük (birden çok fizyolojik sistemde düzensizlik) bireylerin kırılğan olmasını etkileyen fiziksel faktörlerdir (Gruenewald ve ark. 2009; Ottenbacher ve ark. 2009; Lee ve ark. 2014). Yapılan bir çalışmada, kırılğanlığın haftada 150 dakikadan az fiziksel aktivite ve sedanter davranış ile ilişkili olduğu bulundu (Da Silva ve ark. 2019). Obezite ile kırılğanlık arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, yüksek bel ölçüsünün kırılğanlık ile güçlü bir ilişkisi olduğu saptanmıştır (Crow ve ark. 2019).

Psikososyal faktörler

Depresif belirtiler ile kırılğanlık arasında yüksek düzeyde ilişki bulunmaktadır (Feng ve ark. 2017). Ayrıca, Freitag ve Schmidt (2016) tarafından kırılğanlık durumu ile ilişkili psikososyal değişkenleri incelemek amacıyla yapılan çalışmada, cinsiyete özgü farklılıklar ortaya çıkmıştır. Buna göre, erkeklerde travma sayısı kırılğanlık gelişimi ile ilişkilirken, kadınlarda depresif belirtiler ve algılanan sosyal destek kırılğanlık gelişimi ile ilişkili bulunmuştur (Freitag ve Schmidt 2016). Bu nedenle, ileri yaşta kırılğanlığı önlemek için cinsiyete özgü değerlendirme ve girişimlerin yapılması önerilmektedir (Freitag ve Schmidt 2016).

Biyolojik faktörler

Yaşlanma ile birlikte büyüme hormonu, östrojen ve testosteron salınımı da azalmaktadır (Hyde ve ark. 2010; Küçük ve Karadeniz 2021). Bu endokrinolojik değişim sonucu, kas kütlesi ve gücünde azalma meydana gelerek bireyler fiziksel olarak kırılğan hale gelmektedir (Hyde ve ark. 2010; Küçük ve Karadeniz 2021). Ayrıca, stres ile baş etmede önemli bir hormon olan kortizolün yüksekliği de kas kitlesi ve kilo kaybını tetikleyerek kırılğanlık gelişimine katkı sağlamaktadır (Clegg ve ark. 2013).

İlerleyen yaş ile birlikte immün sistemde kök hücre ve T hücre sayılarında azalma gibi değişiklikler ortaya çıkmaktadır (İlhan ve Saka 2019; Küçük ve Karadeniz 2021). Bu immün değişiklikler, vücudun akut stres durumuna ve inflamasyona karşı yeterli inflamatuvar cevap oluşturmamasına yol açmaktadır (İlhan ve Saka 2019). İnflamasyon ise beslenme sorunları ve kas-iskelet sisteminde doku hasarının ortaya çıkmasıyla ilişkilidir (Clegg ve ark. 2013). Yapılan çalışmalarda, yüksek lökosit, monosit, lenfosit sayılarının kırılğanlıkla ilişkisi saptanmıştır (Samson ve ark. 2019). Bu nedenle, immünolojik değişiklikler kırılğanlık gelişiminde önemli rol oynamaktadır (Clegg ve ark. 2013; Samson ve ark. 2019).

Yaşam tarzı

Düşük kalorili beslenme, yetersiz protein ve D vitamini alımı ve sigara kullanımı ise kırılğanlık riskini artıran önemli yaşam tarzı özelliklerindendir (Smit ve ark. 2013; Hoogendijk ve ark. 2014; Del Pozo-Cruz ve ark. 2017; Erlandson ve ark., 2017). Yapılan bir çalışmada, akdeniz beslenme tarzı ile kırılğanlık arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (León-Muñoz ve ark., 2014). Lana ve ark. (2015) çalışmasında da, süt ve yoğurt tüketiminin fazla olmasının kırılğanlık riskini azalttığı belirtilmektedir.

Hastalıklar ve yaralanmalar

Polifarmasi kırılğanlığın gelişimini etkileyen faktörlerden biri olup kırılğan bireylerde acil servise başvuru, hastaneye yatış ve ölüm gibi sağlık sonuçlarının ortaya çıkmasıyla ilişkilendirilir (Bonaga ve ark. 2018). Malnütrisyon, düşük kas kütlesi ile ilişkisi nedeniyle kırılğanlığın gelişimini tetikleyen riskli durumlardan birisidir (Chang 2017). Kırılğanlığın risk faktörlerinden birisi de düşmelerdir (Feng ve ark. 2017). Düşme öyküsü bulunan ileri yaştaki bireylerin incelendiği bir meta analiz çalışmasına göre, düşmelerin en çok kırılğan bireylerde görüldüğü ve bunu kırılğanlık öncesi dönemde olan bireylerin

izlediğini ortaya çıkmıştır (Cheng ve Chang 2017). Kardiyovasküler hastalıklar, kanser, alzheimer ve demans gibi hastalıklar ile kırılabilirlik arasında güçlü bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Kulmala ve ark. 2014; Handforth ve ark. 2015; Liperoti ve ark. 2021).

2.4. Kırılabilirliği Önleme Girişimleri

Kırılabilirlik, bireyleri stresörlere karşı savunmasız hale getirdiği için düşme riski, sağlık hizmeti kullanımı, hastane yatış süresinin uzaması, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı hale gelme ve ölüm gibi olumsuz sağlık sonuçlarına yol açmaktadır (Cheng ve Chang 2017; Apóstolo ve ark. 2018; Hajek ve ark. 2018; Keeble ve ark. 2019). Dinamik bir süreç olan kırılabilirliğin erken tanı ve tarama yöntemleriyle tespit edilerek riskli evreden kırılabilirliğe geçişi önleyen ve kırılabilir evrede kırılabilirliği azaltıcı girişimlerin yapılması gerekir (Travers ve ark. 2019). Bu noktada, literatürde kırılabilirliği önleme veya azaltma amacıyla fiziksel aktivite, egzersiz, beslenme desteği, ev ziyareti gibi girişimlerin etkinliğini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Daniel 2012; Looman ve ark. 2016; Negm ve ark. 2019; Khor ve ark. 2021).

İlerleyen yaşla birlikte kas fonksiyonlarındaki azalma bireylerin kırılabilirliğe yatkın hale gelmesine neden olmaktadır (Kapucu ve Ünver 2017; Küçük ve Karadeniz 2021). Bu amaçla, birçok randomize kontrollü çalışmada kırılabilirliğe geçişi önlemede fiziksel aktivite ve egzersiz temelli girişimler test edilmiştir (Daniel 2012; Yamada ve ark. 2012; Apóstolo ve ark. 2018). Yamada ve ark. (2012) tarafından yürütülen randomize kontrollü bir çalışmada, Japonya'daki 305 kırılabilir yaşlıya 16 hafta ve haftada bir gün dayanıklılık, kuvvetlendirme ve denge egzersizlerini içeren fiziksel aktivite programı uygulanmış ve bireylerin toplam kırılabilirlik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme olduğu belirlenmiştir. Daniel (2012) tarafından yapılan deneysel bir çalışmada, kırılabilirlik riski olan bireylere ev ortamında bir video oyun konsolu olan Wii(®)-fit ile 15 hafta süren bir egzersiz programı uygulanarak fonksiyonel durumlarında iyileşme sağlanmıştır. Diğer taraftan, sistematik derleme ve meta analiz çalışmalarında kırılabilirliğe geçişi önlemede grup temelli egzersizlerin birey temelli egzersizlerden daha etkili olduğu bulunmuştur (Frost ve ark. 2017; Apóstolo ve ark. 2018).

Yaşlılarda vücuttaki protein rezervi ve sentezinin giderek azalması ve hastalığa bağlı malnütrisyon gelişme olasılığının yüksek olması kırılabilirliğin gelişmesini etkileyen faktörlerdendir (Yannakoulia ve ark. 2017). Literatürde kırılabilirliği önlemek amacıyla beslenme değerlendirmesi, besin takviyesi ve beslenme danışmanlığı gibi girişimleri

içeren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Kim ve Lee 2013; Travers ve ark. 2019; Khor ve ark. 2021). Kim ve Lee (2013) tarafından yürütülen randomize kontrolü bir çalışmada, sosyoekonomik düzeyi düşük olan 70 kırılğan bireye 12 hafta boyunca günde bir defa olacak şekilde besin takviyesi (400 kcal enerji, 25 gram protein, 9,4 gram esansiyel amino asitler, 400 mL su) verilmiş ve deney ve kontrol grupları arasında kas gücü ve fiziksel fonksiyon yönünden anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır (Kim ve Lee 2013). Toplumda yaşlı bireylere uygulanan beslenme girişimlerinin kırılğanlık, malnütrisyon ve fonksiyonel kapasite üzerine etkisini inceleyen bir sistematik derlemede de, kırılğanlığın azalmasında beslenme eğitimi ve besin takviyesinin birlikte uygulandığı çalışmaların etkili olduğu belirtilmektedir (Khor ve ark. 2021).

Kırılğan veya riskli dönemde olan bireyler için ev içi egzersizleri ve ev ziyareti ile bakım gereksinimlerinin belirlenmesini içeren girişimlerin de kırılğanlığı önleme ve azaltmadaki etkisi çalışılmıştır (Looman ve ark. 2016; Hsieh ve ark. 2019; Travers ve ark. 2019). Buna göre, yarı deneysel bir çalışmada, deney grubuna hemşire tarafından ev ziyareti yapılarak kırılğan bireylerin bakım gereksinimleri belirlenmiş ve vaka yönetimi yapılmış, deney grubunun fonksiyonel kapasitesinde bir değişiklik olmazken yaşam kalitesinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Looman ve ark. 2016). Ev içi egzersizleri ve beslenme girişimlerini içeren başka bir randomize kontrollü çalışmada ise kırılğan ve riskli evredeki bireylerin toplam kırılğanlık puanında kontrol grubuna göre önemli ölçüde iyileşme olduğu raporlandırılmıştır (Hsied ve ark. 2019).

Kırılğanlığın patofizyolojisinde rol oynayan faktörlerin çok boyutlu olduğu belirtilmektedir (Pilotto ve ark. 2020; Wleklik ve ark. 2020). Bireylerin ruh halinin, bilişsel ve sosyal durumunun da kırılğanlığın artmasında ve fonksiyonelliğin düşmesinde önemli belirleyiciler olabileceği ileri sürülmektedir (Gale ve ark. 2018; Bu ve ark. 2021). Bu noktada, bazı deneysel çalışmalarda fiziksel, bilişsel ve psikolojik sağlık alanlarına yönelik çoklu girişimlerin etkinliği incelenmiştir (Chan ve ark. 2012; Ng ve ark. 2015). Tayvan'da yaşayan 65-79 yaş arası bireylere uygulanan sağlık eğitimi, egzersiz, besin takibi ve problem çözme terapisi girişimleri sonrası 3 aylık izlemde kırılğanlığın azaldığı saptanmıştır (Chan ve ark. 2012). Singapur'da yaşayan yaşlı bireylerde dayanıklılık, denge ve kuvvetlendirme egzersizleri, besin takviyesi ve belleği güçlendirme, dikkat ve problem çözme becerilerini geliştirme girişimlerinin 6 aylık sürede kırılğanlığı önemli ölçüde azalttığı belirlenmiştir (Ng ve ark. 2015). Ancak, kırılğanlığı azaltma veya

gelişimini önlemede çoklu girişimlerin test edildiği metodolojik kalitesi yüksek çalışmaların yapılmasına gereksinim vardır (Dedeyne ve ark. 2017; Frost ve ark. 2017).

Kırılğanlığın gelişiminde cinsiyet önemli bir risk faktörüdür (Gobbens ve ark. 2010; Zhang ve ark. 2018; Corbi ve ark. 2019). Kadınlarda kırılğanlığın yüksek prevalansı göz önüne alındığında, bu hedef popülasyonla ilgili erken dönemde kırılğanlığı önleme programlarının uygulanması önemlidir (Zhang ve ark. 2018; Manfredi ve ark. 2019). Salem ve ark. (2017), kırılğan ve kırılğanlık riski olan evsiz kadınlarda “kırılğanlık girişim programı” ve “sağlığı geliştirme programı” olmak üzere iki programın etkinliğini karşılaştırmış ve kırılğanlığı azaltmada iki program arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu noktada, kadın popülasyonunun dahil edildiği çalışmaların çoğu kırılğanlığı azaltmayı amaçladığı (Kenny ve ark. 2010; Kim ve ark. 2015; Kwon ve ark. 2015), ancak kırılğanlık öncesi dönemde diğer bir ifade ile kırılğanlık açısından riskli dönemde olan kadınların kırılğanlığa geçişini önlemeyi amaçlayan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir (Salem ve ark. 2017).

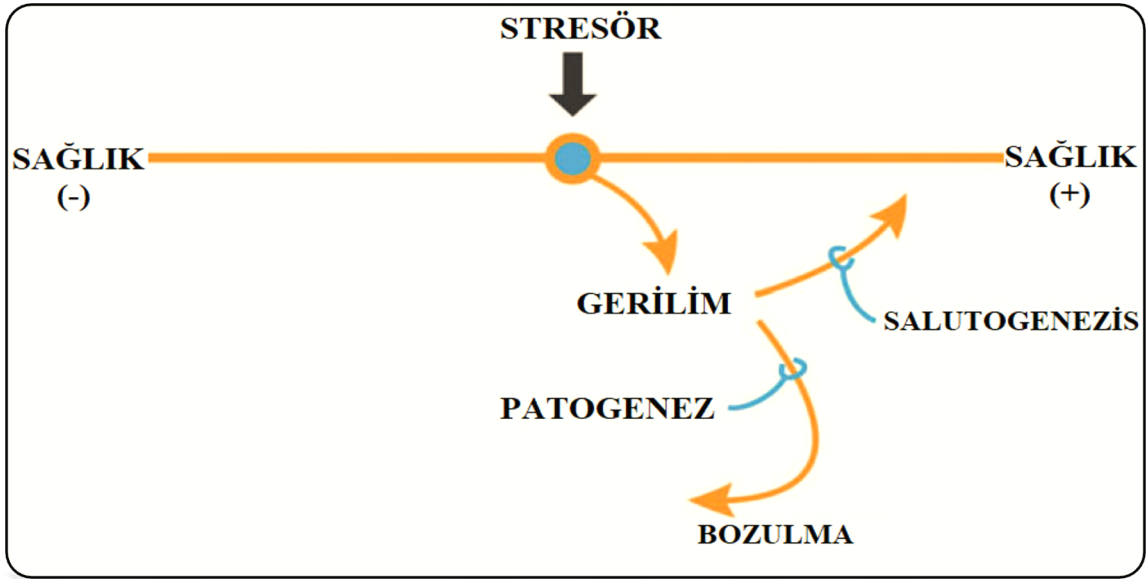
Kırılğanlık, ilerleyen yaş ile birlikte vücutta meydana gelen kümülatif gerilemeler nedeniyle stresörlerle başa çıkma yeteneğinin azalmasıyla ortaya çıkar ve olumsuz sağlık sonuçlarının gelişme riskini de artırır. Kırılğanlık dinamik bir süreci içerir ve uygun girişimler ile kırılğanlık süreci geri döndürülebilir ya da erken müdahaleler ile önlenabilir (Dedeyne ve ark. 2017; DSÖ 2017; Apóstolo ve ark. 2018). Ulusal ve uluslararası raporlarda bireylerde erken dönemde kırılğanlık riskini azaltmaya yönelik sağlığı geliştirme çalışmalarının planlanması önerilmektedir (Avrupa Komisyonu 2012; Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015; DSÖ 2017). Frost ve ark. (2017) yaptığı bir sistematik derlemede, riskli evreden kırılğanlığa geçişini önlemeyi amaçlayan model temelli sağlığı geliştirme programlarını içeren çalışmaların yapılmasına gereksinim olduğu belirtilmektedir. Yanı sıra, stresörlere karşı yaşlıların fiziksel ve zihinsel kapasitelerinin güçlendirilmesinin kırılğanlığı önlemenin bir yolu olabileceği vurgulanmaktadır (DSÖ 2017). Bu noktada, bu çalışmada, stresörlerle baş etmede bireylerin mevcut kaynaklarını kullanma becerilerinin geliştirilmesine odaklanan ve bir sağlığı geliştirme modeli olan Salutogenez Model temel alınmış ve çalışma kapsamında geliştirilen girişim modelin değişkenlerine göre yapılandırılmıştır.

2.5. Salutogenez Model

2.5.1. Salutogenez Modeli'nin Gelişim Süreci

Salutogenez Model, hastalığa neden olan faktörler yerine sağlık ve iyilik halini en üst düzeye çıkarmaya odaklanan bir sağlığı geliştirme modelidir (Antonovsky 1979; Mittelmark ve Bauer 2016). Dünyada 1970'li yıllarda ortaya çıkan yeni sağlık anlayışı, Salutogenez Model'in gelişim sürecinin anlaşılmasında oldukça önemlidir (Bag 2017; Toraman ve Eren 2021). Dünya Sağlık Örgütü "2000 Yılında Herkese Sağlık" hedefleri ve Uluslararası Temel Sağlık Hizmetleri Konferansı sonucunda yayınlanan Alma Ata bildirisinde, yeni sağlık anlayışının biyo-psiko-sosyal modele temellenmesinin önemi vurgulanmıştır (Öztek 2018). Bu kapsamda, dünya çapında en önemli amaç, sosyal ve ekonomik olarak halkın eşit ve verimli bir yaşam sürdürmesini sağlamak, sağlık düzeyini mümkün olan en üst düzeye yükseltmek ve tüm bunların gerçekleşmesi için sağlık, sosyal ve ekonomik sektörleri harekete geçirmektir. Böylece, temel bir insan hakkı olan sağlığın korunması ve geliştirilmesi ile toplumda mevcut kırılgan bireylerin de yaşam süresi ve kalitesinin olumlu yönde etkilenmesi beklenmektedir (Tözün ve Sözmen 2014; Öztek 2018). Bu noktada, sağlık sosyoloğu olan Aaron Antonovsky de Salutogenez Model'i geliştirerek yeni sağlık anlayışına katkı sağlamıştır (Antonovsky 1996; Bag 2017; Toraman ve Eren 2021).

Salutogenezis, Yunanca "salus (sağlık)" ve "genesis (kaynak)" kelimelerinden türetilen ve sağlığın kaynağı anlamına gelen bir kavramdır (Antonovsky 1979). Antonovsky'nin Salutogenezis kavramı ile ilgili araştırmaları, II. Dünya Savaşı'nda toplama kampından kurtulan Yahudi kadınlarının olumsuz yaşam koşullarına rağmen sağlıklarını devam ettirmeleri üzerine başlamıştır (Vinje ve ark. 2016). Salutogenezis kavramını ise ilk olarak 1979 yılında çıkardığı "Sağlık, Stres ve Başa Çıkma" kitabında ele almıştır (Antonovsky 1979). Antonovsky'e göre, bireylerin yaşamlarında maruz kaldıkları değişiklikler veya olaylar stresörlerdir. Bireylerin stresörlere maruz kalması sonucu ortaya çıkan stres, yaşamın doğal bir parçasıdır. Ancak, stresin oluşturduğu gerilime karşı verilen tepki pozitif sağlık veya negatif sağlık eksenindeki yönelimi belirler (Şekil 2-3) (Antonovsky 1979; Lindström ve Eriksson 2006). Bu nedenle, Antonovsky Yahudi kadınların toplama kamplarında maruz kaldıkları stresörlere karşı sağlıklarını sürdürmelerini de "başa çıkma kapasitesi" kavramı ile ilişkilendirmiş ve Salutogenez Modeli'ni geliştirmiştir (Antonovsky 1996; Vinje ve ark. 2016).



Şekil 2-3: Sağlık/Hastalık Sürekliliği (Eriksson 2016)

Salutogenez Model'e göre sağlık, bireylerin stressörlerle başa çıkma kapasitesine göre tam bir iyilik halinden ağır hasta olma eksenine doğru yönelimdir (Antonovsky 1979; Mittelmark ve Bauer 2016). Model'e göre, kanser ve kalp yetmezliği gibi hastalıklara ve sigara gibi risk faktörlerine (patogenez) odaklanmak yerine bireylerin sağlık kaynaklarını (salutogenezis) anlama ve kullanma kapasitelerine odaklanarak sağlığı iyileştirmek ve geliştirmek daha önemlidir (Antonovsky 1996; Mittelmark ve Bull 2013). Bu nedenle, Salutogenez Model'in temelinde, bireylerin/toplumların iç ve dış kaynaklarının geliştirilmesi ve bütünlük duygusunun güçlendirilmesi yer almaktadır (Idan ve ark. 2016; Mittelmark ve Bauer 2016). Ayrıca, yaşamın bireyler için anlaşılır, anlamlı ve yönetilebilir olduğunu ve yaşam deneyimlerinin bütünlük duygusunun şekillenmesinde yardımcı olduğu varsayılmaktadır (Mittelmark ve Bauer 2016). Bu bağlamda, Salutogenez Model genelleştirilmiş direnç kaynakları (GDK) ve bütünlük duygusu olmak üzere iki temel kavramdan oluşmaktadır (Vinje ve ark. 2016).

2.5.2. Genelleştirilmiş Direnç Kaynakları (GDK)

Bireyler, yaşamlarında sürekli olarak değişiklikler ve farklı olaylarla karşılaşmaktadır. Stresör olarak adlandırılan bu maruziyetler, ailede, işyerinde ya da kişinin çevresinde yaşanan yaşam olaylarını içermektedir (Vinje ve ark. 2016). Ebeveynlerin boşanması ve aile üyelerinden birinin hastalanması veya hayatını kaybetmesi ailedeki değişikliklere, işsizlik ise iş yerindeki değişikliklere örnek olarak verilebilir (Toraman ve Eren 2021). Genelleştirilmiş direnç kaynakları, yaşamın bir parçası olan bu stresörleri yönetmede

kullanılan iç ve dış kaynaklardır ve bireylerin, aile gibi grupların, alt kültürlerin ve toplumların fiziksel ve biyokimyasal, maddesel, bilişsel, emosyonel, tutumsal ve sosyokültürel gibi birçok farklı özellikleridir (Antonovsky 1979; Tan ve ark. 2014; Toraman ve Eren 2021) (Şekil 2-4).

Fiziksel ve biyokimyasal: Doğal bağışıklık sistemi gibi içsel kaynaklardır.

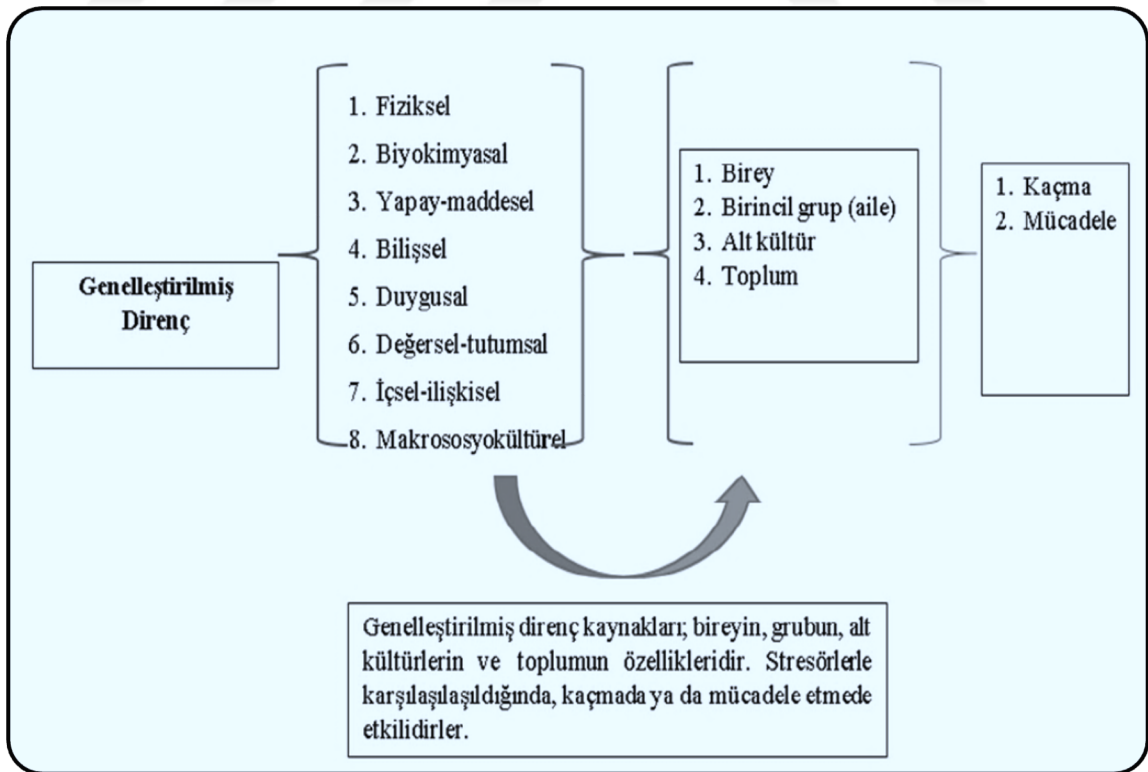
Maddesel: Gelir durumu ve gıdaya erişim gibi dışsal kaynaklardır.

Bilişsel ve duygusal: Bilgi, özbakım becerileri, sosyalleşme ve başa çıkma stratejileri gibi kaynaklardır.

Değersel-Tutumsal: Bireylerin yaşamdaki olayları ve hastalıkları değerlendirme biçimidir.

Kişilerarası-ilişkisel: Sosyal ilişkiler ve sosyal destek gibi bireyler için önemli dışsal kaynaklardır.

Makro-sosyokültürel: Bireylerin evlilik durumu ve içinde yaşadığı kültürün özellikleri, stresörlere karşı nasıl tepki verileceğini etkileyen önemli bir kaynaktır (Tan ve ark. 2014; Toraman ve Eren 2021).



Şekil 2-4: Genelleştirilmiş Direnç Kaynaklarının Tanımı (Toraman ve Eren 2021)

Antonovsky'e göre, geliştirilmiş direnç kaynakları ve bütünlük duygusu arasındaki ilişki dinamiktir (Antonovsky 1979). Geliştirilmiş direnç kaynaklarını başarılı bir şekilde kullanabilen bireylerin bütünlük duygusu güçlenirken, güçlü bir bütünlük duygusu da mevcut geliştirilmiş direnç kaynaklarının harekete geçirilmesine katkı sağlar (İdan ve ark. 2016).

2.5.3. Bütünlük Duygusu

Bütünlük duygusu, Salutogenez Model'in merkezinde yer alan bir kavramdır (Eriksson 2016). Bireylerin yaşamı anlaşılabilir, yönetilebilir ve anlamlı olarak algılaması için küresel bir uyum ve yaşamın kaçınılmaz stresine karşı mevcut direnç kaynaklarını kullanma kapasitesi olarak tanımlanır (Toraman ve Eren 2021). Bütünlük duygusunun gücü, iyilik halini sürdürme ve ağır hasta olma eksenindeki yönelimi, diğer bir ifade ile sağlığın gelişimini belirler (Super ve ark. 2016). Bütünlük duygusu güçlü olan birey, aile, alt kültür ve toplumlar, yaşamda maruz kalınan stresörleri daha iyi anlayabilir ve uygun kaynakları belirleyerek stresörlerle baş etmede kullanabilir (Koelen ve ark. 2016). Bu nedenle, bütünlük duygusu anlaşılabilirlik, yönetilebilirlik ve anlamlılık olmak üzere üç alt bileşenden oluşur (Eriksson ve Mittelmark 2016).

Anlaşılabilirlik: Bütünlük duygusunun bilişsel bileşenidir. Sağlığı etkileyen iç ve dış uyaranları algılama derecesi olarak tanımlanır. Bireylerin yaşamda uyaranları bir tehdit ve beklenmedik bir durum olarak algılamasından ziyade ne ölçüde öngörülebilir, mantıklı, tutarlı ve açıklanabilir olarak algıladığını gösterir. Stres ile başa çıkabilmek için ilk olarak bireylerin içinde bulunduğu durumu, uyaranları ve genel direnç kaynaklarını anlaması gerekir (Eriksson ve Mittelmark 2016; Bag 2017; Toraman ve Eren 2021).

Yönetilebilirlik: Bütünlük duygusunun davranışsal bileşenidir. Bireylerin mevcut kaynaklarının farkında olma derecesi ve sağlık ve iyilik halini sürdürmek için uyaranlara karşı uygun direnç kaynaklarını kullanmasıdır. Mevcut kaynakları harekete geçirmek için bireyin motive olması ve stresle baş etmeye istekli olması önemlidir. Bu noktada, bütünlük duygusunun anlamlılık bileşeni devreye girmektedir (Eriksson ve Mittelmark 2016; Bag 2017; Toraman ve Eren 2021).

Anlamlılık: Bütünlük duygusunun motivasyonel bileşenidir. Bireyin yaşamı duygusal olarak anlamlandırdığı ve yaşanan stresli durumları bir yük olarak görmekten ziyade ne ölçüde mücadele etmeye değer olarak gördüğü bir kavramdır (Eriksson ve Mittelmark 2016; Bag 2017; Toraman ve Eren 2021).

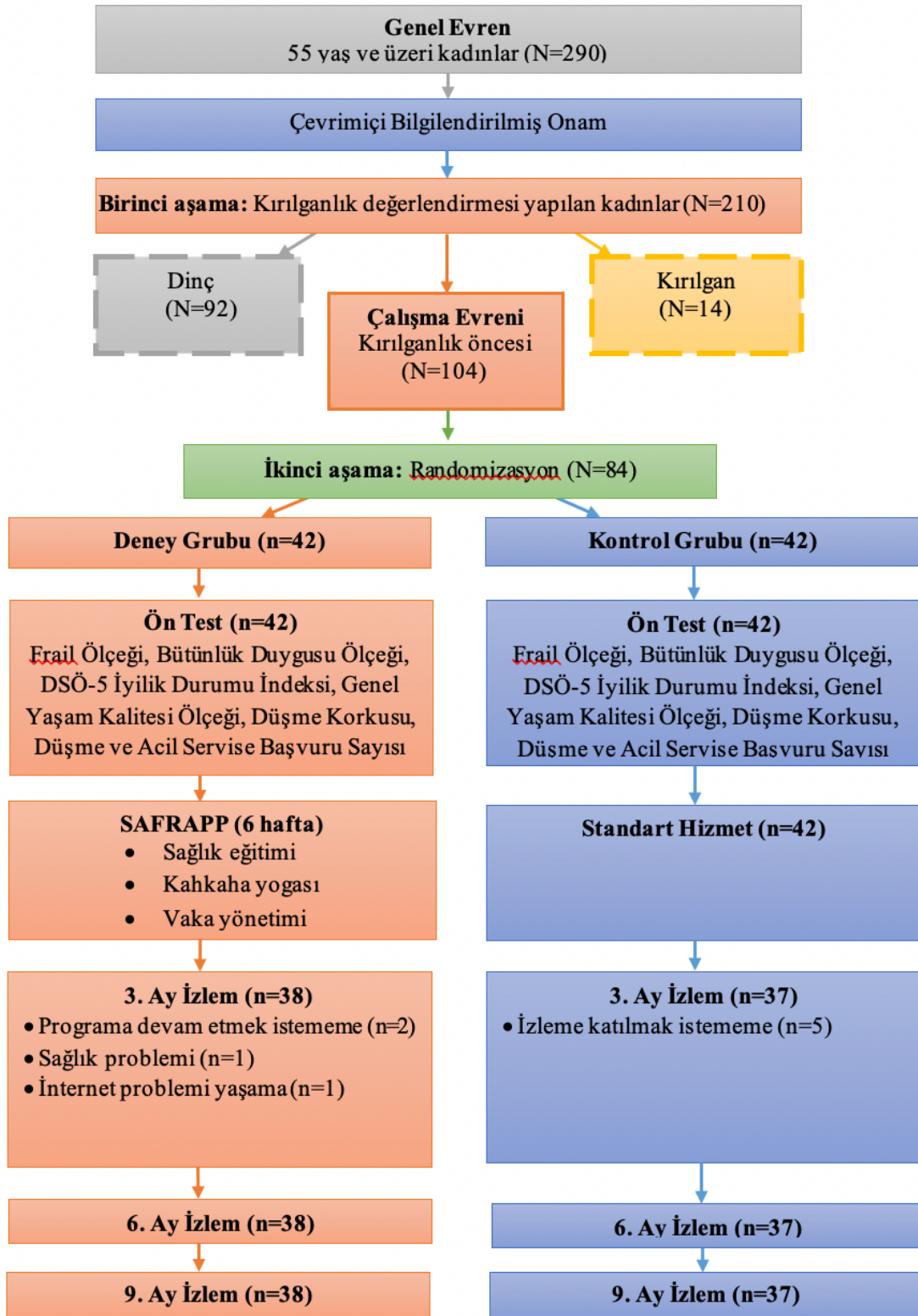
Bütünlük duygusunun sağlık üzerindeki etkilerine ilişkin yapılan çalışmalarda, bütünlük duygusu düşük olan bireylerin yaşamda maruz kaldıkları zorluklara karşı daha savunmasız olduğu belirtilmektedir (Koelen ve ark. 2016; Super ve ark. 2016). Bu durum, düşük bütünlük duygusuna sahip bireylerde sağlıksız yaşam tarzı seçimlerine, yaşam kalitesinin düşmesine, hastalık insidansının ve mortalite riskinin artmasına yol açmaktadır (Kouvonen ve ark. 2008; Qiu ve ark. 2020; Moons ve ark. 2021; Nagpal ve ark. 2021). İleri yaş bireylerde, yaşam döngüsünün diğer dönemlerinde olduğu gibi, güçlü bir bütünlük duygusunun iyi bir sağlık algısı, yüksek yaşam kalitesi ve daha az hastalık belirtisi ile ilişkili olduğunu belirtilmektedir (Koelen ve ark. 2016). Khoon-Kiat ve ark. (2013) tarafından yapılan bir sistematik derlemede, yaşlı bireylerde güçlü bir bütünlük duygusunun daha iyi fiziksel, sosyal ve zihinsel sağlıkla ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için bütünlük duygusunun güçlendirilmesi önerilmektedir (Koelen ve ark. 2016; Super ve ark. 2016).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tasarımı

Araştırmada, Salutogenez Model Temelli Kırılganlığı Önleme Programı'nın 55 yaş ve üstü kadınlarda kırılganlık gelişimini önleme ve bütünlük duygusunu geliştirmeye etkisini incelemek amaçlandı. Çalışma randomize, tek kör, ön test-son test kontrol gruplu tasarım tipinde planlandı. Araştırmanın tasarımı Şekil 3-1'de gösterildi. Çalışmada, program akronimi programın İngilizce adının (Salutogenic Model Based Frailty Prevention Program) harfleri dikkate alınarak oluşturulmuş olan "SAFRAPP" dır.

Araştırmanın planlanmasında "Standart Protokol Maddeleri: Girişimsel Deneyler için Öneriler (SPIRIT)", "Konsolide Raporlama Denemeleri Standartları (CONSORT)" ve "Müdahale Tanımlama ve Tekrarlama Şablonu (TIDieR)" kullanıldı. Çalışma protokolü (Study Protocol), klinik çalışma kayıt sistemi olan clinicaltrials.gov.tr'ye kayıt edildi (Trial number: NCT04787432, Kayıt Tarihi: 8.03.2021) ve uluslararası bir dergide yayınlandı (Altiner Yas ve Secginli 2022).



Şekil 3-1:Araştırma Tasarımı

3.2. Araştırmanın Hipotezleri ve Değişkenleri

Araştırmanın hipotezleri aşağıda belirtilmiştir. Buna göre hipotezler;

Ön test (T0) ile karşılaştırıldığında;

Hipotez 1: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) toplam kırılmalık puan ortalaması kontrol grubundan daha düşük olacaktır.

Hipotez 2: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) dinç dönemdeki kadınların sayısı kontrol grubundan daha yüksek olacaktır.

Hipotez 3: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) kırılmalık evredeki kadınların sayısı kontrol grubundan daha düşük olacaktır.

Hipotez 4: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) Bütünlük Duygusu Ölçeği ve alt boyutlarının (Anlaşılabilirlik, Yönetilebilirlik ve Anlamlılık) toplam puan ortalaması kontrol grubundan daha yüksek olacaktır.

Hipotez 5: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) yaşam kalitesi toplam puanı ortalaması kontrol grubundan daha yüksek olacaktır.

Hipotez 6: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) Dünya Sağlık Örgütü-5 İyilik Durumu İndeksi toplam puan ortalaması kontrol grubundan daha yüksek olacaktır.

Hipotez 7: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) düşme korkusu kontrol grubundan daha düşük olacaktır.

Hipotez 8: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) düşme sayısı kontrol grubundan daha düşük olacaktır.

Hipotez 9: Deney grubunda 3. ay (T1), 6. ay (T2) ve 9. ayda (T3) acil servise başvuru sayısı kontrol grubundan daha düşük olacaktır.

Çalışmanın değişkenleri aşağıdaki gibidir:

Bağımsız Değişkenler:

- Salutogenez Model Temelli Kırılganlığı Önleme Programı (Salutogenic Model Based Frailty Prevention Program-SAFRAPP)

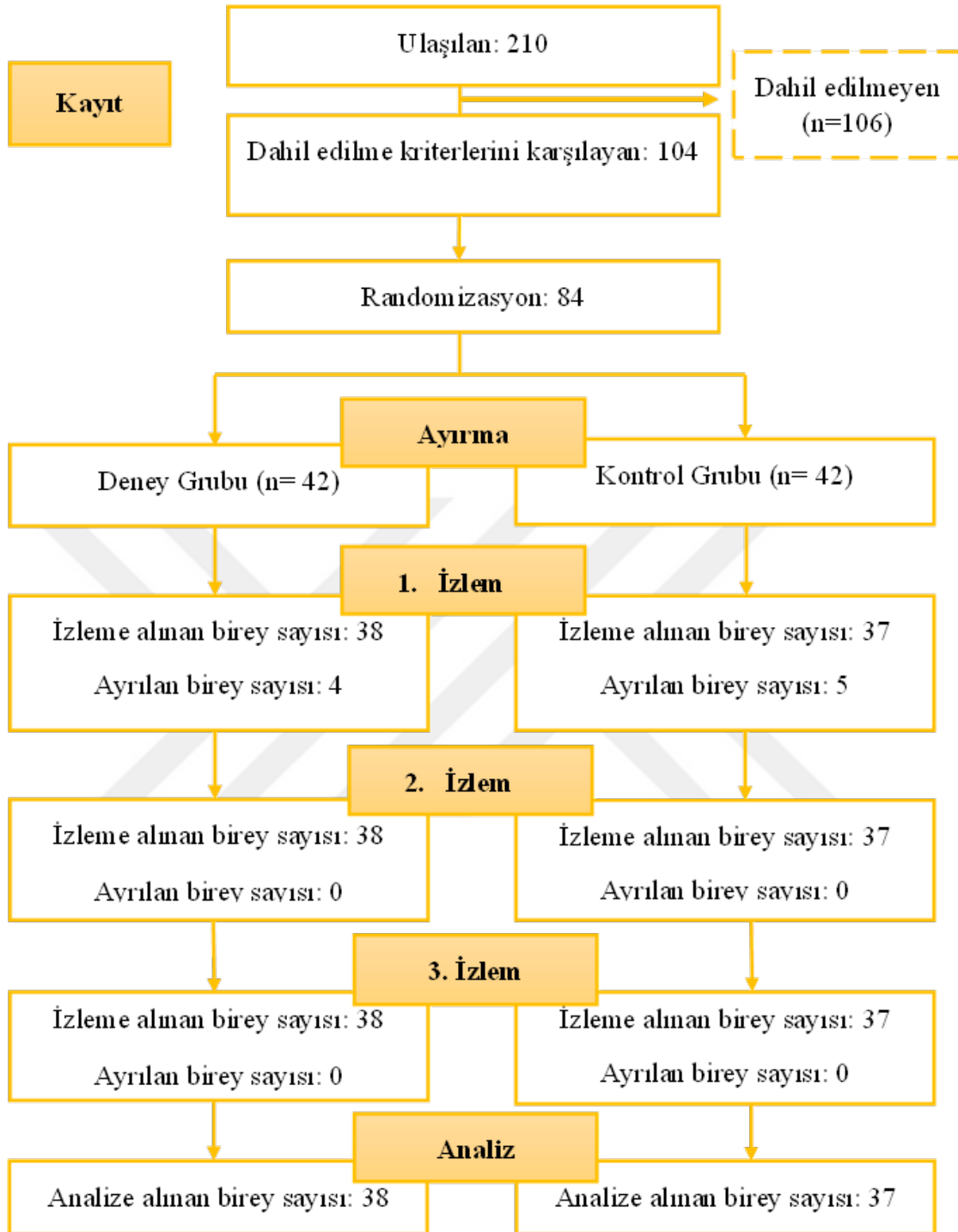
Bağımlı Değişkenler:

- Kırılganlık düzeyi, bütünlük duygusu, yaşam kalitesi, iyilik durumu, düşme korkusu, düşme sayısı, acil servise başvuru sayısı

Araştırmanın CONSORT rehberine göre akış diyagramı Şekil 3-2’de gösterilmiştir.

3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Şubat 2020 ve Eylül 2021 tarihleri arasında İstanbul İlinde Kadıköy Belediyesi’ne bağlı Gönüllü Evlerinde yürütüldü. Kadıköy, ileri yaş ve kadın cinsiyetin çoğunlukta olduğu bir ilçedir (Kadıköy Belediyesi, 2019). Gönüllü Evleri, Kadıköy Belediyesi bünyesinde bireylere sanat, kültür, eğitim, spor, sağlık ve çevre alanlarında hizmet vermek için 1995 yılında kurulmuştur. Bu kurumlarda resim, örgü, takı tasarımı, İngilizce, İspanyolca, Fransızca, dans, müzik enstrümanı, okuma-yazma, satranç, tiyatro ve pilates kursları düzenlenmektedir. Türk Sanat Müziği korosu, Türk Halk Müziği korosu, Pop müzik korosu, kişisel gelişim ve sağlık seminerleri de düzenlenen etkinlikler arasında yer almaktadır. Belirtilen kurs ve etkinliklere ücretsiz ya da düşük ücretle 18 yaş üstü tüm bireyler katılabilmektedir (Kadıköy Belediyesi Gönüllü Eğitim ve Danışma Merkezi 2022).



Şekil 3-2: CONSORT Rehberine göre Akış Diyagramı

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın genel evrenini, Kadıköy Belediyesi'ne bağlı dört Gönüllü Evi'ne kayıtlı 55 yaş ve üstü 290 kadın oluşturdu. Çalışmada, Şubat 2020- Ocak 2021 tarihleri arasında 210 kadında kırılgnlık değerdendirmesi yapılarak çalışma evreni ve örnekleme belirlendi. Bu kapsamda, 55 yaş ve üstü, kırılgnlık öncesi dönemde olan, internet erişimi olan ve araştırmaya katılmaya gönüllü 104 birey çalışma evrenini oluşturdu (N=104). Çalışma örneklemini ise alınma kriterlerine uyan 84 kadın oluşturdu. Bu amaçla, araştırmanın örneklem büyüklüğü, G*Power 3.1 programında güç analizi yapılarak belirlendi. Güç analizi %80 güç, %5 hata payı ve 0,27 etki büyüklüğü (Ng ve ark. 2015) dikkate alınarak hesaplandı. Çalışmada tabakalı randomizasyon yöntemi ile her bir gruba 42 kişi atandı (Şekil 3-2).

Araştırmada örnekleme alınma kriterleri şunlardır:

- ✓ Kadın olmak,
- ✓ 55 yaş ve üstü olmak,
- ✓ Kırılgnlık öncesi dönemde olmak (Frail ölçeğı toplam puanı 1 veya 2 olan),
- ✓ İnternet erişimi olmak,
- ✓ Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak

Araştırmada dışlanma kriterleri şunlardır:

- ✓ Yarı bağımlı ve/veya bağımlı olma (Enstrümental ve Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçekleri ile yapılan değerdendirmeye göre) (Arik ve ark. 2015)
- ✓ Omaha Sistemi Problem Sınıflama Listesi'ne göre "Bilişsel Durum", "İşitme" ve "Görme" problemi olan (Omaha Sistemi Problem Değerdendirme Ölçeğı durum bileşeni ≤ 4 olan) (Erdoğan ve ark. 2016),
- ✓ Tanı konulmuş psikiyatrik veya nörolojik hastalığı olan,
- ✓ Son üç ay içinde cerrahi bir operasyon geçirme.

3.5. Randomizasyon ve Körleme

Araştırmada tabakalı randomizasyon yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde, deneysel çalışmalarda deney ve kontrol gruplarının homojen olmasını sağlamak ve risk faktörleri açısından ortaya çıkabilecek dengesizliği sınırlandırmak amaçlanmaktadır (Broglia 2018). Tabakalı randomizasyon yöntemi kullanılırken ilk olarak risk faktörlerine göre tabakalandırma kriterleri belirlenir (Kanık ve ark. 2011). Bu çalışmada, kırılgnlığı en

çok etkileyen iki faktör (yaş ve kullanılan ilaç sayısı) tabaka olarak belirlenmiş olup örnekleme alınma kriterlerine uyan 104 kadın “yaş (55-65 ve 65<)” ve “kullanılan ilaç sayısı (<4 ve 4≥)” risk faktörlerine göre tabakalara ayrılmış ve her bir risk faktörü altında da toplam dört kategori oluşturulmuştur. Çalışmada araştırma sürecini bilmeyen bir kişi tarafından bilgisayar ortamında rastgele atama yapılarak bir deney ve bir kontrol grubu oluşturulmuştur.

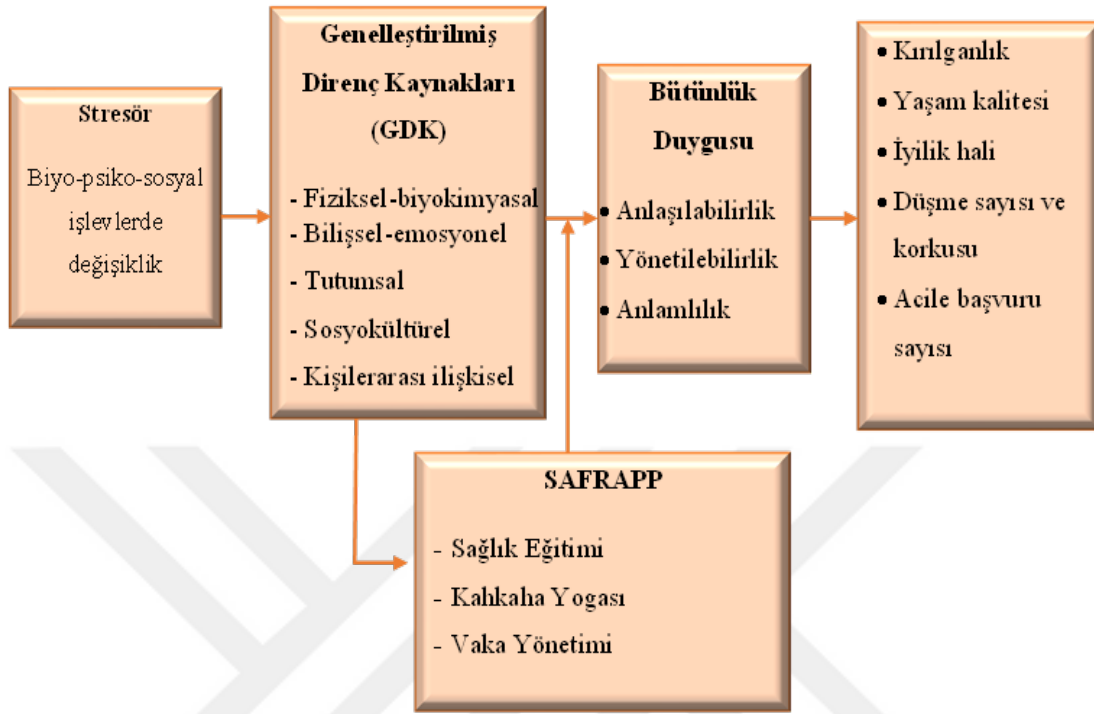
Araştırmada seçim yanlılığını önlemek için randomizasyon araştırma sürecini bilmeyen bir kişi tarafından yapılmıştır (Tek kör yöntemi). Randomizasyon sonrası araştırmada girişimin doğası gereği araştırmacı körlenememiştir. Katılımcılardan ise deney veya kontrol grubunda oldukları gizlenmiş ve araştırma tek kör olarak planlanmıştır. Araştırmanın ön test ve son test verileri SPSS programını kullanmayı bilen bir kişi tarafından kodlanmıştır. Verilerin analizi araştırma sürecini bilmeyen bir istatistik uzmanı tarafından yapılmıştır.

3.6. Salutogenez Model Temelli Kırılğanlığı Önleme Programı (Salutogenic Model Based Frailty Prevention Program-SAFRAPP)

Kırılğanlık öncesi dönem (pre-frail), bireylerin stresörlere karşı dayanıklılığının azalmasına ve olumsuz sağlık sonuçlarının ortaya çıkmasına yol açan riskli bir dönem olup uygun müdahaleler ile kırılğan aşamaya geçişin önlenebileceği bir evredir (Xue 2011; DSÖ 2017; Hanlon ve ark. 2018; Sezgin ve ark. 2019). Bu evrede, model temelli uygun girişimlerin bireylerin kırılğan dönemine geçişini önleyebileceği ya da erteleyebileceği belirtilmektedir (DSÖ 2017). Salutogenez Model, bireylerin karşılaştıkları stres faktörlerine karşı mevcut direnç kaynaklarını kullanmasını amaçlayan bir sağlığı geliştirme modelidir (Mittelmark ve Bull 2013). Bu çalışmada, kısa adı SAFRAPP olan Salutogenez Model Temelli Kırılğanlığı Önleme Programı, araştırmacı ve danışmanı tarafından kırılğanlık öncesi dönemde olan 55 yaş ve üstü kadınlarda kırılğanlık gelişimini önlemek ve bütünlük duygusunu geliştirmek için hazırlandı. Programa ilişkin ayrıntılı bilgi “Salutogenic Model-Based Frailty Prevention Program for Pre-Frail Women Aged 55 Years and Over (SAFRAPP): A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial” adı ile Research and Theory for Nursing Practice dergisinde yayınlanmıştır (Altiner Yas ve Secginli 2022).

SAFRAPP kapsamında girişimler, Salutogenez Model’in iki temel bileşeni olan *Genelleştirilmiş Direnç Kaynakları* ve *Bütünlük Duygusu*’na temellendi. Bu kapsamda SAFRAPP kahkaha yogası, sağlık eğitimi ve vaka yönetimi bileşenlerini içeren altı

haftalık bir program olarak tasarlandı (Tablo 3-1). Salutogenez Model Temelli Kırılgnlığı Önleme Programının kavramsal çerçevesi Şekil 3-3'te verildi.



Şekil 3-3: Salutogenez Model Temelli Kırılgnlığı Önleme Programı'nın (SAFRAPP) Kavramsal Çerçevesi

3.6.1. Sağlık Eğitimi

Sağlık eğitimi içeriği, kırılgnlığa neden olan stresörler ve kırılgnlığı azaltma ve önleme ile ilgili literatür ve Salutogenez Model bileşenleri temel alınarak oluşturuldu (Feng ve ark. 2017; Saum ve ark. 2017; Apóstolo ve ark. 2018; Fhon ve ark. 2021). Bu kapsamda, sağlık eğitimi “sağlık, kırılgnlık ve genel direnç kaynakları”, “ileri yaşta sık görülen tıbbi durumlar ve ilaç kullanımı”, “fiziksel aktivite”, “sağlıklı beslenme”, “düşmelerin önlenmesi” ve “bilişsel ve psikososyal kırılgnlık” olmak üzere altı eğitim konusundan oluştu. Öğretim yöntemi olarak düz anlatım, soru-cevap, demonstrasyon, araç- gereç olarak afiş, broşür ve video kullanıldı. Sağlık eğitiminde fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme, ileri yaşta sık görülen tıbbi durumlar ve düşmelerin önlenmesi konularına ilişkin T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan afiş, broşür ve videolardan yararlanıldı (T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2017). Video gösterisi için araştırmacı tarafından her bir konu başlığı için 2 dakika süren video hazırlandı. Bunun için kişilerin resim, animasyon ve video sunumu gibi

multimedya içeriği oluşturmasına olanak sağlayan bulut tabanlı bir platform olan Moovly kullanıldı. Bu platformun 20 video ile sınırlı olan ücretsiz üyeliğinden yararlanıldı.

Sağlık eğitimi, deney grubuna 40 dakikalık kakhaha yogasının ardından çevrimiçi olarak haftada iki kez 20 dakika olacak şekilde verildi. Altı haftalık programda, Facebook Messenger Oda uygulaması kullanılarak her hafta sağlık eğitimi bileşeninde yer alan bir konuya ilişkin online sunum yapıldı.

3.6.2. Kakhaha Yogası

Kakhaha yogası, Hindistan’da bir tıp doktoru olan Dr. Madan Kataria’nın kakhahanın insan vücudu ve zihin üzerindeki faydaları üzerine yapılan bilimsel çalışmalardan ve Ankilozan Spondilit hastası olan Norman Cousins’in ‘‘Bir Hastalığın Anatomisi’’ kitabından etkilenmesiyle ortaya çıkmıştır (Kataria 2011; Öztürk ve Tezel 2021). Dr. Madan Kataria, yoga eğitmeni olan eşi Madhuri Kataria’dan da destek alarak 1995 yılında yoga nefes egzersizleri ile kakhahayı birleştirerek kakhaha yogasını geliştirmiştir (Kataria 2011). Kakhaha yogası, ‘‘hareket, duyguyu yaratır’’ felsefesine göre beynin gerçek ve simüle kakhahaları ayırt edemediği savına dayanmaktadır. Beyin ve zihin arasındaki çift yönlü bağlantı ile de zihinde ne olursa, vücutta o gerçekleşir. Depresif duyguduruma sahip bir birey gözlemlendiğinde bedeninin çökkün ve hareketlerinin yavaş olduğu görölmektedir (Classen 2008; Öztürk ve Tezel 2021).

Kakhaha yogası ‘‘el çırpma ve ısınma egzersizleri’’, ‘‘derin nefes egzersizleri’’, ‘‘çocuksu oyunlar’’ ve ‘‘kakhaha egzersizleri’’ olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır. Bu aşamalar kakhaha atmak için her çeşit engellemeyi yıkma, çocuksu oyunlar için duyguları geliştirme ve akciğerleri kakhaha egzersizlerine hazırlamaya yöneliktir. Kakhaha yogasının dört bölümü aşağıda belirtilmiştir.

- *Alkışlama ve ısınma egzersizleri*: Parmak uçları ve avuç içleri birbirine değecek şekilde eller birbirine paralel tutularak alkışlama hareketi yapılır. Alkışlama ile her iki eldeki akupunktur noktaları uyarılır. Ayrıca, grubun enerjisini yükseltmek amacıyla alkışlarla birlikte 1-2, 1-2-3 şeklinde ritim tutulur. Alkışlara, diyafram solunumu uyarmak için karın kasları kullanılarak çıkarılan kakhaha sesleri (ho ho, ha ha ha) eklenerek, ritim tutmaya devam edilir. Bu işlem, beş dakika yapılır.
- *Derin nefes egzersizleri*: Derin nefes egzersizi uygulanırken; burundan 4-5 saniye süreyle nefes alınır, 2-3 saniye nefes tutulur ve nefes alınan süreden bir saniye fazla

sürecek şekilde ağızdan dudaklar büzülerek, gülümseyerek veya kahkahayla nefes verilir. Bu egzersiz 10-15 dakika süresince yapılır.

- *Çocuksu oyunlar:* Bireylerin sebepsiz gülmelerine yardımcı olmak amacıyla derin nefes egzersizleri ve kahkaha egzersizleri arasında çocuksu oyunlar oynanır. Örneğin; alkışlama hareketi yapılırken coşkulu bir şekilde “çok iyi, çok iyi” sözü söylenerek ritim tutulup, son olarak kollar yukarı doğru Y şeklinde açılırken “hey” sözü söylenerek oyun sonlandırılır. Çocuksu oyunlar toplam 5 dakika oynanır.
- *Kahkaha egzersizleri:* Aslan, cep telefonu ve milkshake gibi çeşitli kahkaha egzersizleri kullanılarak bireylerin hiçbir neden olmadan kahkahalar attığı bölümdür. Her seans farklı kahkaha egzersizleri yapılabilir. Kahkaha egzersizlerinin süresi yaklaşık 10 dakikadır. Bölümün sonunda derin nefes egzersizleri, kahkaha egzersizleri ve meditasyon birleştirilerek beş dakika bireylerin gevşemesi sağlanır ve seans sonlandırılır.

Günümüzde kahkaha yogasının özellikle tamamlayıcı tıp alanında kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (Hwang ve ark. 2019; Van der Wal ve Kok 2019; Alici ve Donmez 2020). Alici ve Dönmez (2020) tarafından yapılan bir sistematik derlemede, ileri yaş bireylerde kahkaha yogasının fiziksel ve psikososyal sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, bir hemşirelik girişimi olarak bireylerin sağlığının korunması ve geliştirilmesinde kahkaha yogasının uygulanması önerilmiştir (Alici ve Donmez 2020; Öztürk ve Tezel 2021). Bu çalışmada, kahkaha yogası girişimini uygulamak için araştırmacı tarafından “Uluslararası Kahkaha Yogası Liderlik Sertifikası” alınmıştır (Ek-1).

Araştırmada kahkaha yogası uygulanmadan önce kadınlarda yapılan literatür temel alınarak seans sayısı ve süresi belirlenmiştir (Ryu ve ark. 2015; Shahidi ve ark. 2011; Heidari ve ark. 2020). Bu kapsamda, deney grubundaki katılımcılara her bir seans 40 dakika olacak şekilde toplam 12 seans (altı hafta ve haftada iki defa) kahkaha yogası uygulanmıştır. Kahkahanın bulaşıcı etkisi nedeni ile katılımcı sayısı ne kadar fazla olursa o kadar kolay kahkaha atılmaktadır. Bu nedenle, kahkaha yogası için katılımcılar gruplara ayrılmadı. Deney grubundaki tüm katılımcılarla aynı zamanda, grup video görüşmesi olanağı sağlayan ve bir sosyal medya uygulaması olan Facebook Messenger Oda uygulamasında kahkaha yogası yapıldı. Kahkaha Yogasının bölümleri Bütünlük Duygusu’nun “Anlaşılabilirlik”, “Yönetebilirlik” ve “Anlamlılık” alt boyutlarına göre şekillendirildi.

3.6.3. Vaka Yönetimi

Kırılgan bireylerin genellikle sağlık ve sosyal hizmetlerine gereksinimleri vardır (Dubuc ve ark. 2013). Bu nedenle, kırılgan bireylerin gereksinimi olan kaynaklara ulaşması düşme, acil servise başvuru, hastaneye yatış ve yaşamda bağımlı hale gelme gibi olumsuz sağlık sonuçlarının ortaya çıkmasını önlemede oldukça önemlidir (Oeseburg ve ark. 2009). Bu noktada, vaka yönetimi bireylerin sağlığını koruma ve geliştirmede önerilen girişimler arasındadır (Oeseburg ve ark. 2009; Dubuc ve ark. 2013). Bu çalışmada vaka yönetimi, problem çözme yaklaşımına temelli olan Omaha Sistemi Modeli rehber alınarak yapılmıştır. Vaka yönetimi bireylere sağlık ve sosyal hizmet kuruluşlarına yönelik rehberlik yapma ve yönlendirme olarak tanımlanır (Erdoğan ve ark. 2016). Bu amaçla çalışmada, bireylerde kırılganlığın gelişmesine neden olan beslenme sorunları, azalmış fiziksel aktivite ve kas gücü, polifarmasi, sosyal destek azlığı gibi stresörlere yönelik vaka yönetimi yapılmıştır (Uchmanowicz, ve ark. 2018). Bu kapsamda altı haftalık program içerisinde haftanın bir günü bireysel telefon görüşmeleri ile bireylerin kırılgan olmasına neden olabilecek stresörlerle baş etmede kullanılabilecek uygun kaynaklar ve bu kaynaklara ulaşım yolları hakkında rehberlik yapıldı.

Tablo 3-1: Salutogenez Model Temelli Kırılabilirlik Önleme Programının (SAFRAPP) İçeriği

	Girişim	Genelleştirilmiş Direnç Kaynakları	Bütünlük Duygusu	Hedef
1. Hafta	- Tanışma - Kahkaha yogasının tanıtımı ve uygulanması - Sağlık eğitimi <i>Konu: Sağlık, kırılabilirlik ve genelleştirilmiş direnç kaynakları</i> - Vaka yönetimi	- Bilişsel-duygusal - Kişilerarası-ilişkisel	- Anlaşılabilirlik - Anlamlılık	- Kahkaha yogasını anlamak - Sağlık, kırılabilirlik ve genel direnç kaynakları kavramlarını anlamak - Kırılabilirliğe neden olan stresörlerin farkına varmak
2. Hafta	- Kahkaha yogasının uygulanması - Sağlık eğitimi <i>Konu: İleri Yaşta Sık Görülen Tıbbi Durumlar ve İlaç Kullanımı</i> - Vaka yönetimi	- Fiziksel-biyokimyasal - Bilişsel-duygusal - Tutumsal - Kişilerarası-ilişkisel ve makro- sosyokültürel	- Anlaşılabilirlik - Yönetilebilirlik - Anlamlılık	Kahkaha yogasına katılmak ve uygulamak - Yaşlılıkta sık görülen tıbbi durumları ve kullanılan ilaçları anlamak - Sık görülen ilaç yan etkilerini, çoklu ilaç kullanımı ve ilaç etkileşimini anlamak - İlaç kullanırken dikkat edilmesi gerekenleri anlamak - Stresörlerle baş etmede kullanılabilecek uygun kaynakları anlamak

Tablo 3- 1: Salutogenez Model Temelli Kırılганlıđı Önleme Programının (SAFRAPP) İçeriği (Devamı)

	Girişim	Genelleştirilmiş Direnç Kaynakları	Bütünlük Duygusu	Hedef
3. Hafta	- Kahkaha yogasının uygulanması - Sağlık Eğitimi <i>Konu: Fiziksel Aktivite</i> - Vaka yönetimi	- Fiziksel-biyokimyasal - Bilişsel-duygusal - Tutumsal - Kişilerarası-ilişkişel ve makro- sosyokültürel - Materyal	- Anlaşılabilirlik - Yönetilebilirlik - Anlamlılık	- Kahkaha yogasına katılmak ve uygulamak - Fiziksel aktivite ve egzersizi tanımlamak - İleri yaş için en ideal egzersiz türlerini ve evde yapılabilecek egzersiz türlerini anlamak - Fiziksel aktivitenin yararlarını anlamak - Fiziksel aktivite yaparken dikkat edilmesi gerekenleri anlamak - Stresörlerle baş etmede kullanılabilecek uygun kaynakları anlamak
4. Hafta	- Kahkaha yogasının uygulanması - Sağlık Eğitimi <i>Konu: Sağlıklı Beslenme</i> - Vaka yönetimi	- Fiziksel-biyokimyasal - Bilişsel-duygusal - Tutumsal - Kişilerarası-ilişkişel ve makro- sosyokültürel - Materyal	- Anlaşılabilirlik - Yönetilebilirlik - Anlamlılık	- Kahkaha yogasına katılmak ve uygulamak - Sağlıklı beslenmenin önemini anlamak - Besin öğeleri ve gruplarını tanımlamak - Tüketilmesi ve tüketilmemesi gereken besinleri anlamak - Sağlıklı beslenmek için yapılması gerekenlerini anlamak - Stresörlerle baş etmede kullanılabilecek uygun kaynakları anlamak

Tablo 3- 1: Salutogenez Model Temelli Kırılганlıđı Önleme Programının (SAFRAPP) İçeriği (Devamı)

	Girişim	Genelleştirilmiş Direnç Kaynakları	Bütünlük Duygusu	Hedef
5. Hafta	- Kahkaha yogasının uygulanması - Sağlık Eğitimi <i>Konu: Düşmelerin Önlenmesi</i> - Vaka yönetimi	- Fiziksel-biyokimyasal - Bilişsel-emosyonel - Tutumsal - Kişilerarası-ilişkişel ve makro- sosyokültürel	- Anlaşılabilirlik - Yönetilebilirlik - Anlamlılık	- Kahkaha yogasına katılmak ve uygulamak - Düşmelerden korunmanın önemi, risk faktörleri ve alınması gereken önlemleri anlamak - Stresörlerle baş etmede kullanılabilecek uygun kaynakları anlamak
6. Hafta	- Kahkaha yogasının uygulanması - Sağlık Eğitimi <i>Konu: Bilişsel ve Psikososyal Kırılганlık</i> - Vaka yönetimi	- Bilişsel-emosyonel - Kişilerarası-ilişkişel ve makro- sosyokültürel	- Anlaşılabilirlik - Yönetilebilirlik - Anlamlılık	- Kahkaha yogasına katılmak ve uygulamak - Kırılганlıđa neden olan bilişsel ve psikososyal nedenleri anlamak - Olumsuz düşünce ve duyguları yönetme becerisi kazanmak - Stresörlerle baş etmede kullanılabilecek uygun kaynakları anlamak

3.7. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın kullanılan veri toplama araçları aşağıdaki gibidir:

- Tanımlayıcı Özellikler Formu (Ek-2)
- Frail Ölçeği (Ek-3)
- Düşme ve Acile Başvuru Durumunu Değerlendirme Formu (Ek-4)
- Bütünlük Duygusu Ölçeği (Sense of Coherence Scale-SOC) (Ek-5)
- DSÖ-5 İyi Hissiyat Durumu İndeksi (WHO-5 Well-being Index) (Ek-6)
- Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D-3L) (Ek-7)

3.7.1. Tanımlayıcı Özellikler Formu

Bu formda, kadınların sosyo-demografik ve sağlık özelliklerine ilişkin 13 soru yer almaktadır. İlk yedi soru kadınların yaş, medeni durum, yaşadığı yer, birlikte yaşadığı kişiler, eğitim durumu, çalışma durumu, algılanan gelir durumu gibi sosyo-demografik özelliklere ilişkin sorulardır. Diğer sorular tıbbi tanılar, kullanılan ilaç sayısı, ameliyat geçirme durumu, sigara ve alkol kullanma durumu gibi sağlık hastalık özelliklerine ilişkindir (Ek-2).

Yaş: Kadınların kronolojik yaş bilgileri sınıflandırma yapılmadan doğrudan sorularak elde edilmiştir.

Medeni durum: Medeni durum “evli” ve “bekar” şeklinde sınıflandırılmıştır.

Yaşadığı yer: Kadınların yaşadıkları yer “apartman dairesi” ve “müstakil ev” şeklinde sınıflandırılarak belirlenmiştir.

Birlikte yaşadığı kişiler: Kadınların yalnız yaşayıp yaşamadıkları ve kimle yaşadıkları sorgulanmış ve “yalnız”, “aile ile” ve “bakıcı ile” olarak gruplandırılmıştır.

Eğitim durumu: Kadınların eğitim durumu “ilkokul”, “ortaokul”, “lise”, “üniversite ve üzeri”, şeklinde gruplandırılarak ve en son mezun oldukları okul sorularak öğrenilmiştir.

Çalışma durumu: Kadınların çalışma durumları şu an “çalışıyor” ve “çalışmıyor” olarak sorgulanmıştır.

Ekonomik durum: Ekonomik durum “5-çok iyi”, “4-iyi”, “3-orta”, “2-kötü”, “1-çok kötü” şeklinde sınıflandırılmıştır.

Sağlık problemi: Katılımcıların mevcut tanı konmuş hastalıklarını doğrudan yazması istenmiş ve son bir yıl içerisinde cerrahi bir operasyon geçirme durumu olup olmadığı sorulmuştur.

Düşme, acile başvuru ve hastaneye yatış öyküsü: Son üç ay içerisinde düşme ve acil servise başvuru öyküsü olup olmadığı sorgulanmış ve varsa sayı yazmaları ve yoksa “0” rakamını yazmaları istenmiştir.

İlaç kullanımı: Katılımcılara “sürekli kullandığınız ilaç sayısını yazınız” sorusu sorularak, varsa ilaç sayısını rakam şeklinde yazmaları ve yoksa “0” rakamını yazmaları istenmiştir.

Sigara içme durumu: Kadınlara “sigara içiyor musunuz” sorusu sorulmuş ve “evet, hergün”, “evet, ara sıra”, “hayır, hiç”, “içiyordum, bıraktım” şeklinde gruplandırılan seçeneklerden birini işaretlemeleri istenmiştir.

Alkol kullanma durumu: Kadınların “evet” ve “hayır” şeklinde gruplandırılan seçeneklerden birini işaretlemeleri ile belirlenmiştir.

3.7.2. Frail Ölçeği

Kırılganlık düzeyini belirlemek için kullanılan Frail Ölçeği, Morley ve ark. (2012) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirliği ise Hymabaccus Muradi (2017) tarafından yapılmış ve toplam Cronbach Alfa değeri 0,787 olarak bulunmuştur. Toplam beş maddeden oluşan Frail Ölçeği bireylerin verdikleri cevaba göre 0 veya 1 puan almaktadır. Ölçek ile hastanın yorgunluk durumu, direnci, mobilitesi, kilo kaybı ve tıbbi tanıları sorgulanarak değerlendirme yapılmaktadır. Ölçeğin birinci sorusunda bireyin yorgunluk durumu sorgulanmakta olup, bireyin “1=Her zaman”, “2=Çoğu zaman”, “3=Bazı zamanlarda”, “4=Çok az zaman” ve “5=Hiçbir zaman” olarak cevap vermesi sağlanır. Bireyin cevabı “1=Her zaman” veya “2=Çoğu zaman” ise 1 puan, diğerleri ise 0 puan verilir. İkinci soru bireyin direncini ve üçüncü soru bireyin mobilitesini değerlendirmektedir. Bu sorulara yönelik bireyin cevabı “evet” ise 1 puan, “hayır” ise 0 puan verilir. Dördüncü soruda bireyin hastalık durumu sorgulanmakta ve mevcut tanıların sayısı sorularak değerlendirilmektedir. Bireyin hastalık sayısı 0-4 arasında ise 0 puan, 5-11 arasında ise 1 puan verilir. Beşinci soruda bireyin “şu andaki ağırlığı” ve “bir yıl önceki ağırlığı” sorgulanarak, ağırlık değişikliği yüzdesi hesaplanır: $(\text{bir yıl önceki ağırlık} - \text{şu andaki ağırlık}) / \text{bir yıl önceki ağırlık} \times 100$. Ağırlık değişikliği yüzdesi

>5 ise (%5 kilo kaybını temsil eder) 1 puan, <5 ise 0 puan verilir. Toplam puan “0” ise birey kırılğan değil, “1-2” ise kırılğanlık öncesi dönem (pre-frail) ve “>2” ise kırılğan (frail) olarak değerlendirilir (Morley ve ark. 2012; Hymbaccus Muradi 2017) (Ek-3).

3.7.3. Düşme ve Acile Başvuru Durumunu Değerlendirme Formu

Bu form, kadınların düşme korkusu, düşme sayısı ve acile başvuru sayısını içeren üç sorudan oluşmaktadır (Ek-4).

Düşme korkusu: Düşme korkusu için “Düşmekten korkar mısınız?” sorusu sorulmuştur. Değerlendirme 1’den- 4’e kadar puanlanan ve “1-her zaman korkarım” 2- genellikle korkarım”, “3- bazen korkarım” ve “4-hiçbir zaman korkmam” yanıt seçeneklerinden oluşmuştur.

Düşme ve acile başvuru öyküsü: Son üç ay içerisinde düşme ve acil servise başvuru öyküsü olup olmadığı sorgulanmış ve varsa sayı yazmaları ve yoksa “0” rakamını yazmaları istenmiştir.

3.7.4. Bütünlük Duygusu Ölçeği (Sense of Coherence Scale-SOC)

Antonovsky (1987) tarafından geliştirilen ve 13 maddeden oluşan 7’li likert tipte bir ölçektir (Ek-5). Ölçek bütünlük duygusunun “anlaşılabilirlik”, “yönetilebilirlik” ve “anamlılık” olmak üzere üç boyutunu ölçmektedir. Ölçeğin 2, 6, 8, 9 ve 11. maddeleri Anlaşılabilirlik kavramını değerlendirmektedir. Yönetilebilirlik kavramı 3, 5, 10 ve 13. maddeler ile, Anamlılık kavramı da 1, 4, 7 ve 12. maddeleri ile ölçülmektedir. Bu maddelerden 1, 2, 3, 7 ve 10. maddeler ters çevrilmelidir. Ölçeğin toplam puanı 13-91 arasında değişmekte olup, ölçekten alınan puan arttıkça bireyin bütünlük duygusu algısı da artmaktadır (Antonovsky, 1987; Oztekin ve Tezer 2009). Ölçek, Scherler ve Lajunen tarafından 1997 yılında Türkçe’ye uyarlanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının iç tutarlık katsayıları “anlaşılabilirlik” için 0.57, “yönetilebilirlik” için 0.54, “anamlılık” için 0.62 ve ölçeğin tamamı için 0.69 olarak bulunmuştur (Scherler ve Lajunen 1997).

3.7.5. DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi (WHO-5 Well-being Index)

Dünya Sağlık Örgütü İyilik Durumu İndeksi, Eser ve ark. (2019) tarafından Türkçe’ye kazandırılmıştır. İndeksin cronbach alfa değeri yaşlılar için 0.86 bulunmuştur. Beş sorudan oluşan indeks, kişinin son iki hafta süresince kendini nasıl hissettiğine dair sorular içermektedir (Ek-6). Bu indekste toplam puan dört ile çarpılır ve 0-100 puana

dönüştürülür. İndeksten alınan puan arttıkça iyilik durumunun iyi olduğu anlamına gelir (Eser ve ark. 2019).

3.7.6. Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D-3L)

EuroQoL çalışma grubu tarafından 1990 yılında geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını Eser ve arkadaşları yapmıştır (Eser ve ark. 2007; EuroQuol Araştırma Fonu 2018). EQ-5D-3L, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bireyin sağlık profili “hareketlilik”, “öz bakım”, “olağan günlük aktiviteler”, “ağrı/rahatsızlık hissi” ve “anksiyete/depresyon” olmak üzere beş boyutta tanımlanır. Her bir boyutun içerdiği üç ifade (1-problem yok, 2-biraz problem var, 3-çok fazla problem var) bulunmaktadır. Bireyden beş boyutun her birinde, en uygun ifadenin seçerek sağlık durumunu belirtmesi istenir. İkinci bölümde, bireyin o anki sağlık durumunun 0 ile 100 arasında değerlendirilmesini sağlayan bir görsel analog skalası bulunmaktadır. Görsel analog skalasında 100 mükemmel sağlık durumunu, 0 ise sağlık durumunun çok kötü olduğunu ifade eder (EuroQuol Araştırma Fonu 2018) (Ek-7).

3.8. Verilerin Toplanması

Veriler, etik kurul (Ek-8) ve kurum izni (Ek-9) alındıktan sonra Google Formlar kullanılarak çevrimiçi araca dönüştürülen veri toplama araçları ile çevrimiçi ortamda ve telefon görüşmesi ile toplandı. Araştırmacı tarafından Gönüllü Evlerinin Başkanlarına çalışma hakkında bilgilendirme yapıldı. Başkanlar, araştırmacı tarafından Google formlarda hazırlanan elektronik bilgilendirilmiş onam formunu ve veri toplama araçlarını kurumlarının Facebook sayfasından ve WhatsApp gruplarından üyeleri ile paylaştı. Elektronik bilgilendirilmiş onam formunda telefon numarası bilgisi de istendi. Formu onaylayan ve çalışmaya katılmaya istekli olan kadınlar ile telefon görüşmesi yapılarak sağlık problemleri değerlendirildi. Çalışmada, Şubat 2020 ile Mart 2021 tarihleri arasında kırılگانlık ve sağlık değerlendirmesi yapılarak araştırmaya alınma kriterlerine uyan kadınlar belirlendi. Araştırmada veriler, Mart 2021-Aralık 2021 tarihleri arasında girişim öncesi (T0), 3. Ay (T1), 6. Ay (T2) ve 9. Ay (T3) sonra olmak üzere dört kez toplandı. Çalışmanın veri toplama süreci aşağıda belirtildi.

Deney grubu:

Girişim öncesi: Çalışmada dahil edilme kriterlerine uyan kadınlara, araştırmanın süreci anlatıldı. Veri toplama araçları olan “Düşme ve Acile Başvuru Durumunu Değerlendirme Formu, Frail Ölçeği, Bütünlük Duygusu Ölçeği, DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi ve Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği” Google Formlar uygulamasında çevrimiçi veri toplama aracına dönüştürüldü. Çalışmaya katılmayı kabul eden kadınlar, WhatsApp aracılığı ile gönderilen çevrimiçi formları doldurdu. Seçim yanlılığını önlemek için formları dolduran kadınlar deney ve kontrol gruplarına rastgele ayrıldı ve randomizasyon araştırmacı dışında bir kişi tarafından yapıldı.

Girişimin Uygulanması: Salutogenez Model Temelli Kırılganlığı Önleme Programı’na başlamadan önce deney grubundaki kadınların programa katılımlarını sağlamak için programın gün ve saati birlikte belirlendi. Toplam 12 oturum olan kahkaha yogası ve sağlık eğitimi için haftanın iki günü belirlendi. Toplam 6 oturum olan vaka yönetimi girişimi için ise bireysel olarak haftanın bir günü belirlendi. Araştırmacı tarafından oluşturulan bilgilendirme afişi de Whatsapp’tan paylaşıldı (Ek-10). Araştırma sırasında olumsuz herhangi bir durumun yaşanması durumunda katılımcıların istedikleri saatte araştırmacıya ulaşabilecekleri belirtildi ve katılımcılara iletişim bilgisi verildi.

Araştırmada Mart 2021-Nisan 2021 tarihleri arasında deney grubuna toplam altı haftalık bir program olan SAFRAPP uygulandı. Kahkaha yogası ve sağlık eğitimleri, bir grup video görüşme platformu olan Facebook Messenger Oda Uygulaması üzerinden gerçekleştirildi. Araştırmacı tarafından öncelikle Facebook’ta “kırılganlığı önleme” isimli bir oda oluşturuldu. Odaya katılım için Facebook hesabına sahip olma şartı bulunmamaktadır. Deney grubundaki katılımcılar, oda sahibi olan araştırmacı tarafından Whatsapp aracılığıyla gönderilen linki tıklayarak sanal bir ortam olan odaya bağlandı ve araştırmacı tarafından girişim içerikleri paylaşıldı. Bu kapsamda, haftada iki gün katılımcılarla 40 dakika kahkaha yogasının ardından 20 dakika “sağlık, kırılganlık ve genel direnç kaynakları”, “ileri yaşta sık görülen tıbbi durumlar ve ilaç kullanımı”, “fiziksel aktivite”, “sağlıklı beslenme”, “düşmelerin önlenmesi” ve “bilişsel ve psikososyal kırılganlık” konularını içeren sağlık eğitimi içerikleri paylaşılmıştır. Vaka yönetiminde ise haftada bir gün her bir birey telefon ile aranmış ve kırılgan olmasına neden olabilecek fiziksel, bilişsel, ruhsal ve sosyal stresörler, bu stresörlerle baş etmede

kullanılabilecek uygun kaynaklar ve bu kaynaklara ulaşım yolları hakkında 10-15 dakika sürecek şekilde rehberlik yapıldı.

Girişim Sonrası: Program öncesi veriler toplandıktan 3 ay (Haziran 2021), 6 ay (Eylül 2021) ve 9 ay (Aralık 2021) sonra Google Formlar ile çevrimiçi araca dönüştürülen veri toplama araçları (Düşme ve Acile Başvuru Durumunu Değerlendirme Formu, Frail Ölçeği, Bütünlük Duygusu Ölçeği, DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi ve Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği) katılımcılar ile whatsapp aracılığı ile paylaşılmış ve doldurulmaları istenmiştir. Çalışmada katılımcılara girişim sonrası elektronik ortamda katılım belgesi verilmiştir.

Kontrol grubu:

Çalışmada kontrol grubundaki katılımcılar üyesi oldukları gönüllü evlerinin mevcut etkinliklerine katılmaya devam ettiler. Çalışmada veri toplama süreci tamamlandıktan sonra SAFRAPP programı kendileri ile paylaşılmıştır.

3.9. Etik Konular

Araştırmaya başlamadan önce veri toplama araçlarının kullanım izinleri (Ek-11), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (İzin tarihi: 01.10.2019) (Ek-8) ve Kadıköy Belediyesi Gönüllü Evlerinden kurum izni (Ek-9) alındı. Kadıköy Belediyesi Gönüllü Evleri Başkanlarına araştırmanın amacı ve süreci anlatıldı. Katılımcılara programın içeriği, istedikleri zaman ayrılacakları ve araştırmada toplanan verilerin gizli kalacağı ve araştırma amaçlı kullanılacağına ilişkin bilgi paylaşıldı. Araştırmada tüm kadınların gönüllü olmasına özen gösterildi. Ayrıca, kadınlardan çevrimiçi bilgilendirilmiş onamları alındı (Ek-12).

3.10. Araştırmanın Zaman Çizelgesi

Araştırmanın SPIRIT'e göre zaman çizelgesi Şekil 3-4'te gösterilmiştir.

	Konu Önerisi	Tez Projesi	Kayıt	Ayırma	Ön test	Girişim	Son Test-1 (3. Ay)	Son Test-2 (6. ay)	Son Test-3 (9. ay)	Sonlandırma
Zaman Noktası	2018 (Ekim-Aralık)	2019 (Ocak-Aralık)	2020 (Ocak-Aralık)	2021 (Mart)	2021 (Mart)	2021 (Mart-Nisan)	2021 (Haziran)	2021 (Eylül)		2022 (Ocak-Nisan)
Konu Önerisi: Literatür tarama, inceleme ve konu önerisi sunma	X	X								
Tez Projesi: Projenin planlanması, etik ve kurum izinlerinin alınması ve projenin kabulü		X								
Bilgilendirilmiş onam			X							
Birinci Aşama: Kırılgnalık değerlendirmesi ve ikinci aşama için dahil edilme kriterlerine uygunluk			X							
İkinci Aşama: Randomizasyon				X						
Girişim: SAFRAPP						X				
Verilerin Toplanması: Bütünlük Duygusu, Kırılgnalık, İyilik Hali, Yaşam Kalitesi, Düşme Korkusu, Düşme Sayısı, Acile Başvuru Sayısı					X		X	X	X	
Verilerin Analizi & Bulgular				X						X
Tez yazımı				X	X	X	X	X	X	X

Şekil 3-4: SPIRIT Zaman Çizelgesi

3.11. Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler için SPSS 26.0 (Statistical Package for the Social Sciences 26.0) programı ve R versiyon 2.15.3 programı (R Core Team 2013) kullanıldı. Örneklem büyüklüğü, G*Power 3.1.9.7 yazılım programı ile hesaplandı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile değerlendirildi. Girişim ve kontrol grubunun homojenliğini karşılaştırmada tanımlayıcı analizler (ortalama, standart, sapma, yüzde, medyan, minimum, maksimum), Pearson ki-kare testi, Fisher-Freeman-Halton Exact testi, Fisher's Exact testi ve Bağımsız Gruplarda t Testi kullanıldı. Grupların ön test ve son test verilerinin karşılaştırılmasında Bağımsız Gruplarda t Testi kullanıldı. Çalışmada dört farklı zamanda yapılan ölçümler, tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli post-hoc ile değerlendirildi. Örneklem kaybına bağlı olarak çalışmada randomizasyonun etkisinin sürdürülebilmesi için ITT (Intention to Treat) değerlendirmeleri yapıldı (Akın ve Koçoğlu 2017). Çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Araştırmanın bulguları iki bölümde verilmiştir.

- *Birinci bölümde*, deney ve kontrol gruplarının sosyo-demografik ve sağlık özelliklerine ilişkin tanıtıcı bulgular sunulmuştur.
- *İkinci bölümde*, çalışma hipotezlerine yönelik bulgular yer almaktadır. Bu kapsamda, deney ve kontrol grubundaki katılımcıların kırılabilirlik düzeyi, bütünlük duygusu, EQ-5D-3L yaşam kalitesi, Dünya Sağlık Örgütü-5 iyilik hali indeksi (DSÖ-5 İHİ), düşme korkusu, düşme sayısı ve acil servise başvuru sayısına ilişkin ön test, 3. ay, 6. ay ve 9. ay izlem bulguları sunulmuştur.

4.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Tanıtıcı Özellikleri

Deney ve kontrol gruplarının sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4-1'de gösterildi. Deney grubundaki kadınların yaş ortalaması $62,67 \pm 6,79$ (min-mak: 55-84) olup %71,4'ü evli, %38,1'i üniversite mezunu, %92,9'u çalışmamakta, %71,4'ü ailesi ile yaşamakta, tamamı apartman dairesinde yaşamakta ve %66,7'sinin gelir durumu orta düzeydedir. Kontrol grubundaki kadınların yaş ortalaması $61,57 \pm 7,47$ (min-mak: 55-81) olup %76,2'si evli, %42,9'u lise mezunu, %75,7'si çalışmamakta, %81'i ailesi ile yaşamakta, %95,2'si apartman dairesinde yaşamakta ve %78,6'sının gelir durumu orta düzeydedir (Tablo 4-1).

Deney ve kontrol gruplarının sağlık özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 4-2'de gösterildi. Deney grubundaki kadınların ortalama sağlık problemi sayısı $1,88 \pm 1,52$ ve ortalama kullanılan ilaç sayısı $2,24 \pm 1,72$ olup %81'i sürekli ilaç kullanmakta, %61,9'u hiç sigara kullanmamış ve %95,2'si hiç alkol kullanmamıştır. Kontrol grubundaki kadınların ortalama sağlık problemi sayısı $1,60 \pm 1,73$ ve ortalama kullanılan ilaç sayısı $2,24 \pm 2,44$ olup %69'u sürekli ilaç kullanmakta, %59,5'i hiç sigara kullanmamış ve %88,1'i hiç alkol kullanmamıştır (Tablo 4-2).

Deney ve kontrol grupları sosyo-demografik özellikler açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 4-1, Tablo 4-2).

Tablo 4-1: Deney ve Kontrol Gruplarının Sosyo-demografik Özellikleri (N=84)

Değişkenler	Deney (n=42)	Kontrol (n=42)	Test İstatistiği	
	Ort±SS (Min-Mak)	Ort±SS (Min-Mak)	t	p
Yaş	62,67±6,79 (55-84)	61,57±7,47 (55-81)	0,703	0,484
	n (%)	n (%)	χ²	p
Medeni Durum			1,797 ^a	0,655
Evli	30 (71,4)	32 (76,2)		
Bekar	12 (28,5)	10 (23,9)		
Eğitim Durumu			2,252 ^a	0,516
İlkokul	8 (19)	7 (16,7)		
Ortaokul	3 (7,1)	6 (14,3)		
Lise	15 (35,7)	18 (42,9)		
Üniversite ve üzeri	16 (38,1)	11 (26,2)		
Yaşadığı Yer			2,049 ^b	0,494
Apartman	42 (100)	40 (95,2)		
Müstakil ev	0 (0)	2 (4,8)		
Birlikte Yaşadığı Kişi			2,471 ^a	0,302
Yalnız	12 (28,6)	7 (16,7)		
Aile	30 (71,4)	34 (81)		
Bakıcı	0 (0)	1 (2,4)		
Çalışma Durumu			3,644 ^a	0,155
Çalışıyor	1 (2,4)	5 (11,9)		
Çalışmıyor	41 (97,7)	37 (88,4)		
Ekonomik Durum			0,974 ^a	0,999
Çok kötü/ kötü	1 (2,4)	0 (0)		
Orta	28 (66,7)	29 (69)		
Çok iyi/ iyi	13 (31)	13 (31)		

Mak: Maksimum, Min: Minimum, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, χ²: Ki-kare testi, ^aFisher-Freeman-Halton exact test, ^bFisher's exact test, p<0,05

Tablo 4-2: Deney ve Kontrol Gruplarının Sağlık Özellikleri (N=84)

Değişkenler	Deney (n=42)	Kontrol (n=42)	Test İstatistiği	
	Ort±SS	Ort±SS	t	p
Sağlık problemi sayısı	1,66±1,4	1,41±1,57	0,735	0,465
Kullanılan İlaç Sayısı	2,03±1,67	1,76±2,03	0,628	0,532
	n (%)	n (%)	χ ²	p
Sürekli İlaç Kullanımı			1,587 ^b	0,208
Var	34 (81)	29 (69)		
Yok	8 (19)	13 (31)		
Sigara Kullanımı			0,638 ^a	0,959
Her gün	4 (9,5)	6 (14,3)		
Ara sıra	2 (4,8)	2 (4,8)		
Hiç	26 (61,9)	25 (59,5)		
Bırakmış	10 (23,8)	9 (21,4)		
Alkol Kullanımı			1,709 ^a	0,438
Evet	2 (4,8)	4 (9,5)		
Hayır	40 (95,2)	38 (90,5)		

Min: Minimum, Mak: Maksimum, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, χ²: Ki-kare testi

^aFisher-Freeman-Halton exact test, ^bPearson ki-kare test p<0,05.

4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Kırılgnlık Düzeyine İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3.Ay, 6. Ay, 9. Ay)

Bu çalışmada, Salutogenez Model Temelli Kırılgnlığı Önleme Programı ‘nın (SAFRAPP) 55 yaş ve üstü kırılgnlık öncesi dönemdeki kadınlarda kırılgnlık düzeyine etkisi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, katılımcıların girişim öncesi, 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği ve alt parametrelerinin toplam puan ortalamaları ile Frail Ölçeği kırılgnlık düzeyi sınıflandırmasına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışmada gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında, SAFRAPP uygulanan kadınların kırılgnlık düzeyinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların kırılgnlık düzeyi, kontrol grubundan daha düşük bulundu (Tablo 4-3).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3.ay, 6.ay ve 9. ay Frail Ölçeği toplam puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). Kadınların 3.ay, 6.ay ve 9. ay Frail Ölçeği toplam puan ortalamasının, girişim öncesi puan ortalamasından düşük olduğu saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 6. ay ve 9.

ay Frail Ölçeği toplam puan ortalamalarının 3. aya göre zaman içindeki değişimi anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Kontrol grubundaki kadınlarında Frail Ölçeği toplam puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4-3).

Tablo 4-3: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi

Frail Ölçeği Toplam	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	1,29±0,46		1,21±0,42		0,749	0,456
3.ay izlem	0,67±0,57		1,29±0,55		-5,047	<0,001*
6.ay izlem	0,67±0,57		1,26±0,59		-4,714	<0,001*
9.ay izlem	0,76±0,62		1,38±0,76		-4,086	<0,001*
Tes İstatistiği ^a	F=27,830		F=3,689			
p	<0,001*		p=0,054			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3. ay farkı	-0,62±0,62	<0,001*	0,07±0,26	0,499	-6,628	<0,001*
GÖ-6. ay farkı	-0,62±0,62	<0,001*	0,05±0,31	0,999	-6,216	<0,001*
GÖ-9. ay farkı	-0,52±0,67	<0,001*	0,17±0,44	0,106	-5,586	<0,001*
3.ay-6. ay farkı	0±0,22	0,999	-0,02±0,27	0,999	0,443	0,659
3.ay-9. ay farkı	0,1±0,43	0,959	0,1±0,37	0,619	0,000	0,999
6.ay-9. ay farkı	0,1±0,37	0,619	0,12±0,33	0,141	-0,312	0,756

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, * $p<0,05$

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği Yorgunluk alt parametresinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol grubundaki kadınların Yorgunluk puan ortalamaları 6. ayda anlamlı bir farklılık göstermez iken ($p>0,05$), 3. ay ve 9. ayda deney grubundaki kadınların Yorgunluk puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gösterdi ($p<0,05$). Deney grubundaki kadınların Frail Ölçeği Yorgunluk puan ortalamaları 3. ay ve 9. ayda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4-4).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3.ay, 6.ay ve 9. ay Frail Ölçeği Yorgunluk puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Deney grubundaki kadınların 3.ay, 6.ay ve 9. ay Frail Ölçeği Yorgunluk puan ortalamalarının, girişim öncesi puan ortalamasından daha düşük olduğu saptandı ($p<0,05$). Deney grubundaki kadınların 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği Yorgunluk puan ortalamalarının 3. aya

göre zaman içindeki değişimi anlamlı bulunmadı ($p>0,05$) Kontrol grubunda ise, kadınların 6. ay Frail Ölçeği Yorgunluk puan ortalamalarının 3. aya göre ve 9 ay Frail Ölçeği Yorgunluk puan ortalamalarının 6. aya göre zaman içindeki değişimi anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4-4).

Tablo 4-4: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Yorgunluk Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi

Frail Yorgunluk	Ölçeği-	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
		Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi		0,57±0,5		0,48±0,51		0,867	0,388
3.ay izlem		0,19±0,4		0,6±0,5		-4,123	<0,001*
6.ay izlem		0,21±0,42		0,4±0,5		-1,906	0,060
9.ay izlem		0,29±0,46		0,6±0,5		-2,971	0,004*
Tes İstatistiği ^a		F= 15,313		F= 4,736			
p		<0,001*		0,008*			
		Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı		-0,38±0,49	<0,001*	0,12±0,45	0,576	-4,849	<0,001*
GÖ-6.ay farkı		-0,36±0,53	0,001*	-0,07±0,41	0,999	-2,762	0,007*
GÖ-9.ay farkı		-0,29±0,55	0,011*	0,12±0,45	0,576	-3,667	<0,001*
3.ay-6.ay farkı		0,02±0,15	0,999	-0,19±0,4	0,021*	3,257	0,002*
3.ay-9.ay farkı		0,1±0,3	0,264	0±0,22	0,999	1,667	0,100
6.ay-9.ay farkı		0,07±0,26	0,499	0,19±0,4	0,021*	-1,623	0,109

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, * $p<0,05$

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği Direnç alt parametresinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol grubundaki kadınların Direnç puan ortalamaları 6.ayda anlamlı bir farklılık göstermez iken ($p>0,05$), 3.ay ve 9.ayda deney ve kontrol grubundaki kadınların Direnç puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdi ($p<0,05$). Deney grubundaki kadınların Direnç puan ortalamasının, 3. ay ve 9. ayda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük bulundu (Tablo 4-5).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği Direnç puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Deney grubundaki kadınların 6. ay ve 9. ay Direnç puan ortalamalarının 3. aya göre ve 9. ay Direnç puan ortalamalarının 6. aya göre anlamlı bir farklılık göstermediği bulundu ($p>0,05$). Kontrol grubundaki kadınların da 3. ay, 6. ay ve 9. ay Direnç puan ortalamalarının girişim öncesine göre zaman içindeki değişimi istatistiksel olarak anlamlı

bulunmadı ($p>0,05$). Kontrol grubundaki kadınların 6. ay ve 9. ay Direnç puan ortalamalarının 3. aya göre ve 9. ay Direnç puan ortalamalarının 6. aya göre anlamlı bir farklılık göstermediği bulundu ($p>0,05$) (Tablo 4-5).

Tablo 4-5: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Direnç Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi

Frail Ölçeği-Direnç	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	0,24±0,43		0,29±0,46		0,625	0,625
3.ay izlem	0,12±0,33		0,31±0,47		0,034	0,034*
6.ay izlem	0,12±0,33		0,29±0,46		0,059	0,059
9.ay izlem	0,19±0,4		0,4±0,5		0,032	0,032*
Test İstatistiği ^a	F= 3,154		F= 1,931			
p	0,059		0,128			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	-0,12±0,33	0,141	0,02±0,35	0,999	0,056	0,056
GÖ-6.ay farkı	-0,12±0,33	0,141	0±0,31	0,999	0,092	0,092
GÖ-9.ay farkı	-0,05±0,44	0,999	0,12±0,45	0,576	0,091	0,091
3.ay-6.ay farkı	0±0	-	-0,02±0,35	0,999	0,660	0,660
3.ay-9.ay farkı	0,07±0,26	0,499	0,1±0,37	0,619	0,734	0,734
6.ay-9.ay farkı	0,07±0,26	0,499	0,12±0,4	0,347	0,517	0,517

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, * $p<0,05$

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği Mobilite alt parametresinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol grubundaki kadınların Mobilite puan ortalamaları 6. ayda anlamlı bir farklılık göstermez iken ($p>0,05$), 3. ay ve 9. ayda deney grubundaki kadınların Mobilite puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdi ($p<0,05$). Deney grubundaki kadınların Mobilite puan ortalamasının, 3. ay ve 9. ayda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük bulundu (Tablo 4-6).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde; SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay Mobilite puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubundaki kadınların 9. ay Mobilite puan ortalamasının, 6. ay puan ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). Kontrol grubundaki kadınların Mobilite puan ortalamalarının diğer zamanlar arasındaki değişimleri anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4-6).

Tablo 4-6: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Mobilite Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi

Frail Ölçeği-Mobilite	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	0,12±0,33		0,24±0,43		-1,425	0,158
3.ay izlem	0,02±0,15		0,17±0,38		-2,272	0,027*
6.ay izlem	0,02±0,15		0,14±0,35		-1,997	0,051
9.ay izlem	0,02±0,15		0,31±0,47		-3,758	<0,001*
Test İstatistiği ^a	F= 4,316		F= 3,154			
p	0,062		0,046*			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	-0,1±0,3	0,264	-0,07±0,41	0,999	-0,306	0,760
GÖ-6.ay farkı	-0,1±0,3	0,264	-0,1±0,37	0,619	0,000	0,999
GÖ-9.ay farkı	-0,1±0,3	0,264	0,07±0,51	0,999	-1,822	0,072
3.ay-6.ay farkı	0±0	-	-0,02±0,15	0,999	0,000	0,323
3.ay-9.ay farkı	0±0	-	0,14±0,42	0,193	-2,218	0,032*
6.ay-9.ay farkı	0±0	-	0,17±0,38	0,039*	-2,864	0,007*

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, *p<0,05

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği Hastalık alt parametresinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol grubundaki kadınların Hastalık puan ortalamaları 3. ay, 6. ay ve 9. ayda anlamlı bir farklılık göstermedi (p>0,05) (Tablo 4-7).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde; SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay Hastalık puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0,05). Deney grubundaki kadınların Hastalık puan ortalamalarının diğer zamanlar arasındaki değişimleri de anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Kontrol grubundaki kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay Hastalık puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişiminde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). Kontrol grubundaki kadınların Hastalık puan ortalamalarının diğer zamanlar arasındaki değişimleri de anlamlı bulunmamıştır (p>0,05) (Tablo 4-7).

Tablo 4-7: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Hastalık Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi

Frail Ölçeği-Hastalık	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	0,1±0,3		0,12±0,33		-0,349	0,728
3.ay izlem	0,1±0,3		0,14±0,35		-0,668	0,506
6.ay izlem	0,1±0,3		0,14±0,35		-0,668	0,506
9.ay izlem	0,1±0,3		0,19±0,4		-1,244	0,217
Test İstatistiği ^a	F= 0,000		F= 2,170			
p	0,999		0,095			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	0±0,22	0,999	0,02±0,15	0,999	-0,573	0,568
GÖ-6.ay farkı	0±0,22	0,999	0,02±0,15	0,999	-0,573	0,568
GÖ-9.ay farkı	0±0,22	0,999	0,07±0,26	0,499	-1,355	0,179
3.ay-6.ay farkı	0±0	-	0±0	-	-	-
3.ay-9.ay farkı	0±0	-	0,05±0,22	0,959	-1,432	0,160
6.ay-9.ay farkı	0±0	-	0,05±0,22	0,959	-1,432	0,160

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltmeli post-hoc değerlendirmeler, *p<0,05

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği Kilo Kaybı alt parametresinin puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol grubundaki kadınların Kilo Kaybı puan ortalamaları 3. ay, 6. ay ve 9. ayda anlamlı bir farklılık göstermedi (p>0,05) (Tablo 4-8).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde; SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay Kilo Kaybı puan ortalamalarının zamana göre değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0,05). Deney grubundaki kadınların Kilo Kaybı puan ortalamalarının diğer zamanlar arasındaki değişimleri de anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Kontrol grubundaki kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay Kilo Kaybı puan ortalamalarının zamana göre değişiminde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). Kontrol grubundaki kadınların Kilo Kaybı puan ortalamalarının diğer zamanlar arasındaki değişimleri de anlamlı bulunmamıştır (p>0,05) (Tablo 4-8).

Tablo 4-8: Deney ve Kontrol Gruplarının Frail Ölçeği Kilo Kaybı Alt Parametresine İlişkin Puanların Değerlendirilmesi

Frail Ölçeği- Kilo kaybı	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	0,19±0,4		0,1±0,3		1,244	0,217
3.ay izlem	0,12±0,33		0,1±0,3		0,349	0,728
6.ay izlem	0,1±0,3		0,07±0,26		0,390	0,697
9.ay izlem	0,07±0,26		0,07±0,26		0,000	0,999
Test İstatistiği ^a	F= 3,727		F= 1,000			
p	0,053		0,395			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	-0,07±0,26	0,499	0±0	-	-1,776	0,083
GÖ-6.ay farkı	-0,1±0,3	0,264	-0,02±0,15	0,999	-1,383	0,172
GÖ-9.ay farkı	-0,12±0,33	0,141	-0,02±0,15	0,999	-1,704	0,094
3.ay-6.ay farkı	-0,02±0,15	0,999	-0,02±0,15	0,999	0,000	0,999
3.ay-9.ay farkı	-0,05±0,22	0,959	-0,02±0,15	0,999	-0,582	0,562
6.ay-9.ay farkı	-0,02±0,15	0,999	0±0	-	-1,000	0,323

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltmeli post-hoc değerlendirmeler, *p<0,05

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay Frail Ölçeği'ne göre kırılğanlık düzeyi sınıflandırması karşılaştırıldığında; deney ve kontrol grubundaki kadınlar arasında dinç olanların oranı 3.ay, 6. ay ve 9. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdi (p<0,05). Deney grubunda dinç kadınların oranının kontrol grubundan daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 4-9). Deney ve kontrol grupları arasında 3. ay ve 6. ay izlemlerde kırılğan kadın oranında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05). Ayrıca, gruplar arası 9. ayda kırılğan kadın oranı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptandı (p<0,05). Kontrol grubunda kırılğan kadın oranı deney grubundan daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 4-9).

Tablo 4-9: Deney ve Kontrol Gruplarının Dinç ve Kırılganlık Durumunun Değerlendirilmesi

Frail Ölçeği Sınıflandırması	Deney (n=38) n (%)	Kontrol (n=37) n (%)	χ^2	p ^a
Dinç				
Girişim öncesi	0 (0)	0 (0)	-	-
3.ay izlem	16 (42,1)	0 (0)	19,804	<0,001*
6.ay izlem	16 (42,1)	1 (2,7)	16,604	<0,001*
9.ay izlem	14 (36,8)	0 (0)	16,760	<0,001*
Kırılgan				
Girişim öncesi	0 (0)	0 (0)	-	-
3.ay izlem	0 (0)	2 (5,4)	2,110	0,240
6.ay izlem	0 (0)	2 (5,4)	2,110	0,240
9.ay izlem	0 (0)	5 (13,5)	5,502	0,025*

χ^2 : Ki-kare testi, ^aFisher's exact test, *p<0,05

4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusuna İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3. Ay, 6. Ay, 9. Ay)

Bu çalışmada, SAFRAPP'ın 55 yaş ve üstü kırılganlık öncesi dönemdeki kadınlarda Bütünlük Duygusu'na (Sense of Coherence-SOC) etkisi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, katılımcıların girişim öncesi, 3. ay, 6. ay ve 9. ay SOC ve alt boyutlarının toplam puan ortalamalarına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay SOC toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının SOC toplam puan ortalamalarında 3. ay, 6. ay ve 9. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay SOC toplam puan ortalamaları kontrol grubundan daha yüksek bulundu (Tablo 4-10).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay SOC toplam puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay SOC toplam puan ortalamasının, girişim öncesi puan ortalamasından yüksek olduğu saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 6. ay ve 9. ay SOC toplam puan ortalamalarının 3. aya göre zaman içindeki değişimi anlamlı bulundu (p>0,05). Kontrol grubundaki kadınların SOC toplam puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0,05) (Tablo 4-10).

Tablo 4-10: Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusu Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi

SOC Toplam	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	58,71±12,17		57,81±9,78		0,376	0,708
3.ay izlem	73,52±5,86		57,6±8,72		9,824	<0,001*
6.ay izlem	66,4±7,23		56,69±8,3		5,719	<0,001*
9.ay izlem	65,4±6,22		56,62±9,38		5,061	<0,001*
Test İstatistiği ^a	F= 93,449		F= 1,829			
p	<0,001*		0,145			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	14,81±7,99	<0,001*	-0,21±4,36	0,999	10,696	<0,001*
GÖ-6.ay farkı	7,69±6,89	<0,001*	-1,12±5,19	0,999	6,618	<0,001*
GÖ-9.ay farkı	6,69±7,76	<0,001*	-1,19±4,21	0,445	5,784	<0,001*
3.ay-6.ay farkı	-7,12±3,19	<0,001*	-0,9±3,59	0,659	-8,384	<0,001*
3.ay-9.ay farkı	-8,12±3,15	<0,001*	-0,98±3,51	0,473	-9,818	<0,001*
6.ay-9.ay farkı	-1±2,54	0,087	-0,07±3,78	0,999	-1,323	0,190

GÖ: Girişim Öncesi, SOC: Bütünlük duygusu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, *p<0,05

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay SOC *Anlaşılabilirlik* toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının *Anlaşılabilirlik* toplam puan ortalamalarında 3. ay, 6. ay ve 9. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Anlaşılabilirlik* toplam puan ortalamaları kontrol grubundan daha yüksek bulundu (Tablo 4-11).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Anlaşılabilirlik* toplam puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Anlaşılabilirlik* toplam puan ortalamalarının, girişim öncesi puan ortalamasından yüksek olduğu saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 6. ay ve 9. ay *Anlaşılabilirlik* toplam puan ortalamalarının 3. aya göre zaman içindeki değişimi anlamlı bulundu (p<0,05). Kontrol grubundaki kadınların *Anlaşılabilirlik* toplam puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0,05) (Tablo 4-11).

Tablo 4-11: Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusu Anlaşılabilirlik Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi

SOC- Anlaşılabilirlik	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	22,19±5,46		21,62±4,4		0,528	0,599
3.ay izlem	28,31±2,65		21,98±4,45		7,917	<0,001*
6.ay izlem	24,45±3,74		21,62±4,21		3,261	0,002*
9.ay izlem	24,21±3,46		21,93±5,01		2,433	0,017*
Test İstatistiği ^a	F= 72,009		F= 0,702			
p	<0,001*		0,545			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	6,12±3,9	<0,001*	0,36±1,88	0,999	8,628	<0,001*
GÖ-6.ay farkı	2,26±2,86	<0,001*	0±2,24	0,999	4,031	<0,001*
GÖ-9.ay farkı	2,02±3,27	0,002*	0,31±2,08	0,999	2,866	0,005*
3.ay-6.ay farkı	-3,86±2,33	<0,001*	-0,36±2,34	0,999	-6,871	<0,001*
3.ay-9.ay farkı	-4,1±2,16	<0,001*	-0,05±1,9	0,999	-9,116	<0,001*
6.ay-9.ay farkı	-0,24±1,23	0,999	0,31±2,21	0,999	-1,402	0,166

GÖ: Girişim Öncesi, SOC: Bütünlük duygusu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltmeli post-hoc değerlendirmeler, *p<0,05

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay SOC *Yönetilebilirlik* toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının *Yönetilebilirlik* toplam puan ortalamalarında 3. ay, 6. ay ve 9. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Yönetilebilirlik* toplam puan ortalamaları kontrol grubundan daha yüksek bulundu (Tablo 4-12).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Yönetilebilirlik* toplam puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Yönetilebilirlik* toplam puan ortalamalarının, girişim öncesi puan ortalamasından yüksek olduğu saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 6. ay ve 9. ay *Yönetilebilirlik* toplam puan ortalamalarının 3. aya göre zaman içindeki değişimi anlamlı bulundu (p<0,05). Kontrol grubundaki kadınların *Yönetilebilirlik* toplam puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0,05) (Tablo 4-12).

Tablo 4-12: Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusu Yönetilebilirlik Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi

SOC-Yönetilebilirlik	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	17,69±4.6		17,31±3.29		0,436	0,664
3.ay izlem	22,21±2,39		17,14±2,77		8,972	<0,001*
6.ay izlem	19,93±2,7		17,31±3.03		4,181	<0,001*
9.ay izlem	19,36±2,08		17,05±2,96		4,134	<0,001*
Test İstatistiği ^a	F= 53,237		F= 0,464			
p	<0,001*		0,708			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	4,52±3	<0,001*	-0,17±1,9	0,999	8,566	<0,001*
GÖ-6.ay farkı	2,24±2,77	<0,001*	0±1,99	0,999	4,259	<0,001*
GÖ-9.ay farkı	1,67±3.13	0,008*	-0,26±1,48	0,999	3,610	0,001*
3.ay-6.ay farkı	-2,29±1,35	<0,001*	0,17±1,83	0,999	-6,983	<0,001*
3.ay-9.ay farkı	-2,86±1,65	<0,001*	-0,1±1,54	0,999	-7,932	<0,001*
6.ay-9.ay farkı	-0,57±1,47	0,093	-0,26±1,67	0,999	-0,903	0,369

GÖ: Girişim Öncesi, SOC: Bütünlük duygusu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, *p<0,05

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay SOC *Anlamlılık* toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının *Anlamlılık* toplam puan ortalamalarında 3. ay, 6. ay ve 9. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Anlamlılık* toplam puan ortalamaları kontrol grubundan daha yüksek bulundu (Tablo 4-13).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Anlamlılık* toplam puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay *Anlamlılık* toplam puan ortalamalarının, girişim öncesi puan ortalamasından yüksek olduğu saptandı (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 6. ay ve 9. ay *Anlamlılık* toplam puan ortalamalarının 3. aya göre zaman içindeki değişimi anlamlı bulundu (p<0,05). Kontrol grubundaki kadınların 9. ay *Anlamlılık* toplam puan ortalamasında girişim öncesine göre anlamlı bir farklılık bulunurken (p<0,05), 3. ay ve 6. ay *Anlamlılık* toplam puan ortalamasında girişim öncesine göre zamana göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). Kontrol grubundaki kadınların 9. ay *Anlamlılık* toplam puan ortalamasının, girişim öncesi puan ortalamasından düşük olduğu saptandı (p<0,05) (Tablo 4-13).

Tablo 4-13: Deney ve Kontrol Gruplarının Bütünlük Duygusu Anlamlılık Toplam Puanlarının Değerlendirilmesi

SOC-Anlamlılık	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	18,83±4,62		18,88±3,86		-0,051	0,959
3.ay izlem	23,19±2,58		18,62±3,26		7,127	<0,001*
6.ay izlem	22,02±2,6		18,05±3		6,487	<0,001*
9.ay izlem	21,93±2,49		17,93±3,23		6,358	<0,001*
Test İstatistiği ^a	F= 50,530		F= 4,949			
p	<0,001*		0,006*			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	4,36±3,2	<0,001*	-0,26±1,75	0,999	8,205	<0,001*
GÖ-6.ay farkı	3,19±3,14	<0,001*	-0,83±2,27	0,134	6,726	<0,001*
GÖ-9.ay farkı	3,1±3,38	<0,001*	-0,95±2,16	0,041*	6,540	<0,001*
3.ay-6.ay farkı	-1,17±1,08	<0,001*	-0,57±1,42	0,075	-2,165	0,033*
3.ay-9.ay farkı	-1,26±1,21	<0,001*	-0,69±1,84	0,117	-1,681	0,097
6.ay-9.ay farkı	-0,1±0,73	0,999	-0,12±1,67	0,999	0,085	0,933

GÖ: Girişim Öncesi, SOC: Bütünlük duygusu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, *p<0,05

4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Yaşam Kalitesine İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3.Ay, 6. Ay, 9. Ay)

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay EQ-5D-3L Yaşam Kalitesi Ölçeği puanları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının EQ-5D-3L indeks skoru 3. ay ve 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterir iken (p<0,05), 9. ayda anlamlı bir farklılık göstermedi (p>0,05). Ayrıca, deney ve kontrol gruplarının görsel analog ölçek (EQ VAS) puan ortalamaları 3. ay, 6. ay ve 9. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdi (p<0,05) Deney grubundaki kadınların 3.ay ve 6.ay EQ-5D-3L indeks skoru ve 3. ay, 6. ay ve 9. ay EQ VAS puan ortalaması kontrol grubundan daha yüksek bulundu (Tablo 4-14).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay EQ-5D-3L Yaşam Kalitesi Ölçeği puanları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay EQ-5D-3L indeks skoru ile 3. ay ve 6. ay EQ VAS puan ortalamalarının, girişim öncesi puan ortalamasından yüksek olduğu bulundu (p<0,05). Kontrol grubundaki kadınların EQ-5D-3L indeks skoru ve EQ VAS puan

ortalamalarının zaman içindeki değişimi ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4-14).

Tablo 4-14: Deney ve Kontrol Gruplarının Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

EQ-5D-3L Yaşam Kalitesi		Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
		Ort±ss		Ort±ss			
İndeks Skoru	Girişim öncesi	0,81±0,12		0,82±0,1		-0,356	0,722
	3.ay izlem	0,89±0,07		0,82±0,1		3,313	0,001*
	6.ay izlem	0,89±0,07		0,83±0,1		3,029	0,003*
	9.ay izlem	0,87±0,09		0,82±0,11		2,190	0,031
	Test İstatistiği ^a	F= 17,426		F= 0,817			
	p	<0,001*		0,487			
EQ VAS	Girişim öncesi	75.95±12.89		74.05±13.63		0.658	0.512
	3.ay izlem	83.33±8.74		73.33±13.73		3.981	<0,001*
	6.ay izlem	82.62±9.39		73.33±13.37		3.683	<0,001*
	9.ay izlem	79.29±13.86		72.62±14.15		2.181	0.032*
	Test İstatistiği ^a	F= 9,107		F= 1,519			
	p	<0,001*		0,213			
İndeks Skoru		Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
	GÖ-3.ay farkı	0,08±0,11	<0,001*	0,01±0,05	0,999	3,862	<0,001*
	GÖ-6.ay farkı	0,08±0,11	<0,001*	0,01±0,05	0,999	3,589	0,001*
	GÖ-9.ay farkı	0,06±0,1	0,003*	0±0,05	0,999	3,197	0,002*
	3.ay-6.ay farkı	0±0	-	0±0,02	0,999	-1,381	0,175
	3.ay-9.ay farkı	-0,02±0,05	0,134	0±0,03	0,999	-1,729	0,088
	6.ay-9.ay farkı	-0,02±0,05	0,134	-0,01±0,02	0,532	-1,331	0,188
EQ VAS	GÖ-3.ay farkı	7.38±10.61	<0,001*	-0.71±2.61	0.499	4.804	<0,001*
	GÖ-6.ay farkı	6.67±10.97	0.002*	-0.71±4.63	0.999	4.018	<0,001*
	GÖ-9.ay farkı	3.33±10.97	0.334	-1.43±5.66	0.658	2.500	0.015*
	3.ay-6.ay farkı	-0.71±2.61	0.499	0±3.83	0.999	-1.000	0.320
	3.ay-9.ay farkı	-4.05±11.7	0.183	-0.71±5.13	0.999	-1.691	0.096
	6.ay-9.ay farkı	-3.33±11.83	0.450	-0.71±3.42	0.999	-1.379	0.174

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, * $p<0,05$

4.5. Deney ve Kontrol Gruplarının Dünya Sağlık Örgütü-5 İyilik Durumu İndeksine İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3. Ay, 6. Ay, 9. Ay)

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay Dünya Sağlık Örgütü-5 İyilik Durumu İndeksi (DSÖ-5 İHİ) toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalamalarında 3. ay, 6. ay ve 9. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı ($p<0,05$). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalamaları kontrol grubundan daha yüksek bulundu (Tablo 4-15).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalamaları

arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Deney grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalamalarının, girişim öncesi puan ortalamasından yüksek olduğu saptandı ($p<0,05$). Deney grubundaki kadınların 6. ay ve 9. ay DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalamalarının 3. aya göre zaman içindeki değişimi anlamlı bulunmazken ($p>0,05$), 9. ay DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalamasının 6. aya göre değişimi anlamlı bulundu ($p<0,05$). Kontrol grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4-15).

Tablo 4-15: Deney ve Kontrol Gruplarının Dünya Sağlık Örgütü-5 İyilik Durumu İndeksi Puanlarının Değerlendirilmesi

DSÖ-İHİ	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±ss		Ort±ss			
Girişim öncesi	48,19±22,07		48,86±14,98		-0,162	0,872
3.ay izlem	72,86±9,33		49,33±14,37		8,897	<0,001*
6.ay izlem	71,62±10,48		49,62±14,36		8,021	<0,001*
9.ay izlem	70,86±10,43		49,05±14,14		8,046	<0,001*
Test İstatistiği ^a	F= 85,298		F= 0,774			
p	<0,001*		0,511			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	24,67±16,07	<0,001*	0,48±4,52	0,999	9,390	<0,001*
GÖ-6.ay farkı	23,43±15,97	<0,001*	0,76±4,53	0,999	8,852	<0,001*
GÖ-9.ay farkı	22,67±16,4	<0,001*	0,19±4,92	0,999	8,507	<0,001*
3.ay-6.ay farkı	-1,24±4,37	0,442	0,29±1,04	0,499	-2,197	0,033*
3.ay-9.ay farkı	-2±4,7	0,052	-0,29±1,85	0,999	-2,201	0,032*
6.ay-9.ay farkı	-0,76±1,59	0,021*	-0,57±1,67	0,193	-0,535	0,594

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, * $p<0,05$

4.6. Deney ve Kontrol Gruplarının Düşme Korkusu ve Düşme Sayısına İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3. Ay, 6. Ay, 9. Ay)

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay düşme korkusu puan ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının düşme korkusu puan ortalamaları 3. ay ve 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterir iken ($p<0,05$), 9. ayda anlamlı bir farklılık göstermedi ($p>0,05$). Deney grubundaki kadınların 3. ay ve 6. ay düşme korkusu kontrol grubundan daha düşük bulundu (Tablo 4-16).

Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların girişim öncesi puanlarına göre 3. ay, 6. ay ve 9. ay düşme korkusu puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Deney grubundaki

kadınların 3. ay ve 6 aya göre, 9. ay düşme korkusu puan ortalamasının zaman içerisindeki değişiminde anlamlı bir farklılık bulundu ($p<0,05$). Kontrol grubundaki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ay düşme korkusu puan ortalamaları arasındaki zamana göre değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4-16).

Tablo 4-16: Deney ve Kontrol Gruplarının Düşme Korkusu Puanlarının Değerlendirilmesi

Düşme Korkusu	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±ss		Ort±ss			
Girişim öncesi	2,62±0,91		2,69±0,95		-0,352	0,726
3.ay izlem	3,26±0,54		2,71±1,02		3,073	0,003*
6.ay izlem	3,24±0,66		2,69±0,9		3,195	0,002*
9.ay izlem	2,88±0,77		2,55±0,99		1,718	0,090
Test İstatistiği ^a	F= 15,534		F= 1,132			
p	<0,001*		0,339			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	0,64±0,79	<0,001*	0,02±0,52	0,999	4,245	<0,001*
GÖ-6.ay farkı	0,62±0,82	<0,001*	0±0,8	0,999	3,499	0,001*
GÖ-9.ay farkı	0,26±0,59	0,037*	-0,14±0,65	0,959	3,004	0,004*
3.ay-6.ay farkı	-0,02±0,68	0,999	-0,02±0,72	0,999	0,000	0,999
3.ay-9.ay farkı	-0,38±0,7	0,006*	-0,17±0,54	0,306	-1,578	0,119
6.ay-9.ay farkı	-0,36±0,69	0,011*	-0,14±0,68	0,999	-1,428	0,157

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltmeli post-hoc değerlendirmeler, * $p<0,05$

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay düşme sayısı ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının düşme sayısı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların düşme sayısı ortalamalarının zaman içerisindeki değişimi anlamlı bir farklılık göstermedi ($p>0,05$). Kontrol grubunda da düşme sayısı ortalamalarında zamansal bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4-17).

Tablo 4-17: Deney ve Kontrol Gruplarının Düşme Sayısının Değerlendirilmesi

Düşme Sayısı	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
Girişim öncesi	0,29±0,51		0,36±0,48		-0,659	0,512
3.ay izlem	0,17±0,38		0,29±0,46		-1,302	0,197
6.ay izlem	0,17±0,44		0,26±0,45		-0,989	0,325
9.ay izlem	0,21±0,47		0,31±0,47		-0,930	0,355
Test İstatistiği ^a	3,371		0,655			
p	0,057		0,581			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	-0,12±0,33	0,141	-0,07±0,46	0,999	-0,544	0,588
GÖ-6.ay farkı	-0,12±0,33	0,141	-0,1±0,53	0,999	-0,247	0,806
GÖ-9.ay farkı	-0,07±0,26	0,499	-0,05±0,44	0,999	-0,302	0,763
3.ay-6.ay farkı	0±0,31	0,999	-0,02±0,41	0,999	0,298	0,766
3.ay-9.ay farkı	0,05±0,22	0,959	0,02±0,41	0,999	0,332	0,741
6.ay-9.ay farkı	0,05±0,22	0,959	0,05±0,49	0,999	0,000	0,999

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, p<0,05.

4.7. Deney ve Kontrol Gruplarının Acil Servise Başvuru Sayısına İlişkin Bulguları (Girişim Öncesi, 3. Ay, 6. Ay, 9. Ay)

Gruplar arası 3. ay, 6. ay ve 9. ay acil servise başvuru sayısı ortalamaları karşılaştırıldığında, deney ve kontrol gruplarının acil servise başvuru sayısı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, SAFRAPP uygulanan kadınların 3.ay ve 6.ay acil servise başvuru sayısı ortalamalarında girişim öncesine göre zamana göre istatistiksel olarak anlamlı bir azalma bulundu (p<0,05). Kontrol grubunda ise acil servise başvuru sayısı ortalamalarında zamansal bir farklılık bulunmadı (p>0,05) (Tablo 4-18).

Tablo 4-18: Deney ve Kontrol Gruplarının Acile Başvuru Sayısının Değerlendirilmesi

Acile başvuru sayısı	Deney (n=42)		Kontrol (n=42)		t	p
	Ort±ss		Ort±ss			
Girişim öncesi	0,83±1,29		0,71±0,94		0,483	0,630
3.ay izlem	0,64±1,23		0,71±0,71		-0,327	0,745
6.ay izlem	0,67±1,22		0,76±0,73		-0,434	0,666
9.ay izlem	0,74±1,31		0,9±0,91		-0,679	0,499
Test İstatistiği ^a	F= 5,541		F= 0,903			
p	0,001*		0,436			
	Ort±SS	p ^b	Ort±SS	p ^b	t	p
GÖ-3.ay farkı	-0,19±0,4	0,021*	0±0,86	0,999	-1,309	0,194
GÖ-6.ay farkı	-0,17±0,38	0,039*	0,05±0,88	0,999	-1,448	0,152
GÖ-9.ay farkı	-0,1±0,3	0,264	0,19±0,92	0,999	-1,921	0,061
3.ay-6.ay farkı	0,02±0,35	0,999	0,05±0,7	0,999	-0,198	0,844
3.ay-9.ay farkı	0,1±0,3	0,264	0,19±0,92	0,999	-0,640	0,525
6.ay-9.ay farkı	0,07±0,26	0,499	0,14±0,93	0,999	-0,481	0,633

GÖ: Girişim Öncesi, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, t: Bağımsız gruplar t testi, ^aTekrarlı ölçümlerde varyans analizi, ^bBonferroni düzeltilmeli post-hoc değerlendirmeler, *p<0,05

5. TARTIŞMA

Dünyada ve ülkemizde nüfusun yaşlanmasıyla birlikte kırılabilirlik da önemli bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2015; Rohrmann 2020). Kadınlarda görülme sıklığı daha fazla olan kırılabilirlik, yaşa bağlı vücut rezervlerindeki düşüşten kaynaklanmakta ve olumsuz sağlık sonuçlarına neden olmaktadır (DSÖ 2017; Tembo ve ark. 2020; Davis ve ark. 2021). Kırılabilir bireylerde düşme, hastaneye başvuru, hastaneye yatış, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı hale gelme ve ölüm gibi olumsuz sağlık sonuçları daha sık ortaya çıkar (Xue 2011; Cheng ve Chang 2017; Keeble ve ark. 2019). Bu nedenle bireylerin kırılabilirlik düzeylerinin değerlendirilmesi ve özellikle kırılabilirliğin ilerleyişinin yavaşlatılması ve/veya durdurulması için kırılabilirlik ile ilişkili faktörleri dikkate alan ve erken dönemde yapılan müdahaleler çok önemlidir (Avrupa Komisyonu 2012; DSÖ 2017; Frost ve ark. 2017).

Kırılabilirlik öncesi dönem (pre-frail), bireylerin stressörlere karşı dayanıklılığının azaldığı kırılabilirliğe geçiş öncesi riskli bir dönemdir (Xue 2011; DSÖ 2017; Sezgin ve ark. 2019). Kırklı yaşlardan itibaren bireylerde kırılabilirlik riski başlamakta olup önleyici girişimler bu dönemlerden itibaren planlanabilir (Xue 2011; Hanlon ve ark. 2018; Sezgin ve ark. 2019; Gordon ve ark. 2020). Erken ve etkili müdahaleler ile bireylerde riskli dönemden kırılabilir döneme geçiş önlenebilir (Travers ve ark. 2019). Dünyada, kırılabilirlik riski olan kadınlara yönelik model temelli kırılabilirliği önleme girişimlerinin etkisini inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır (Frost ve ark. 2017; Travers ve ark. 2019). Ülkemizde ise kırılabilirlik riski olan kadınlarda kırılabilirlik gelişimini önlemeyi amaçlayan model temelli çalışma bulunmamaktadır. Bu noktada, Salutogenez Model bireylerin karşılaştıkları stres faktörlerine karşı mevcut direnç kaynaklarını kullanmasını hedefleyen bir sağlığı geliştirme modelidir (Mittelmark ve Bull 2013). Temel bileşeni olan bütünlük duygusunun güçlendirilmesine odaklanır (Antonovsky 1996). Modele göre, güçlü bir bütünlük duygusuna sahip bireylerin yaşamın kaçınılmaz stresörlerine karşı mevcut direnç kaynaklarını kullanma kapasitesi de yüksektir (Mittelmark ve Bull 2013; Nagpal ve ark. 2021; Moons ve ark. 2021). Bu çalışmada 55 yaş ve üstü kırılabilirlik öncesi dönemdeki kadınlara Salutogenez Model Temelli Kırılabilirliği Önleme Programı (Salutogenic Model Based Frailty Prevention Program-SAFRAPP) uygulandı ve programın 3. ay, 6. ay ve 9. ayda kırılabilirlik düzeyi ve bütünlük duygusuna etkisi değerlendirildi. Ayrıca, SAFRAPP'ın çalışmanın ikincil çıktıları olan yaşam kalitesi,

iyilik hali, düşme korkusu, düşme sayısı ve acile başvuru sayısına etkisi de incelendi. Çalışma bulguları, kırılgnalık öncesi dönemde olan kadınlara uygulanan SAFRAPP'ın kadınlarda kırılgnalık riskini azaltma ve kırılgnalığa geçişini önlemede, bütünlük duygusunu geliştirmede, yaşam kalitesi ve iyilik halini yükseltmede anlamlı olduğunu gösterdi.

İlerleyen bölümlerde, çalışmada kırılgnalık öncesi dönemdeki kadınlara uygulanan Salutogenez Model Temelli Kırılgnanlığı Önleme Programı'nın kırılgnalık düzeyi, bütünlük duygusu, yaşam kalitesi, iyilik durumu, düşme korkusu, düşme sayısı ve acil servise başvuru sayısına etkisine yönelik bulgular tartışılmıştır.

5.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Kırılgnalık Düzeyleri

Dünyada son yıllarda kırılgnalık riskini azaltma ve kırılgnanlığı önlemeye yönelik fiziksel aktivite, besin takviyesi, hormon takviyesi, ev ziyareti ve problem çözme terapisi gibi farklı pekçok girişimin etkinliğini inceleyen çalışmalar yapılmıştır (Daniel 2012; Looman ve ark. 2016; Negm ve ark. 2019; Yu ve ark. 2020; Khor ve ark. 2021). Kırılgnalığa geçişin önlenmesini amaçlayan 33 girişimsel çalışmanın incelendiğı bir sistematik derlemede (Apóstolo ve ark. 2018), grup temelli yapılan fiziksel aktivite programlarının etkili olduğu bulunmuş, ancak metodolojik kalitesi yüksek çalışmaların yapılması önerilmiştir. Ayrıca bireysel egzersiz programlarının, hormon takviyesi ve problem çözme terapisine ilişkin kanıtların yetersiz ve sonuçlarının tutarsız olduğu raporlandırılmıştır (Apóstolo ve ark. 2018). Bu nedenle, mevcut kanıtları güçlendirmek ve farklı müdahalelerin etkisini incelemek için daha fazla çalışma yapılmasına gereksinim olduğu vurgulanmaktadır (Frost ve ark. 2017; Apóstolo ve ark. 2018). Çok boyutlu bir kavram olan kırılgnalığa yönelik bazı çalışmalarda fiziksel, bilişsel ve psikolojik olmak üzere çoklu girişimlerin etkinliğı değerlendirilmiştir (Chan ve ark. 2012; Ng ve ark. 2015; Dedeyne ve ark. 2017). Çoklu girişimlerin kırılgnalık üzerine etkisini incelemeyi amaçlayan 22 girişimsel çalışmanın dahil edildiğı bir sistematik derlemede (Dedeyne ve ark. 2017), çoklu girişimlerin tek boyutlu girişimlere göre daha etkili olduğu ancak çalışmalarda psikolojik ve sosyal boyutlara yönelik girişimlerin yetersiz olduğu bulunmuştur. Fiziksel egzersizlerin yanı sıra psikolojik ve sosyal boyutlarında dahil edildiğı girişimleri içeren çalışmaların kırılgnanlığı azaltma ve önlemede daha etkili sonuçlar ortaya koyabileceğı düşünülmektedir (Dedeyne ve ark. 2017; Frost ve ark. 2017). Bu bağlamda, çalışmada test edilen Salutogenez Model Temelli Kırılgnanlığı

Önleme Programı 6 hafta süren ve sağlık eğitimi, kahkaha yogası ve vaka yönetimi olmak üzere çoklu girişimlerden oluşan özelliğindedir.

Çalışmamızda SAFRAPP uygulanan grubun 3. ay, 6. ay ve 9. ayda kırılgnlık düzeyleri kontrol grubuna göre daha düşük bulundu. Araştırmamıza benzer şekilde, hemşire liderliğinde yapılan 12 haftalık sağlık eğitimi, bilişsel eğitim, hastalık yönetimi ve egzersiz girişimlerinden oluşan çok bileşenli bir program sonrası deney grubunun kırılgnlık düzeyinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı bulunmuştur (Song ve Boo 2022). Hemşire liderliğinde yapılan başka bir çalışmada, 12 hafta beslenme danışmanlığı, mental sağlığı korumaya yönelik sağlık eğitimi ve fiziksel aktivite girişimleri uygulanan 65 yaş ve üzeri bireylerde kırılgnlık düzeyinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir (Ha ve Park 2020). Literatürde farklı disiplinler tarafından yapılan kırılgnlığı önlemeye yönelik çalışmalarda bulunmaktadır (Ng ve ark. 2015; Yu ve ark. 2020; Sahin ve ark. 2022). Yu ve ark. (2020) yaptığı 12 haftalık egzersiz, bilişsel eğitim amaçlı video oyunları ve masa oyunu aktivitelerini içeren çok bileşenli kırılgnlığı önleme programı sonrasında deney grubunun kırılgnlık düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu bulunmuştur (Yu ve ark. 2020). Singapur’da beslenme desteği, egzersiz ve bilişsel eğitim gibi çoklu girişimleri içeren 6 aylık bir program sonrasında, bireylerin 3., 6. ve 12. ay izlemlerinde kırılgnlık puanlarında azalma olmuştur (Ng ve ark. 2015). Gené Huguet ve ark. (2018) tarafından Barselona’da bir birinci basamak sağlık kuruluşunda yapılan ve akdeniz tipi beslenme, egzersiz ve ilaç düzenlemesi girişimlerini içeren 6 aylık program sonrasında, deney grubunun 12. ay kırılgnlık puanı kontrol grubuna göre daha düşük bulundu (Gené Huguet ve ark. 2018). Ülkemizde ise huzurevinde yaşayan yaşlılara uygulanan 12 haftalık otago egzersizleri sonrası, deney grubunun kırılgnlık düzeyinde anlamlı bir azalma olduğu belirlenmiştir (Sahin ve ark. 2022). Ancak, birinci basamak sağlık kuruluşunda yapılan başka bir çalışmada, beslenme değerlendirmesi ve fiziksel aktiviteyi (aerobik, güçlendirme, denge ve koordinasyon egzersizleri) içeren programın bireylerde kırılgnlığı önlemede etkili olmadığı bulunmuştur (Serra-Prat ve ark. 2017). Tayvan’da kapsamlı geriatrik değerlendirmeye göre planlanan ilaç düzenlemesi, egzersiz, beslenme desteği, rehabilitasyon ve sosyal hizmet danışmanlığı girişimlerinin etkisinin incelendiği bir çalışmada da deney ve kontrol gruplarının kırılgnlık düzeyinde anlamlı bir azalma olmamıştır (Li ve ark. 2010). Literatürde, sağlığın fiziksel boyutuyla birlikte

psikolojik ve sosyal boyutlarını da içeren girişimlerin kırılabilirliği azaltma ve önlemede daha etkili sonuçlar ortaya çıkarabileceği belirtilmektedir (Frost ve ark. 2017; Apóstolo ve ark. 2018; Marcucci ve ark. 2019). Bu çalışmada, deney grubundaki kadınların kırılabilirlik düzeyinin azalmasında SAFRAPP içerisinde psikolojik ve sosyal boyutlara yönelik olarak kahkaha yogasının uygulanmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda SAFRAPP uygulanan kadınların hastalık ve kilo kaybı puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı bir değişim olmazken, 3. ay ve 9. ayda yorgunluk, direnç ve mobilite puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı seviyede iyileşme olduğu bulundu. Kontrol grubundaki kadınların zaman içindeki değişimleri incelendiğinde, 3. ay ve 9. ayda yorgunluk puanı ile 6. ay ve 9. ayda mobilite puanında anlamlı seviyede bir artış olduğu görüldü ($p<0,05$). Çalışmamıza benzer şekilde, 6 ay süren ve çoklu girişimi içeren bir programın uygulandığı çalışmada (Gené Huguette ve ark. 2018), deney grubundaki katılımcıların 12 ayda kırılabilirliğin tüm parametrelerine ait puanlarda azalma olduğu bulunmuşken, kontrol grubundaki katılımcıların 12. ayda yorgunluk puanlarında önemli ölçüde bir artma olduğu saptandı. Çok bileşenli kırılabilirliği önleme programının değerlendirildiği bir başka çalışmada (Yu ve ark. 2020), deney grubundaki bireylerin yorgunluk ve direnç durumlarıyla birlikte kilo kaybı puanlarında da anlamlı bir azalma olduğu belirlenmiş olup kontrol grubunun da direnç puanında anlamlı bir artış olmuştur. Yu ve ark. (2020) çalışmasında bireylerin kilo kaybı puanında meydana gelen iyileşmeye çok bileşenli kırılabilirliği önleme programının içerisinde yer alan egzersizler katkı sağlamış olabilir.

Literatürde, kırılabilirlik riskinin kırklı yaşlardan itibaren başladığı ve erken dönemde yapılan girişimlerin kırılabilirliği önlemede daha etkili olabileceği belirtilmektedir (Hanlon ve ark. 2018; Gordon ve ark. 2020; Rohrmann 2020). Çalışmamızda SAFRAPP uygulanan 55 yaş ve üzeri kırılabilirlik öncesi dönemdeki kadınların 3., 6. ayda %42 ve 9. ayda %37'sinin dinç dönemde olduğu belirlendi. Yu ve ark. (2020) 50 yaş ve üzeri bireylerde uyguladığı 12 haftalık egzersiz, bilişsel eğitim ve masa oyunu aktivitelerini içeren çok bileşenli bir kırılabilirliği önleme programı sonrasında da deney grubunun %83,3'ünün dinç döneme geçtiği belirlenmiştir. Direnç, aerobik ve denge egzersizlerini içeren program ile hareket tabanlı video oyunu içeren programın karşılaştırıldığı bir çalışmada da, egzersiz sonrası 65-90 yaş arası bireylerin % 16'sı, hareket tabanlı video oyunları sonrası bireylerin % 29,6'sı kırılabilirlik öncesinden dinç

döneme geçmiştir (Liao ve ark. 2019). Toplumda yaşayan 70 yaş ve üzeri kırılgnlık öncesi bireylere beslenme taraması ve beslenme önerileri ile aerobik, kuvvetlendirme, denge ve esneklik egzersizlerinin uygulandığı bir program sonrasında 12. ayda bireylerin %21,3'ünün dinç dönemde olduğu belirlenmiştir (Serra-Prat ve ark. 2017). Kapsamlı geriatrik değerlendirmeye göre uygulanan ilaç düzenlemesi, egzersiz, beslenme desteği, rehabilitasyon ve sosyal hizmet danışmanlığı sonrası 6. ayda deney grubundaki 65 yaş ve üzeri bireylerin %3,9'unun kırılgnlık öncesi dönemden dinç döneme geçtiği belirlenmiştir (Li ve ark. 2010). Egzersiz, akdeniz tipi beslenme, tele-sağlık ve ilaç düzenlemesi girişimlerini içeren ve 6 ay süren bir program sonrasında 80 yaş ve üzeri kırılgnlık öncesi dönemde olan bireylerin %14,1'inin dinç döneme geçtiği bulundu (Gené Huguet ve ark. 2018). Ülkemizde ise huzurevinde yapılan bir çalışmada, 12 haftalık otago egzersizleri sonrası 65 yaş ve üzeri kırılgn ve kırılgnlık öncesi dönemde olan bireylerin neredeyse tamamının dinç döneme geçtiği bulundu (Sahin ve ark. 2022).

Çalışmamızda SAFRAPP uygulanan kırılgnlık öncesi dönemdeki kadınlarda 3. ay, 6. ay ve 9. ayda kırılgn döneme geçen olmamıştır. Ancak, kontrol grubundaki kadınların %13,5'inde 9. ayda kırılgnlık gelişmiştir. Araştırmamızla benzer şekilde, kırılgnlık öncesi dönemdeki bireylere uygulanan 12 haftalık fiziksel ve bilişsel girişimleri (egzersiz, bilişsel eğitim ve masa oyunu) içeren çok bileşenli bir program sonrasında deney grubundaki bireylerde kırılgnlık gelişmemiş olup kontrol grubundaki bireylerin %11,5'inde kırılgnlık gelişmiştir (Yu ve ark. 2020). Ancak, Gené Huguet ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan 6 haftalık fiziksel ve sosyal bileşenleri içeren bir program (egzersiz, akdeniz beslenme, tele-sağlık ve ilaç düzenlemesi) sonrası 12. ayda, deney grubundaki kırılgnlık öncesi bireylerin %8,2'si ve kontrol grubundaki kırılgnlık öncesi bireylerin %23,9'unda kırılgnlık gelişmiştir (Gené Huguet ve ark. 2018). Ülkemizde huzurevinde yaşayan yaşlılarda 12 haftalık otago egzersizlerinin kırılgnlık üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada da, deney grubunda 3. ayda kırılgnlık öncesi dönemden kırılgnlığa geçen olmamış olup kontrol grubunda ise anlamlı bir değişiklik olmadığı bulunmuştur (Sahin ve ark. 2022).

Bu çalışmanın sonucunda, "Toplam kırılgnlık puan ortalaması SAFRAPP uygulanan deney grubunda, uygulanmayan gruba göre daha düşük olacaktır", "Dinç evredeki kadın sayısı SAFRAPP uygulanan grupta (deney), uygulanmayan gruba (kontrol) göre daha yüksek olacaktır" ve "Dinç (frail) dönemdeki kadın sayısı SAFRAPP

uygulanan grupta (deney), uygulanmayan gruba (kontrol) göre daha düşük olacaktır” hipotezleri desteklenmiştir. Kırılganlık, stresörlere karşı baş etme becerilerinin azaldığı bir durumdur. Bu çalışmada uygulanan girişim programının, yaşamda stresörlere karşı kaynakları kullanma kapasitesinin güçlendirilmesine odaklanan Salutogenez Modele temellendirilmiş olmasının kırılganlık öncesi dönemdeki kadınlarda kırılganlığın önlenmesine katkısı olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, literatürde çok bileşenli (multidimensional) girişimlerin tek bileşenli girişimlerden daha etkili olduğu belirtilmektedir (Dedeyne ve ark. 2017; Frost ve ark. 2017). Bu çalışmada fiziksel ve psikososyal boyutlara yönelik sağlık eğitimi, kahkaha yogası ve vaka yönetimi olmak üzere çok bileşenli girişimleri içeren SAFRAPP, çalışmada deney grubundaki kadınların neredeyse yarısının dinç döneme geçmesinde ve kırılganlık riskinin azalmasında önemli bir katkı sağlamıştır. Kırılganlığın toplumda önemli bir problem olması, erken tanılandığında ve uygun girişimlerle bireyin dinç (robust) aşamaya geçebilmesi nedeni ile toplumda kırılganlık taramalarının yaygınlaştırılması, hemşire liderliğinde kırılganlığın önlenmesine yönelik çok bileşenli girişimlerin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi oldukça önemlidir (DSÖ 2017; Ha ve Park 2020; Sahin ve ark. 2022; Song ve Boo 2022).

5.2. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Bütünlük Duygusu

Bütünlük duygusu çalışmada kullanılan Salutogenez Model’in temel bir bileşenidir. Modele göre bütünlük duygusu, stresörlerle baş etmede mevcut direnç kaynaklarını kullanma kapasitesidir (Toraman ve Eren 2021). Bu nedenle, bütünlük duygusunun gücü, iyilik halini sürdürme ve ağır hasta olma eksenleri arasındaki yönelimi belirler (Super ve ark. 2016). Yapılan çalışmalarda, güçlü bütünlük duygusuna sahip bireylerin daha iyi fiziksel, sosyal ve zihinsel sağlığa sahip olduğu bulunmuştur (Khoon-Kiat ve ark. 2013; Super ve ark. 2016; Moons ve ark., 2021). Bu nedenle, son yıllarda birçok girişimsel çalışmada bütünlük duygusunu güçlendirmeye odaklanılmaktadır (Qiu ve ark. 2020; Acı ve Kutlu 2021; Nagpal ve ark. 2021; Sales ve ark. 2022). Bu araştırma, ülkemizde 55 yaş ve üzeri kırılganlık öncesi dönemdeki kadınların bütünlük duygusunu geliştirmeyi amaçlayan ilk çalışmadır.

Çalışmada, “SAFRAPP uygulanan deney grubunda, bütünlük duygusu toplam puan ortalaması uygulanmayan gruba göre daha yüksek olacağı” hipotezi test edilmiştir.

Çalışma kapsamında alınan deney ve kontrol grubundaki kadınların bütünlük duygusu puanlarının her iki grupta da “orta düzeyde” olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, deney grubunun SAFRAPP sonrası 3. ay, 6. ay ve 9. ay bütünlük duygusu puanlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0,05$). Benzer şekilde, Güney Kore’de huzurevinde yaşayan 65 yaş ve üzeri kadınlarda Salutojenik yaklaşım temelli bir programın bütünlük duygusuna etkisi incelenmiş olup program sonrası deney grubundaki kadınların bütünlük duygusu puanının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Oh ve ark. 2021). Haraldsson ve ark. (2005) tarafından yürütülen bir çalışmada da, stress yönetimi programına katılan kadınların programdan 8 hafta ve 16 hafta sonra bütünlük duygusu puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde arttığı belirlenmiştir (Haraldsson ve ark. 2005). Ancak yakın dönemde yapılan başka bir çalışmada (Sales ve ark. 2022), COVID-19 pandemisi sırasında huzurevinde yaşayan yaşlı kadınlara uygulanan anımsama terapisi sonrası deney ve kontrol gruplarındaki kadınların bütünlük duygusu puanlarında anlamlı bir farklılık olmamıştır. Ericson ve arkadaşlarının çalışmasında da, 65-70 yaş arası fiziksel olarak aktif İsveçli kadınlara 6 ay boyunca haftada iki gün uygulanan dayanıklılık egzersizlerinin gruplar arası bütünlük duygusu puanlarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığını bulunmuştur (Ericson ve ark. 2018). Bu çalışmada, SAFRAPP sonrası kırılganlık öncesi kadınların bütünlük duygusu puanının orta düzeyin üzerine çıkması kadınların maruz kaldığı strese karşı kaynaklarını harekete geçirme becerisinin arttığını düşündürmektedir.

Salutogenez Model’in bütünlük duygusu bileşeni “anlaşılabilirlik”, “yönetilebilirlik” ve “anlamlılık” olmak üzere üç alt boyut ile değerlendirilmektedir (Eriksson ve Mittelmark 2016; Bag 2017). Bu kapsamda, çalışmada SAFRAPP sonrası deney ve kontrol grupları arasında bütünlük duygusu alt boyut puanları açısından farklılık incelendiğinde; 3. ay, 6. ay ve 9. ayda deney grubunun anlamlılık, anlaşılabilirlik ve yönetilebilirlik alt boyut puanlarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Yakın dönemde randomize olmayan ön test ve son test kontrol gruplu tasarım türünde yürütülen bir çalışmada, 65 yaş ve üzeri kadınlarda Salutogenez Model temelli program sonrası deney grubundaki kadınların “anlaşılabilirlik”, “yönetilebilirlik” ve “anlamlılık” alt boyut puanları kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Oh ve ark. 2021). Bu çalışmaların aksine, Sales ve ark. (2022) COVID-19 pandemisinde yaşlı kadınlara Salutogenez Model temel olarak uyguladıkları

ve her biri 60 dakika olan 10 seans anımsama terapisi sonrası yapılan değerlendirmelerde, deney ve kontrol grubu arasında “anlaşılabilirlik”, “yönetilebilirlik” ve “anlamlılık” alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Aynı çalışmanın verileri, deney grubundaki kadınların “yönetilebilirlik” puanının terapiden 3. ay sonra azaldığı ve kontrol grubundaki kadınların da bütünlük duygusu alt boyutlarına ait puanların son test ve 3. ayda azaldığı belirlenmiştir (Sales ve ark. 2022).

Bütünlük duygusunun *anlaşılabilirlik* alt boyutunun yüksek olması, bireylerin sağlığını etkileyen uyaranların bir nedenden ötürü yaşamda öngörülebilir ve açıklanabilir olduğunu düşünmelerini; *yönetilebilirlik* alt boyutunun yüksek olması, bireylerin yaşamda maruz kalınan zorlukların üstesinden gelmede kullanılabilecek mevcut kaynaklarının olduğuna inanmasını ve harekete geçirmede istekli olmasını; *anlamlılık* alt boyutunun yüksek olması da, bireylerin maruz kalınan zorlukları bir yük olarak algılamak yerine mücadele etmeye değer olarak algılamalarını sağlayarak yaşamdaki stresörlerden korunacakları anlamını taşır (Eriksson ve Mittelmark 2016; Bag 2017; Toraman ve Eren 2021). Araştırmamızda deney grubundaki kadınların Bütünlük Duygusu ve alt boyutlarının kontrol grubuna göre yüksek olması, SAFRAPP’ın kırılma öncesi dönemdeki kadınlarda Bütünlük Duygusunu geliştirmeye katkı sağladığını göstermektedir. Bu bağlamda, çalışmada “Bütünlük duygusu ve anlaşılabilirlik, yönetilebilirlik ve anlamlılık alt boyutlarının toplam puan ortalaması SAFRAPP uygulanan grupta, uygulanmayan gruba göre daha yüksek olacaktır” hipotezi desteklenmektedir. Çalışmada kahkaha yogası, kırılma nedeni olan stresörler ve genelleştirilmiş direnç kaynaklarına yönelik verilen sağlık eğitimi ve vaka yönetimi kapsamında kırılma önlemeye ilişkin uygun kaynaklar hakkında yapılan rehberlik, kadınlarda stresörlerin öngörülebilir olduğunun düşünülmesine (Anlaşılabilirlik), stresörlere karşı kaynakları harekete geçirmede istekliliğe (Yönetilebilirlik) ve yaşamda bu kaynakların kullanılmaya değer olduğuna inanılmasına (Anlamlılık) katkı sağlamış olabilir.

5.3. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi bireylerin fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal olarak yaşadığı durum ve endişelere ile ilişkin algısıdır (EuroQuol Araştırma Fonu 2018). Sosyo-ekonomik durum, ilerleyen yaş, sağlık problemleri, kullanılan ilaçlar, kötü sağlık davranışları, fonksiyonel durumda bozulma ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık durumu yaşam kalitesini

etkileyen faktörlerdir (Klompstra ve ark. 2019). Kırılğan bireylerde meydana gelen fonksiyonel kayıplar, düşme ve hastaneye yatış gibi olumsuz sağlık sonuçları yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (Kojima ve ark. 2016; Crocker ve ark. 2019). Yapılan bazı çalışmalarda, toplumda yaşayan 65 yaş ve üstü bireylerde kırılğanlık arttıkça yaşam kalitesinin düştüğü sonucuna ulaşılmıştır (Kojima ve ark. 2016). Bu noktada, Crocker ve ark. (2019) tarafından kırılğanlık ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelendiği bir sistematik derlemede, kırılğan veya riskli dönemde olan bireylerin yaşam kalitesini yükseltmeyi amaçlayan girişimlerin planlaması ve etkinliğinin incelenmesi önerilmektedir. Bu çalışmada SAFRAPP kapsamında yapılan sağlık eğitimi, kahkaha yogası ve vaka yönetimi girişimlerinin kırılğanlık öncesi kadınlarda yaşam kalitesi değişkenine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, SAFRAPP uygulanan kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ayda yaşam kalitesinde kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde bir artma meydana gelmiştir ($p<0,05$).

Kırılğanlık öncesi dönemde olan bireylerde yapılan bazı girişimsel çalışmalarda da çalışmamızla benzer bulgular elde edilmiştir (Gené Huguet ve ark. 2018; Barrachina-Igual ve ark. 2020; Otone ve ark. 2020). Kronik ağrısı olan kırılğanlık öncesi dönemdeki yaşlı bireylere uygulanan sekiz haftalık fiziksel aktivite ve eğitim programı sonrası 3. ayda, deney grubunun yaşam kalitesinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yükselme olmuştur (Otones ve ark. 2020). İspanya’da 70 yaş ve üzeri kırılğanlık öncesi dönemdeki bireylerde 12 hafta süren denge, esneklik, aerobik ve kuvvetlendirme egzersizlerinin kırılğanlık, kas gücü ve yaşam kalitesine etkisinin belirlendiği çalışmada, bireylerin yaşam kalitesinde anlamlı bir artış olmuştur (Barrachina-Igual ve ark. 2020). Barselona’da toplumda yaşayan kırılğanlık öncesindeki yaşlı bireylere 6 ay boyunca uygulanan akdeniz tipi beslenme, egzersiz ve ilaç düzenlenmesi girişimleri sonrasında, deney grubunun yaşam kalitesinde anlamlı bir artış olmuştur (Gené Huguet ve ark. 2018). Bu araştırmanın bulgularını destekleyen çalışmaların yanı sıra farklı sonuç elde eden bir çalışmaya rastlanmıştır. Barselona’da birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran kırılğanlık öncesi dönemdeki ileri yaş bireylerde yapılan girişimsel bir çalışmada, beslenme değerlendirmesi ve fiziksel aktiviteyi içeren programın deney grubundaki bireylerin yaşam kalitesini yükseltmede etkili olmadığı raporlandırılmıştır (Serra-Prat ve ark. 2017).

Bu bağlamda, çalışma hipotezlerinden “Yaşam kalitesi toplam puan ortalaması SAFRAPP uygulanan grupta, uygulanmayan gruba göre daha yüksek olacaktır” hipotezi

desteklenmiştir. Bireylerin fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal yaşam olaylarına ilişkin endişeleri ve kişisel algısı olarak ifade edilen yaşam kalitesi sağlık durumu ve tedavilerin etkisini belirlemede önemli bir ölçüttür (EuroQuol Araştırma Fonu 2018). Kırılğan ve kırılğanlık öncesi dönemde olan bireylerin yaşa bağlı sosyal ve fonksiyonel kayıpları, düşme ve hastaneye yatış gibi olumsuz sağlık sonuçlarıyla karşılaşma durumları, yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir (Kojima ve ark. 2016; Crocker ve ark. 2019). Bu çalışmada yapılan kahkaha yogası, sağlık eğitimi ve vaka yönetimi girişimlerinin yaşam kalitesini artırmasıyla, kırılğanlık öncesi dönemdeki kadınların sağlıkla ilgili endişelerinin ve yaşam olaylarına karşı olumsuz algılarının azaldığı düşünülmektedir.

5.4. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların İyilik Durumu

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), sağlığı çok boyutlu bir kavram olarak ele alarak fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan tam bir iyilik hali olarak ifade etmektedir (Bickenbach 2015). İyilik hali de bireylerin yaşam deneyimlerini, yaşamlarını olumlu veya olumsuz nasıl algıladıklarını ve sağlığı optimal düzeye yükseltmeye yönelik davranışlarını gösteren öznel bir kavramdır (Eser ve ark. 2019). Yapılan çalışmalarda, yaşamda iyilik halinin yüksek olması bireylerde fiziksel kırılğanlığın gelişmesine karşı koruma sağlayabileceği belirtilmektedir (Andrew ve ark. 2012; Simone ve Haas 2013; Gale ve ark. 2014). İngiltere’de bireylerde iyilik hali ile kırılğanlık gelişimi arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, iyilik hali ile kırılğanlık öncesi dönem arasında bir ilişki olduğu ve iyilik hali yüksek olan bireylerde dört yıllık izlem sonunda kırılğanlık gelişme riskinin daha düşük olduğu bulunmuştur (Gale ve ark. 2014). Bu noktada, DSÖ yaşlılarda kırılğanlığı önlemenin bir yolu olarak, fiziksel ve mental iyilik durumunun güçlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır (DSÖ 2017). Bu kapsamda, çalışmamızda SAFRAPP girişiminin kırılğanlık öncesi kadınlarda iyilik durumuna etkisi değerlendirilmiştir. Çalışmada iyilik durumunun değerlendirilmesinde, bireylerin kendilerini nasıl hissettiğine (neşeli, sakin, dinç, dinlenmiş vb.) ilişkin sorular içeren ve ruhsal iyilik haline ilişkin öznel bir değerlendirme yapılmasını sağlayan Dünya Sağlık Örgütü-5 İyilik Durumu İndeksi (DSÖ-5 İHİ) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ise SAFRAPP uygulanan kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ayda iyilik durumunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde bir artma olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Çalışma bulgularımız, Ng ve ark. (2017) tarafından kırılğanlık öncesi dönemdeki bireylere 12 hafta boyunca uygulanan çoklu girişimlerin (besin takviyesi, egzersiz ve

bilişsel eğitim) mental iyilik durumu üzerindeki etkisinin incelendiği çalışma sonucuyla benzerlik göstermektedir. Ancak, huzurevinde yaşayan kırılgnlık öncesi dönemdeki bireylere 8 hafta boyunca haftada 60 dakika uygulanan bahçecilik terapisi sonrasında bireylerin iyilik durumunda anlamlı bir değişim olmadığı bulunmuştur (Lai ve ark. 2018). Aynı zamanda, toplumda yaşayan ileri yaş kadınlara 12 hafta uygulanan D vitamini desteği ve egzersiz girişimlerinin de mental iyilik durumunu üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Patil ve ark. 2016). Bu bağlamda, çalışma hipotezlerinden “DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalaması SAFRAPP uygulanan grupta, uygulanmayan gruba göre daha yüksek olacaktır” hipotezi desteklenmektedir. Literatürde kahkaha yogasının fiziksel ve psikososyal sağlık üzerindeki olumlu etkilerinin olduğunu gösteren çalışmalar dikkate alındığında (Hwang ve ark. 2019; Van der Wal ve Kok 2019; Alici ve Donmez 2020), bu çalışmada 55 yaş ve üstü kadınların iyilik durumunun yükselmesinde SAFRAPP kapsamında 12 seans yapılan kahkaha yogasının etkisi olabileceği düşünülmektedir.

5.5. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Düşme Korkusu ve Düşme Sayısı

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'ne (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) göre, her yıl dört yaşlı bireyden birinin düştüğü, düşme nedeniyle her yıl üç milyon yaşlının acil servise başvurduğu ve beş düşmeden birinde kırık veya kafa travması gibi ciddi yaralanmaların meydana geldiği bildirilmektedir (CDC 2021). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, düşmeye bağlı ölümlerin %80'inden fazlasının düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana geldiği, en çok 60 yaş ve üzeri bireylerde ölümle sonuçlandığı ve kadınların erkeklere göre düşmeye daha yatkın olduğu bildirilmektedir (DSÖ 2021b). Bu nedenle, uluslararası raporlarda düşme riskini azaltacak stratejilerin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (CDC 2021; DSÖ 2021b). Kırılgnlık yaşa bağlı meydana gelen fonksiyonel kayıplar nedeniyle düşmeler için önemli bir risk faktörüdür (Kojima 2015; Cheng ve Chang 2017). Kırılgn bireylerde ortaya çıkan yorgunluk, kas gücünde azalma, yürüme hızında yavaşlama ve birden fazla hastalığın aynı zamanda görülmesi gibi nedenlerle iç ve dış stresörlere karşı savunmasızlık gelişir ve bu durum bireyleri düşmelere yatkın hale getirir (Xue 2011; Alves ve ark. 2020). Bireylerin düşme ile ilgili yaşadıkları endişe günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlanmasına ve fonksiyonel düşüşe yol açabilmektedir (Schoene ve ark. 2019). Bu kapsamda çalışmada, SAFRAPP'ın kırılgnlık öncesi kadınlarda düşme korkusu ve düşme sayısına etkisi incelenmiştir.

Araştırma hipotezinde beklenildiği gibi SAFRAPP sonrası deney grubunun 3. ay ve 6. ayda düşme korkusunda anlamlı azalma olduğu görülmektedir. Kırılgnlık öncesi dönemdeki bireylere uygulanan girişimlerin düşme korkusu üzerine etkisinin incelendiği birkaç çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur (Chittrakul ve ark. 2020; Nishida 2021). Chittrakul ve ark. (2020) tarafından yapılan çok bileşenli fiziksel egzersizlerin kırılgnlık öncesi dönemdeki yaşlı bireylerde girişim sonrası 3. ay ve 6. ayda düşme korkusunu azalttığı bulundu. Nishida (2021) tarafından yapılan başka bir çalışmada, yaşlı bakım evinde haftada bir gün ve üç ay boyunca uygulanan egzersiz programı sonrası kırılgnlık öncesi dönemdeki bireylerin düşme korkusunun azaldığı bulunmuştur. Kırılgn ve kırılgnlık öncesi dönemdeki 70 yaş ve üzeri bireylere bir yıl boyunca uygulanan ev içi egzersizleri sonrası da düşme korkusunun azaldığı bulundu (Pérez-Ros ve ark. 2020). Kırılgnlık öncesi dönemde olan yaşlılara 8 hafta boyunca haftada üç gün uygulanan tai chi egzersizlerinin düşme korkusuna etkisinin incelendiği çalışmada da benzer sonuç bulunmuştur (Ge ve ark. 2021). Düşme korkusu, düşmeye ilişkin yaşanan psikolojik bir durum olup bireylerin yaşamda fiziksel ve sosyal aktivitelerden kaçınmasına neden olmaktadır (Schoene ve ark. 2019). Bireylerde günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlanması ve fonksiyonel düşüş kırılgnlığa neden olan önemli faktörlerdir (Xue 2011; Alves ve ark. 2020). Bu nedenle, SAFRAPP'ın 3. ay ve 6. ayda düşme korkusunun azalmasında etkili olması kırılgnlık öncesi dönemdeki kadınlarda meydana gelebilecek fiziksel ve sosyal kısıtlamaların önlenmesine katkı sağladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, SAFRAPP uygulanan kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ayda düşme sayısı ortalamalarında kontrol grubuna göre anlamlı bir azalma olmadığı bulunmuştur ($p<0,05$). Benzer şekilde, toplumda yaşayan kırılgnlık öncesindeki yaşlı bireylere uygulanan beslenme değerlendirmesi ve fiziksel aktivite girişimlerini içeren bir programın sonucunda, bireylerin son üç ay içinde düşme sayısında anlamlı bir azalma olmadığı saptanmıştır (Serra-Prat ve ark. 2017). Literatürde, araştırma bulgularımızın tersine düşme sayısının azaltıldığını gösteren iki çalışma bulunmuştur (Faber ve ark. 2006; Pérez-Ros ve ark. 2020). Pérez-Ros, ve ark. (2020) tarafından birinci basamak sağlık kuruluşunda kırılgnlık öncesi dönemdeki bireylerde düşmeleri azaltmak için bir yıl boyunca uygulanan ev temelli egzersiz programı sonrası düşme sayısında azalma olduğu bulunmuştur. Benzer başka bir çalışmada da, kırılgn ve kırılgnlık riski olan bireylere 5

ay boyunca uygulanan tai chi temelli denge egzersizleri sonrası düşme sayısının azaldığı bulunmuştur (Faber ve ark. 2006). Bu çalışmada 3. ay, 6. ay ve 9. ayda ikincil çıktı olarak değerlendirilen düşme sayısının araştırma hipotezinde belirtildiği gibi anlamlı bir azalma göstermemesi, kadınlara uygulanan SAFRAPP'ın süresi ile ilgili olabilir. Bu nedenle, kırılabilir veya kırılabilirlik riski olan bireylerde düşme sayısını azaltmayı amaçlayan gelecek çalışmalarda, girişimin daha uzun süreli planlanması önerilmektedir. Bu bağlamda, çalışma hipotezlerinden “Düşme korkusu SAFRAPP uygulanan grupta, uygulanmayan gruba göre daha düşük olacaktır” hipotezi desteklenmekte olup, “düşme sayısı ortalamaları SAFRAPP uygulanan grupta, uygulanmayan gruba göre daha düşük olacaktır” hipotezi desteklenmemektedir.

5.6. Deney ve Kontrol Grubundaki Kadınların Acil Servise Başvuru Sayısı

Kırılabilirlik, bireylerde biyolojik olarak değişikliklerin meydana gelmesiyle ortaya çıkar ve bu durum stres faktörlerine karşı savunmasızlığı artırır (Rockwood ve Mitnitski 2011; Clegg ve ark. 2013; Travers ve ark. 2019). Savunmasız hale gelen ve baş etme becerileri azalan kırılabilir bireylerde sıklıkla acil servise başvuru, hastaneye yatış ve sonrasında fonksiyonel bağımlılık gibi olumsuz sağlık sonuçları görülür (García-Nogueras ve ark. 2017; Gilardi ve ark. 2018; Keeble ve ark. 2019). Literatürde, bireylerde kırılabilirlik gelişiminin sağlık hizmetlerine başvuru ve hastaneye yatışı öngörmede önemli bir faktör olduğu ve sağlık harcamalarını olumsuz etkileyen bir sağlık durumu olduğu belirtilmektedir (García-Nogueras ve ark. 2017; Gilardi ve ark. 2018). Yapılan bir çalışmada, kırılabilir veya kırılabilirlik öncesi dönemdeki (pre-frail) bireylerin yıllık toplam sağlık harcamalarının dinç bireylere göre iki kat daha fazla olduğu ve bireylerin bu sağlık harcamaların yarısından fazlasının hastaneye yaptıkları başvurulardan kaynaklı olduğu bulunmuştur (García-Nogueras ve ark. 2017). İtalya’da hastane başvurularını etkileyen faktörleri inceleyen bir çalışmada, hastane başvurularının yüksek olmasının bireylerin fiziksel ve psikolojik iyilik halinin azalması, sosyal destek azlığı ve evde bakım hizmetlerinin mevcut durumu ile ilişkili olduğunu ve toplum düzeyinde kırılabilirlik taraması yapılmasının sağlık hizmetlerini etkili kullanmaya ilişkin önemli bir çerçeve sağlayabileceği önerilmiştir (Gilardi ve ark. 2018). Bu kapsamda, çalışmada sağlık eğitimi, kahkaha yogası ve vaka yönetimi girişimlerini içeren SAFRAPP'ın kırılabilirlik öncesi kadınlarda acile başvuru sayısına etkisi incelenmiştir.

Literatürde, acil servise başvuru değişkenini ele alan girişimsel çalışmalar oldukça sınırlı olup yapılan az sayıdaki çalışmanın da kırılğan bireylerde yürütüldüğü görülmektedir (Hernández ve ark. 2015; Arrieta ve ark. 2019). Kırılğan KOAH hastalarında integratif bakımın etkinliğinin incelendiği bir çalışmada, bireylerin acil servise başvuru sayılarında azalma olduğu bulunmuştur (Hernández ve ark. 2015). Huzurevinde yaşayan 70 yaş ve üstü bireylerde 6 hafta süren çok bileşenli orta şiddetteki egzersizin kırılğanlık üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, bireylerin 12. ayda acil servise başvuru sayısında anlamlı bir azalma olmadığı saptanmıştır (Arrieta ve ark. 2019). Kırılğanlık öncesi dönemde uygulanan sağlığı geliştirme girişimlerinin incelendiği bir sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında da, kırılğanlık öncesindeki bireylerde hastaneye başvuruyu azaltma veya önlemeye yönelik yeterli kanıtın olmadığı ve bu değişkenlere yönelik girişimlerin geliştirilmesi önerilmiştir (Frost ve ark. 2017). Bu noktada, örneklemini kırılğanlık öncesi dönemdeki kadınların oluşturduğu bu çalışmanın sonucunda, SAFRAPP'ın 3. ay ve 6. ayda deney grubunda acil servise başvuru sayısı ortalamalarında anlamlı bir azalma olduğu, ancak kontrol grubuna göre bu azalmada anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Bu bağlamda, çalışma hipotezlerinden “Acil servise başvuru sayısı ortalaması SAFRAPP uygulanan grupta, uygulanmayan gruba göre daha düşük olacaktır” hipotezi desteklenmemektedir. Bu noktada, kırılğanlık dışında acile başvuruyu etkileyen ileri yaş, kardiyovasküler, gastrointestinal ve renal sistem hastalıkları ve komorbiditeler gibi başka nedenlerin bu sonuçta etkili olabileceği düşünülmektedir (Motiejūnienė ve ark. 2020).

Çalışmada örneklem kapsamına internet erişimi olan kadınların dahil edilmesi araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Araştırmanın güçlü yönleri aşağıdaki gibidir:

- ✓ Araştırmanın tasarım tipinin tek körlü, ön test-son test kontrol gruplu olması,
- ✓ Araştırmanın klinik çalışma kayıt sistemi olan clinicaltrials.gov.tr'ye kayıt edilmesi,
- ✓ Kırılğanlığın kadınlarda daha sık görülen bir problem olması nedeni ile çalışmanın ülkemizde kırılğanlık öncesi (pre-frail) dönemdeki kadın popülasyonunda yapılan ilk çalışma olması,
- ✓ Kırılğanlığı Önleme Programı'nın bir sağlığı geliştirme model olan Salutogenez Model'e temellenmiş olması,

- ✓ Sağlık eğitimi, kahkaha yogası ve vaka yönetimi girişimlerini içeren Salutogenez Model Temelli Kırılğanlığı Önleme Programı'nın fiziksel, sosyal ve mental sağlık alanlarına yönelik çoklu girişimleri (multidimensional) içeren bir program olması,
- ✓ Dünyada ve ülkemizde kırılğanlığı önleme programı kapsamında kahkaha yogasının ilk kez uygulanmış olması,
- ✓ Kırılğanlığın önemli belirleyicilerinden olan yaşam kalitesi ve mental iyilik durumunun ikincil değişken olarak ele alınması,
- ✓ Çalışmada sağlık eğitimi, kahkaha yogası ve vaka yönetimi girişimlerini içeren SAFRAPP'ın çalışma çıktılarına etkisinin 9 ay gibi uzun bir sürede değerlendirilmesi,



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçları aşağıda sunulmuştur:

- Deney grubundaki kadınların yaş ortalaması 62.67 ± 6.79 , %71,4'ü evli, %71,4'ü ailesi ile yaşamakta, %100'ünün yaşadığı yer apartman dairesi, %38,1'i üniversite mezunu, %92,9'u çalışmamakta, %66,7'sinin gelir durumu orta düzeyde olduğu belirlendi.
- Kontrol grubundaki kadınların yaş ortalaması 61.57 ± 7.47 , %76,2'si evli, %81'i ailesi ile yaşamakta, %95,2'sinin yaşadığı yer apartman dairesi, %42,9'u lise mezunu, %75,7'si çalışmamakta, %78,6'sının gelir durumu orta düzeyde olduğu belirlendi.
- Deney grubundaki kadınların ortalama tıbbi sayılarının 1.88 ± 1.52 , ortalama kullanılan ilaç sayısının 2.24 ± 1.72 , %81'inin sürekli ilaç kullandığı, %61,9'unun hiç sigara kullanmadığı ve %95,2'sinin hiç alkol kullanmadığı belirlendi.
- Kontrol grubundaki kadınların ortalama tıbbi sayılarının 1.60 ± 1.73 , ortalama kullanılan ilaç sayısının 2.24 ± 2.44 , %69'unun sürekli ilaç kullandığı, %59,5'inin hiç sigara kullanmadığı ve %88,1'inin hiç alkol kullanmadığı belirlendi.
- Deney ve kontrol grupları sosyo-ekonomik ve sağlık/hastalık özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi.
- Gruplar arası Frail Ölçeği toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında; SAFRAPP uygulanan kırılmanlık öncesindeki kadınların 3.ay, 6.ay ve 9.ayda kırılmanlık düzeyinde kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma olduğu belirlendi.
- Çalışmamızda SAFRAPP uygulanan kırılmanlık öncesi dönemdeki kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ayda sırasıyla %42,1', %42,1'i ve %36,8'inin dinç dönemde olduğu belirlendi.
- Çalışmamızda SAFRAPP uygulanan kırılmanlık öncesi dönemdeki kadınlarda 3. ay, 6. ay ve 9. ay da kırılman döneme geçen olmadığı, kontrol grubundaki kadınların %13,5'inde 9. ayda kırılmanlık geliştiği belirlendi.
- Gruplar arası SOC toplam puanları karşılaştırıldığında; SAFRAPP uygulanan kırılmanlık öncesi dönemdeki 55 yaş ve üzeri kadınların 3.ay, 6.ay ve 9.ayda toplam

SOC puan ortalamasının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi.

- Gruplar arası SOC alt boyutlarının toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında; SAFRAPP uygulanan kırılgnlık öncesi dönemdeki 55 yaş ve üzeri kadınların 3.ay, 6.ay ve 9.ayda Anlamlılık, Anlaşılabilirlik ve Yönetilebilirlik alt boyutlarının toplam puan ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi.
- Gruplar arası EQ-5D-3L Yaşam Kalitesi Ölçeği toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında; SAFRAPP uygulanan kırılgnlık öncesi dönemdeki 55 yaş ve üzeri kadınların 3. ay ve 6. ay indeks skorunda ve 3.ay, 6.ay ve 9.ay görsel analog ölçeği puanında kontrol grubuna göre anlamlı bir artış olduğu belirlendi.
- Gruplar arası DSÖ-5 İHİ toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında; SAFRAPP uygulanan kırılgnlık öncesi dönemdeki 55 yaş ve üzeri kadınların 3.ay, 6.ay ve 9.ayda iyilik durumunun kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi.
- Gruplar arası düşme korkusu toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında; SAFRAPP uygulanan kırılgnlık öncesi dönemdeki 55 yaş ve üzeri kadınların 3. ay ve 6. ayda düşme korkusunda azalma olduğu, 9. ay izlemde ise kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi.
- Gruplar arası düşme sayısı ortalaması karşılaştırıldığında; SAFRAPP uygulanan kırılgnlık öncesi dönemdeki 55 yaş ve üzeri kadınların 3. ay, 6. ay ve 9. ayda düşme sayısı ortalamalarında kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi.
- Çalışmada SAFRAPP'ın 3. ay ve 6. ayda deney grubunda zamana göre acil servise başvuru sayısı ortalamalarında anlamlı bir azalma olduğu, ancak kontrol grubuna göre bu azalmada anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi.

Yukarıda verilen çalışma sonuçları doğrultusunda sunulan öneriler aşağıda belirtilmiştir:

- Kırılgnlığın erken dönemde tespit edilebilir olması ve uygun girişimlerle önlenabilir olması nedeniyle birinci basamak sağlık kuruluşlarında kırılgnlık taramasının yapılması ve halk sağlığı hemşirelerinin etkin rol alması,

- Hemşire liderliğinde yapılan çok bileşenli SAFRAPP programının ülkemiz içinde farklı bölgelerde yaşayan bireylerde değerlendirilmesi,
- SAFRAPP'ın, kırılganlık gelişimini önleme ve bütünlük duygusunu geliştirmek amacıyla toplumdaki farklı özellikteki kadınlarda kullanılması önerilmektedir.



KAYNAKLAR

- Aci, O. S. ve Kutlu, F. Y. (2021). The effect of salutogenic approach-based interviews on sense of coherence and resilience in people with schizophrenia: A randomized controlled trial. *Perspectives in Psychiatric Care*. Erişim 18.03.2022, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ppc.12985>
- Adkins B. S. (1976). Council on the aging: watchdog for needs and rights of older Americans. *Geriatrics*, 31(11), 34–39.
- Akın, B. ve Koçoğlu, D. (2017). Randomize kontrollü deneyler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(1), 73-92.
- Akın, S., Mazıcıoğlu, M. M., Mucuk, S., Gocer, S., Deniz Şafak, E., Arguvanlı, S., ve Ozturk, A. (2015). The prevalence of frailty and related factors in community-dwelling Turkish elderly according to modified Fried Frailty Index and FRAIL scales. *Aging clinical and experimental research*, 27(5), 703-709. <https://doi.org/10.1007/s40520-015-0337-0>
- Alici, N. K. ve Dönmez, A. A. (2020). A systematic review of the effect of laughter yoga on physical function and psychosocial outcomes in older adults. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 41, 101252. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101252>
- Altiner Yas, M., Secginli, S. (2022). Salutogenic Model-based frailty prevention program for pre-frail women aged 55 years and over (SAFRAPP): a study protocol for a randomized controlled trial. *Research and Theory for Nursing Practice*, 36(2). <https://doi.org/10.1891/RTNP-2021-0098>.
- Alves, S., Teixeira, L., Ribeiro, O. ve Paúl, C. (2020). Examining frailty phenotype dimensions in the oldest old. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00434>
- Andrew, M. K., Fisk, J. D., ve Rockwood, K. (2012). Psychological well-being in relation to frailty: a frailty identity crisis?. *International Psychogeriatrics*, 24(8), 1347-1353.
- Antonovsky, A. (1979). Health, stress, and coping. *New perspectives on mental and physical well-being*, 12-37.
- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. Jossey-bass.
- Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promotion International*, 11(1), 11-18. <https://doi.org/10.1093/heapro/11.1.11>

- Apóstolo, J., Cooke, R., Bobrowicz-Campos, E., Santana, S., Marcucci, M., Cano, A. ve ark. (2018). Effectiveness of interventions to prevent pre-frailty and frailty progression in older adults: a systematic review. *JBIR database of systematic reviews and implementation reports*, 16(1), 140-232. <https://doi.org/10.11124/JBISIRIR-2017-003382>
- Arik, G., Varan, H. D., Yavuz, B. B., Karabulut, E., Kara, O., Kilic, M. K. ve ark. (2015). Validation of Katz index of independence in activities of daily living in Turkish older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 61(3), 344-350. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2015.08.019>
- Arrieta, H., Rezola-Pardo, C., Gil, S. M., Virgala, J., Iturburu, M., Antón, I. ve ark. (2019). Effects of multicomponent exercise on frailty in Long-Term nursing homes: a randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(6), 1145-1151.
- Avrupa Komisyonu. (2012, Mayıs). *The 2012 Ageing Report Economic and budgetary projections for the 27 EU Member States (2010-2060)*. Erişim 10.12.2021, https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2012/pdf/ee-2012-2_en.pdf
- Bag B. (2017). Ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireliğinde salutogenez modeli. *Psikiyatriye Güncel Yaklaşımlar*, 9(3), 284-300. <https://doi.org/10.18863/pgy.285949>
- Bandein-Roche, K., Seplaki, C. L., Huang, J., Buta, B., Kalyani, R. R., Varadhan, R. ve ark. (2015). Frailty in older adults: a nationally representative profile in the United States. *The Journals of Gerontology: Series A*, 70(11), 1427-1434. <https://doi.org/10.1093/gerona/glv133>
- Bandein-Roche, K., Xue, Q. L., Ferrucci, L., Walston, J., Guralnik, J. M., Chaves, P ve ark. (2006). Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 61(3), 262-266. <https://doi.org/10.1093/gerona/glv133>
- Barrachina-Igual, J., Martínez-Arnau, F. M., Pérez-Ros, P., Flor-Rufino, C., Sanz-Requena, R. ve Pablos, A. (2021). Effectiveness of the PROMUFRA program in pre-frail, community-dwelling older people: A randomized controlled trial. *Geriatric Nursing*, 42(2), 582-591.

- Bickenbach, J. (2015) WHO's Definition of Health: Philosophical Analysis. In Schramme T. ve Edwards S. (Eds.). *Handbook of the Philosophy of Medicine*. Springer, Dordrecht; 1-14.
- Birleşmiş Milletler (BM) (2017). *World Population Ageing 2017 – Highlights*. Erişim 11.12.2021, https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf
- Boakye, D., Rillmann, B., Walter, V., Jansen, L., Hoffmeister, M. ve Brenner, H. (2018). Impact of comorbidity and frailty on prognosis in colorectal cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Treatment Reviews*, 64, 30–39. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2018.02.003>
- Boers, M. ve Cruz Jentoft, A. J. (2015). A new concept of health can improve the definition of frailty. *Calcified Tissue International*, 97(5), 429-431. <https://doi.org/10.1007/s00223-015-0038-x>
- Bonaga, B., Sánchez-Jurado, P. M., Martínez-Reig, M., Ariza, G., Rodríguez-Mañas, L., Gnjdjic, D. ve ark. (2018). Frailty, Polypharmacy, and Health Outcomes in Older Adults: The Frailty and Dependence in Albacete Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(1), 46–52. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.07.008>
- Breitling, L. P., Saum, K. U., Perna, L., Schöttker, B., Holleczeck, B. ve Brenner, H. (2016). Frailty is associated with the epigenetic clock but not with telomere length in a German cohort. *Clinical Epigenetics*, 8, 21. <https://doi.org/10.1186/s13148-016-0186-5>
- Broglio, K. (2018). Randomization in clinical trials: permuted blocks and stratification. *Jama*, 319(21), 2223-2224. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.6360>
- Bu, Z., Huang, A., Xue, M., Li, Q., Bai, Y., ve Xu, G. (2021). Cognitive frailty as a predictor of adverse outcomes among older adults: A systematic review and meta-analysis. *Brain and behavior*, 11(1), e01926. <https://doi.org/10.1002/brb3.1926>
- Buttery, A. K., Busch, M. A., Gaertner, B., Scheidt-Nave, C., ve Fuchs, J. (2015). Prevalence and correlates of frailty among older adults: findings from the German health interview and examination survey. *BMC Geriatrics*, 15(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0022-3>

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2021). *Facts About Falls*. Erişim 18.03.2022, <https://www.cdc.gov/falls/facts.html>
- Chang, S. F. (2017). Frailty is a major related factor for at risk of malnutrition in community-dwelling older adults. *Journal of Nursing Scholarship*, 49(1), 63-72.
- Chan, D. C., Tsou, H. H., Yang, R. S., Tsauo, J. Y., Chen, C. Y., Hsiung, C. A. ve ark. (2012). A pilot randomized controlled trial to improve geriatric frailty. *BMC Geriatrics*, 12(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-12-58>
- Cheng, M. H. ve Chang, S. F. (2017). Frailty as a risk factor for falls among community dwelling people: evidence from a meta-analysis. *Journal of Nursing Scholarship: an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing*, 49(5), 529–536. <https://doi.org/10.1111/jnu.12322>
- Clark B. C. (2019). Neuromuscular Changes with Aging and Sarcopenia. *The Journal of Frailty & Aging*, 8(1), 7–9. <https://doi.org/10.14283/jfa.2018.35>
- Classen, A. (2008). Laughter as the ultimate epistemological vehicle in the hands of till eulenspiegel. *Neophilologus*, 92(3), 471-489.
- Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O. ve Rockwood, K. (2013). Frailty in elderly people. *Lancet (London, England)*, 381(9868), 752–762. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
- Corbi, G., Cacciatore, F., Komici, K., Rengo, G., Vitale, D. F., Furgi ve ark. (2019). Inter-relationships between Gender, Frailty and 10-Year Survival in Older Italian Adults: an observational longitudinal study. *Scientific Reports*, 9, 18416. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54897-2>
- Crocker, T. F., Brown, L., Clegg, A., Farley, K., Franklin, M., Simpkins, S. ve ark. (2019). Quality of life is substantially worse for community-dwelling older people living with frailty: systematic review and meta-analysis. *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 28(8), 2041–2056. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02149-1>
- Crow, R. S., Lohman, M. C., Titus, A. J., Cook, S. B., Bruce, M. L., Mackenzie ve ark. (2019). Association of obesity and frailty in older adults: NHANES 1999-2004. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 23(2), 138–144. <https://doi.org/10.1007/s12603-018-1138-x>

- Da Silva, V. D., Tribess, S., Meneguci, J., Sasaki, J. E., Garcia-Meneguci, C. A., Carneiro ve ark. (2019). Association between frailty and the combination of physical activity level and sedentary behavior in older adults. *BMC Public Health*, 19(1), 709. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7062-0>
- Daniel K. (2012). Wii-hab for pre-frail older adults. *Rehabilitation Nursing journal*, 37(4), 195–201. <https://doi.org/10.1002/rnj.25>
- Davis, M. R., Lee, C. S., Corcoran, A., Gupta, N., Uchmanowicz, I., ve Denfeld, Q. E. (2021). Gender differences in the prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Cardiology*, 333, 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2021.02.062>
- Dedeyne, L., Deschodt, M., Verschueren, S., Tournoy, J., ve Gielen, E. (2017). Effects of multi-domain interventions in (pre)frail elderly on frailty, functional, and cognitive status: a systematic review. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 873–896. <https://doi.org/10.2147/CIA.S130794>
- Del Pozo-Cruz, B., Mañas, A., Martín-García, M., Marín-Puyalto, J., García-García, F. J., Rodriguez-Mañas ve ark. (2017). Frailty is associated with objectively assessed sedentary behaviour patterns in older adults: Evidence from the Toledo Study for Healthy Aging (TSHA). *PloS one*, 12(9), e0183911. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183911>
- Dubuc, N., Bonin, L., Tourigny, A., Mathieu, L., Couturier, Y., Tousignant, M. ve ark. (2013). Development of integrated care pathways: toward a care management system to meet the needs of frail and disabled community-dwelling older people. *International Journal of Integrated Care*, 13, e017. <https://doi.org/10.5334/ijic.976>
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2017). *WHO Clinical Consortium on Healthy Ageing Topic focus: frailty and intrinsic capacity*. İsviçre: Dünya Sağlık Örgütü. Erişim 08.02.2022, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272437/WHO-FWC-ALC-17.2-eng.pdf>
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2021a). *Ageing*. Erişim 02.08.2022, https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ). (2021b). *Falls*. Erişim 21.03.2022, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>

- Erdoğan, S., Nahcivan, N. Esin, M. N., Seçginli, S., Coşansu, G. ve Ardic, A. (2016). *Omaha Sistemi Hemşirelikte Bilgi Yönetimi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Ericson, H., Skoog, T., Johansson, M. ve Wåhlin-Larsson, B. (2018). Resistance training is linked to heightened positive motivational state and lower negative affect among healthy women aged 65-70. *Journal of women & aging*, 30(5), 366–381. <https://doi.org/10.1080/08952841.2017.1301720>
- Eriksson, M. (2016). The Sense of Coherence in the Salutogenic Model of Health. In Mittelmark, M. B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, G.F., Pelikan, J.M., Lindström, B. ve Espnes, G. A. (Eds.), *The Handbook of Salutogenesis*. Switzerland: Springer; 91-96.
- Eriksson, M., & Mittelmark, M. B. (2016). The Sense of Coherence and Its Measurement. In Mittelmark, M. B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, G.F., Pelikan, J.M., Lindström, B. ve Espnes, G. A. (Eds.), *The Handbook of Salutogenesis*. Switzerland: Springer; 97–106.
- Erlandson, K. M., Wu, K., Koletar, S. L., Kalayjian, R. C., Ellis, R. J., Taiwo, B., ve ark. (2017). Association between frailty and components of the frailty phenotype with modifiable risk factors and antiretroviral therapy. *The Journal of infectious diseases*, 215(6), 933-937.
- Eser, E., Dinç, G., Cambaz, S. ve Özyurt, B. (2007). EURO-QoL (EQ-5D) indeksinin toplum standartları ve psikometrik özellikleri: Manisa kent toplumu örnekleme. 2. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Kongresi, İzmir, 5-7 Nisan 2007.
- Eser, E., Çevik, C., Baydur, H., Güneş, S., Egin, T. A., Öztekin, Ç. S. ve ark. (2019). Reliability and validity of the Turkish version of the WHO-5, in adults and older adults for its use in primary care settings. *Primary Health Care Research & Development*, 20, E100. <https://doi.org/10.1017/S1463423619000343>
- EuroQuol Araştırma Fonu. (2018, Aralık). EQ-5D-3L User Guide. Erişim 20.02.2022, <https://euroqol.org/publications/user-guides/>
- Eyigor, S., Kutsal, Y. G., Duran, E., Huner, B., Paker, N., Durmuş ve ark. (2015). Frailty prevalence and related factors in the older adult-FrailTURK Project. *Age (Dordrecht, Netherlands)*, 37(3), 9791. <https://doi.org/10.1007/s11357-015-9791-z>
- Faber, M. J., Bosscher, R. J., Paw, M. J. C. A. ve van Wieringen, P. C. (2006). Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: a multicenter

- randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 87(7), 885-896. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.04.005>
- Feng, Z., Lugtenberg, M., Franse, C., Fang, X., Hu, S., Jin, C. ve ark. (2017). Risk factors and protective factors associated with incident or increase of frailty among community-dwelling older adults: A systematic review of longitudinal studies. *PloS one*, 12(6), e0178383. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178383>
- Feng, L., Nyunt, M. S., Feng, L., Yap, K. B. ve Ng, T. P. (2014). Frailty predicts new and persistent depressive symptoms among community-dwelling older adults: findings from Singapore longitudinal aging study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 15(1), 76.e7–76.e12. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.10.001>
- Fhon, J., Cabral, L., Giacomini, S., Dos Reis, N. A., Resende, M. C. ve Rodrigues, R. (2021). Frailty and sociodemographic and health factors, and social support network in the brazilian elderly: A longitudinal study. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*, 56, e20210192. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0192>
- Freitag, S. ve Schmidt, S. (2016). Psychosocial correlates of frailty in older adults. *Geriatrics*, 1(4), 26. <https://doi.org/10.3390/geriatrics1040026>
- Fried, L. P., Ferrucci, L., Darer, J., Williamson, J. D. ve Anderson, G. (2004). Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(3), 255–263. <https://doi.org/10.1093/gerona/59.3.m255>
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J. ve ark. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(3), M146–M156. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>
- Fried, L. P., Xue, Q. L., Cappola, A. R., Ferrucci, L., Chaves, P. Varadhan ve ark. (2009). Nonlinear multisystem physiological dysregulation associated with frailty in older women: implications for etiology and treatment. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 64(10), 1049–1057. <https://doi.org/10.1093/gerona/glp076>
- Frost, R., Belk, C., Jovicic, A., Ricciardi, F., Kharicha, K., Gardner ve ark. (2017). Health promotion interventions for community-dwelling older people with mild or pre-frailty: a

- systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 17(1), 157. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0547-8>
- Gale, C., Cooper, C., Deary, I. ve Aihie Sayer, A. (2014). Psychological well-being and incident frailty in men and women: The English Longitudinal Study of Ageing. *Psychological Medicine*, 44(4), 697-706. doi:10.1017/S0033291713001384
- Gale, C. R., Westbury, L. ve Cooper, C. (2018). Social isolation and loneliness as risk factors for the progression of frailty: the English longitudinal study of ageing. *Age and Ageing*, 47(3), 392–397. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx188>
- García-Nogueras, I., Aranda-Reneo, I., Peña-Longobardo, L. M., Oliva-Moreno, J. ve Abizanda, P. (2017). Use of Health Resources and Healthcare Costs associated with Frailty: The FRADEA Study. *The journal of nutrition, health & aging*, 21(2), 207–214. <https://doi.org/10.1007/s12603-016-0727-9>
- Ge, Y., Liu, H., Wu, Q., Chen, A., Gao, Z., Xing, F. ve Liu, G. (2021). Effects of a short eight Tai Chi-forms for the pre-frail elderly people in senior living communities. *Physiotherapy theory and practice*, 1–9. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/09593985.2021.1926023>
- Gené Huguet, L., Navarro González, M., Kostov, B., Ortega Carmona, M., Colungo Francia, C., Carpallo Nieto, M. ve ark. (2018). Pre Frail 80: Multifactorial Intervention to Prevent Progression of Pre-Frailty to Frailty in the Elderly. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 22(10), 1266–1274. <https://doi.org/10.1007/s12603-018-1089-2>
- Gilardi, F., Scarcella, P., Proietti, M. G., Capobianco, G., Rocco, G., Capanna, A. ve ark. (2018). Frailty as a predictor of mortality and hospital services use in older adults: a cluster analysis in a cohort study. *European journal of public health*, 28(5), 842–846. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky006>
- Gobbens, R. J., van Assen, M. A., Luijkx, K. G., Wijnen-Sponselee, M. T. ve Schols, J. M. (2010). Determinants of frailty. *Journal of the American Medical Directors Association*, 11(5), 356–364. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2009.11.008>
- Gobbens, R. J., van Assen, M. A., Luijkx, K. G. ve Schols, J. M. (2012). Testing an integral conceptual model of frailty. *Journal of Advanced Nursing*, 68(9), 2047–2060. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05896.x>

- Gordon, S. J., Baker, N., Kidd, M., Maeder, A. ve Grimmer, K. A. (2020). Pre-frailty factors in community-dwelling 40–75 year olds: opportunities for successful ageing. *BMC geriatrics*, 20(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1490-7>
- Gruenewald, T. L., Seeman, T. E., Karlamangla, A. S. ve Sarkisian, C. A. (2009). Allostatic load and frailty in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(9), 1525–1531. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02389.x>
- Gutiérrez-Valencia, M., Izquierdo, M., Cesari, M., Casas-Herrero, Á., Inzitari, M. ve Martínez-Velilla, N. (2018). The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 84(7), 1432–1444. <https://doi.org/10.1111/bcp.13590>
- Ha, J. ve Park, Y. H. (2020). Effects of a person-centered nursing intervention for frailty among prefrail community-dwelling older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6660.
- Hajek, A., Brettschneider, C., Posselt, T., Lange, C., Mamone, S., Wiese, B. ve ark. (2016). Predictors of frailty in old age - results of a longitudinal study. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 20(9), 952–957. <https://doi.org/10.1007/s12603-015-0634-5>
- Hajek, A., Bock, J. O., Saum, K. U., Matschinger, H., Brenner, H., Holleczer ve ark. (2018). Frailty and healthcare costs-longitudinal results of a prospective cohort study. *Age and ageing*, 47(2), 233–241. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx157>
- Handforth, C., Clegg, A., Young, C., Simpkins, S., Seymour, M. T., Selby, P. J. ve Young, J. (2015). The prevalence and outcomes of frailty in older cancer patients: a systematic review. *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology*, 26(6), 1091–1101. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdu540>
- Hanlon, P., Nicholl, B. I., Jani, B. D., Lee, D., McQueenie, R. ve Mair, F. S. (2018). Frailty and pre-frailty in middle-aged and older adults and its association with multimorbidity and mortality: a prospective analysis of 493 737 UK Biobank participants. *The Lancet Public health*, 3(7), e323–e332. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30091-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30091-4)
- Haraldsson, K., Fridlund, B., Baigi, A. ve Marklund, B. (2005). The self-reported health condition of women after their participation in a stress management programme: A pilot study. *Health & Social Care in The Community*, 13(3), 224-230. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2524.2005.00554.x>

- Heidari, E., Shirazi, M. ve Sanaguye Moharer, G. R. (2020). Effectiveness of laughter Yoga training on quality of life and mental health of Diabetic women. *Journal of Applied Family Therapy*, 1(3), 4-22.
- Hernández, C., Alonso, A., Garcia-Aymerich, J., Serra, I., Marti, D., Rodriguez-Roisin, R. ve ark. (2015). Effectiveness of community-based integrated care in frail COPD patients: a randomised controlled trial. *NPJ primary care respiratory medicine*, 25, 15022. <https://doi.org/10.1038/npjperm.2015.22>
- Hoogendijk, E. O., Afilalo, J., Ensrud, K. E., Kowal, P., Onder, G. ve Fried, L. P. (2019). Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet (London, England)*, 394(10206), 1365–1375. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6)
- Hoogendijk, E. O., van Hout, H. P., Heymans, M. W., van der Horst, H. E., Frijters, D. H., Broese van Groenou ve ark. (2014). Explaining the association between educational level and frailty in older adults: results from a 13-year longitudinal study in the Netherlands. *Annals of Epidemiology*, 24(7), 538–44.e2. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2014.05.002>
- Hsieh, T. J., Su, S. C., Chen, C. W., Kang, Y. W., Hu, M. H., Hsu ve ark. (2019). Individualized home-based exercise and nutrition interventions improve frailty in older adults: a randomized controlled trial. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 119. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0855-9>
- Hwang, Y. S., Noh, J. E., Medvedev, O. N. ve Singh, N. N. (2019). Effects of a mindfulness-based program for teachers on teacher wellbeing and person-centered teaching practices. *Mindfulness*, 10(11), 2385-2402.
- Hyde, Z., Flicker, L., Almeida, O. P., Hankey, G. J., McCaul, K. A., Chubb ve ark. (2010). Low free testosterone predicts frailty in older men: the health in men study. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 95(7), 3165–3172. <https://doi.org/10.1210/jc.2009-2754>
- Hymbaccus Muradi, B. A. B. (2017). Yaşlılarda Kırılganlığı Ölçmeye Yönelik FRAİL Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara.
- Idan, O., Eriksson, M. ve Al-Yagon, M. (2016). The Salutogenic Model: The Role of Generalized Resistance Resources. In Mittelmarm, M. B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer,

- G.F., Pelikan, J.M., Lindström, B. ve Espnes, G. A. (Eds.), *The Handbook of Salutogenesis*. Switzerland: Springer; 57-69.
- İlhan B. ve Saka B. (2019). Yaşlılarda fizyolojik ve immün sistem değişiklikleri. İçinde Ş. Kobak (Ed.), *Geriatrik Romatoloji*. Ankara: Türkiye Klinikleri; 1-5.
- İngiliz Geriatri Derneği. (2014, Haziran). *Fit for Frailty Part 1*. Erişim 11.10.2020, https://www.bgs.org.uk/sites/default/files/content/resources/files/2018-05-23/fff_full.pdf
- John Hopkins Medicine. (2021, Mart). *Multisystem failure regarding frailty necessitates multisystem intervention*. Erişim 16.03.2022, Nature Aging: <https://www.eurekalert.org/news-releases/533286>
- Jung, H. W., Jang, I. Y., Lee, Y. S., Lee, C. K., Cho, E. I., Kang ve ark. (2016). Prevalence of frailty and aging-related health conditions in older Koreans in rural communities: a cross-sectional analysis of the aging study of pyeongchang rural area. *Journal of Korean medical science*, 31(3), 345–352. <https://doi.org/10.3346/jkms.2016.31.3.345>
- Kadıköy Belediyesi. (2019). *Kadıköy Şehir Sağlık Profili*. İstanbul: Kadıköy Belediyesi Strateji Geliştirme Müdürlüğü. Erişim 20.01.2020, <https://www.kadikoy.bel.tr/Documents/file/dosya/KADIK%C3%96Y%20%C5%9EEH%C4%B0R%20SAGLIK%20PROF%C4%B0L%C4%B0%20.pdf>
- Kadıköy Belediyesi Gönüllü Eğitim ve Danışma Merkezi (2022). *Kadıköy Belediyesi Gönüllüleri Kuruluşu*. Erişim 20.03.2022, <https://www.kadikoybelediyesigonulluleri.com/altsayfa.aspx?id=2586>
- Kanada Kırılgnlık Topluluğu. (2019, Ocak). *What is frailty*. Erişim 12.01.2022, <https://www.cfn-nce.ca/frailty-matters/what-is-frailty/>
- Kanık, E. A., Taşdelen, B. ve Erdoğan, S. (2011). Klinik denemelerde randomizasyon. *Marmara Medical Journal*, 24(3). <https://doi.org/10.5472/MMJ.2011.01981.1>
- Kapucu S. ve Ünver, G. (2017). Kırılgn yaşlı ve hemşirelik bakımı/Fragile elderly and nursing care. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 39(1), 122-129. <https://doi.org/10.20515/otd.288967>
- Kataria, M. (2011). *Laugh for No Reason*. (4th ed.). Mumbai: Madhuri Internation.
- Kayhan Koçak, Ö. (2017). Kırılgnlık El Kitabı. Yaşlılık Hakkında Herşey içinde. İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi; 1-28

- Keeble, E., Roberts, H. C., Williams, C. D., Van Oppen, J. ve Conroy, S. P. (2019). Outcomes of hospital admissions among frail older people: a 2-year cohort study. *The British Journal of General Practice: The Journal of The Royal College of General Practitioners*, 69(685), e555–e560. <https://doi.org/10.3399/bjgp19X704621>
- Kenny, A. M., Boxer, R. S., Kleppinger, A., Brindisi, J., Feinn, R. ve Burleson, J. A. (2010). Dehydroepiandrosterone combined with exercise improves muscle strength and physical function in frail older women. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(9), 1707–1714. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03019.x>
- Khoo-Kiat, T., Vehvilainen-Julkunen, K. ve Wai-Chi Chan, S. (2013). Integrative review: Salutogenesis and health in older people over 65 years old. *Journal of Advanced Nursing*, 70(3), 497–510. <https://doi.org/10.1111/jan.12221>.
- Khor, P. Y., Vearring, R. M. ve Charlton, K. E. (2021). The effectiveness of nutrition interventions in improving frailty and its associated constructs related to malnutrition and functional decline among community-dwelling older adults: *A systematic review*. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. <https://doi.org/10.1111/jhn.12943>
- Kim, C. O. ve Lee, K. R. (2013). Preventive effect of protein-energy supplementation on the functional decline of frail older adults with low socioeconomic status: a community-based randomized controlled study. *The journals of gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 68(3), 309–316. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls167>
- Kim, H., Suzuki, T., Kim, M., Kojima, N., Ota, N., Shimotoyodome ve ark. (2015). Effects of exercise and milk fat globule membrane (MFGM) supplementation on body composition, physical function, and hematological parameters in community-dwelling frail Japanese women: a randomized double blind, placebo-controlled, follow-up trial. *PloS One*, 10(2), e0116256. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116256>
- Klompstra, L., Ekdahl, A. W., Krevers, B., Milberg, A. ve Eckerblad, J. (2019). Factors related to health-related quality of life in older people with multimorbidity and high health care consumption over a two-year period. *BMC Geriatrics*, 19(1), 187. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1194-z>
- Koelen, M., Eriksson, M. ve Cattani, M. (2016). Older People, Sense of Coherence and Community. In Mittelmark, M. B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, G.F., Pelikan, J.M.,

- Lindström, B. ve Espnes, G. A. (Eds.), *The Handbook of Salutogenesis*. Switzerland: Springer; 137-149.
- Kojima G. (2015). Frailty as a Predictor of Future Falls Among Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(12), 1027–1033. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.06.018>
- Kojima G. (2017a). Prevalence of frailty in end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. *International urology and nephrology*, 49(11), 1989–1997. <https://doi.org/10.1007/s11255-017-1547-5>
- Kojima, G., Iliffe, S., Jivraj, S. ve Walters, K. (2016). Association between frailty and quality of life among community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Journal of epidemiology and community health*, 70(7), 716–721. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-206717>
- Kojima, G., Liljas, A., Iliffe, S. ve Walters, K. (2017b). Prevalence of frailty in mild to moderate alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *Current Alzheimer Research*, 14(12), 1256–1263. <https://doi.org/10.2174/1567205014666170417104236>
- Kouvonen, A. M., Väänänen, A., Woods, S. A., Heponiemi, T., Koskinen, A. ve Toppinen-Tanner, S. (2008). Sense of coherence and diabetes: a prospective occupational cohort study. *BMC Public Health*, 8, 46. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-46>
- Kulmala, J., Nykänen, I., Mänty, M. ve Hartikainen, S. (2014). Association between frailty and dementia: a population-based study. *Gerontology*, 60(1), 16–21. <https://doi.org/10.1159/000353859>
- Küçük, U. ve Karadeniz, H. (2021). Yaşlanmaya bağlı bireylerde görülen fizyolojik, ruhsal, sosyal değişiklikler ve korunmaya yönelik önlemler. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 14(2), 96-103. <https://doi.org/10.46414/yasad.877517>
- Kwak, D., ve Thompson, L. V. (2021). Frailty: Past, present, and future?. *Sports Medicine and Health Science*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2020.11.005>
- Kwon, J., Yoshida, Y., Yoshida, H., Kim, H., Suzuki, T. ve Lee, Y. (2015). Effects of a combined physical training and nutrition intervention on physical performance and health-related quality of life in prefrail older women living in the community: a

- randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(3), 263.e1–263.e2638. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.12.005>
- Lai, C., Kwan, R., Lo, S., Fung, C., Lau, J. ve Tse, M. (2018). Effects of horticulture on frail and prefrail nursing home residents: a randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(8), 696–702. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.04.002>
- Lana, A., Rodriguez-Artalejo, F. ve Lopez-Garcia, E. (2015). Dairy Consumption and Risk of Frailty in Older Adults: A Prospective Cohort Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63(9), 1852–1860. <https://doi.org/10.1111/jgs.13626>
- Lee, Y., Kim, J., Han, E. S., Ryu, M., Cho, Y. ve Chae, S. (2014). Frailty and body mass index as predictors of 3-year mortality in older adults living in the community. *Gerontology*, 60(6), 475–482. <https://doi.org/10.1159/000362330>
- Lee, D. R., Santo, E. C., Lo, J. C., Ritterman Weintraub, M. L., Patton, M. ve Gordon, N. P. (2018). Understanding functional and social risk characteristics of frail older adults: a cross-sectional survey study. *BMC Family Practice*, 19(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12875-018-0851-1>
- Lekan, D. A., Collins, S. K., ve Hayajneh, A. A. (2021). Definitions of frailty in qualitative research: a qualitative systematic review. *Journal of Aging Research*, 2021, 6285058. <https://doi.org/10.1155/2021/6285058>
- León-Muñoz, L. M., Guallar-Castillón, P., López-García, E. ve Rodríguez-Artalejo, F. (2014). Mediterranean diet and risk of frailty in community-dwelling older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 15(12), 899–903. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.06.013>
- Li, C. M., Chen, C. Y., Li, C. Y., Wang, W. D. ve Wu, S. C. (2010). The effectiveness of a comprehensive geriatric assessment intervention program for frailty in community-dwelling older people: a randomized, controlled trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 50(1), S39–S42. [https://doi.org/10.1016/S0167-4943\(10\)70011-X](https://doi.org/10.1016/S0167-4943(10)70011-X)
- Liao, Y. Y., Chen, I. H. ve Wang, R. Y. (2019). Effects of Kinect-based exergaming on frailty status and physical performance in prefrail and frail elderly: A randomized controlled trial. *Scientific reports*, 9(1), 9353. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-45767-y>

- Lindström, B. ve Eriksson, M. (2006). Contextualizing salutogenesis and Antonovsky in public health development. *Health Promotion International*, 21(3), 238–244. <https://doi.org/10.1093/heapro/dal016>
- Liperoti, R., Vetrano, D. L., Palmer, K., Targowski, T., Cipriani, M. C., Lo Monaco, M. R. ve ark. (2021). Association between frailty and ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC geriatrics*, 21(1), 357. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02304-9>
- Looman, W. M., Fabbriotti, I. N., de Kuiper, R. ve Huijsman, R. (2016). The effects of a pro-active integrated care intervention for frail community-dwelling older people: a quasi-experimental study with the GP-practice as single entry point. *BMC Geriatrics*, 16, 43. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0214-5>
- Makizako, H., Nishita, Y., Jeong, S., Otsuka, R., Shimada, H., Iijima, K. ve ark. (2021). Trends in the prevalence of frailty in Japan: a meta-analysis from the ilsa-j. *The Journal of Frailty & Aging*, 10(3), 211–218. <https://doi.org/10.14283/jfa.2020.68>
- Manfredi, G., Midão, L., Paúl, C., Cena, C., Duarte, M. ve Costa, E. (2019). Prevalence of frailty status among the European elderly population: Findings from the Survey of Health, Aging and Retirement in Europe. *Geriatr Gerontol Int*, 19(8), 723–729. <https://doi.org/10.1111/ggi.13689>
- Marcucci, M., Damanti, S., Germini, F., Apostolo, J., Bobrowicz-Campos, E. ve ark. (2019). Interventions to prevent, delay or reverse frailty in older people: a journey towards clinical guidelines. *BMC medicine*, 17(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1434-2>
- Marengoni, A., Zucchelli, A., Vetrano, D. L., Aloisi, G., Brandi, V., Ciutan, M. ve ark. (2020). Heart failure, frailty, and pre-frailty: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *International Journal of Cardiology*, 316, 161–171. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.04.043>
- Matusik, P., Tomaszewski, K., Chmielowska, K., Nowak, J., Nowak, W., Parnicka, A. ve ark. (2012). Severe frailty and cognitive impairment are related to higher mortality in 12-month follow-up of nursing home residents. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55(1), 22–24. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.06.034>

- Mittelmark, M. B. ve Bauer, G. F. (2016). The Meanings of Salutogenesis. In Mittelmark, M. B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, G.F., Pelikan, J.M., Lindström, B. ve Espnes, G. A. (Eds.), *The Handbook of Salutogenesis*. Switzerland: Springer; 7–13.
- Mittelmark, M. B. ve Bull, T. (2013). The salutogenic model of health in health promotion research. *Global health promotion*, 20(2), 30–38. <https://doi.org/10.1177/1757975913486684>
- Moons, P., Apers, S., Kovacs, A. H., Thomet, C., Budts, W., Enomoto, J. ve ark. (2021). Sense of coherence in adults with congenital heart disease in 15 countries: Patient characteristics, cultural dimensions and quality of life. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 20(1), 48–55. <https://doi.org/10.1177/1474515120930496>
- Morley, J. E., Malmstrom, T. K. ve Miller, D. K. (2012). A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *The journal of Nutrition, Health & Aging*, 16(7), 601–608. <https://doi.org/10.1007/s12603-012-0084-2>
- Morley, J. E. ve Malmstrom, T. K. (2013). Frailty, sarcopenia, and hormones. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 42(2), 391–405. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2013.02.006>
- Morley, J. E., Vellas, B., van Kan, G. A., Anker, S. D., Bauer, J. M., Bernabei, R. ve ark. (2013). Frailty consensus: a call to action. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(6), 392–397. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>
- Motiejūnienė, A. B., Klimašauskas, A., Kontrimavičiūtė, E., Jasiūnas, E., Janulevičienė, R., Majauskytė, D. ve ark. (2020). Factors affecting return visits to the emergency department within 30 days. *Signa vitae*, 1-7. <https://doi.org/10.22514/sv.2020.16.0080>
- Nagpal, R., Gupta, A., Marya, C. M., Mushtaq, I. ve Tandon, S. (2021). Association of sense of coherence with oral health behaviors and gingival bleeding among adolescents. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 25(2), 150.
- Negm, A. M., Kennedy, C. C., Thabane, L., Veroniki, A. A., Adachi, J. D., Richardson, J. ve ark. (2019). Management of frailty: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Medical Directors Association*, 20(10), 1190–1198. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.08.009>

- Ng, T. P., Feng, L., Nyunt, M. S., Feng, L., Niti, M., Tan, B. Y. ve ark. (2015). Nutritional, physical, cognitive, and combination interventions and frailty reversal among older adults: a randomized controlled trial. *The American Journal of Medicine*, 128(11), 1225–1236.e1. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.06.017>
- Ng, T. P., Nyunt, M., Feng, L., Feng, L., Niti, M., Tan, B. Y. ve ark. (2017). Multi-Domains Lifestyle Interventions Reduces Depressive Symptoms among Frail and Pre-Frail Older Persons: Randomized Controlled Trial. *The journal of nutrition, health & aging*, 21(8), 918–926. <https://doi.org/10.1007/s12603-016-0867-y>
- Nguyen, T., Cumming, R. G. ve Hilmer, S. N. (2015). A review of frailty in developing countries. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 19(9), 941-946.
- Nishida, T. (2021). Weekly exercise programme with foot exercises to improve physical function in community-dwelling prefrail older adults. *Asian Journal of Gerontology and Geriatrics*, 16(1), 13-17. <https://doi.org/10.12809/ajgg-2020-387-oa>
- Nourhashémi, F., Andrieu, S., Gillette-Guyonnet, S., Vellas, B., Albarède, J. L. ve Grandjean, H. (2001). Instrumental activities of daily living as a potential marker of frailty: a study of 7364 community-dwelling elderly women (the EPIDOS study). *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 56(7), M448–M453. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.7.m448>
- O'Caoimh, R., Galluzzo, L., Rodríguez-Laso, Á., Van der Heyden, J., Ranhoff, A. H., Lamprini-Koula, M. ve ark. (2018). Prevalence of frailty at population level in European ADVANTAGE Joint Action Member States: a systematic review and meta-analysis. *Annali dell'Istituto superiore di sanita*, 54(3), 226–238. https://doi.org/10.4415/ANN_18_03_10
- O'Caoimh, R., Sezgin, D., O'Donovan, M. R., Molloy, D. W., Clegg, A., Rockwood, K. ve Liew, A. (2021). Prevalence of frailty in 62 countries across the world: a systematic review and meta-analysis of population-level studies. *Age and Ageing*, 50(1), 96-104. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa219>
- Oeseburg, B., Wynia, K., Middel, B. ve Reijneveld, S. A. (2009). Effects of case management for frail older people or those with chronic illness: a systematic review. *Nursing research*, 58(3), 201-210.

- Ofori-Asenso, R., Chin, K. L., Mazidi, M., Zomer, E., Ilomaki, J., Zullo, A. R., ve ark. (2019). Global incidence of frailty and prefrailty among community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA network open*, 2(8), e198398. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.8398>
- Oh, H. J., Gang, M. ve Kim, M. S. (2021). Development and effect of a salutogenic program for rural elderly women on depression and suicidal ideation. *Issues in Mental Health Nursing*, 42(9), 855–861. <https://doi.org/10.1080/01612840.2020.1852458>
- O'Halloran, A. M., Finucane, C., Savva, G. M., Robertson, I. H. ve Kenny, R. A. (2014). Sustained attention and frailty in the older adult population. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(2), 147–156. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbt009>
- Olaroiu, M., Ghinescu, M., Naumov, V., Brinza, I. ve Heuvel, W. v. (2014). The psychometric qualities of the Groningen Frailty Indicator in Romanian community-dwelling old citizens. *Family practice*, 31(4), 490–495. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmu022>
- Otones, P., García, E., Sanz, T. ve Pedraz, A. (2020). A physical activity program versus usual care in the management of quality of life for pre-frail older adults with chronic pain: randomized controlled trial. *BMC geriatrics*, 20(1), 1-9.
- Ottenbacher, K. J., Graham, J. E., Al Snih, S., Raji, M., Samper-Ternent, R., Ostir, G. V. ve ark. (2009). Mexican Americans and frailty: findings from the Hispanic established populations epidemiologic studies of the elderly. *American Journal of Public Health*, 99(4), 673–679. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.143958>
- Oyon, J., Serra-Prat, M., Ferrer, M., Llinares, A., Pastor, N., Limón, E. ve ark. (2021). Psychosocial factors associated with frailty in the community-dwelling aged population with depression. A cross-sectional study. *Atencion primaria*, 53(5), 102048. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102048>
- Oztekin, C. ve Tezer, E. (2009). The role of sense of coherence and physical activity in positive and negative affect of Turkish adolescents. *Adolescence*, 44(174), 421-432.
- Öztek, Z. (2018, Mart). *Temel Sağlık Hizmetleri 1978-2018*. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER). Erişim 08.09.2021, <https://hasuder.org.tr/wp-content/uploads/Temel-Sa%C4%9Fl%C4%B1k-Hizmetleri-1978-2018.pdf>

- Öztürk, F. Ö. Ö. ve Tezel, A. (2021). Kahkaha yogası ve hemşirelik. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 30(2), 144-151.
- Patil, R., Karinkanta, S., Tokola, K., Kannus, P., Sievänen, H. ve Uusi-Rasi, K. (2016). Effects of vitamin D and exercise on the wellbeing of older community-dwelling women: a randomized controlled trial. *Gerontology*, 62(4), 401–408. <https://doi.org/10.1159/000442441>
- Pérez-Ros, P., Vila-Candel, R. ve Martínez-Arnau, F. M. (2020). A home-based exercise program focused on proprioception to reduce falls in frail and pre-frail community-dwelling older adults. *Geriatric nursing (New York, N.Y.)*, 41(4), 436–444. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.01.017>
- Pilotto, A., Custodero, C., Maggi, S., Polidori, M. C., Veronese, N. ve Ferrucci, L. (2020). A multidimensional approach to frailty in older people. *Ageing Research Reviews*, 60, 101047. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101047>
- Pulok, M. H., Theou, O., van der Valk, A. M. ve Rockwood, K. (2020). The role of illness acuity on the association between frailty and mortality in emergency department patients referred to internal medicine. *Age and ageing*, 49(6), 1071–1079. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa089>
- Qiu, X., Zhang, N., Pan, S. J., Zhao, P. ve Wu, B. W. (2020). Sense of coherence and health-related quality of life in patients with brain metastases. *Frontiers in Psychology*, 11, 1516. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01516>
- Rockwood, K. ve Mitnitski, A. (2011). Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty. *Clinics in Geriatric Medicine*, 27(1), 17–26. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.008>
- Rockwood, K., Song, X., MacKnight, C., Bergman, H., Hogan, D. B., McDowell ve ark. (2005). A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, 173(5), 489–495. <https://doi.org/10.1503/cmaj.050051>
- Rohrmann, S. (2020). Epidemiology of frailty in older people. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1216, 21–27. https://doi.org/10.1007/978-3-030-33330-0_3

- Rolfson, D. B., Majumdar, S. R., Tsuyuki, R. T., Tahir, A. ve Rockwood, K. (2006). Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age and Ageing*, 35(5), 526–529. <https://doi.org/10.1093/ageing/afl041>
- Ryu, K. H., Shin, H. S. ve Yang, E. Y. (2015). Effects of laughter therapy on immune responses in postpartum women. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 21(12), 781-788.
- Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2021). *T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2019*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Erişim 17.01.2022, <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/40564,saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf?0>
- Sahin, S., Aykar, F. Ş., Yildirim, Y., ve Jahanpeyma, P. (2022). The Impact of the Otago Exercise Program on Frailty and Empowerment in Older Nursing Home Residents: A Randomized Controlled Trial. *Annals of Geriatric Medicine and Research*, 26(1), 25. <https://doi.org/10.4235/agmr.21.0095>
- Salem, B. E., Ma-Pham, J., Chen, S., Brecht, M. L., Antonio, A. L. ve Ames, M. (2017). Impact of a community-based frailty intervention among middle-aged and older prefrail and frail homeless women: a pilot randomized controlled trial. *Community Mental Health Journal*, 53(6), 688–694. <https://doi.org/10.1007/s10597-017-0147-2>
- Sales, A., Pinazo-Hernandis, S. ve Martinez, D. (2022). Effects of a reminiscence program on meaning of life, sense of coherence and coping in older women living in nursing homes during COVID-19. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(2), 188. <https://doi.org/10.3390/healthcare10020188>
- Samson, L. D., Boots, A. M. H., Verschuren, W. M., Picavet, H. S. J., Engelfriet, P., ve Buisman, A. M. (2019). Frailty is associated with elevated CRP trajectories and higher numbers of neutrophils and monocytes. *Experimental Gerontology*, 125, 110674.
- Satake, S. ve Arai, H. (2020). Chapter 1 Frailty: Definition, diagnosis, epidemiology. *Geriatrics & Gerontology International*, 20(1), 7–13. <https://doi.org/10.1111/ggi.13830>
- Saum, K. U., Schöttker, B., Meid, A. D., Holleczeck, B., Haefeli, W. E., Hauer, K. ve Brenner, H. (2017). Is polypharmacy associated with frailty in older people? Results from the ESTHER cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(2), e27-e32. <https://doi.org/10.1111/jgs.14718>

- Scherler R.H. ve Lajunen T.A. (1997) Comparison of Finnish and Turkish university students on the short form of the sense of coherence scale. Fifth Congress of European Psychology, Dublin, Ireland, 6-11 July 1997.
- Schoene, D., Heller, C., Aung, Y. N., Sieber, C. C., Kemmler, W. ve Freiburger, E. (2019). A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: is there a role for falls?. *Clinical interventions in aging*, 14, 701–719. <https://doi.org/10.2147/CIA.S197857>
- Serra-Prat, M., Sist, X., Domenich, R., Jurado, L., Saiz, A., Roces, A. ve ark. (2017). Effectiveness of an intervention to prevent frailty in pre-frail community-dwelling older people consulting in primary care: a randomised controlled trial. *Age and Ageing*, 46(3), 401–407. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw242>
- Sezgin, D., O'Donovan, M., Cornally, N., Liew, A. ve O'Caoimh, R. (2019). Defining frailty for healthcare practice and research: A qualitative systematic review with thematic analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 92, 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.12.014>
- Shahidi, M., Mojtahed, A., Modabbernia, A., Mojtahed, M., Shafiabady, A., Delavar, A. ve Honari, H. (2011). Laughter yoga versus group exercise program in elderly depressed women: a randomized controlled trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(3), 322-327.
- Smit, E., Winters-Stone, K., Loprinzi, P., Tang, A., ve Crespo, C. (2013). Lower nutritional status and higher food insufficiency in frail older US adults. *British Journal of Nutrition*, 110(1), 172-178. doi:10.1017/S000711451200459X
- Simone, P. M. ve Haas, A. L. (2013). Frailty, leisure activity and functional status in older adults: Relationship with subjective well being. *Clinical Gerontologist*, 36(4), 275-293. <https://doi.org/10.1080/07317115.2013.788114>
- Sobhani, A., Fadayevatan, R., Sharifi, F., Kamrani, A. A., Ejtahed, H. S., Hosseini, R. S. ve ark. (2021). The conceptual and practical definitions of frailty in older adults: a systematic review. *Journal of diabetes and metabolic disorders*, 20(2), 1975–2013. <https://doi.org/10.1007/s40200-021-00897>

- Song, M. S. ve Boo, S. (2022). Effects of a nurse-led multicomponent intervention for frail older adults living alone in a community: a quasi-experimental study. *BMC Nursing*, 21(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00801-1>
- Soysal, P., Veronese, N., Thompson, T., Kahl, K. G., Fernandes, B. S., Prina, A. M. ve ark. (2017). Relationship between depression and frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing research reviews*, 36, 78–87. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2017.03.005>
- Sukkriang, N. ve Punsawad, C. (2020). Comparison of geriatric assessment tools for frailty among community elderly. *Heliyon*, 6(9), e04797. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04797>
- Super, S., Wagemakers, M. A., Picavet, H. S., Verkooijen, K. T. ve Koelen, M. A. (2016). Strengthening sense of coherence: opportunities for theory building in health promotion. *Health Promotion International*, 31(4), 869–878. <https://doi.org/10.1093/heapro/dav071>
- Szanton, S. L., Seplaki, C. L., Thorpe, R. J., Jr, Allen, J. K. ve Fried, L. P. (2010). Socioeconomic status is associated with frailty: the Women's Health and Aging Studies. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 64(1), 63–67. <https://doi.org/10.1136/jech.2008.078428>
- Tan, K. K., Vehviläinen-Julkunen, K. ve Chan, S. W. (2014). Integrative review: salutogenesis and health in older people over 65 years old. *Journal of Advanced Nursing*, 70(3), 497–510. <https://doi.org/10.1111/jan.12221>
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2017). *Yaşlı Sağlığı Afiş ve Broşürler*. Erişim 20.03.2021, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/yasli-sagligi/liste1/yasli-sagligi-afis-ve-brosurler.html>
- Tembo, M. C., Holloway-Kew, K. L., Sui, S. X., Dunning, T., Low, A., Yong, S. J. ve ark. (2020). Prevalence of frailty in older men and women: cross-sectional data from the geelong osteoporosis study. *Calcified Tissue International*, 107(3), 220–229. <https://doi.org/10.1007/s00223-020-00713-3>
- Toraman, A. U. ve Eren, D. (2021). Salutojenik model ve yaşlı sağlığında kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(3), 308-317. <https://doi.org/10.46483/deuhfed.814994>

- Tözün, M. ve Sözman, M. K. (2014). Halk sağlığının tarihsel gelişimi ve temel kavramları. *Smyrna Tıp Dergisi*, 58-62.
- Travers, J., Romero-Ortuno, R., Bailey, J. ve Cooney, M. T. (2019). Delaying and reversing frailty: a systematic review of primary care interventions. *British Journal of General Practice*, 69(678), e61–e69. <https://doi.org/10.3399/bjgp18X700241>
- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2015). *Türkiye Sağlıklı Yaşlanma Eylem Planı ve Uygulama Programı 2015-2020*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Erişim 05.01.2022, <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/Sa%C4%9Fl%C4%B1kl%C4%B1%20Ya%C5%9F.%202015-2020%20Pdf.pdf>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2022, Mart). *İstatistiklerle Yaşlılar, 2020*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim: 18.03.2022, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaslılar-2020-37227>
- Uchmanowicz, I., Jankowska-Polańska, B., Wleklik, M., Lisiak, M. ve Gobbens, R. (2018). Frailty syndrome: nursing interventions. *SAGE Open Nursing*, 4, 1-11. <https://doi.org/10.1177/2377960818759449>
- Van der Wal, C. N. ve Kok, R. N. (2019). Laughter-inducing therapies: Systematic review and meta-analysis. *Social Science & Medicine*, 232, 473-488. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.02.018>
- Vinje HF ve Langeland E ve Bull T. (2016). Aaron Antonovsky's Development of Salutogenesis, 1979 to 1994. In Mittelmark, M. B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, G.F., Pelikan, J.M., Lindström, B. ve Espnes, G. A. (Eds.), *The Handbook of Salutogenesis*. Switzerland: Springer; 25-40.
- Winograd, C. H., Gerety, M. B., Chung, M., Goldstein, M. K., Dominguez Jr, F. ve Vallone, R. (1991). Screening for frailty: criteria and predictors of outcomes. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(8), 778-784.
- Wleklik, M., Uchmanowicz, I., Jankowska, E. A., Vitale, C., Lisiak, M., Drozd ve ark. (2020). Multidimensional approach to frailty. *Frontiers in psychology*, 11, 564.
- Xue, Q. L. (2011). The frailty syndrome: definition and natural history. *Clinics in geriatric medicine*, 27(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.009>

- Yamada, M., Arai, H., Sonoda, T. ve Aoyama, T. (2012). Community-based exercise program is cost-effective by preventing care and disability in Japanese frail older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 13(6), 507–511. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.04.001>
- Yannakoulia, M., Ntanasi, E., Anastasiou, C. A. ve Scarmeas, N. (2017). Frailty and nutrition: From epidemiological and clinical evidence to potential mechanisms. *Metabolism*, 68, 64-76. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2016.12.005>
- Yu, R., Tong, C., Ho, F. ve Woo, J. (2020). Effects of a multicomponent frailty prevention program in prefrail community-dwelling older persons: a randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(2), 294.e1–294.e10. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.08.024>
- Zhang, Q., Guo, H., Gu, H. ve Zhao, X. (2018). Gender-associated factors for frailty and their impact on hospitalization and mortality among community-dwelling older adults: a cross-sectional population-based study. *PeerJ*, 6, e4326. <https://doi.org/10.7717/peerj.4326>

EKLER

Ek-1: Uluslararası Kahkaha Yogası Liderlik Sertifikası

Ek-2: Tanımlayıcı Özellikler Formu

Ek-3: Frail Ölçeği

Ek-4: Düşme ve Acile Başvuru Durumunu Değerlendirme Formu

Ek-5: Bütünlük Duygusu Ölçeği

Ek-6: DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi (WHO-5 Well-being Index)

Ek-7: Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D-3L)

EK-8: Etik Kurul İzni

Ek-9: Kurum İzni

Ek-10: Bilgilendirme Afişi

Ek-11: Veri Toplama Araçlarının Kullanım İzinleri

Ek-12: Çevrimiçi Bilgilendirilmiş Onam Formu

Ek-1: Uluslararası Kahkaha Yogası Liderlik Sertifikası



Ek-2: Tanımlayıcı Özellikler Formu**Sosyodemografik Özellikleriniz**

1. Yaşınız

2. Medeni durumunuz

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Evli

☐ Bekar

3. Yaşadığınız yer

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Apartman dairesi

☐ Müstakil ev

4. Birlikte yaşadığınız kişiler

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Yalnız

☐ Aile ile

☐ Bakıcı ile

5. Eğitim durumunuz

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ İlkokul

☐ Ortaokul

☐ Lise

☐ Üniversite

6. Çalışma durumunuz

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Çalışıyor

☐ Çalışmıyor

7. Ekonomik durumunuz

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Çok kötü
- ☐ Kötü
- ☐ Orta
- ☐ İyi
- ☐ Çok iyi

Sağlık/Hastalık Özellikleriniz

8. Tanı konan hastalıklarınızı yazınız.

9. Sürekli kullandığınız ilaç sayısını yazınız. (Yoksa "0" yazınız)

10. Son bir yıl içinde ameliyat oldunuz mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

11. Son üç ay içinde dışarda veya evde düşme öykünüz varsa sayısını yazınız. (Yoksa "0" yazınız)

12. Son bir üç ay içinde acil servise başvuru sayınızı yazınız (Başvurunuz olmadıysa "0" yazınız)

13. Son üç ay içinde hastaneye yatış öykünüz varsa sayısını yazınız (Yoksa "0" yazınız)

14. Sigara içiyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet, hergün
- ☐ Evet, ara sıra
- ☐ Hayır, hiç
- ☐ İçiyordum, bıraktım

15. Alkol kullanıyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

Ek-3: Frail Ölçeği

FRAİL ÖLÇEĞİ	1	0
Yorgunluk: “Son 4 haftanın ne kadarında kendinizi yorgun hissettiniz?” 1=Her zaman 2=Çoğu zaman 3=Bazı zamanlarda 4=Çok az zaman 5=Hiçbir zaman (cevap 1 veya 2 ise 1 puan verilir, diğerlerinin hepsine 0 puan verilir)	1 veya 2	3 veya 4 veya 5
Direnç: “Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan, 10 basamak merdiveni dinlenmeden çıkmakta zorluk çeker misiniz?”	Evet	Hayır
Dolaşma: “Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan, birkaç yüz metreyi yürümekte zorluk çeker misiniz?”	Evet	Hayır
Hastalık: “Bir doktor size hiç şu hastalıklarınızın olduğunu söyledi mi?” (Hipertansiyon, diyabet, kanser (küçük cilt kanseri dışında), kronik akciğer hastalığı, kalp krizi, konjestif kalp yetmezliği, anjina, astım, artrit, inme, böbrek hastalığı) (0-4 hastalık=0 puan, 5-11 hastalık=1 puan)	5-11 hastalık	0-4 hastalık
Kilo kaybı: “Kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısızken kaç kilosunuz? (şu andaki ağırlık)” “Bir yıl önce ...yılının...ayında kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısızken kaç kiloydunuz? (bir yıl önceki ağırlık)” Ağırlık değişikliği yüzdesi şu formül ile hesaplanır: ((bir yıl önceki ağırlık-şu andaki ağırlık)/bir yıl önceki ağırlık)x100 Ağırlık değişikliği yüzdesi >5 ise (%5 kilo kaybını temsil eder) 1 puan verilir, <5 ise 0 puan verilir)	≥%5 kilo kaybı	<%5 kilo kaybı
TOPLAM		

Ek-4: Düşme ve Acile Başvuru Durumunu Değerlendirme Formu

Düşme ve Acile Başvuru Durumunu Değerlendirme Formu
Düşmekten korkar mısınız? ☐ Hiçbir zaman korkmam ☐ Bazen korkarım ☐ Genellikle korkarım ☐ Her zaman korkarım
Son üç ay içerisinde kaç kez düştünüz? (Sadece rakam yazınız) Yanıtınız _____
Son üç ay içerisinde kaç kez acil servise başvurduunuz? (Sadece rakam yazınız) Yanıtınız _____

Ek-5: Bütünlük Duygusu Ölçeği

Aşağıda hayatınızın belirli alanlarına ilişkin sorular sıralanmıştır. Soruların seçeneklerindeki 1 ve 7 rakamları cevabın iki uç noktasını belirlemektedir. Duygunuzu en iyi yansıtan rakamı işaretleyiniz.

1. Çevrenizde olup bitenle ilgilenmediğiniz duygusunu taşıyor musunuz?						
1	2	3	4	5	6	7
Çok nadiren veya hiçbir zaman			Çok sık			
2. Geçmişte, iyi tanıdığınızı zannettiğiniz insanların davranışlarına şaşırdığınız oldu mu?						
1	2	3	4	5	6	7
Hiçbir zaman olmadı			Hep oldu			
3. Güvendiğiniz insanların sizi hayal kırıklığına uğrattığı oldu mu?						
1	2	3	4	5	6	7
Hiçbir zaman olmadı			Hep oldu			
4. Şimdiye kadar hayatınızın						
1	2	3	4	5	6	7
Belirgin hedefleri, amacı olmadı			Belirgin hedefleri, amacı oldu			
5. Haksızlığa uğradığınız duygusunu taşıyor musunuz?						
1	2	3	4	5	6	7
Çok sık			Pek nadiren, hiçbir zaman			
6. Alışık olmadığınız bir durumda olup ne yapacağınızı bilmediğiniz duygusunu taşıyor musunuz?						
1	2	3	4	5	6	7
Çok sık			Pek nadiren, hiçbir zaman			
7. Her gün yaptığınız işleri yapmak						
1	2	3	4	5	6	7
Derin bir zevk ve tatmin kaynağı			Acı ve sıkıntı kaynağı			

8.Çok karmaşık duygularınız ve fikirleriniz var mı?						
1	2	3	4	5	6	7
Çok sık			Pek nadiren, hiçbir zaman			
9.Hissetmemeyi tercih ettiğiniz duygulara sahip olduğunuz olur mu?						
1	2	3	4	5	6	7
Çok sık			Pek nadiren, hiçbir zaman			
10.Birçok insan, kuvvetli karakterli olanlar bile, bazen belli durumlarda başarısızlık hissi duyarlar. Geçmişte siz ne sıklıkta böyle hissettiniz?						
1	2	3	4	5	6	7
Hiçbir zaman			Çok sık			
11.Bir şey olduğunda, genelde						
1	2	3	4	5	6	7
Önemini abarttığınızı veya küçümsediğini fark edersiniz			Olaylara gereken önemi atfedersiniz			
12.Gündelik hayatta yaptığınız şeylerin nispeten anlamsız olduğunu ne sıklıkta hissedersiniz?						
1	2	3	4	5	6	7
Çok sık			Pek nadiren, hiçbir zaman			
13.Ne sıklıkta kontrol edebileceğinizden emin olmadığınız duygularınız olur?						
1	2	3	4	5	6	7
Çok sık			Pek nadiren, hiçbir zaman			

Ek-6: DSÖ-5 İyilik Durumu İndeksi (WHO-5 Well-being Index)

	<i>Son iki hafta boyunca</i>	Her zaman	Çoğu zaman	Geçen zamanın yarısında n çoğunda	Geçen zamanın yarısında n daha azında	Bazen	Hiçbir zaman
1	Kendimi neşeli ve keyifli hissettim	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0
2	Kendimi sakin ve gevşemiş hissettim	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0
3	Kendimi aktif ve dinç hissettim	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0
4	Sabahları kendimi taze ve dinlenmiş hissederek uyandım	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0
5	Günlük yaşantım beni ilgilendiren şeylerle dolu	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	☐ 0

Ek-7: Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği (EQ-5D-3L)

EQ-5D GENEL YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

A- Hareket

- 1() Yürürken, hiç bir güçlük çekmiyorum
- 2() Yürürken bazı güçlüklerim oluyor
- 3() Yatalağım

B- Öz-bakım

- 1() Kendime bakmakta güçlük çekmiyorum
- 2() Kendi kendime yıkanırken veya giyinirken bazı güçlüklerim oluyor
- 3() Kendi kendime yıkanacak veya giyinebilecek durumda değilim

C- Olağan aktiviteler

(örneğin, iş, ders çalışma, ev işleri, aile içi veya boş zaman faaliyetleri)

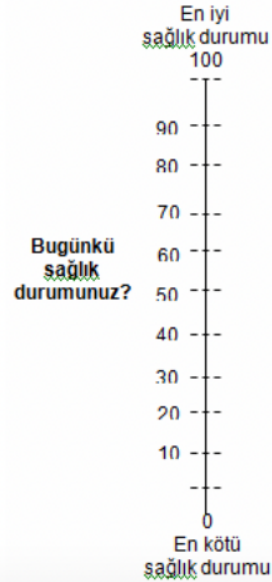
- 1() Olağan işlerimi yaparken herhangi bir güçlük çekmiyorum
- 2() Olağan işlerimi yaparken bazı güçlüklerim oluyor
- 3() Olağan işlerimi yapabilecek durumda değilim

D- Ağrı/rahatsızlık

- 1() Ağrı veya rahatsızlığım yok
- 2() Orta derecede ağrı veya rahatsızlarım var
- 3() Aşırı derecede ağrı veya rahatsızlarım var

E- Anksiyete/Depresyon

- 1() Endişeli veya moral bozukluğu içinde değilim
- 2() Orta derecede endişeliyim veya moralim bozuk
- 3() Aşırı derecede endişeliyim veya moralim çok bozuk



Ek-8: Etik Kurul İzni

Ek-9: Kurum İzni

Ek-10: Bilgilendirme Afiş



**ÖNLEME
İYİLEŞTİRMekten
DAHA KOLAYDIR!**



**UZMAN HALK SAĞLIĞI HEMŞİRESİ
MERVE YAŞ
İLE
KIRILGANLIĞI ÖNLEME PROGRAMI**

- KAHKAHA YOGASI SEANSLARI**
- SAĞLIK DEĞERLENDİRMELERİ**
- SAĞLIK EĞİTİMLERİ**

**TARİH: HER SALI VE PERŞEMBE
SAAT: 20:00
YER: MESSENGER ODA**
(Size gönderilen linki tıklayarak odaya katılabileceksiniz.)

- Program ücretsizdir.**
- Katılım belgesi verilecektir.**

Ek-11: Veri Toplama Araçlarının Kullanım İzinleri



Ek-12: Çevrimiçi Bilgilendirilmiş Onam Formu

Bilgilendirilmiş Onam Formu

Sayın katılımcı,

Sizi Doç Dr. Selda Seccinli danışmanlığında ve Araştırma Görevlisi Merve Yaş tarafından yürütülen "Salutogenez Model Temelli Kırılabilirlik Önleme Programının 55 Yaş ve Üstü Kadınlarda Kırılabilirlik Gelişimi ve Bütünlük Duygusuna Etkisi" isimli çalışmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce araştırmanın niçin, nasıl, ne yöntemle yapılacağı ve sizden ne istendiği katılmanın size getireceği faydaları, riskleri bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle, bu bölümü okumanız oldukça önemlidir. Anlamadığınız yerler varsa aşağıda iletişim bilgileri verilen araştırmacı ile iletişime geçebilirsiniz.

Araştırma ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

Kırılabilirlik, ilerleyen yaşla birlikte vücutta meydana gelen fizyolojik gerilemeler sonucu güçsüzlük, yorgunluk, kilo kaybı ve birden çok hastalıkların ortaya çıktığı bir sağlık durumudur. Kırklı yaşlardan itibaren bireylerde kırılabilirlik riski başlamaktadır. Erken dönemde yapılan önleyici girişimler ile kırılabilirlik gelişimi önlenabilir. Bu kapsamda, çalışmada 55 yaş ve üstü kadınlarda kırılabilirlik düzeyi belirlenerek kırılabilirlik riski olan kadınlarda Salutogenez Model Temelli Kırılabilirlik Önleme Programı'nın kırılabilirliği önlemeye ve bütünlük duygusunu geliştirmeye etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Aşağıda, bu çalışmaya katılmayı isteyip istemediğinizi belirten bir soru bulunmaktadır. Ayrıca, çalışmaya katılmayı kabul ederseniz, size ulaşabilmek için bir telefon numarası yazmanızı istemekteyiz. Bu çalışmada sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Sonuçlarınız ve kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak, çalışmada kişisel bilgileriniz dışındaki veriler bilimsel yayın amacı için kullanılacaktır. Çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katıldıktan sonra çıkma hakkına da sahipsiniz.

Çalışmaya verdiğiniz değerli katkı için teşekkür ederiz.

Araştırma Görevlisi Merve Yaş
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği ABD

Bu çalışmaya katılmayı kendi rızam ile kabul ediyorum.

- ☐ Onaylıyorum
- ☐ Onaylamıyorum

Ad ve soyadınız

Uzun yanıt metni

Telefon numaranız

Uzun yanıt metni

İNTİHAL RAPORU

SALUTOGENEZ MODEL TEMELLİ KIRILGANLIĞI ÖNLEME
PROGRAMININ 55 YAŞ VE ÜSTÜ KADINLARDA KIRILGANLIK
GELİŞİMİ VE BÜTÜNLÜK DUYGUSUNA ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 16	% 15	% 5	% 5
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 3
2	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	% 2
3	avesis.istanbulc.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
4	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
5	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	% 1
6	halksagligiokulu.org İnternet Kaynağı	% 1
7	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK) Öğrenci Ödevi	<% 1
8	www.fizyolojikongresi2014.org İnternet Kaynağı	<% 1

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Merve	Soyadı	Altınır Yaş
		Email	

Eğitim Düzeyi	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisanüstü Eğitim Enstitüsü/ Halk Sağlığı Hemşireliği Doktora Programı	2022
Yük.Lis.	İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü/ Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans Programı	2016
Lisans	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu/Hemşirelik	2012

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1. Araştırma Görevlisi	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	2018-Devam
2. Araştırma Görevlisi	İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı	2014-2018
3. Araştırma Görevlisi	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	2013-2014

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	Orta	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Alınan Uluslararası Eğitimler

2021- Laughter Yoga Teacher Certification

2017-The Basics of the Omaha System, University of Colorado Colorado Springs (UCCS), University of Minnesota, United States, April 20, 2017

2016- Brazilian Public Health System, Tropical Diseases. Federal University of Health Sciences of Porto Alegre (UFSCPA), Porto Alegre, Brazil, July 18-29, 2016

2016- Brazilian Public Health System, Tropical Diseases and Brazilian Culture Course. Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Brazil August, 1-5, 2016.

Yayınlar

- Altiner Yas, M. Ve Secginli, S. (2022). Salutogenic Model-Based Frailty Prevention Program for Pre-Frail Women Aged 55 Years and Over (SAFRAPP): A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Research and theory for nursing practice*, 36(2).
- Secginli, S., Yas, M. A., Ilhan, N. ve Olsen, J. M. (2021). Investigating Adverse Childhood Experiences and Nutrition and Physical Activity Behaviors Using the Omaha System. *Journal of psychosocial nursing and mental health services*, 60(3), 1–8. <https://doi.org/10.3928/02793695-20210915-02>.
- Altiner Yas, M., Isci, N., Alacam, B., Caliskan, R. ve Kulekci, E. (2021). Relationship between level of internet addiction and time management skills among nursing students. *Perspectives in Psychiatric Care*, 58,758–766
- Altiner, M., Secginli, S. Ve Kang, Y. J. (2020). Refinement, reliability and validity of the Time Capture Tool (TimeCaT) using the Omaha System to support data capture for time motion studies. *Japan journal of nursing science*, 17(2), e12296. <https://doi.org/10.1111/jjns.12296>.
- Altiner, M., Secginli, S., Mathiason, M. A., & Monsen, K. A. (2019). Method Development for Describing Content of Multitasked Interventions Using the Omaha System. *Research and theory for nursing practice*, 33(2), 147–168. <https://doi.org/10.1891/1541-6577.33.2.147>.

Tebliğler

- Daş Geçim, G.Y., Altiner Yaş, M. (2021). Adölesanlarda COVID-19'un Kontrolü Algısı ile E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. 5th International and 23rd National Public Health Congress, 2021, 1-18 December, Turkey, ss.829. (Sözel bildiri)
- Altiner Yaş, M. (2020). A Method to Evaluate The Impact of Health Information Technologies on Nursing Workflow: Time and Motion Studies. 2. Uluslararası

İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, Türkiye, 22 - 24 Ekim 2020, ss.49-52. (Sözel bildiri)

- Altiner Yaş, M., Eren, H. (2020). Evaluation of The Nursing Informatics Course in Undergraduate Nursing Programs in Turkey. 2. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, Türkiye, 22 – 24 Ekim 2020, ss.39-43. (Sözel bildiri)
- Eren, H., Altiner Yaş, M. (2020). Investigation of Nursing Thesis Related Technological Devices Used in Vein Imaging. 2. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, Türkiye, 22 - 24 Ekim 2020, ss.44-48. (Sözel bildiri)
- Altiner Yaş, M., Eren, H. (2020). Hemşirelik Alanında Yapılan Sağlık Okuryazarlığı Konulu Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. IV. Health and Sport Sciences Congress 2019, Konya, Türkiye, 11 - 13 Ekim 2019, ss.98-105. (Sözel bildiri)
- Altiner M., Secginli S. (2018). Reliability and Validity of Time Capture Tool (TimeCaT). 1. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi, İstanbul, Türkiye, 4 - 05 Mayıs 2018, ss.175. (Sözel bildiri)
- Secginli S., Altiner M. (2018). Hemşirelik Bilişiminin Öğrenci Eğitiminde Kullanımı: Bir Aile Sağlığı Merkezindeki Sağlık Problemlerinin, Hemşirelik Girişimlerinin ve Bakım Sonuçlarının Omaha Sistemi ile Değerlendirilmesi. 1. Uluslararası 2. Ulusal Halk Sağlığı Hemşireliği Kongresi, Ankara, Türkiye, 23 - 26 Nisan 2018, ss.108. (Sözel bildiri)
- Altiner Yaş M., Kaynar N. S. (2020). Bilgi ve İletişim Teknolojisi Olarak Sosyal Medyanın Bulaşıcı Hastalıklarla Mücadelede Kullanımı. 4. Uluslararası 22. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Turkey, 13-19 Aralık 2020, ss.420. (Poster bildiri)
- Secginli S., Altiner Yaş, M. (2017). Using The Omaha System to Evaluate Potential Health Problems In Fve Family Health Centers in Istanbul, Turkey. The Omaha System International Conference, Minnesota, Amerika Birleşik Devletleri, 20 - 22 Nisan 2017. (Poster bildiri)
- Altiner Yaş, M., Secginli S. (2017). Evaluation of Public Health Nursing Intervention with an Omaha System Based Time Capture Tool. The Omaha System International

Conference, Minnesota, Amerika Birleşik Devletleri, 20 - 22 Nisan 2017. (Poster bildirisi)

- Altiner M., Secginli S., Mathiason M. A., Monsen K. A. (2019). Measurement of Multitasking with The Omaha System: Toward Understanding Complexity of Nurse and Midwife Interventions in a Family Health Center in Turkey. The Omaha System International Conference, Minnesota, Amerika Birleşik Devletleri, 3 - 05 Nisan 2019, ss.1. (Poster bildirisi)

Kitap bölümleri

- Seçginli, S., Altiner Yaş, M. (2019). Evde Bakımda Kullanılan Tanılama Araçları. İçinde Yılmaz, M. (Eds), *Evde Bakım Hemşireliği kitabı içinde* (s.57-71). Ankara: Akademisyen Kitabevi.