

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**İMLANTE EDİLEBİLİR KARDİYOVERTER
DEFİBRİLATÖRLÜ HASTALARA YÖNELİK
GELİŞTİRİLEN MOBİL EĞİTİM PROGRAMI VE
TELEFONLA İZLEMİN ŞOK ANKSİYETESİ, CİHAZ
KABULÜ VE ÖZ ETKİLİLİĞE ETKİSİ**

Mediha SERT

DOKTORA TEZİ

2025-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**İMPLANTE EDİLEBİLİR KARDİYOVERTER
DEFİBRİLATÖRLÜ HASTALARA YÖNELİK
GELİŞTİRİLEN MOBİL EĞİTİM PROGRAMI VE
TELEFONLA İZLEMİN ŞOK ANKSİYETESİ, CİHAZ
KABULÜ VE ÖZ ETKİLİLİĞE ETKİSİ**

Mediha SERT

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Zeynep ÖZER

Bu tez Vehbi Koç Vakfı Hemşirelik Fonu Proje Destekleme Programı tarafından 2024.7
nolu proje numarası ile desteklenmiştir.

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2025-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı İç Hastalıkları Hemşireliği
Doktora Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir. 25/06/2025

İmza

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zeynep ÖZER
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

Üye : Prof. Dr. Hicran BEKTAŞ
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

Üye : Prof. Dr. Emine EFE
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

Üye : Prof. Dr. Fisun ŞENUZUN AYKAR
İzmir Tınaztepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Üye : Prof. Dr. Yasemin YILDIRIM
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun
görölmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/.....
sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü

ETİK 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 beyan ederim.

Öğrenci
Mediha SERT
İmza

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Zeynep ÖZER
İmza

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim boyunca her türlü bilgi, deneyim ve rehberlikleriyle beni yönlendiren, akademik ve kişisel hayatımda bakış açımı geliştiren, sevgi ve hoşgörüsünü her zaman hissettiğim, her daim yanımda olan ve öğrencisi olmaktan onur duyduğum değerli danışmanım Prof. Dr. Zeynep ÖZER'e,

Tez izleme komitemde yer alarak bilgi ve deneyimleri ile tezimin zenginleşmesine katkı sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Hicran BEKTAŞ ile Prof. Dr. Emine EFE'ye, lisansüstü sürecime kıymetli bilgileri ile yola başladığım ve akademik gelişimime ilk adım atarak birçok kazanım sağlamama temel olan, bana hep ilham veren ve tez jürilerimde yer alarak tezimin zenginleşmesine katkı sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Fisun ŞENUZUN AYKAR ve Prof. Dr. Yasemin YILDIRIM'a ve bir parçası olmaktan onur duyduğum Anabilim Dalımızın değerli tüm öğretim elemanlarına,

Tez sürecimin yürütülmesinde uygun koşulları sağlayan kurumuma, Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'ne, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne, Kardiyoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerine, kardiyoloji kliniğinde çalışmakta olan tüm meslektaşlarıma, tüm pil firma yetkililerine ve araştırmaya katılmayı kabul ederek tezime katkı sağlayan tüm hastalarıma,

Tez sürecimin her aşamasında yardım ve katkılarını esirgemeyen Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün tüm çalışanlarına, araştırmamın istatistiksel analizi sürecinde bana destek ve motivasyon veren Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mehmet Ziya FIRAT'a,

Hayatımın her adımında, her an yanımda olan, hiçbir zaman desteğini esirgemeyen ve tüm tez sürecimde her zaman beni cesaretlendiren kıymetli aileme, her daim varlıklarını, desteklerini ve emeklerini derinden hissettiğim çok sevgili arkadaşlarıma en içten saygı ve sevgilerimle teşekkür ederim.

Mediha SERT

Antalya, Haziran 2025

ÖZET

Amaç: Bu araştırma implante edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü (ICD) hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin; şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Çalışma iki aşamalı tek kör ve randomize kontrollü bir çalışma olarak planlanmıştır. İlk aşamada mobil ICD eğitim programı (M-ICDEP) geliştirilmiş, ikinci aşamada ise 88 ICD'li hasta ile M-ICDEP'in etkinliği değerlendirilmiştir. Araştırma verileri M-ICDEP aracılığıyla, Kişisel Bilgi Formu, Florida Şok Anksiyete Ölçeği, Florida Hasta Kabullenme Ölçeği ve ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçekleri ve Şoklama Yönetimi Kontrol Formu kullanılarak toplanmıştır. Girişim ve kontrol grubundaki hastalar üç ay boyunca M-ICDEP'i kullanmışlardır. Kontrol grubu M-ICDEP'in yalnızca genel bilgi içeren kısa iki sayfalık kısa bilgilendirme bölümüne ulaşırken, girişim grubu ise tüm bölümlerine ulaşabilmiştir. Girişim grubundaki hastalara iki, beş ve sekizinci haftalarda telefonla izlem yapılmıştır. Veriler girişim öncesinde ön test ve üçüncü ayda son test olmak üzere iki defa toplanmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistiksel analizler, Mann-Whitney U Testi, Wilcoxon İşaretli sıralar testi, korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Girişim grubundaki hastaların kontrol grubundaki hastalara oranla şok anksiyetesi düzeylerinin azaldığı, cihaz kabullenme ve öz etkililik ile sonuç beklentileri düzeylerinin ise arttığı görülmüştür ($p<0.001$). Şok anksiyetesi ile cihaz kabulü ve öz etkililik arasında negatif yönde anlamlı güçlü bir ilişki olduğu ($p<0.01$), cihaz kabulü ile de şok anksiyetesi negatif yönde ($p<0.01$), öz etkililik arasında pozitif yönde anlamlı güçlü bir ilişki olduğu ($p<0.01$) belirlenmiştir.

Sonuç: Araştırma sonuçları ICD'li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlemin hastaların şok anksiyetesi düzeylerini azalttığını, cihaz kabulü ve öz etkililik düzeylerini ise olumlu yönde etkileyerek artırdığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Cihaz kabulü, hemşirelik, implante edilebilir kardiyoverter defibrilatör, öz etkililik, şok anksiyetesi

ABSTRACT

Aim: This study was conducted to determine the effect of a mobile education program and telephone follow-up developed for patients with implantable cardioverter defibrillators (ICDs) on shock anxiety, device acceptance, and self-efficacy.

Method: The study was planned as a two-phase, single-blind, randomized controlled trial. In the first phase, a mobile ICD education program (M-ICDEP) was developed; in the second phase, the effectiveness of the M-ICDEP was evaluated with 88 patients with ICDs. Data were collected through the M-ICDEP using the Personal Information Form, Florida Shock Anxiety Scale, Florida Patient Acceptance Scale, Self-Efficacy and Outcome Expectations after ICD Implantation Scales, and the Shock Management Control Form. Patients in both the intervention and control groups used the M-ICDEP for three months. The control group only had access to a brief two-page general information section of the M-ICDEP, while the intervention group had access to all sections. Telephone follow-up was conducted with patients in the intervention group at the 2nd, 5th, and 8th weeks. Data were collected twice: as a pre-test before the intervention and as a post-test in the third month. Data were analyzed with descriptive statistical analyses, the Mann-Whitney U test, the Wilcoxon signed-rank test, and correlation analysis.

Results: It was observed that patients in the intervention group had lower levels of shock anxiety and higher levels of device acceptance, self-efficacy, and outcome expectations compared to the control group ($p < 0.001$). There was a significant and strong negative relationship between shock anxiety and device acceptance ($p < 0.01$), and between shock anxiety and self-efficacy ($p < 0.01$); in addition, a significant and strong positive relationship was found between device acceptance and self-efficacy ($p < 0.01$).

Conclusion: The results of the study showed that the M-ICDEP and telephone follow-up developed for patients with ICDs reduced patients' levels of shock anxiety and positively influenced and increased their levels of device acceptance and self-efficacy.

Keywords: Device acceptance, nursing, implantable cardioverter defibrillator, self-efficacy, shock anxiety.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	2
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörler	3
2.2. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlerin Tarihçesi ve Gelişimi	4
2.3. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Bileşenleri ve Fonksiyonları	6
2.4. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Endikasyonları	8
2.5. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Komplikasyonları	18
2.6. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör İmplantasyonu Sonrası Bakım ve İzlem	20
2.7. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Hastalarında Şok Anksiyetesi ve Hemşirelik Bakımı	22
2.8. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Hastalarında Cihaz Kabulü ve Cihaza Uyum Sürecinde Hemşirelik Bakımı	24
2.9. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Hastalarında Öz Etkililik ve Hemşirelik Bakımı	26

2.10. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalarda Mobil Uygulama ve Simülasyon Tabanlı Eğitim Uygulamaları	27
---	----

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli	31
3.2. Birinci Aşama: Mobil ICD Eğitim Programının (M-ICDEP) Hazırlanması	31
3.2.1. Eğitim İçeriğinin Oluşturulması	31
3.2.2. Eğitim İçeriğinin Değerlendirilmesi	35
3.2.3. Videoların ve Simülasyon Senaryosu İçeriğinin Oluşturulması	37
3.2.4. M-ICDEP Prototipinin Oluşturulması	38
3.2.5. M-ICDEP Prototipinin Değerlendirilmesi	39
3.3. İkinci Aşama: Mobil ICD Eğitim Programının Değerlendirilmesi	41
3.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	41
3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	41
3.5.1. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması	42
3.5.2. Araştırmanın Örneklem Özellikleri	43
3.6. Randomizasyon	43
3.7. Körleme	44
3.8. Veri Toplama Araçları	50
3.8.1. Kişisel Bilgi Formu	51
3.8.2. Florida Şok Anksiyete Ölçeği	51
3.8.3. Florida Hasta Kabullenme Ölçeği	52
3.8.4. ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçekleri	53
3.8.5. Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (SUS-TR)	54
3.8.6. Telefon Görüşmeleri İzlem Formu	54
3.8.7. Şoklama Yönetimi Kontrol Formu	56
3.9. Ön Uygulama	57
3.10. Veri Toplama Aşaması	61
3.10.1. Girişim Grubuna Yapılan Uygulamalar	62
3.10.2. Kontrol Grubuna Yapılan Uygulamalar	63

3.11 Araştırma Uygulama Protokolü İlkeleri	65
3.12. Araştırmanın Etik Yönü	65
3.13. Araştırmanın Sınırlılıkları	66
3.14. Araştırmanın Değişkenleri	66
3.15. Verilerin Değerlendirilmesi	67
4. BULGULAR	
4.1. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalarda Şok Anksiyetesine İlişkin Bulgular	69
4.2. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalarda Cihaz Kabulüne İlişkin Bulgular	73
4.3. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalarda Öz Etkililiğe İlişkin Bulgular	76
4.4. Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz Etkililik Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular	79
4.5. Telefon Görüşmelerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	84
5. TARTIŞMA	
5.1. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastaların Şok Anksiyetesi	86
5.2. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastaların Cihaz Kabulü	89
5.3. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastaların Öz Etkililiği	92
5.4. Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü Ve Öz Etkililik Arasındaki İlişki	95
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	99
KAYNAKLAR	101
EKLER	115
EK 1	Araştırma Takvimi
EK 2	DISCERN Kılavuzu: Mobil Sağlık Teknolojisiyle Hazırlanmış Eğitim Programının Güvenirlik ve Kalitesinin Ölçülmesi

EK 3	Eğitim Programı İçeriği Değerlendirme Formu
EK 4	Sistem Kullanılabilirlik leği (SUS-TR)
EK 5	n Uygulama Planı
EK 6	Bilgilendirilmiş Onam Formu
EK 7	Kişisel Bilgi Formu
EK 8	Florida şok Anksiyete leği
EK 9	Florida Hasta Kabullenme leği
EK 10	ICD İmplantasyonundan Sonra z Etkililik ve Sonuç Beklentileri lekleri
EK 11	Telefon Görüşmeleri İzlem Formu
EK 12	Telefon Görüşmeleri Protokolü
EK 13	Yaygın Anksiyete Bozukluğu leği -7
EK 14	şoklama Yönetimi Kontrol Formu
EK 15	Etik Kurul İzinleri
EK 16	Kurum İzni
EK 17	lekler İçin Kullanım İzni
EK 18	Randomizasyon Tablosu
EK 19	şoklama Yönetimi Algoritması
EK 20	M-ICDEP Ekran Görüntüleri

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 3.1.	Eğitim içeriği ana ve alt başlıkları	34
Tablo 3.2.	DISCERN ölçüm aracı değerlendirme sonuçları	35
Tablo 3.3.	Eğitim programı içeriği değerlendirme formu sonuçları	36
Tablo 3.4.	M-ICDEP Prototipi değerlendirme sonuçları	40
Tablo 3.5.	Ölçeklerin güç analizi ve etki büyüklüğü sonuçları	42
Tablo 3.6.	Araştırmaya dahil etme, dışlama ve araştırmadan çıkarılma kriterleri	43
Tablo 3.7.	Araştırma sürecine yönelik olası yanlılığı önlemek için planlanan önlemler	45
Tablo 3.8.	Girişim ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özellikleri	47
Tablo 3.9.	Girişim ve kontrol grubundaki hastaların hastalığa ilişkin özellikleri	48
Tablo 3.10.	Girişim ve kontrol grubundaki hastaların ICD'ye ilişkin özellikleri	49
Tablo 3.11.	Veri toplama sürecinde kullanılan ölçüm araçları	50
Tablo 3.12.	Florida Hasta Kabullenme Ölçeği puanlaması	52
Tablo 3.13.	Ön uygulamaya katılan bireylerin ölçek ön test ve son test sonuçları	59
Tablo 3.14.	Verilerin analizinde kullanılan istatistiksel teknikler	68
Tablo 4.1.	Hastaların Florida Şok Anksiyetesi Ölçeği ön test ve son test ortalamaları	69

Tablo 4.2.	Girişim ve kontrol grubu hastalarının Florida Şok Anksiyetesi puan ortalamalarının karşılaştırılması	71
Tablo 4.3.	Girişim ve kontrol grubu hastalarının şoklama yönetimi puan ortalamalarının karşılaştırılması	71
Tablo 4.4.	Hastaların Florida Hasta Kabullenme Ölçeği ön test ve son test ortalamaları	73
Tablo 4.5.	Girişim ve kontrol grubu hastalarının Florida Hasta Kabullenme Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması	74
Tablo 4.6.	Hastaların ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği ön test ve son test ortalamaları	76
Tablo 4.7.	Girişim ve kontrol grubu hastalarının ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması	78
Tablo 4.8.	Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ile Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği ön test ve son test ortalamaları	79
Tablo 4.9.	Hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü ile öz etkililik ve alt boyutları arasındaki ilişki	81
Tablo 4.10.	Telefon görüşmesinin değerlendirilmesi	84

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.	Mobil ICD Eğitim Programının (M-ICDEP) Hazırlanma Aşamaları	33
Şekil 3.2.	CONSORT Akış Diyagramı	46
Şekil 3.3.	Araştırmanın ön uygulama süreci	60
Şekil 3.4.	Araştırma uygulama basamakları	64
Şekil 4.1.	Hastaların şok anksiyetesi puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi	70
Şekil 4.2.	Hastaların cihaz kabulü puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi	74
Şekil 4.3.	Hastaların öz etkililik puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi	77
Şekil 4.4.	Hastaların sonuç beklentileri puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi	77

SİMGELER ve KISALTMALAR

DISCERN: Quality Criteria for Consumer Health Information (Tüketici Sağlığı Bilgileri için Kalite Kriterleri)

EKG: Elektrokardiyografi

FPAS: The Florida Patient Acceptance Survey (Florida Hasta Kabullenme Ölçeği)

FSAS: The Florida Shock Anxiety Scale (Florida Şok Anksiyete Ölçeği)

ICD: İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörler

KGO: Kapsam Geçerlilik Oranı

LVEF: Sol Ventrikül Ejeksiyon Fraksiyonu

M-ICDEP: Mobil ICD Eğitim Programı

N/2: Toplam Uzman Sayısının Yarıısı

NYHA: New York Heart Association (New York Kalp Cemiyeti)

Nu: Maddeye Uygunluk Veren Uzman Sayısı

SE-ICD: The Self-Efficacy After ICD Implantation Scale (ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik Ölçeği)

OE-ICD: The Outcome Expectations After ICD Implantation Scale (ICD İmplantasyonundan Sonra Sonuç Beklentileri Ölçeği)

SS: Standart Sapma

SUS: System Usability Scale (Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği)

U: Mann Whitney U Testi

r: Cohen Etki Büyüklüğü Katsayısı

W_a: Kendall Uyuşum Katsayısı

$\bar{X}$: Ortalama

YAB-7: Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 Testi

Z: Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi

χ^2 : Ki Kare



1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörler (ICD) ventiküler aritmiler sonucu gelişebilecek ani kardiyak ölümü önlemek amacı ile geliştirilen cihazlardır (Silva ve ark., 2024). Avrupa Kalp Ritmi Derneği'nin 2017 kılavuzunda bu cihazların bir yıl içindeki milyon nüfus başına düşen implantasyon sayısı dünyada 107, Türkiye'de 115 ve son on yılda implantasyonların dünyada %44, Türkiye'de ise %804.1 oranında arttığı bildirilmektedir (Raatikainen ve ark., 2017). ICD tedavisi mortaliteyi %28-40 oranında azalttığı, antiaritmik ilaçlara kıyasla daha etkili olduğu kanıtlanmış olsa da, bu cihazla yaşamak hastalarda bazı psikososyal problemlere yol açabilmektedir (Wilson ve ark., 2013; Zeppenfeld ve ark., 2022; Zipes, 2024). Özellikle implantasyon sonrası anksiyete ve cihaza uyum problemleriyle sıklıkla karşılaşabilmektedir (Flemme ve ark., 2012; Abbasi ve ark., 2016; Zeppenfeld ve ark., 2022).

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörün yabancı bir cihaz olması, cihaza bağlı yaşama düşünceleri, ölüme neden olabilecek ritim bozukluklarında çalışması ve şoklama yapıyor olması anksiyeteyi artırmaktadır (Karataş ve Polat, 2015; Humphreys ve ark., 2016; Zeppenfeld ve ark., 2022). Hastaların %44-55'inin şoklamaya ilişkin anksiyete yaşadığı, şoklamanın hissi, yeri ve zamanının bilinmiyor olmasının şok anksiyetesini tetiklediği, şoklama yaşayan bireylerin %95'inde anksiyete geliştiği belirtilmektedir (Lemon ve ark., 2004; Morken ve ark., 2012; Ghezzi ve ark., 2023). Hastaların yaşadıkları anksiyete ve şoklama deneyimi, cihazı kabullenmelerini zorlaştırabilmekte, bu durum hastaların cihazla günlük yaşamlarını da olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Zeppenfeld ve ark., 2022). Cihazı kabullenmede problem yaşayan bireylerin öz etkililik düzeylerinin de düşük olduğu, öz etkililiğin hastalıklara uyum sağlamada önemli bir psikolojik faktör olduğu, bu nedenle hastaların öz etkililiklerinin de değerlendirilmesinin önem taşıdığı bildirilmektedir (Alkan; 2014; Cameron ve ark., 2022; Akay ve Oğuz, 2023).

Cihaza ilişkin yeterli bilgilendirmeler, telefonla izlem ve sürekli bakım ile hastaların cihazı kabullenme ve öz etkililiklerinin artırılabilceği bildirilmektedir (Wilson ve ark., 2013; Zeppenfeld ve ark., 2022; Akay ve Oğuz, 2023; Heidari ve ark., 2023; Khani ve

ark., 2023). Hasta eğitimi ve izlemin önemi bildirilmesine rağmen, ICD'li hastaların %97'sinin cihaz hakkında eğitim ve izlem gereksinimlerinin olduğu, bu nedenle ihtiyaç duyulan eğitimi alamadıkları belirtilmektedir (Mert ve ark., 2012; Khani ve ark., 2023).

Günümüzde hasta eğitimleri için sıklıkla kullanılan yenilikçi ve interaktif eğitim metotları arasında mobil sağlık uygulamaları ve simülasyon yöntemleri yer almaktadır (Şenyuva, 2019; Coşkun ve Şendir, 2022). Mobil uygulamalar bilgiye kolay ulaşım, simülasyon yöntemi ise, hastaların gerçek yaşam durumlarını deneyimledikleri, gerçekçi bir öğrenme ortamı sağlamasına olanak tanımaktadır (Kapucu ve Bulut 2011; Altıkardeş ve ark., 2019; Coşkun ve Şendir, 2022). Uluslararası literatürde mobil sağlık uygulaması ile ICD'li hasta izlemlerinin yapıldığı bir çalışma yer almakta (Lavalle ve ark., 2022) ancak, mobil eğitim programının uygulandığı çalışmalara rastlanmamaktadır. Bu nedenle, bu çalışmanın mobil eğitim programı kullanılarak eğitim ve içeriğindeki farklı algoritmalar ile şoklama yönetimi simülasyonunu sayesinde hastalara gerçekçi bir öğrenme ortamı imkânı sunması açısından farklılık taşıdığı ve literatüre yenilikçi bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Ayrıca mobil eğitim programı ve telefonla izleme hastaların yaşadıkları şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik düzeylerinin iyileştirilebileceği düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, ICD'li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı (M-ICDEP) ve telefonla izlemin; şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma Hipotezleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlem, girişim grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla:

1. H_1 : Şok anksiyete düzeylerini azaltır.
2. H_1 : Cihaz kabulü düzeylerini artırır.
3. H_1 : Öz etkililik ve sonuç beklentileri düzeylerini artırır.
4. H_1 : Şok anksiyete, cihaz kabulü ve öz etkililik düzeyleri arasında ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörler

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörler, ventriküler taşiaritmiler ile gelişebilecek ani kardiyak ölümlerin birincil ve ikincil önlenmesi amacıyla kullanılan çok fonksiyonlu ve programlanabilir nitelikte elektronik cihazlardır (Al-Khatib ve ark., 2018; Lee ve ark., 2020; McDonagh ve ark., 2021). Bu cihazlar, hastaların kalp ritmini devamlı olarak izleyerek gelişebilecek aritmileri algılamakta ve algılanan aritmi durumuna göre de kalbe elektriksel uyarılar iletmektedir. Bu sayede gelişen taşikardi ya da bradikardiyi sonlandırmakta, kardiyoversiyon ya da defibrilasyon uygulayarak tekrar sinüs ritmini sağlamaktadır (Levy ve ark., 2017).

Dünya Kalp Pili ve ICD Anketi verilerine göre bir yıl içinde implant edilen ICD sayısının 1.002.664 adet olduğu, bu implantasyonların %74'ünün yeni cihaz kullanımı ve %26'sının ise jeneratör değişimi amacıyla gerçekleştirildiği bildirilmektedir (Mond ve Proclemer, 2011). Avrupa Kardiyoloji Derneği 2014 Raporunda milyon nüfus başına düşen ICD implantasyonu sayılarının en fazla Batı Avrupa'da olduğu, bu değerleri Kuzey ve Güney Avrupa ülkelerinin de takip ettiği bildirilmektedir. Ayrıca sonuçlarda aritmi insidansının günden güne arttığı ve bu duruma bağlı olarak ICD implantasyon ihtiyacının da artmakta olduğu gösterilmektedir (Raatikainen ve ark., 2017).

Avrupa Kalp Ritmi Derneği'nin (Fellows of the European Heart Rhythm Association-FEHRA) 2017 raporuna göre; son on yılda ICD implantasyon oranlarının %44 artış gösterdiği bildirilmektedir. Aynı rapora göre, Türkiye'de ise 2007 yılında milyon nüfus başına düşen ICD implantasyon sayısı 12,8 iken 2016 yılında bu değerin 115,13'e yükseldiği ve son on yılda Türkiye'de ICD implantasyon sayısının %804,1 arttığı gösterilmiştir (Raatikainen ve ark., 2017). Kullanımı her geçen gün artan ICD implantasyonu mortalite ve morbiditenin azaltılmasında %30-40 oranında etkili olmasına rağmen bu cihazla yaşamak hastalarda kaygı, cihazı kabullenmede güçlükler ve öz etkililiğin azalması gibi bazı psikososyal problemlere neden olabilmektedir (Wilson ve ark., 2013).

2.2. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlerin Tarihçesi ve Gelişimi

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörler, tekrarlayan ventriküler aritmiler nedeniyle Dr. Morton Mower ve Michel Mirowski tarafından ani kardiyak ölümü önlemek amacı ile 1969 yılında tasarlanmış ve ilk olarak bir köpek üzerinde denenmiştir (Glikson ve Friedman, 2001; Kenny, 2008). Cihazın klinik ilk modeli 1972 yılında geliştirilmiş ve cihazın güvenilirliğinin değerlendirilmesi 1976 yılına kadar sürdürülmüştür (Karaoğuz, 2010). Cihazın ilk implantasyonu 4 Şubat 1980 tarihinde John Hopkins Hastanesi'nde tekrarlayan ventriküler fibrilasyon nedeniyle kardiyak arrest geçiren bir kadın hastaya gerçekleştirilmiştir (Kenny, 2008).

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlere 1982 yılında senkronizasyon özelliği eklenmiş, böylece cihaz ventriküler taşikardili hastalarda da kullanılmaya başlanmıştır. Cihaza kalp hızının algılanması ve kardiyoversiyon özellikleri de 1988 yılından itibaren eklenerek şoklama voltajı programlanabilir hale getirilmiştir. Zamanla cihaza bradikardi ve taşikardi sonlandırıcı uyarım ile kalp ritmini hafızaya kayıt etme özellikleri de eklenmiştir (Glikson ve Friedman, 2001; Karaoğuz, 2010).

Ülkemizde ilk defa 1991 yılında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde transvenöz yolla ICD cihazı implante edilmiştir. Başta oldukça büyük boyutlarda tasarlanan cihazlar abdominal bölgeye implante edilirken, 1993 yılından itibaren küçültülerek pektoral alana implante edilmeye başlanmıştır (Karaoğuz, 2010). Günümüzde cihazın implantasyon yöntemleri gelişen teknoloji ile daha da kolaylaşmış kullanım endikasyonları genişletilerek komplikasyonları azaltılmıştır (Al-khatib ve ark., 2018; McDonagh, ve ark., 2021).

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör (ICD) teknolojisindeki son gelişmeler, transvenöz sistemlerin uzun dönemli komplikasyonları ve yapısal sınırlamaları nedeniyle alternatif cihaz yaklaşımlarını gündeme getirmiştir. Bu bağlamda, subkütan ICD (S-ICD), ektravasküler ICD (EV-ICD), kablosuz/leadless pacemaker sistemleri ve iletim sistemi uyarımı/ conduction system pacing (CSP) gibi yeni nesil cihazlar, farklı hasta popülasyonlarında kullanılmaya başlanmıştır (Knops ve ark., 2020; Crozier ve ark., 2021; Russo ve ark., 2025). Yeni nesil ICD sistemleri, hasta güvenliğini artırmak ve cihaz

komplkasyonlarını azaltmak amacıyla geliştirilmektedir. S-ICD, EV-ICD, leadless pacemaker ve CSP sistemleri, hasta bazlı seçimle klasik transvenöz sistemlere güçlü alternatifler sunmaktadır (Knops ve ark., 2020; Knops ve ark., 2023; Russo ve ark., 2025).

Subkütan ICD (S-ICD): S-ICD, intravasküler lead kullanılmaksızın, subkütan olarak yerleştirilen bir elektrod ve pulse jeneratöründen oluşmaktadır . Bu sistem, transvenöz girişimlerin yol açabileceği venöz tromboz, endokardit ve lead kopması gibi komplkasyonları ortadan kaldırmak amacıyla geliştirilmiştir (Knops ve ark., 2020). Ayrıca genç hasta popülasyonu ve venöz anatomisi bozulmuş hastalarda ilk tercih olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte S-ICD, bradikardi pacing veya antitakikardik pacing (ATP) desteği sağlayamamaktadır; bu nedenle bu tür pacing gereksinimi olan hastalarda endike değildir. Yakın zamanda geliştirilen yeni nesil S-ICD, daha küçük bir cihaz, daha uzun ömür ve uzaktan izleme uyumluluğu gibi olumlu özellikler göstermektedir (Ali ve ark., 2015; Knops ve ark., 2020).

Ekstravasküler ICD (EV-ICD): EV-ICD teknolojisi, elektrodun substernal bölgeye yerleştirildiği bir sistemdir. Bu yöntemle ATP desteği sağlanabilmekte ve transvenöz erişime bağlı riskler ortadan kaldırılmaktadır (Swerdlow ve ark, 2024). Yapılan çalışmalarda, EV-ICD sistemlerinin hem defibrilasyon hem de pacing açısından güvenli ve etkili olduğu gösterilmiştir (Crozier ve ark., 2021; Swerdlow ve ark, 2024).

Kablosuz /Leadless Pacemaker Sistemleri ve Kombinasyon Uygulamaları: Son yıllarda geliştirilen kablosuz Pacemaker'lar (örneğin Micra VR/AV), sağ ventrikül içine kateter yardımıyla yerleştirilen küçük kapsül yapısında cihazlardır. Ayrıca, S-ICD ile kombinasyon şeklinde kullanımları sayesinde pacing ve defibrilasyon ihtiyacını karşılayacak kablosuz sistemler geliştirilmiştir (El-Chami ve ark., 2018; Knops ve ark., 2023). Bu sistemler ile geleneksel transvenöz lead'lerin yol açabileceği enfeksiyon ve lead malfonksiyonu gibi komplkasyonlar büyük ölçüde önlenmektedir (Lee ve ark., 2018; Knops ve ark., 2023).

İletim Sistemi Uyarımı / Conduction System Pacing (CSP) Yaklaşımları: CSP, His demeti veya sol dal bölgesine uygulanan pacing yöntemi olup, ventriküler senkronizasyonun fizyolojik olarak korunmasını sağlamaktadır. Bu yaklaşım, özellikle konvansiyonel sağ ventrikül apikal pacing ile ilişkili kardiyomiyopati gelişme riskini azaltması yönünden önemlidir. CSP ile ICD sistemlerinin kombine kullanımı ise henüz araştırma aşamasında olup, ilk sonuçlar umut vericidir (Arnold ve ark., 2020; Zheng ve ark., 2023).

2.3. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Bileşenleri ve Fonksiyonları

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörler, enerji gücünü sağlayan jeneratör ve uyarının iletimini sağlayan elektrot bileşenlerinden oluşmaktadır (Karaoğuz, 2010; Smeltzer ve ark., 2010; Trayanova, 2011). Jeneratörler titanyumdan üretilen sıvı ya da hava geçirirmeyen ve hafif olma özellikleri ile tasarlanmıştır (Smeltzer ve ark., 2010). Pil, kapasitör, mikroişlemci, ossilatör düzenleyici mekanizmanın kullanıldığı çevirici, elektrot kombinasyon bobinleri ve kalp atımını düzenli olarak kaydederek takip eden hafıza bölümlerinden oluşmaktadır (Gehi ve ark., 2006; Karaoğuz, 2010).

Pilin depoladığı enerji yaklaşık 18 bin joule kadardır ve bu enerji ortalama 500 kez şoklama yapabilme özelliğine sahiptir. Pilin ömrünü belirleyen bu enerji yaklaşık olarak 4-9 yıllık bir kullanım süresi aralığı sunmaktadır. Cihazın devreye girme sıklığı ve programlama özelliği ile doğru orantılı olarak bu süre hastadan hastaya değişiklik göstermektedir. Bu nedenle pilin düzenli olarak kontrol edilmesi ve kalan enerji miktarına göre tekrar değiştirilmesi gerekmektedir (Karaoğuz, 2010; Trayanova, 2011).

Cihazın bir diğer bileşeni olan elektrotlar (lead), aritmilerin algılanarak uygun uyarıların iletilmesini sağlamak ve genellikle kalbe subklavian veya sefalik ven yolu ile implante edilmektedir. Bu elektrotlar pacemaker ile benzer olarak algılama, uyarma ve pacemakerden farklı olarak şok verme özelliklerine sahiptir. Algılama ve uyarma için elektrotlar genellikle kalbin sağ ventrikülüne yerleştirilmekte, şok verme özelliği ise sağ ventrikül hizasında yer alan bir bobin ile sağlanmaktadır (Griffin ve ark., 2014). Elektrotlar en az bir, en fazla ise üç adet olarak yerleştirilmektedir. Çift odacıklı uygulamada şok veren sağ ventriküldeki elektrota ek olarak kalp ritminin algılanması ve uyarılması için sağ atriya da bir elektrot yerleştirilmektedir. Üç odacıklı uygulamada

ise kalbin sol ventrikülüne kalp ritminin algılanması ve uyarılmasının sağlanması için üçüncü bir elektrot daha implante edilmektedir (Karaca ve Kılıçaslan, 2013).

Kalbin daha etkili uyarılması ve elektrotların yerleştirilmesinde daha uygun venöz yol olması nedeniyle ICD genellikle sol pektoral alana bir cep açılarak lokal anestezi ya da sedasyon yöntemi ile implante edilmektedir. Bunların dışında daha nadir olarak hastanın durumuna göre sağ pektoral veya abdominal bölgeye de implantasyon sağlanabilmektedir (Griffin ve ark., 2014). Daha önceden genel anestezi uygulaması ile gerçekleştirilen implantasyon işlemi, günümüzde lokal anestezi ve sedasyon yöntemleri ile uygulanmaktadır. İmplantasyon sağlanan hastalarda olası enfeksiyon profilaksisi için antibiyotik kullanılmaktadır (Akay ve Oğuz, 2023).

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör cihazlarının ventriküler aritmileri algılama (sensing), tanıma ve tedavi etme (antitaşikardi pacing, kardiyoversiyon, defibrilasyon) özellikleri bulunmaktadır (Karaca ve Kılıçaslan, 2013). Hastanın kalp ritmini sürekli olarak takip ederek ritmin programlanan aralıkların dışına çıkması halinde devreye girmektedir (Glikson ve Friedman, 2001).

Cihaz, ventriküler aritmileri, R-R intervalinin analizi ile belirlenen kalp hızına ve sürelerine göre hastaya özgü programlanan şekilde hızlı ventriküler taşikardi, yavaş ventriküler taşikardi veya ventriküler fibrilasyon olmak üzere üç farklı şekilde algılamakta ve tedavisini sağlamak üzere anti-taşikardik uyarı veya şoklama şeklinde iki farklı uyarı göndermektedir (Trayanova, 2011; Şimşek, 2019). Şoklama adı verilen yüksek enerjili bu uyarılar ile miyokarddaki tüm hücreler aynı anda uyarılmakta ve kalbin refrakter periyoda girmesini sağlayarak sinüs ritmi tekrar sağlanmaya çalışılmaktadır (Ammannaya, 2020).

Şoklama uyarısı, defibrilasyon ve kardiyoversiyon olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Kardiyoversiyon sıklıkla stabil yavaş ventriküler taşikardi tedavisinde, defibrilasyon ise stabil olmayan nabızsız hızlı ventriküler taşikardi ya da ventriküler fibrilasyon tedavisinde devreye girerek etki etmektedir. Ani kardiyak ölümlerin engellenmesinde defibrilasyon primer tedavi yöntemidir ve ventriküler fibrilasyonu sonlandırmada %98 oranında etkili olabilmektedir (Glikson ve Friedman, 2001; Trayanova, 2011; Şimşek, 2019; Ammannaya, 2020). Şoklama tedavisi, cihazın

kapasitör bileşeninde depolanan enerjinin hızlı ve ani bir şekilde miyokard hücrelerine verilmesi ile gerçekleşmektedir. Defibrilasyon için iletilmesi gereken minimum enerji 10 joule kadardır, maksimum enerji düzeyi ise 25-40 joule aralığında cihaz modeline göre değişiklik göstermektedir (Glikson ve Friedman, 2001; Şimşek, 2019; Ammannaya, 2020).

Cihazın diğer bir işlevi olan kalp ritminin kaydedilmesi ise, kontroller sırasında, hastaların bir önceki kontrolden sonra yaşamış oldukları ritim bozukluklarının ve semptomlarının belirlenmesi, pil programının ve ilaç tedavilerinin buna ilişkin ayarlanması, yaşanan ritim bozukluğunun türünün ve zamanının tespit edilmesi ve kalan pil ömrünün takip edilmesi için kullanılan önemli bir işlev olarak kullanılmaktadır (Glikson ve Friedman, 2001). ICD hafızasına kaydettiği kalp ritmi verilerine, pil kontrolündeki pil ölçüm sonuçlarına ve altta yatan hastalık, ileti bozukluğu ve geçirilmiş aritminin niteliklerine göre kontroller sırasında tekrar programlanabilmektedir (Glikson ve Friedman, 2001; Şimşek, 2019; Ammannaya, 2020).

2.4. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Endikasyonları

Avrupa Kardiyoloji Derneği Akut- Kronik Kalp Yetersizliği Teşhis ve Tedavi Kılavuzunda (2021) belirtilen öneri sınıflarına ilişkin başlıca ICD endikasyonları aşağıda verilmiştir:

Primer Koruma Kapsamındaki Öneriler:

- Sağ kalım beklentisi bir yılın üzerinde işlevsel durumu iyi olan, iskemik bir etiyolojiye sahip (son 40 gün içinde miyokard enfarktüsü geçirmemiş ise), üç ay veya daha fazla süren optimal medikal tedaviye rağmen New York Kalp Cemiyeti (NYHA) sınıf II veya sınıf III semptomları olan kalp yetersizliği hastalarında sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %35'e eşit ya da daha düşük olması halinde ani kardiyak ölüm ve tüm nedenlere bağlı mortalite riskini azaltmak için ICD tedavisi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi A).
- Sağ kalım beklentisi bir yılın üzerinde işlevsel durumu iyi olan, non-iskemik bir etiyolojiye sahip, üç ay veya daha fazla süren optimal medikal tedaviye rağmen

NYHA sınıf II veya sınıf III semptomları olan kalp yetersizliği hastalarında sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %35 ya da daha düşük olması halinde ani kardiyak ölüm ve tüm nedenlere bağlı mortalite riskini azaltmak için ICD tedavisi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIa, Kanıt Düzeyi A).

- Jeneratör değişimi gerçekleştirilmeden öncesinde hastalar tedavi hedefi, hasta ihtiyaçları ve klinik durumda değişim olma durumu açısından deneyimli bir kardiyoloji uzmanı tarafından ayrıntılı değerlendirilmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIa, Kanıt Düzeyi B).
- Ani kardiyak ölüm riski olan kalp yetersizliği hastalarında cihaz implantasyonu yapılana kadar giyilebilir ICD'ler kısa bir süre köprü amaçlı tedavi olarak düşünülmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIb, Kanıt Düzeyi B).
- Miyokard Enfarktüsü sonrası ilk 40 gün içerisinde ICD implantasyonu önerilmemektedir, prognozu iyileştirme üzerinde etkisi olmadığı bildirilmektedir (Sınıf Düzeyi III, Kanıt Düzeyi A).
- Kardiyak resenkronizasyon terapisi, sol ventrikül destek cihazı veya kalp nakli planlanmayan, medikal tedaviye dirençli semptomları olan, NYHA IV hastalarda ICD implantasyonu önerilmemektedir (Sınıf Düzeyi III, Kanıt Düzeyi C) (McDonagh, ve ark., 2021).

Sekonder Koruma Kapsamındaki Öneriler:

- Hemodinamik instabiliteye neden olan ventriküler aritmi (geri döndürülebilir nedenlerin olmayan) yaşayan, işlevsel durumu iyi olan, bir yıl üzeri sağkalım beklenen hastalarda, ani kardiyak ölüm ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskini azaltmak için ICD önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi A) (McDonagh, ve ark., 2021).

Amerikan Kalp Derneği “Ventriküler Aritmili Hastaların Yönetimi ve Ani Kardiyak Ölümün Önlenmesi” (2022) kılavuzunda belirtilen öneri sınıflarına ilişkin başlıca ICD endikasyonları aşağıda verilmiştir:

Primer Koruma Önerileri:

- Geri döndürülebilir nedenlerin yokluğunda belgelenmiş ventriküler fibrilasyon veya hemodinamik olarak tolere edilemeyen ventriküler taşikardili hastalarda ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi A).
- Üç ay ve üzeri optimal medikal tedaviye rağmen, ejeksiyon fraksiyonu %35'in altında olan NYHA Sınıf II ve III semptomatik kalp yetersizliği ve koroner arter hastalığı olan hastalara ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi A).
- Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %35 veya daha düşük olan kardiyak sarkoidoz hastalarına ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi B).
- Kardiyak arrest öyküsü olan Uzun QT sendromlu hastalarda beta-blokerlere ek olarak ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi B).
- Erken repolarizasyon sendromu olan ve geçirilmiş miyokard enfarktüsü hastalara ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi B).
- Beta blokerler ve genotipe özgü tedaviler alırken semptomatik olan Uzun QT sendromlu hastalara ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi C).
- İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör implantasyonu bir yıllık sağkalım beklentisi olan hastalarda önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi C).
- İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör implantasyonu düşünülen hastalarda, kardiyak resenkronizasyon tedavisinin hastaya yarar sağlayıp sağlamayacağının değerlendirilmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi C).
- Tolere edilemeyen ventriküler taşikardi veya ventriküler fibrilasyon nedeniyle arrest geçirmiş konjenital kalp hastalığı olan bireylerde, geri döndürülebilir nedenlerin dışlanması halinde ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi C).
- Üç ay ve üzeri optimal medikal tedaviye rağmen, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %35 veya daha düşük NYHA Sınıf II ve III semptomatik kalp yetersizliği olan biventriküler konjenital kalp hastası erişkinlerde ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi C).
- Aritmojenik sağ ventriküler kardiyomiyopati ve aritmik senkopu olan hastalarda ICD implantasyonu düşünülmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIa, Kanıt Düzeyi B).

- Beş yıllık tahmini ani kardiyak ölüm riski %6 veya daha fazla olan 16 yaş ve üzeri hastalarda ICD implantasyonunun düşünülmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIa, Kanıt Düzeyi B).
- Üç ay ve üzeri optimal medikal tedaviye rağmen, ejeksiyon fraksiyonu %40 ya da daha düşük ve koroner arter hastalığı olan hastalarda programlanmış elektriksel stimülasyon ile devamlı gelişen monomorfik ventriküler taşikardinin kontrol edilebilmesi halinde ICD tedavisinin düşünülebileceği bildirilmektedir (Sınıf Düzeyi IIa, Kanıt Düzeyi B).
- Aritmojenik sağ ventriküler kardiyomiyopati ve ciddi sağ veya sol ventrikül sistolik disfonksiyonu olan hastalarda ICD implantasyonu düşünülmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIa, Kanıt Düzeyi C).
- Beş yıllık tahmini ani kardiyak ölüm riski %4 ile %6 arasında olan 16 yaş veya üzeri hipertrofik kardiyomiyopati hastalarında ICD implantasyonunun düşünülmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIb, Kanıt Düzeyi B).
- Üç ay ve üzeri optimal medikal tedaviye rağmen, ejeksiyon fraksiyonu %30'un altında NYHA Sınıf I semptomatik kalp yetersizliği ve koroner arter hastalığı olan hastalara ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIb, Kanıt Düzeyi B).
- Ventriküler aritmi kontrol edilene kadar sürekli ventriküler aritmileri olan hastalarda ICD implantasyonu önerilmemektedir (Sınıf Düzeyi III, Kanıt Düzeyi C) (Zeppenfeld ve ark., 2022).

Sekonder Koruma Önerileri:

- Hemodinamiyi bozan ventriküler taşikardisi olan ve ventriküler fibrilasyon geçirmiş hastalara ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi A).
- Hemodinamiyi bozan ventriküler taşikardi ya da ventriküler fibrilasyonu olan hipertrofik kardiyomiyopati hastalarında ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi B).
- İdiyopatik ventriküler fibrilasyonda ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi B).

- Hemodinamiyi bozan ventriküler taşikardi ya da ventriküler fibrilasyonu olan aritmojenik sağ ventriküler kardiyomiyopati hastalarında ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi C).
- Miyokarditin kronik fazında ortaya çıkan, hemodinamik olarak tolere edilemeyen sürekli tekrarlayan monomorfik ventriküler taşikardisi olan hastalarda ICD implantasyonu önerilmektedir (Sınıf Düzeyi I, Kanıt Düzeyi C).
- Hemodinamik olarak tolere edilen sürekli monomorfik ventriküler taşikardi ile başvuran hipertrofik kardiyomiyopatili hastalarda ICD implantasyonu düşünülmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIa, Kanıt Düzeyi C).
- ICD planlanan ventriküler taşikardi veya ventriküler fibrilasyonu olan hastalarda, eğer hasta ICD'yi kabul etmiyor ise veya ICD elde bulunmuyor ise, kontrendikasyon olmadığı takdirde amiodarone tedavisinin uygulanabileceği bildirilmektedir (Sınıf Düzeyi IIb, Kanıt Düzeyi C).
- ICD planlanan, prematür ventriküler ekstrasistol ile tetiklenmiş sürekli monomorfik ventriküler taşikardi veya sürekli polimorfik ventriküler taşikardi/ ventriküler fibrilasyonu olan hastalarda, eğer hasta ICD'yi kabul etmiyor ise veya kontrendike ise katater ablasyonu düşünülmesi önerilmektedir (Sınıf Düzeyi IIb, Kanıt Düzeyi C) (Zeppenfeld ve ark., 2022).

Genel Koruma Önerileri:

- Miyokard infarktüsü geçirmiş, taburculuk öncesi ejeksiyon fraksiyonu %40'ın altında olan hastalar için primer koruma amaçlı 6-12 hafta sonrasında ICD implantasyonunun değerlendirilmesi önerilmektedir.
- Ani kardiyak olay sonrası sağ kalımlı koroner arter spazmı olan hastalarda ICD implantasyonu önerilmektedir.
- Erken repolarizasyon sendromu olan ve kardiyak arrest geçirmiş hastalara implantasyonu önerilmektedir.
- Kardiyomiyopatisi olan hastalara ICD implantasyonu önerilmektedir.
- Yüksek risk profiline sahip, asemptomatik Uzun QT Sendromu olan hastalara, ICD implantasyonunun düşünülmesi önerilmektedir.

- Yaşlı hastalarda, primer koruma amaçlı ICD implantasyonunun düşünülebileceği bildirilmektedir (Zeppenfeld ve ark., 2022).

Amerikan Kardiyoloji Koleji ve önemli uzmanlık ve alt uzmanlık toplulukları tarafından geliştirilen ACC/AHA/HRS (2025) tarafından yayımlanan “Appropriate Use Criteria for ICD, CRT ve Pacing” kılavuzu, Kılavuz Eşleştirme dokümanına dahil edilmiş ve derecelendirme paneline söz konusu dokümanda yer alan senaryoları derecelendirme fırsatı verilmiş olup derecelendirme sisteminin harf karşılıkları aşağıda yer almaktadır (Russo ve ark., 2025):

- A (Uygun): Primer/sekonder korunma kurallarına tam uyan vakalar, kardiyak resenkronizasyon terapili ICD ve pacing ihtiyacı olanlar.
- M (Uygun olabilir): Komorbiditesi veya normalleşen sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (LVEF) ve sol ventrikül destek cihazı sonrası de novo implantları olanlar.
- R (Nadiren Uygun): Ciddi komorbiditesi, kısa yaşam süresi, sol ventrikül destek cihazı ve yeni kardiyak resenkronizasyon terapili ICD’si olanlar.

Derecelendirme sisteminde başlıca ICD endikasyonları nihai puanlar ile bildirilmiştir. Kullanılan puan değerlendirme sistemi de aşağıda yer almaktadır:

- Puan 1 ila 3: Nadiren Belirli bir endikasyon için uygun bakım (genellikle kabul edilebilir değildir ve endikasyon için makul bir yaklaşım değildir)
- Puan 4 ila 6: Belirli bir endikasyon için uygun bakım olabilir (genel olarak kabul edilebilir ve endikasyon için makul bir yaklaşım olabilir)
- Puan 7 ila 9: Belirli bir endikasyon için uygun bakım (endikasyon için genellikle kabul edilebilir ve makul yaklaşım).

ACC/AHA/HRS (2025) tarafından yayımlanan “Appropriate Use Criteria for ICD, CRT ve Pacing” kılavuzuna ilişkin bildirilen başlıca endikasyonlar aşağıda yer almaktadır:

Primer Koruma Kapsamındaki Öneriler:

- Kardiyak olmayan durum nedeniyle 1 yıldan az yaşam beklentisi olan hastalarda ICD nadiren kullanılabilir (R (1)).

- Kardiyak olmayan durum nedeniyle 1–2 yıl yaşam beklentisi olan hastalarda ICD kullanımı uygun olabilir (M (4)).
- 80–84 yaş arası olan bireylerde NYHA Sınıfı I ise ICD kullanımı uygun olabilir (M (5)), NYHA Sınıfı II veya III ise ICD kullanımı uygun olabilir (M (6)).
- 85–89 yaş arası olan bireylerde NYHA Sınıfı I ise ICD kullanımı uygun olabilir (M (4)), NYHA Sınıfı II veya III ise ICD kullanımı uygun olabilir (M (5)).
- 90 yaş ve daha büyük olan bireylerde ICD nadiren kullanılabilir NYHA Sınıfı I veya III ise ICD kullanımı nadiren uygun olabilir (R (3)), NYHA Sınıfı II ise ICD kullanımı uygun olabilir (M (4)).
- Bilişsel bozukluğu olan bireylerde hasta kendi karar veremiyor fakat vekil rıza veriyorsa ICD kullanımı uygun olabilir (M (4)).
- Bilişsel yetersizliği olan bireylerde hasta kendi karar veremiyor ve vekil rızası da yoksa ICD nadiren kullanılabilir (R (2)).
- Cihaz implantasyonu ile ağırlaşabilecek veya düzenli takibi engelleyebilecek önemli psikiyatrik hastalık durumu varsa ICD nadiren kullanılabilir (R (1)).
- NYHA Sınıfı I ve II olan ve diyaliz tedavisi gören kronik böbrek hastalığı olan bireylerde kalp pili ya da kardiyak re-senkronizasyon terapisi endikasyonu yok, transvenöz ICD implantı ile ICD kullanımı nadiren uygun olabilir (R (5)), NYHA Sınıfı III olan bireylerde de ICD kullanımı nadiren uygun olabilir (R (4)).
- NYHA Sınıfı I, II veya III olan ve diyalize henüz başlamamış ancak diyaliz adayı olan kronik böbrek hastalarında kreatin klirensi 30 mL/dk'dan küçük, kalp pili ya da kardiyak resenkronizasyon terapisi endikasyonu yok ise transvenöz ICD implantı ile ICD kullanımı nadiren uygun olabilir (R (5)).
- İntravenöz madde kullanım bozukluğu olan ve devam eden hastalarda transvenöz ICD implantı ile ICD kullanımı nadiren uygun olabilir (R (2)).
- Hematojen yayılım riskiyle ilişkili çözülmemiş enfeksiyonu olan hastalarda transvenöz ICD implantı ile ICD kullanımı nadiren uygun olabilir (R (2)).
- Tıbbi tedaviye ve takibe uyumsuzluk yaşayan hastalarda ICD kullanımı nadiren uygun olabilir (R (3)).
- NYHA Sınıf IV kalp yetersizliği olan ve kalp nakli için bekleme listesinde (ayakta tedavisini sürdüren) yer alan hastalarda ICD kullanımı uygundur (A (7)).

- NYHA Sınıf IV kalp yetersizliği olan ve kalp nakli, kardiyak resenkronizasyon terapisi veya ventriküler destek cihazı adayı olmayan, oral tedavi ile dirençli semptomlar yaşamayan hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (2)).
- NYHA Sınıf IV kalp yetersizliği olan, ventriküler destek cihazı kullanılan ve ayaktan tedavi gören hastalarda ICD kullanımı uygundur (M (4)).
- NYHA Sınıf IV kalp yetersizliği olan, nakil veya ventriküler destek cihazı adayı olmayan, kardiyak resenkronizasyon terapisi kriterlerini karşılamayan ve palyatif bakım için planlı ayaktan sürekli intravenöz inotropik tedavi alan hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (2)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) ve LVEF $\leq 30\%$ olan ve 30 saniyeden kısa süren ventriküler taşikardi yaşamayan hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (2)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) ve LVEF $\leq 30\%$ olan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası ≥ 4 gün) fakat hiçbir elektrofizyolojik olay geçirmeyen hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (3)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) ve LVEF $\leq 30\%$ olan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası ≥ 4 gün) indüklenabilir sürekli ventriküler taşikardi ve elektrofizyolojik olay (MI'dan sonraki 40 gün içinde revaskülarizasyondan sonra gerçekleştirilen) yaşayan hastalarda ICD kullanımı uygundur (A (7)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) ve LVEF $\leq 30\%$ olan, indüklenabilir sürekli ventriküler taşikardi olmaksızın elektrofizyolojik olay (MI'dan sonraki 40 gün içinde revaskülarizasyondan sonra gerçekleştirilen) yaşayan hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (3)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) ve LVEF $\leq 30\%$ olan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası < 4 gün) hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (3)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) ve LVEF $\leq 30\%$ olan, Revaskülarizasyona uygun olmayan koroner arter hastalığına sahip revaskülarize olmayan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşamamış obstrüktif koroner arter hastalarında ICD kullanımı nadiren uygundur (R (2)).

- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) ve LVEF $\leq 30\%$ olan, Revaskülarizasyona uygun olmayan koroner arter hastalığına sahip revaskülarize olmayan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası < 4 gün) fakat hiçbir elektrofizyolojik olay geçirmeyen hastalarda ICD kullanımı uygundur (M (4)).
- Akut MI Sonrası (≤ 40 Gün) LVEF $\leq 30\%$ olan, revaskülarizasyona uygun olmayan koroner arter hastalığına sahip revaskülarize olmayan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası ≥ 4 gün) indüklenebilir sürekli ventriküler taşikardili, MI'dan sonraki 40 gün içinde elektrofizyolojik olay yaşayan hastalarda ICD kullanımı uygundur (A (8)).
- Akut MI Sonrası (≤ 40 Gün) LVEF $\leq 30\%$ olan, revaskülarizasyona uygun olmayan koroner arter hastalığına sahip revaskülarize olmayan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası ≥ 4 gün) indüklenebilir sürekli ventriküler taşikardi olmaksızın elektrofizyolojik olay (MI'dan sonraki 40 gün içinde revaskülarizasyondan sonra gerçekleştirilen) yaşayan hastalarda ICD kullanımı uygundur (M (4)).
- Akut MI Sonrası (≤ 40 Gün) LVEF $\leq 30\%$ olan, revaskülarizasyona uygun olmayan koroner arter hastalığına sahip revaskülarize olmayan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası < 4 gün) hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (3)).
- Akut MI Sonrası (≤ 40 Gün) LVEF $\geq 31\%$ ila $\geq 40\%$ olan, 30 saniyeden kısa süren ventriküler taşikardi yaşamamış hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (2)).
- Akut MI Sonrası (≤ 40 Gün) LVEF $\geq 31\%$ ila $\geq 40\%$ olan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası < 4 gün) fakat hiçbir elektrofizyolojik olay geçirmeyen hastalarda ICD kullanımı uygundur (M (3)).
- Akut MI Sonrası (≤ 40 Gün) LVEF $\geq 31\%$ ila $\geq 40\%$ olan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası ≥ 4 gün) indüklenebilir sürekli ventriküler taşikardili, MI'dan sonraki 40 gün içinde elektrofizyolojik olay yaşayan hastalarda ICD kullanımı uygundur (A (7)).
- Akut MI Sonrası (≤ 40 Gün) LVEF $\geq 31\%$ ila $\geq 40\%$ olan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası ≥ 4 gün) indüklenebilir sürekli ventriküler taşikardi olmaksızın elektrofizyolojik olay (MI'dan sonraki 40 gün içinde

revaskularizasyondan sonra gerçekleştirilen) yaşayan hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (3)).

- Akut MI Sonrası (≤ 40 Gün) LVEF %31 ila %40 olan, 30 saniyeden kısa süren asemptomatik ventriküler taşikardi yaşayan (MI sonrası < 4 gün) hastalarda ICD kullanımı nadiren uygundur (R (3)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) geçiren ve önceden var olan kronik kardiyomiyopatisi (≥ 3 ay) bulunan geçirilmiş enfarktüs nedeniyle LVEF $\leq$ %30 ve NYHA fonksiyonel Sınıf I olan hastalarda ICD kullanımı uygundur (A (7)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) geçiren ve önceden var olan kronik kardiyomiyopatisi (≥ 3 ay) bulunan geçirilmiş enfarktüs nedeniyle LVEF $\leq$ %35 ve NYHA fonksiyonel Sınıf II ve III olan hastalarda ICD kullanımı uygundur (A (8)).
- Akut Miyokard Enfarktüsü (≤ 40 gün) geçiren ve önceden var olan kronik kardiyomiyopatisi (≥ 3 ay) bulunan, iskemik olmayan nedenlere bağlı LVEF $\leq$ %35 ve NYHA fonksiyonel Sınıf II ve III olan hastalarda ICD kullanımı uygundur (A (8)) (Russo ve ark., 2025).

Sekonder Koruma Kapsamındaki Öneriler:

- Kardiyak arrest sonrası tam revaskularizasyon tamamlanan, hemodinamik olarak kararsız veya sürekli koroner arter hastalığı olan, ventriküller taşikardi, Polimorfik ventriküler taşikardi veya akut taşikardi gelişen, (< 48 Saat) MI ile ilişkili ventriküler fibrilasyon (yeni tanılı, daha önce LVEF değerlendirmesi yok veya daha önce normal LVEF) olan:
 - Akut (< 48 saat) miyokard enfarktüsü sırasında tek bir ventriküler fibrilasyon (VF) veya polimorfik ventriküler taşikardi (VT) atağı yaşayan hastalarda LVEF $\geq$ %50 (R (2)) veya LVEF %36-49 (R (3)) ise ICD kullanımı nadiren uygundur, LVEF $\leq$ %35 ise ICD kullanımı uygundur (M (4)).
 - Akut (< 48 saat) miyokard enfarktüsü sırasında tekrarlayan VF veya polimorfik VT atağı yaşayan hastalarda LVEF $\geq$ %50 veya LVEF %36-49 ise ICD kullanımı nadiren uygundur (R (3)), LVEF $\leq$ %35 ise ICD kullanımı uygundur (M (5)).
 - Akut (< 48 saat) miyokard enfarktüsü sırasında tek bir sürdürülebilir (sustained) monomorfik VT atağı yaşayan hastalarda LVEF $\geq$ %50 (R (2)) veya LVEF %36-

49 (R (3)) ise ICD kullanımı nadiren uygundur, LVEF $\leq$ %35 ise ICD kullanımı uygundur (M (4)).

- Revaskülarizasyon gerekli olmayan (yani nonobstrüktif koroner arter hastalığı) hemodinamik olarak kararsız veya sürekli koroner arter hastalığı olan, ventriküller taşikardi, Polimorfik ventriküler taşikardi veya akut taşikardi gelişen, (<48 Saat) MI ile ilişkili ventriküler fibrilasyon (yeni tanılı, daha önce LVEF değerlendirmesi yok veya daha önce normal LVEF) olan:
 - Akut MI (<48 saat) sırasında tek bir VF veya polimorfik VT atağı yaşayan hastalarda LVEF $\geq$ %50 (R (2)) veya LVEF %36-49 (R (3)) ise ICD kullanımı nadiren uygundur, LVEF $\leq$ %35 ise ICD kullanımı uygundur (M (4)).
 - Akut MI (<48 saat) sırasında tekrarlayan VF veya polimorfik VT atakları yaşayan hastalarda LVEF $\geq$ %50 ise ICD kullanımı nadiren uygundur (R (3)) LVEF %36-49 (R (3)) ise ICD kullanımı uygundur (M (4)), LVEF $\leq$ %35 ise ICD kullanımı uygundur (M (6)).
- Obstrüktif koroner arter hastalığı var, ancak revaskülarizasyona uygun olmayan, hemodinamik olarak kararsız veya sürekli koroner arter hastalığı olan, ventriküller taşikardi, Polimorfik ventriküler taşikardi veya akut taşikardi gelişen, (<48 Saat) MI ile ilişkili ventriküler fibrilasyon (yeni tanılı, daha önce LVEF değerlendirmesi yok veya daha önce normal LVEF) olan:
 - Akut MI (<48 saat) sırasında VF veya polimorfik VT atağı yaşayan Elektrofizyolojik çalışma yapılmamış hastalarda LVEF $\geq$ %50 (M (5)), LVEF %36-49 (M (6)) ve (M (4)), LVEF $\leq$ %35 ise ICD kullanımı uygundur (A (7)) (Russo ve ark., 2025).

2.5. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Komplikasyonları

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatöre ilişkin gelişen komplikasyonlar, erken ve geç dönem komplikasyonları olarak ele alınabilmektedir (Glikson ve Friedman, 2001). İmplantasyona ilişkin mortalitelerin başlıca sebepleri arasında yer alan erken dönem komplikasyonları, implantasyon sırasında ve hemen sonrasında görülen hemotoraks, pnömotoraks, venöz trombüs, hava embolisi, perforasyonlar, aritmiler, tamponad,

defibrilasyona ilişkin yapılan teste bağı gelişebilecek serebral veya miyokardiyal iskemi gibi komplikasyonları kapsamaktadır (Baddour ve ark., 2010; Karaoğuz, 2010).

Erken dönem komplikasyonlara ek olarak postoperatif dönemde gelişebilecek implantasyon bölgesine ilişkin hematoma, enfeksiyon, deri veya dokuda aşınma ve ağrı görülebilmektedir (Karaoğuz, 2010; Gökoğlan ve İnce, 2016; Mattsson ve Magnusson, 2020). Deride ve dokuda gerçekleşen aşınmalar implantasyon bölgesinde enfeksiyona ve hatta ilerlemesi halinde endokardite neden olabilmektedir. Gelişen bu enfeksiyonlar mortalite riskini %66 oranında arttırmaktadır (Baddour ve ark., 2010). Bununla birlikte elektrotlara ilişkin elektrotun yerinden çıkması bu dönemde ilk iki veya üç gün içinde görülebilecek diğer bir komplikasyon olarak yer almaktadır (Karaoğuz, 2010; Gökoğlan ve İnce, 2016; Mattsson ve Magnusson, 2020).

Geç dönemde gelişen komplikasyonlar ise elektrotlar, cihaz fonksiyonu, jeneratör ve psikolojik problemlere yönelik gelişen komplikasyonlar olarak bildirilmektedir (Gökoğlan ve İnce, 2016; Mattsson ve Magnusson, 2020). Bu dönemde gelişebilecek en önemli komplikasyonun cep enfeksiyonu olduğu bildirilmektedir. Antibiyotik tedavisine rağmen, geçmeyen enfeksiyonlar cihazın çıkarılmasını gerektirebilmektedir. Bunun yanında ICD elektrotlarının yerinden çıkması, kıvrılması düşük veya aşırı algılama ve yalıtım problemleri de görülebilmektedir. Bu tür komplikasyonların ilave operasyonlarla tedavi edilmesi gerekmektedir (Mann ve ark., 2008; Hayes ve ark., 2013).

Elektromanyetik alanlar nedeniyle uygunsuz şoklama ya da cihazın inhibe olması da gelişebilecek diğer komplikasyonlar arasında yer almaktadır. Özellikle manyetik rezonans görüntüleme işlemi cihazın giderilemeyecek düzeyde hasar görmesine neden olmaktadır. Sıklıkla atrial fibrilasyon, nadir olarak ise sinüs taşikardisi gibi aritmiler de şoklamaya neden olabilmektedir. Bu komplikasyonlarda ise ilave anti aritmik ilaç kullanımı ya da cihazın taşiaritmilere ilişkin daha detaylı programlanması ile tedavi edilebilmektedir (Mann ve ark., 2008; Hayes ve ark., 2013). Ayrıca kullanılan ilaçlar, defibrilasyon eşiğini etkileyerek bradikardilere neden olabilmekte, QRS intervalinin süresini uzatabilmekte veya uygunsuz şoklar vermesine yol açabilmektedir. Bu durumlar da cihazın algılamasını ve gerekli tedaviyi uygulamasını engelleyebilmektedir. Bu nedenle etkin tedavinin

sürdürülebilmesi için implantasyon sonrası rutin sağlık kontrollerinin yapılması cihazın ve kullanılan ilaçların değerlendirilmesi önem taşımaktadır (Hayes ve ark., 2013).

2.6. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör İmplantasyonu Sonrası Bakım ve İzlem

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör implantasyonu sonrası uygulanan izlem ve bakım, tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi, komplikasyonların önlenmesi, hasta tarafından fark edilen ya da fark edilmemiş olan herhangi bir sorunun erken saptanarak zamanında çözülmesi, pil kontrolünün yapılması ve değişim ihtiyacının değerlendirilmesi amaçları ile gerçekleştirilmektedir (Epstein, 2008; Bozyel, 2014; Korkmaz ve ark., 2023).

İmplantasyon sonrası hasta takibi üç ayrı döneme ayrılarak sürdürülmektedir. İlk olarak insizyonun iyileşmesine kadar geçen süreçte işleme ilişkin komplikasyonlarla karşılaşılabilen cerrahi dönem, ikinci olarak rutin kontrollerin sürdürüldüğü kronik izlem dönemi ve üçüncü olarak da jeneratör değişim ihtiyacının yaklaştığı geç izlem dönemlerinden oluşmaktadır (Stevenson ve ark., 2004; Epstein, 2008; Bozyel, 2014; Korkmaz ve ark., 2023).

Cerrahi dönem, implantasyon sonrasında klinik takibi de içeren, insizyon bölgesinin dikişler, kanama ve enfeksiyon açısından kontrolünün sağlandığı dönemdir. Bu dönemde ağrının değerlendirilmesi, komplikasyonların izlenmesi, hastanın erken dönemde (üçüncü saatte) mobilizasyonunun sağlanması, aseptik teknikle insizyon bölgesi bakımının yapılması, hasta sorularının cevaplanması önerilmektedir (Ceroni ve ark., 2018; NICE, 2019). Hastalar genellikle implantasyondan sonraki ilk 24-48 saatlik periyotta taburcu edilmektedir. Taburculuk öncesi cihazın aktif çalışma durumu, pilin ve elektrotların pozisyonlarının kontrolü, elektrotların uyarı verme ile algılama eşiklerinin ölçümü ve defibrilasyon eşiğinin uygunluğu değerlendirilmektedir (Stevenson ve ark., 2004; Epstein, 2008; Bozyel, 2014; Korkmaz ve ark., 2023). Hastaya işlem sonrası implante edilen cihazın pil kartı teslim edilerek sürekli taşınmasının gerekliliği ve önemi bildirilmektedir. Buna ek olarak dikişlerin alınma ve pansuman zamanı, araba kullanımı, elektromanyetik etkileşim, kullanılan ilaçlar, acil durumlar, şoklama halinde uygulanacaklar, duş alırken

veya günlük rutinlerde dikkat edilecek hususlar hakkında bilgi verilmektedir (Bozyel, 2014; Korkmaz ve ark., 2023).

İnsizyon yerinin iyileşmesine kadar olan süreci kapsayan bu cerrahi dönemde, implantasyona ilişkin komplikasyonlar (pnömotoraks, hemotoraks ve perikardiyal tamponad) ve enfeksiyonların da takibi yapılmaktadır. Taburculuk sonrası hastaların düzenli olarak takibi, komplikasyonların önlenmesi ve en aza indirilmesi, cihazın etkin çalışmasının sağlanması, pil ömrünün takibi ve değişim gereksiniminin belirlenmesi, karşılaşılabilecek sorunların çözümü ile yaşam kalitesinin artırılması açısından önem taşımaktadır. Taburculuktan sonra bir ya da iki hafta içinde hastalar, cerrahi insizyon bölgesinin değerlendirilmesi için kontrole çağırılmaktadırlar (Epstein, 2008; Bozyel, 2014; Korkmaz ve ark., 2023).

Kronik izlem dönemi, taburculuk sonrasında hastaların rutin kontrollerinin sürdürüldüğü dönemdir. Bu dönemde bir ya da bir buçuk aylık periyotlar ile rutin kontroller sağlanmaktadır. Kontrollerde pilin kalan süresi, cihaza ilişkin algılama, uyarma, elektrotların direnci, eşik değerleri, hastanın pil bağımlılık düzeyi, son kontrolden sonraki cihaz hafızasında yer alan kalp ritim kayıtları incelenmektedir. Hastaların son kontrol itibari ile bir sorun yaşayıp yaşamadığı değerlendirilmekte, herhangi bir ritim bozukluğunun tespit edilmesi durumunda hastanın bildirilen gün ve saatte yaşadığı aritmi sırasındaki semptomları değerlendirilmektedir. Gerekli olması halinde hastanın cihaz kayıtlarının çıktısı alınarak doktora başvurusu önerilmekte, doktorun istemi ile hastanın ilaçları, ilaç dozları veya cihazın programlanmasında değişiklikler gerçekleştirilmektedir (Epstein, 2008; Bozyel, 2014; Korkmaz ve ark., 2023). Hasta şok yaşamış ise, şoklama öncesi ne yaptığı ve herhangi bir semptom yaşayıp yaşamadığı sorgulanmaktadır. Ayrıca hastaların şoklama halinde psikososyal problemler ile karşılaşılabileceği unutulmamalı ve psikososyal açıdan ele alınmaları da önem taşımaktadır (Karataş ve Polat, 2015; Böke ve Özdemir 2017).

Geç izlem dönemi ise batarya tükenmesine yakın kontrollerin sıklaştığı dönemdir. Hastaların altta yatan hastalığı ve cihaz türüne göre değişen periyotlarda değerlendirilmeleri gerekmektedir. Bu değerlendirme zamanları cihaz türüne, aritmi sıklığına ve batarya durumuna göre değişiklik göstermekle birlikte, rutin izlemde altı ayda

bir, batarya durumunun hafif azaldığı dönemde üç ayda bir, jeneratör değişiminin yaklaştığı dönemde ise ayda bir takip önerilmektedir (Epstein, 2008; Bozyel, 2014; McDonagh ve ark., 2021; Zeppenfeld ve ark., 2022; Korkmaz ve ark., 2023). Hastanın cihaza bağımlılık düzeyi, pilin uyarı ve şoklama verme sıklığı ile orantılı olarak pil ömrü değişiklik göstermekte, sıklıkla dört ile dokuz yıl arasında olduğu bildirilmektedir (Karaoguz, 2010; Hayes ve ark., 2013; Bozyel, 2014; Korkmaz ve ark., 2023).

Hastaların izlem sürecinde, özellikle implantasyondan sonraki ilk 24 saatlik süreçte uygun olan veya olmayan üç ya da daha fazla sayıda şoklama yaşaması hastaneye yatışlarını gerektirebilmektedir. Hastalar bu süreçte ani bilinç kaybı yaşayabilmekte, bu nedenle süreci hatırlamakta güçlük yaşayabilmektedir. Bilinç kaybı yaşamayan hastalar ise bu süreci elektrik çarpması, duvara hızla vurulmuş hissi, göğüse tekme veya yumruk yeme ve şimşek çakması hisleri ile tariflemektedir (Tsuji ve ark.,2013; Bozyel, 2014; Korkmaz ve ark., 2023).

Şoklama sayısı iki ya da daha fazla olması halinde hasta kendisini iyi hissediyor, baş dönmesi veya ağrısı yok ise doktorunu arayarak durumu bildirmesi ve takip eden hafta içinde polikliniğe başvurması gerekmektedir. Hastanın kendisini şoklama sonrası kötü hissetmesi, baş dönmesi ve ağrısının da olması halinde ise en kısa sürede sağlık birimine başvurması önerilmektedir (Dougherty ve ark., 2004; Tsuji ve ark.,2013; McDonagh ve ark., 2021; Zeppenfeld ve ark., 2022). Hastada bilinç kaybı olması durumunda kalp masajı, öncelikli olarak uygulanması gereken yaklaşımlar arasında yer almaktadır. Ölümle karşı karşıya kalınan bu süreçte hastalarda yaşanan duyguların şiddetli olması kaygılara yol açarak hastaları olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle hastaların anksiyete düzeylerinin belirlenmesi ve şok anksiyetesi varlığının değerlendirilmesi önem taşımaktadır (Tsuji ve ark., 2013; Korkmaz ve ark., 2023).

2.7. İmplant Edilebilen Kardiyoverter Defibrilatör Hastalarında Şok Anksiyetesi ve Hemşirelik Bakımı

Şoklama, hastalar için ani kardiyak ölümün önlenmesinde ICD cihazının etkili bir tedavi yöntemidir, fakat bazı hastalar için şok tedavisi hem fiziksel hem de duygusal olarak ciddi düzeyde rahatsız edici bir deneyim olarak bildirilmektedir (Fluur ve ark., 2013; Kiuchi ve

ark., 2019). Hastaların bazıları ICD'yi bir "güvenlik battaniyesi" ya da "hayat sigortası" olarak tanımlasa da bazı hastalar için şoklama "göğse atılan bir tekme", "ölüyormuş gibi", "şimşek çarpması gibi" veya "bomba patlaması gibi" şeklinde bildirilmekte ve hatta bazı hastalar için şoklama yerine ölümü tercih ettirebilecek düzeyde kaygı verici bir deneyim olarak tanımlanmaktadır (Morken ve ark., 2012; Thylen, 2014; Forman ve ark., 2018; Sert ve ark., 2020).

Hastaların yaşadıkları şoklamaya ilişkin kaygılar şok anksiyetesi olarak nitelendirilmektedir. Şok anksiyetesi, olası şoklardan korkma ve şoku tetikleyebilecek aktivitelerden kaçınma olarak da tanımlanmaktadır (Ford ve ark., 2012; Morken ve ark., 2012). ICD'li hastaların şok deneyimi yaşamış olmaları ya da cihazın şoklama fonksiyonunu bilmeleri, şok yaşamaya yönelik endişeleri arttırmaktadır (Magyar-Russell ve ark. 2011, Marcus, Chan ve Redberg 2011; Morken ve ark. 2012). Yapılan çalışmalarda şoklama deneyiminin bireylerin %95'inde anksiyete ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Morken ve ark., 2012; Ghezzi ve ark., 2023). Özellikle şoklama zamanının, mekanının ve hissinin belirsiz olması, şoku uygun olmayan zamanda yaşama, bilincini yitirme ve güvensiz kalma düşünceleri şok anksiyetesini tetikleyen başlıca faktörler olarak bildirilmektedir (Lemon ve ark., 2004; Morken ve ark., 2012; Ghezzi ve ark., 2023).

Halin ve arkadaşları tarafından 2024 yılında yapılan bir çalışmada hastaların %46.6'sının şok anksiyetesi yaşadığı bildirilmektedir. Bu durumun hastalarda klinik olarak anlamlı düzeyde şoklama ile ilişkili cinsel fonksiyon, fiziksel aktivite, araba sürme, yalnız dışarıya çıkma gibi kaçınma davranışlarına dönüşebileceği belirtilmektedir (Ford ve ark. 2012; Morken ve ark. 2012; Cook, 2013; Thylen, 2014). Benzer şekilde bir başka çalışmada da hastaların yaklaşık %55'inin şok anksiyetesi yaşadığı ve bu nedenle diğer insanlarla etkileşimden, farklı ortamlarda bulunmaktan ve aktiviteden kaçındığı gösterilmektedir (Lemon ve ark., 2004).

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör implantasyonu sonrası hastalar halka açık yerlerde ani, beklenmedik şoklama yaşama ve uzun süreli cihaz disfonksiyonundan endişe duymaktadır. Hastalarda implantasyon sonrasında cihazın kontrolü için şoklama denemesi yapılmasına rağmen bu şoklama deneyimi hastaları taburculuk sonrası şok anksiyetesinin yönetimi için yetersiz kalmaktadır. Şoklama yaşayan hastaların ise %40'ından fazlası

şoklamayı acı verici olarak bildirmektedir (Januszkiewicz ve ark., 2022). Tüm bu nedenlerle hastaların her açıdan bütüncül olarak değerlendirilmesi ve bakımın bu doğrultuda planlanması önem taşımaktadır (Mert ve ark., 2012).

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörü olan hastada hemşirelik bakım süreci implantasyon öncesi dönemde başlamaktadır. Hasta ve ailesinin genel değerlendirmesi yapılarak bireysel eğitim planının hazırlanması önerilmektedir (Ford ve ark. 2012; Morken ve ark. 2012; Cook, 2013; Thylen, 2014). Öncelikle ICD cihazı ve fonksiyonlarına ilişkin hasta ve ailesine eğitim verilmesi, hastanın ve ailesinin duygu ve düşüncelerinin ifadesinin sağlanması ve endişelerinin giderilmesi gerekmektedir. Hastalara cihazla ilgili korku veya endişelerini dile getirmeleri için fırsat vermek, yalnızca iletişimi geliştirmemekte aynı zamanda kişiyi güçlendirmekte, hemşireye karşı güven uyandırmakta, hastalık ve cihaz kabulünü de kolaylaştırmaktadır (Sears ve ark.,2009).

İmplantasyon kararı hemen alınmışsa hastanın kaygı düzeyi içinde bulunduğu durum nedeniyle daha yüksek olabilmektedir (Pietrabissa ve ark.,2017). Hasta ve ailesine işlemin nasıl yapılacağı, cihazın yapısı ve nasıl tedavi uyguladığı konularında bilgi verilmesi önem taşımaktadır. Daha önce ICD takılmış olan hastalarla görüşmelerinin sağlanması, yazılı ve resimli eğitim broşürleri, videolar ve web sitelerinin kullanımı hasta ve ailesinin ICD ile yaşam hakkında olumlu fikirler edinmelerine ve cihazı kabullenmelerine yardımcı olabilmektedir (Mert ve ark., 2012).

2.8. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Hastalarında Cihaz Kabulü ve Cihaza Uyum Sürecinde Hemşirelik Bakımı

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalarda görülen psikososyal problemlerin yaşanmasında ve baş etme sürecinde cihaz kabulü önem bir faktör olarak yer almaktadır. Cihaz kabulü ICD'nin avantaj ve dezavantajlarını anlama, uyum sağlama, ICD'yi psikolojik, biyomedikal ve sosyal işlevsellik açısından yararlı bulma ve başkalarına önerme olarak nitelendirilmektedir (Burns ve ark., 2005). Hastaların yaşadıkları psikososyal problemler, çeşitli kaygılar ve mevcut hastalığının şiddeti hastanın cihazı kabullenme düzeyini öncelikli olarak etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (Sears ve ark., 2009; Sears ve ark., 2023).

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör implantasyonu uygulanan hastalar, cihaza uyum sağlarken bazı zorluklarla karşılaşabilmektedir (Sears ve ark. 2023). Literatürde ICD'nin günlük yaşamı etkileyen önemli bir stres kaynağı olması, yapay bir cihaz ile yaşanması, rutin kontrol gerektirmesi, şoklamanın belirsizliği, ICD'nin arızalanması ya da ICD olmadan kalplerinin çalışamayacağı kaygıları gibi nedenler ICD hastalarında korku, güçsüzlük, anksiyete ve depresyon gibi birçok psikososyal sorunlarla ilişkilendirilmekte, bu durum da hastaların cihazı kabullenmelerini güçleştirebilmektedir (Sears ve ark. 2009; Spindler ve ark. 2009; Magyar-Russell ve ark. 2011; Morken ve ark. 2012; Sears ve ark. 2023).

ICD'li hastalar için işlem öncesi dönemde, şokun yaşandığı dönemde ve yaşamın sonunda verilecek bakımın tanımlanması ve etkili hasta eğitimi önem taşımaktadır. Burada amaç; hastaları hastalık ve cihaz hakkında bilgilendirmek, gerekli davranış değişikliklerini destekleyerek cihaza uyumu sağlamak, cihazı reddetmeyi önlemek ve yeniden güvenlik algısını oluşturmaktır (Sears ve ark., 2009). Cihaza uyum ve cihaz kabulü için gerekli olan davranış değişiklikleri arasında tıbbi tedaviye uyum, aktivite planı, diyet değişiklikleri, sigara, kilo ve stres kontrolü yer almaktadır (Habibovic ve ark., 2013; Yıldız ve ark., 2018).

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalar, cihazla ilişkili birden fazla kısıtlama ile karşı karşıya kalmaktadır. Sürüş kısıtlamaları, belirli yüksek voltajlı makinelerden veya büyük manyetik alanlardan kaçınma ve sürüş kısıtlamaları bu sınırlamalar arasında yer almaktadır. Bu kısıtlanma düşünceleri hastaların cihazı kabullenmelerini güçleştirebilmekte ve cihaza yönelik güven duygusunu sarsarak cihazın reddine yok açabilmektedir (Samuel ve ark., 2020; Bjerre ve ark., 2021). Tüm bunların aksine ICD'nin ani kardiyak ölüme neden olabilecek bir ritim bozukluğu sırasında normal kalp ritmini geri kazandırma yeteneği nedeniyle, bazı hastalar tarafından “Koruyucu Melek” olarak da nitelendirilmektedir. Bu durum hastaların cihazı kabullenmelerini kolaylaştırmakta ve ICD ile kendilerini daha güvende hissetmelerini sağlamaktadır (Morken ve ark. 2012; Steinre ve ark., 2020; Sears ve ark. 2023).

Her hasta çevre, kültür, biyolojik ve sosyal birçok unsurdan etkilenmektedir. Bu durum herhangi bir olay ile karşılaşılması durumunda her hasta için verilecek tepkinin ve hissiyatının farklılığına da neden olmaktadır (Steinre ve ark., 2020). Bu sebeple her hastaya özgü bireysel ve bütüncül bir hemşirelik bakımının planlanması önem taşımaktadır. Hastalığa ilişkin gelişebilecek problemlerin önlenmesi ya da en aza indirilmesi, fizyolojik ve psikolojik rahatlığın sağlanması ve sürdürülmesi, gelişebilecek sorunlarla baş etmenin sağlanması, hastanın cihaza uyumu ve öz etkililiğin artırılması için önem taşımaktadır (Bjerre ve ark., 2021).

2.9. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Hastalarında Öz Etkililik ve Hemşirelik Bakımı

Öz etkililik, ilk kez Amerikan psikolog Albert Bandura tarafından kullanılan insanlık kavramlarından biri olarak yer almaktadır (Bandura, 2009). Öz etkililik, bir kişinin yaşamı ile ilgili durumlarda istenen bir sonuca ulaşmak için, gerekli olan eylemleri yapabileceğine ve bu eylemlerle etkili bir sonuç alabileceğine olan inancı olarak tanımlanmaktadır (Hacıhasanoğlu ve ark., 2012; Akay ve Oğuz, 2023).

Korku, gerginlik ve depresyon gibi olumsuz duygular, bireylerin gerekli eylemleri yapabileceğine olan inançlarını kırmakta, bu durum ise öz etkililiğin azalması ile sonuçlanarak bireylerde stres ve kaygıya yol açmaktadır (Bandura, 2009). Öz etkililik, sağlık davranışlarının başlatılarak sürdürülmesinde büyük rol oynamakta ve hastaların kontrol duygusunun sağlanmasında, davranış ve tutumlarının değiştirilmesinde önemli bir değişken olarak yer almaktadır (Brink ve ark., 2012; Hacıhasanoğlu ve ark., 2012; Khani ve ark., 2023). Öz etkililiğin değerlendirmesi, kalp hastaları için bakım programının önemli bir yaklaşımı olarak yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda, öz etkililiğin geliştirilmesi ile kardiyovasküler risk faktörleri, yaşam tarzı ve ilaç kullanımının iyileştirebileceği, hastaneye yatışların önlenebileceği, yaşam kalitesini ve başlıca kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere kronik hastalıklara uyumu artırabileceği bildirilmektedir (Zakiei ve ark.,2020; Cameron ve ark., 2022; Khani ve ark., 2023).

Kronik hastalıklara uyumda ortaya çıkan zorluklarla baş etme mekanizması, sadece bilgi ve beceriyi değil, aynı zamanda kişinin bu becerileri gerçekçi bağlamda kullanarak istenen sonuçları üreteceğine dair öz etkililik inancını da gerektirmektedir (Dougherty ve ark., 2007). ICD implantasyonu sonrası öz etkililik inancı düşük olan hastaların, cihazı kabullenmede zorluklar yaşadığı bildirilmekte, bu nedenle hastaların öz etkililik düzeylerinin değerlendirilmesi ve uygun girişimlerin planlanması önerilmektedir (Dougherty ve ark., 2004; Dougherty ve ark., 2007). Yapılan çalışmalarda, ICD implantasyonu sonrası uygulanan hasta eğitimleri, telefonla izlem, sürekli bakım programları ve hasta merkezli öz yönetim programlarının hastaların öz etkililik düzeylerini iyileştirdiği gösterilmektedir (Akay ve Oğuz, 2023; Khani ve ark., 2023).

Sonuç olarak ICD'li hastaların biyo-psiko-sosyal açıdan değerlendirilmesi bütüncül bir hemşirelik yaklaşımının hedeflenmesi hastaların öz etkililiklerinin iyileştirilmesinde önem taşımaktadır. Psikososyal sorunların uygun şekilde değerlendirilerek erken dönemde belirlenmesi ve gerekli girişimlerin planlanması ile bakımın kalitesi artırılabilir. Etkili hasta eğitimlerinin gerçekleştirilmesi, bireysel bakımın artması ve nedene yönelik stres yönetiminin sağlanması ile ICD hastalarının psikososyal iyilik halleri, cihazı kabullenme ve tedavi sürecindeki öz etkililiklerinin artırılması sağlanabilecektir.

2.10. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalarda Mobil Uygulama ve Simülasyon Tabanlı Eğitim Uygulamaları

Hasta eğitimleri günümüzde iki sayfalık kısa bilgilendirme, slaytlar, web tabanlı uygulamalar, mobil uygulamalar veya sanal gerçeklik tabanlı simülasyon uygulamaları gibi birçok farklı şekillerde yapılabilmektedir. Özellikle internet ve teknoloji kullanımının artışı ile teknoloji tabanlı eğitimler de ön plana çıkmaktadır (Kopmaz ve Arslanoğlu 2018; Ayyaswami ve ark. 2019). Digital 2022 Dünya İnternet Kullanımı Raporu'na göre, dünyada yaklaşık 4.95 milyar internet kullanıcısı bulunmakta ve bu oran dünya nüfusunun % 62.5'ini oluşturmaktadır. İnternet erişiminin ise %92.1'i mobil telefonlar aracılığı ile sağlanmakta ve mobil kullanıcı sayısı her yıl düzenli olarak artmaktadır. Mobil kullanıcı sayısı 2022 yılı verilerine göre, bir yılda 95 milyon artış göstererek 5.31 milyara ulaşmıştır ve bu oran dünya nüfusunun % 67.1'ini oluşturmaktadır (<https://wearesocial.com/uk>

/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/2022. Erişim tarihi 14 Ocak 2024).

Türkiye 2022 İnternet, Sosyal Medya ve Mobil Kullanım İstatistiklerine göre ülkemizde ise %82'lik bir oranla 69.95 milyon internet kullanıcısı, toplam nüfusun %91.4'lük oranıyla da 78 milyon mobil kullanıcı bulunmaktadır. İnternet kullanım amaçlarına bakıldığında ise, internet kullanıcılarının %80.7'si bilgi edinmek, %44.2'si ise sağlık sorunlarını araştırmak için internet kullandıkları gösterilmektedir ([https://wearesocial.com/uk /blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/2022](https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/2022). Erişim tarihi 14 Ocak 2024). Yayla ve Çizmeci tarafından 2022 yılında yapılan bir araştırmada bireylerin mobil sağlık uygulamalarının kullanım oranının ise %66.4 olduğu bildirilmektedir.

Günümüzde yenilikçi, güncel ve özgün başlıca yaklaşımlar arasında mobil sağlık uygulamalarının eğitimde kullanımı yer almaktadır (Kopmaz ve Arslanoğlu 2018; Ayyaswami ve ark., 2019). Mobil sağlık kavramı Dünya Sağlık Örgütü tarafından, hasta izleme cihazları, kişisel dijital asistanlar, cep telefonları ve diğerkablosuz cihazlar gibi mobil cihazlar tarafından desteklenen tıbbi ve halk sağlığı uygulamaları olarak tanımlanmaktadır (Olla ve Shimskey, 2015). Mobil sağlık teknolojisi, sağlık hizmeti sunumunda sağlık profesyonelleri ve bireyler arasındaki etkileşimi verimli hale getirerek hasta memnuniyetini artırma ve sağlık hizmeti maliyetini düşürme potansiyeline sahip, hızla gelişmekte olan bir alandır. Ayrıca sağlık verilerinin toplanmasını, paylaşılmasını ve analiz edilmesini kolaylaştırmaktadır (Hussain ve ark., 2018).

Mobil sağlık uygulamaları eğitim ve öğretim sistemleri, bakım noktası desteği ve teşhis, hasta izleme, hastalık ve salgın gözetimi, acil tıbbi yanıt sistemleri, sağlık bilgi sistemleri, mobil öğrenme ve sağlık finansmanı alanlarında kullanılabilmektedir (Kopmaz ve Arslanoğlu, 2018). Mobil sağlık teknolojilerin günümüzde yaygınlaşması, insanların sağlık bilgilerinin zamanında ve her yerde erişilebilir olma imkanlarını da sağlamaktadır. Mobil sağlık uygulamalarının kullanımı ile, hastaların kronik hastalıklarını yönetmeleri ve mevcut durumları hakkında bilgilendirilmeleri mümkün olabilmekte ve hatta hasta merkezli bakıma imkân sağlayabilmektedir (Ayyaswami ve ark., 2019). Mobil sağlık uygulamalarının kronik hastalıklardan kardiyovasküler sistem hastalıkları, kanser,

diyabetes mellitus ve solunum hastalıklarında risk faktörlerini önlemeye ve öz bakımı iyileştirmeye yardımcı olduğu bildirilmektedir (Free ve ark., 2013). Guo ve arkadaşları (2017) tarafından yapılan prospektif randomize kontrollü bir çalışmada, atriyal fibrilasyonlu hastalar için geliştirilen mobil sağlık uygulamasının hastaların bilgisini ve ilaç uyumunu artırdığı, yaşam kalitesini ve memnuniyeti arttığı gösterilmiştir.

İmplantasyon öncesinden başlayarak ICD'li hastaların psikososyal açıdan desteklenmesi ve cihaza uyumlarına destek olacak eğitimlerle izlemlerin yapılmasının önem taşıdığı fakat, hastaların gereksinimi olan eğitimi alamadıkları, bu nedenle eğitim ve taburculuk sonrası izlem gereksinimleri olduğu bildirilmektedir (Mert ve ark., 2012; Çınar ve ark., 2013; Ünsar, 2016). Halin ve arkadaşları (2024) tarafından yapılan bir araştırmada ICD implantasyonu sonrası hastalara bilgilendirme verilmediği, bu nedenle işlem sonrası özellikle internet (%78.8) aracılığı ile hastaların %90'ının bilgi edinmeye çalıştıkları belirtilmektedir. Hastaların bilgi edinmek istediği ana konuların ICD ile yaşamak (%52.1) ve kalp hastalıkları (%32.1) olduğu bildirilmektedir. Ayrıca hastaların bilgiye ulaşma yollarından tercih ettikleri en iyi yolların sağlık çalışanları (%81.8), hasta toplulukları (%63.6) ve internet (%45.8) olduğu gösterilmektedir. (Halin ve ark., 2024).

Mobil sağlık teknolojisi kullanılarak geliştirilen mobil sağlık uygulamaları aynı zamanda hasta eğitimlerinde kullanılan bir diğer yenilikçi yaklaşım olan çeşitli simülasyonlar ve oyunlaştırmaların kullanımına olanak sağlaması ile hasta eğitimlerini desteklemektedir (Şenyuva, 2019). Simülasyonlar hemşirelikte öğrenme-öğretme sürecine hastaların aktif katılımını sağlayarak bilişsel ve psikomotor davranışların kazandırıldığı en etkili teknolojilerden biridir. Gerçekçi ortamlar yaratmak amacıyla simüle edilen senaryolar ile birlikte hastaların bilgi, beceri, tutum ve davranışlarını uygulamaya aktarmasına, geliştirmesine, beceri kazanıncaya kadar tekrar etmesine, sürekli değişen sağlık bakım sistemine uyumlarının sağlanmasına (Shinnick ve Menten, 2011; Şenyuva, 2019), kendi kendine öğrenmesine, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, karar verme ve problem çözme becerilerinin gelişimi desteklemesine, eğitimde özel durum/beceri veya örnek durumu çok yönlü canlandırılmasına ve öğrenme motivasyonlarının da artmasına olanak sağlamaktadır (Şenyuva, 2019).

Ulusal ve uluslararası literatürde ICD’li hastalara mobil sağlık teknolojisine temellendirilmiş bir eğitim programının uygulandığı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın mobil sağlık teknolojisine temellendirilmiş eğitim programı ve telefonla izlemin kullanılmasına olanak tanıyarak, ICD’li hastaların yaşadıkları şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe ilişkin problemlerinin giderilmesine olanak sağlayacağı ön görölmektedir. Ayrıca hastaların yaşadıkları şok anksiyetesinin azaltılması ve şok yönetiminin sağlanması için deneyim sağlayabilecek eğitim programında yer alan şoklama simölasyonu sayesinde mevcut araştırmalara ek olarak literatüre yenilik getireceği de ön görölmektedir.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, ICD'li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin; şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe etkisinin belirlenmesi amacıyla, iki aşamadan oluşan tek kör ve randomize kontrollü bir çalışma olarak planlanmıştır. İlk aşamada mobil eğitim programının geliştirilmesi, ikinci aşamada ise hazırlanan eğitim programının hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ClinicalTrials.gov'a NCT06935526 numarası ile kaydı yapılmıştır.

3.2. Birinci Aşama: Mobil ICD Eğitim Programının (M-ICDEP) Hazırlanması

Mobil ICD eğitim programının hazırlanması, eğitim içeriğinin oluşturulması, eğitim içeriğinin değerlendirilmesi, videolar ile simülasyonun oluşturulması, M-ICDEP prototipinin oluşturulması ve M-ICDEP prototipinin kullanımının değerlendirilmesi aşamaları ile gerçekleştirilmiştir. M-ICDEP'in hazırlanma aşamaları Şekil 3.1' de gösterilmektedir.

3.2.1. Eğitim İçeriğinin Oluşturulması

Eğitim içeriğinin oluşturulmasında hedeflenen amaç, hastaların ihtiyaç duyabileceği bilgilerin kolaylıkla ulaşılabilir ana ve alt başlıklar ile belirlenmesi, bu sayede hastaların bilgi eksikliklerinin giderilerek ICD'ye yönelik kaygılarının azaltılması, cihazı kabullenmelerinin artırılması ve ICD kullanımında kendilerini daha etkili hissedebilmelerini sağlayarak öz etkililiklerinin artırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda konu ile ilgili yapılan araştırmalar ve kanıta dayalı ulusal ve uluslararası uygulama rehberlerinin incelenmesi ile literatür taraması yapılmıştır (Braunschweig ve ark., 2010; Alkan, 2014; Kiuchi ve ark., 2019; Ghzally ve Mahajan, 2022; Zeppenfeld ve ark., 2022; Akay ve Oğuz, 2023; Barisone ve ark., 2023; Khani ve ark., 2023; <https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/devices-that-may-interfere-with-icds-and-pacemakers>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024;

<https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/implantable-cardioverter-defibrillator-icd>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024;
<https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/iving-with-yourimplantable-cardioverter-defibrillator-icd>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024;
http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/icd/icd_all.html. Erişim tarihi: 20 Ocak 2024). Literatür taramalarına göre oluşturulan eğitim içeriği ana ve alt başlıkları Tablo 3.1' de gösterilmiştir.



Mobil ICD Eğitim Programının (M-ICDEP) Hazırlanması

Eğitim materyallerinin geliştirilmesi ve Eğitim İçeriğinin Oluşturulması:

- Konu ile ilgili yapılan araştırmaların incelenmesi
- Kanıta dayalı ulusal ve uluslararası uygulama rehberlerinin incelenmesi
- Literatürün incelenmesi

Eğitim İçeriği:

- Kalbin yapısı ve çalışma mekanizması
- ICD cihazı hakkında genel bilgi
- ICD cihazı çalışma mekanizması ve pil özellikleri
- ICD cihaz kabulü ve günlük yaşam
- Şoklama anının ve şoklama anındaki kaygının yönetimi
- Sağlık kontrolleri ve sağlık kuruluşuna başvurulması gereken durumlar

Eğitim İçeriği Uzman Görüşlerinin Değerlendirilmesi:

- Hemşirelik Fakültesi Öğretim Üyeleri
 - Prof. Dr. Zeynep ÖZER- Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
 - Prof. Dr. Hicran BEKTAŞ- Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
 - Doç. Dr. Selma T. KAVRADIM Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
- Kardiyoloji Bilim Dalı Öğretim Üyeleri
 - Prof. Dr. Umuttan DOĞAN- Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
 - Doç. Dr. Çağın Mustafa ÜREYEN- Sağlık Bilimleri Fakültesi
- Kardiyoloji Kliniği
 - Hemşire Güldane AYAZ- Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
- Pil Firma Yetkilisi
 - Özkan ŞAYLAN- Medtronic Türkiye

- DISCERN Ölçüm Aracı
- Eğitim Programı İçeriği Değerlendirme Formu
- Kapsam Geçerliliği Ölçümü (Lawshe Tekniği)

Videoların ve Simülasyon Senaryosu İçeriğinin Oluşturulması:

- Eğitim içeriğinde belirlenen ana başlıkları kapsayan ve her başlık içeriğinin görseller ve animasyonlarla zenginleştirilmesiyle oluşturulmuş videolar
- Simülasyonda senaryonun gerçekleştiği bir oda ve hastaların kullanacağı araçlar
- ICD uyarım ve şoklama sonrası uygulanabilir farklı yönetim adımları

M-ICDEP Prototipinin Oluşturulması ve Değerlendirilmesi:

- Kapsam Geçerliliği Ölçümü (Lawshe Tekniği)
- Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (SUS) (ön uygulama)

- Değerlendirme sonuçlarına göre eğitim ve simülasyon senaryosunun düzenlenmesi
- Düzenlenen içeriklerin, hizmet alınan firma tarafından M-ICDEP'e aktarımı

Şekil 3.1. Mobil ICD Eğitim Programının Hazırlanma Aşamaları

Tablo 3.1. Eğitim içeriği ana ve alt başlıkları

Ana Başlıklar	Alt Başlıklar
Kalbin Yapısı ve Çalışma Mekanizması	• Kalbin yapısı • Kalbin kan dolaşımı • Kalbin çalışma mekanizması
İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Cihazı Hakkında Genel Bilgi	-
İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Cihazı Çalışma Mekanizması ve Pil Özellikleri	• İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör çalışma mekanizması • İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör pil özellikleri
İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör Cihaz Kabulü, Öz Etkililik ve Günlük Yaşam	• İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör cihaz kabulü ve cihaza uyum süreci • İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör ile günlük yaşamda öz etkililik kavramı • İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör takıldıktan sonra erken dönemde yapılması ve dikkat edilmesi gereken durumlar • İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör takıldıktan sonra rutin izlem döneminde yapılması ve dikkat edilmesi gereken durumlar • İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatör takıldıktan sonra geç izlem döneminde yapılması ve dikkat edilmesi gereken durumlar • Cep telefonu/ tablet kullanabilir mi? • Seyahate çıkılabilir mi? • Araç sürülebilir mi? • Fiziksel aktiviteden kaçınılmalı mı? • Cinsel aktiviteden kaçınılmalı mı? • Hamilelikten kaçınılmalı mı? • Alkol ve sigara kullanımından kaçınılmalı mı? • Kilo, beslenme ve diyetle nelere dikkat edilmeli? • İlaç kullanımında nelere dikkat edilmeli? • Tıbbi tetkikler yapılırken nelere dikkat edilmeli? • Zararlı ve zararsız ekipmanlar
Şoklama Anının ve Şoklama Anındaki Kaygının Yönetimi	• Şoklama anı yönetimi • Şoklama anındaki kaygı yönetimi
Sağlık Kontrolleri ve Sağlık Kuruluşuna Başvurulması Gereken Durumlar	-

3.2.2. Eğitim İçeriğinin Değerlendirilmesi

Mobil ICD eğitim programı içeriğinin değerlendirilmesi için uzman görüşleri Eğitim Programı İçeriği Değerlendirme Formu ve Tüketici Sağlığı Bilgileri için Kalite Kriterleri (Quality Criteria for Consumer Health Information-DISCERN) Ölçüm Aracı ile gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.1). Eğitim içeriğinin değerlendirilmesinde, İç Hastalıkları Hemşireliği alanında üç öğretim üyesi, Kardiyoloji alanında iki hekim, bir hemşire ve bir ICD firma yetkilisi olmak üzere yedi kişiden uzman görüşü talep edilmiştir. Uzman listesine Şekil 3.1.'de yer verilmiştir. Uzmanlara eğitim içeriği Word dosyası formatında yazılı materyal olarak sunulmuştur. Kapsam geçerliliği hesaplanmasında Lawshe Tekniği kullanılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda eğitim içeriği düzenlenerek son şekli verilmiştir.

DISCERN Ölçüm Aracı

DISCERN Ölçüm Aracı, eğitim materyallerinin kalitesini değerlendirmek amacıyla Charnock ve arkadaşları tarafından 1999 yılında geliştirilmiştir (EK-2). Üç bölümden oluşan 16 soruluk bir kılavuzdur. Ölçüm aracındaki ilk sekiz soru eğitim programında yer alan bilginin güvenilirliğini; sonraki yedi soru kalitesini ve son bir soru eğitim programının genel değerlendirmesini yapmaktadır. Sorulara 1-5 arası (1: uygun değil, 5: uygun) puan verilmektedir. Yanıtların toplanmasıyla ölçüm aracındaki 15-75 aralığında bir puan elde edilmekte, 16. madde ayrı değerlendirilmektedir. Değerlendirmeden elde edilen puanın artması eğitim materyali kalitesinin yüksek olduğunu göstermektedir. Kılavuzun Türkçe geçerlik güvenirliği Gökdoğan tarafından 2003 yılında yapılmıştır.

Eğitim programı içeriği DISCERN Ölçüm Aracı kullanılarak değerlendirilmiştir. DISCERN Ölçüm Aracı değerlendirme sonuçları Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. DISCERN ölçüm aracı değerlendirme sonuçları

DISCERN Ölçüm Aracı	Puan aralıkları	$\bar{X} \pm SS$	Wa	p
Bilginin Güvenirliği	8-40	38.43 ± 1.98	0.365	<0.001
Bilginin Kalitesi	7-35	34.71 ± 0.49		
Genel Değerlendirme	1-5	4.71 ± 0.49		

$\bar{X} \pm SS$: Ortalama ve standart sapma, Wa: Kendall Uyuşum Katsayısı, p= Anlamlılık düzeyi

Çalışma bulgularımıza göre, DISCERN Ölçüm Aracı, bilginin güvenilirliği puan ortalaması 38.43 ± 1.98 , bilginin kalitesi puan ortalaması 34.71 ± 0.49 , genel değerlendirme puan ortalaması 4.71 ± 0.49 olarak saptanmıştır. Alınan uzman görüşleri doğrultusunda belirlenen Kendall Uyuşum Katsayısı (Wa) korelasyon testi ile değerlendirilmiştir (Kendall's Wa= 0.365). Kendall uyum katsayısı sıfır ile bir arasında bir değerdir ve bire yaklaştıkça değerlendirenler arasındaki uyum artış göstermektedir. Buna ek olarak Kendall uyum katsayısının $p < 0.05$ olması değerlendirenler arasındaki uyumu göstermektedir. Uzman görüşleri değerlendirme sonucuna göre görüşlerinin istatistiksel olarak birbiriyle uyumlu olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$).

Eğitim Programı İçeriği Değerlendirme Formu

Eğitim Programı İçeriği Değerlendirme Formu, eğitim programı içeriğinde kalbin yapısı ve çalışma mekanizması, ICD cihazı hakkında genel bilgi, ICD cihazı çalışma mekanizması ve pil özellikleri, ICD cihaz kabulü ve günlük yaşam, şoklama anının ve şoklama anındaki kaygının yönetimi, sağlık kontrolleri ve sağlık kuruluşuna başvurulması gereken durumlar olmak üzere toplam altı başlık yer almaktadır. Eğitim Programı İçeriği Değerlendirme Formu araştırmacı tarafından eğitim programı ana ve alt başlıkları temel alınarak hazırlanmıştır (EK-3).

Tablo 3.3. Eğitim Programı İçeriği Değerlendirme Formu sonuçları

Eğitim Programı İçeriği	Uygun	Biraz Uygun	Uygun Değil	Nu	N/2	KGO	Karar
Kalbin yapısı ve çalışma mekanizması	7	0	0	7	3.5	+1.00	Kabul
ICD cihazı hakkında genel bilgi	7	0	0	7	3.5	+1.00	Kabul
ICD cihazı çalışma mekanizması ve pil özellikleri	7	0	0	7	3.5	+1.00	Kabul
ICD cihaz kabulü ve günlük yaşam	7	0	0	7	3.5	+1.00	Kabul
Şoklama anının ve şoklama anındaki kaygının yönetimi	7	0	0	7	3.5	+1.00	Kabul
Sağlık kontrolleri ve sağlık kuruluşuna başvurulması gereken durumlar	7	0	0	7	3.5	+1.00	Kabul
Şoklama yönetimi simülasyonu	7	0	0	7	3.5	+1.00	Kabul

Nu= Maddeye uygunluk veren uzman sayısı, N/2= Toplam uzman sayısının yarısı , KGO= Kapsam geçerlilik oranı

Uzman görüşünde verilen puanlar Eğitim Programı İçeriği Değerlendirme Formu aracılığı ile Lawshe Tekniği'ne uygun olarak değerlendirilmiştir. Bu tekniğe göre her bir program içeriği uygun, biraz uygun ve uygun değil seçenekleri ile üçlü likert olarak uygulanmıştır. Her bir maddeye uygun diyen uzman sayısının (Nu) tüm uzman sayısının yarısına (N/2) bölümünden çıkan sonuçtan bir çıkarılması ile Kapsam Geçerlilik Oranı (KGO) hesaplanmıştır. Sonuçlara göre her bir program içeriği kapsam geçerlilik oranı +1.00 olduğundan tüm program içeriği başlıkları için kapsam geçerliliği sağlandığı belirlenmiştir (Tablo 3.3).

3.2.3 Videoların ve Simülasyon Senaryosu İçeriğinin Oluşturulması

Araştırmacılar tarafından hazırlanan eğitim, ICD hastalarının ihtiyaç duyduğu başlıkları kapsayacak şekilde videolar ile desteklenmiştir. Eğitim içeriğinin başlıklarına ilişkin içerik görseller ile seslendirilerek videoya dönüştürülmüştür. Oluşturulan videolar M-ICDEP'de ilgili başlık altına eklenmiş olan butona tıklanarak izlenebilir şekilde uygulamaya yüklenmiştir.

Eğitim programı dahilinde hazırlanmış olan eğitim ve simülasyon senaryosu araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Simülasyon senaryosu şoklama anının simülasyonunu içermemekte, hastaların şoklama öncesi ve şoklamanın hemen sonrasında şoklama yönetimi için seçebilecekleri uygulama adımlarını kapsamaktadır. Hastaların bu uygulama adımlarından seçmeleri gereken öncelik sırası belirlenmiştir. Hastalar tarafından seçilen uygulama adımları seçilme sırasıyla uygulama tarafından sisteme kaydedilmiştir. Senaryoda bir oda ve kullanılabilir araçlar simüle edilmiştir. Hastaların kullanacağı araçlar (koltuk, yatak, sandalye, telefon, pil kartı, ilaç listesi, yakınlarının iletişim listesi vb.) hareket ettirilebilir ve alternatifler arasından seçim yapılabilir nitelikte sunulmuştur. Araştırmacılar tarafından geliştirilen eğitim ve simülasyon senaryosu, hizmet alınan yazılım firması tarafından mobil sağlık uygulamasına entegre edilmiş ve eğitim programı prototipi oluşturulmuştur.

3.2.4. M-ICDEP Prototipinin Oluşturulması

Eğitim içeriğinin, videoların ve simülasyon senaryosunun oluşturulmasının ardından, veriler mobil uygulamaya aktarılarak M-ICDEP prototipi oluşturulmuştur. Verilerin uygulamaya aktarılmasında yazılım firmasından destek alınmıştır. Uygulama dosyası android veri tabanında kullanılabilir nitelikte oluşturulmuştur. Uygulama kullanıcı ara yüzü ve yönetici ara yüzü olarak kullanılabilir ara yüzlerde oluşturulmuştur. Kullanıcı ara yüzleri değerlendirme ve eğitim olmak üzere iki farklı başlıkla tasarlanmıştır. Hem kullanıcı hem de yönetici belirlenen kullanıcı epostası ve şifre ile sistemlerine giriş yaparak uygulamayı kullanabilir şekilde ayarlanmıştır.

Yönetici profili uygulamayı düzenleyebilir nitelikte oluşturulmuştur. Yönetici profilinde hastaların mobil uygulamayı kullanım durumlarını gösteren veriler de görüntülenebilir nitelikte tasarlanmıştır. Bu sayede hastaların uygulamayı kullanım sıklığı takip edilebilmektedir. Süreç içinde uygulamaya ilişkin herhangi bir aksaklık yaşanması durumunda yönetici profili aracılığı ile aksaklıklar giderilerek sistem güncellenebilir şekilde tasarlanmıştır.

Kullanıcı profili eğitim ara yüzünde kullanıcı giriş paneli, eğitim içeriği ana başlıklarını içeren ana sayfa, uygulama hakkında bilgiyi ve kullanıcı ayarlarını içeren yan panel ve simülasyon eğitimini içeren simülasyon paneli yer almaktadır. Her bölüm buton ile tıklanabilir şekilde tasarlanmış, butona tıklandığında ilgili bölümün alt kategorisi açılmaktadır. Kullanıcı giriş paneli, bireylerin kullanıcı epostası ve şifresi ile giriş yapabilecekleri paneldir. Bu panelde kullanıcı e-posta, şifre, giriş yap ve kaydol butonları yer almaktadır.

Ana sayfa, eğitim içeriği ana başlıkları, alt başlıkları ve ilgili videoları içermektedir. Eğitim içeriğinde yer alan alt başlıklara, ana sayfada yer alan ilgili ana başlıklara; eğitim videolarına ise ilgili başlığın altında “videoyu izle” butonuna tıklanarak ulaşılabilmektedir. Yan panel, anasayfaya geçiş yapılabilecek yönlendirme butonu, uygulama ayarlarının yönetilebileceği ayarlar bölümü, yönetici ile iletişim kurulabilen sorun bildir bölümü, uygulama hakkında bilgi içeren hakkında bölümü, veri gizlilik bilgilerini içeren gizlilik politikası bölümü ve çıkış yap butonunu içermektedir. Hakkında

bölümünde uygulamanın tanımını ve amacını içeren kısa bir açıklama, araştırmacılar ve iletişim bilgileri yer almaktadır. Ayarlar bölümünde uygulama ayarları, yazı puntosu ve yazı rengi gibi değiştirilebilir özellikler sunulmuştur.

Simülasyon paneline, ana sayfada yer alan “Şoklama Yönetimi Simülasyonu” butonuna tıklanarak erişilmektedir. Simülasyon panelinde, şoklama yönetimi adımları her adımda açıklamaları içeren eğitimi kapsamaktadır. Kullanıcıların kendi şoklama yönetim becerilerini deneyebilmesi adına açıklamalar direkt olarak ekrana yansıtılmamış olup her adımda butonlarına tıklandığında görüntülenebilmektedir. Bu sayede kullanıcılar hem şoklama yönetimi denemesini hem de eğitimini aynı panelde yürütebilmektedir.

Kullanıcı profili değerlendirme ara yüzünde de kullanıcı giriş paneli, araştırmada kullanılan ve hasta tarafından doldurulan ölçekleri ve simülasyon senaryosunu içeren ana sayfa ve uygulama hakkında bilgi ile kullanıcı ayarlarını içeren yan panel yer almaktadır. Eğitim simülasyonundan farklı olarak değerlendirme simülasyonu, şoklama yönetimi adımlarında açıklamaları içeren bilgilendirmeler olmadan sunulmuş olup, hastaların ön test ve son testte şoklama yönetimi adımlarını simülasyon üzerinden yönetmeleri talep edilebilmektedir. Hastaların seçmiş olduğu şoklama yönetimi adımları sisteme otomatik olarak kaydedilmektedir. Bu sayede hastaların ön test ve son testte seçmiş oldukları adımların karşılaştırması sağlanabilmektedir. M-ICDEP ile ilgili görseller EK-20’de yer almaktadır.

3.2.5. M-ICDEP Prototipinin Değerlendirilmesi

Mobil ICD eğitim programı prototipinin değerlendirilmesi için daha önce eğitim içeriği için görüş alınan İç Hastalıkları Hemşireliği alanında üç öğretim üyesi, Kardiyoloji alanında bir hemşire ve bir ICD firma yetkilisi olmak üzere beş kişiden uzman görüşü talep edilmiştir. Bu aşamada sistem ve yazım hataları, kullanıcı takibi, butonların kullanılabilirliği, simülasyon ve videoların oynatılabilir olması açısından hataların belirlenerek düzeltilmesi amaçlanmıştır. M-ICDEP uzmanlar tarafından Lawshe Tekniği’ne uygun olarak değerlendirilmiştir. Eğitim ve senaryoya ilişkin alınan uzman görüşleri Kendall Uyuşum Katsayısı korelasyon testi ile değerlendirilmiştir (Kendall’s Wa: 0.200). Her bir program içeriği uygun, biraz uygun ve uygun değil seçenekleri ile

üçlü likert olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.4.). Her bir başlık için uygun diyen uzman sayısının (Nu) tüm uzman sayısının yarısına (U) bölümünden çıkan sonuçtan bir çıkarılması ile kapsam geçerlilik oranı (KGO) hesaplanmıştır. Sonuçlara göre her bir program başlığı kapsam geçerlilik oranı +1.00 olduğundan tüm program başlıkları için kapsam geçerliliği sağlandığı belirlenmiştir. Kapsam geçerlik indeksi (KGI) ise bu sonuçlara göre KGO ile eşit olarak hesaplanmış ve tüm başlıkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.4. M-ICDEP Prototipi değerlendirme sonuçları

Eğitim Programı Başlıkları	Uygun	Biraz Uygun	Uygun Değil	Nu	U	KGO	Karar	Kendall's Wa
Kalbin yapısı ve çalışma mekanizması	5	0	0	5	2.5	+1.00	Kabul	0.200
ICD cihazı hakkında genel bilgi	5	0	0	5	2.5	+1.00	Kabul	
ICD cihazı çalışma mekanizması ve pil özellikleri	5	0	0	5	2.5	+1.00	Kabul	
ICD cihaz kabulü ve günlük yaşam	5	0	0	5	2.5	+1.00	Kabul	
Şoklama anının ve şoklama anındaki kaygının yönetimi	5	0	0	5	2.5	+1.00	Kabul	
Sağlık kontrolleri ve sağlık kuruluşuna başvurulması gereken durumlar	5	0	0	5	2.5	+1.00	Kabul	
Şoklama Yönetimi Simülasyonu ve Kontrol Formu	5	0	0	5	2.5	+1.00	Kabul	

Wa: Kendall Uyuşum Katsayısı, Nu= Uzman sayısı, U= Uzman sayısı ortalaması, KGO= Kapsam geçerlilik oranı

Değerlendirme sonuçlarına göre eğitim ve simülasyon senaryosunun düzenlenmesi sağlanmış olup düzenlenen içeriklerin, hizmet alınan firma tarafından M-ICDEP'e aktarımı gerçekleştirilmiştir. Eğitim programının hazırlık aşaması tamamlanması sonucunda M-ICDEP tasarımı sonuçlandırılmış ve ön uygulama aşamasına geçilmiştir. Mobil ICD eğitim programı prototipi, ek olarak hastalar tarafından ön uygulamanın son test aşamasında Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği ile değerlendirilmiştir.

3.3. İkinci Aşama: Mobil ICD Eğitim Programının (M-ICDEP) Değerlendirilmesi

Araştırmanın ikinci aşamasında hazırlanan eğitim programının hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

3.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Akdeniz Üniversitesi ve Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Polikliniklerinde gerçekleştirilmiştir. Akdeniz Üniversitesi Kardiyoloji Anabilim Dalı'nda toplam 21 hekim ve elektrokardiyografi çekme ve kan alma birimlerinde ise iki hemşire hizmet vermektedir. Kardiyoloji Polikliniği, muayene odaları, kan alma birimi ve elektrokardiyografi odasından oluşmaktadır. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı'nda toplam 20 hekim ve elektrokardiyografi çekme birimlerinde ise iki hemşire hizmet vermektedir. Polikliniklerde, kalp pili olan hastalara, pil kontrolü için yetkili firma personeli tarafından hizmet verilmekte olup, kalp pili olan hastalar kontrol zamanı geldiğinde polikliniğe çağrılmaktadır. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi kontrolleri her haftanın perşembe günü yapılırken, Akdeniz Üniversitesi'nde cuma günü gerçekleştirilmektedir. İmplantasyon sonrası hastaların takibinde ve cihaza ilişkin bilgilendirilmesinde pil firması personeli hastalara destek vermektedir. Poliklinikte ayrıca hastaların eğitiminden sorumlu, sürekli ve düzenli görüşme yaparak eğitim veren bir hemşire bulunmamaktadır. Hastalara ICD ve şok yönetimi ile ilgili herhangi bir eğitim materyali verilmemektedir. Çalışma, Kardiyoloji Anabilim Dalı Polikliniği'nde pil kontrol günleri uygulanmış olup, uygulamada EK-1'de yer alan araştırma takvimi dikkate alınmıştır.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Akdeniz Üniversitesi ve Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Polikliniklerinde, ICD rutin kontrolleri için gelen 18 yaş ve üzeri bireyler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi ise Akdeniz Üniversitesi ve Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Polikliniklerinde ICD implantasyonu sonrası pil kontrolü için gelen, örnekleme dahil etme kriterlerine uygun hastalardan oluşmaktadır.

3.5.1. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

Örneklem büyüklüğü, araştırmanın gücü, tip-I hata ve etki büyüklüğü parametreleri belirlenerek hesaplanmıştır. Yapılan çalışmaların genel olarak en az %80 güce, %5 tip 1 hata oranına ve 0.50 ve üzerinde etki büyüklüğüne sahip olması gerekmektedir (Kılıç, 2014). Örneklem büyüklüğü istatistik danışmanı desteği ile hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında G*Power 3.1.9.7 istatistik programı kullanılmıştır. Çalışmamızda %80 güç, %5 Tip I hata ve %95 güven aralığında hesaplanmıştır. Bu araştırmada örneklem büyüklüğü hesaplaması yapılırken, araştırmaya benzer olarak Akay ve Oğuz (2023) tarafından yapılan çalışmada kullanılan “Öz Etkililik ve Sonuç Beklentisi Ölçeği” ortalama ve standart sapma puanları temel alınarak hesaplama yapılmış, çalışmanın etki büyüklüğü 0.57 olarak belirlenmiştir. Etki büyüklüğü 0.57 üzerinden yapılan hesaplama ile 40 kontrol 40 girişim grubu olmak üzere toplam 80 hasta olarak belirlenmiştir. Ancak kayıp veriler ön görülerek örneklem sayısı %10 (Detry ve Ma, 2016; Whitehead ve ark., 2016) arttırılmış olup 44 girişim 44 kontrol grubu olmak üzere 88 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Bu araştırmada verilerin analizi sonrası yapılan post-hoc güç analizi ile değerlendirilmiş olup ölçek etki büyüklüğü ortalamaları alınarak total çalışma etki büyüklüğü hesaplanmış ve çalışmanın istatistiksel gücü %100 olarak (power = 1.00) bulunmuştur. Bu sonuç çalışmanın örneklem büyüklüğü yeterliliği ve test edilen hipotezlerin güçlü şekilde desteklendiğini göstermiştir. Yapılan post-hoc güç analizi sonuçları Tablo 3.5’te sunulmuştur.

Tablo 3.5. Ölçeklerin güç analizi ve etki büyüklüğü sonuçları

Ölçekler	Güç Analizi	Etki Büyüklüğü
Florida Şok Anksiyete Ölçeği	0.99	0.620
Florida Hasta Kabullenme Ölçeği	0.99	0.650
ICD İmplantasyonu Sonrası Öz Etkililik Ölçeği	1.00	0.778
ICD İmplantasyonu Sonrası Sonuç Beklentileri Ölçeği	1.00	0.682

3.5.2. Araştırmanın Örneklem Özellikleri

Araştırmanın dahil etme, dışlama ve araştırmadan çıkarılma kriterleri Tablo 3.6.'da gösterilmiştir (Alkan, 2014; Böke ve Özdemir 2017; Yardımcı ve Mert, 2019; Akay ve Oğuz, 2023).

Tablo 3.6. Araştırmaya dahil etme, dışlama ve araştırmadan çıkarılma kriterleri

<i>Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri</i>
• ICD implantasyonu yapılmış olması • Okuma yazma biliyor olması • 18 yaş ve üzeri birey olması • Bilişsel ve iletişim engeli olmaması • Tanı almış psikiyatrik bir hastalığının olmaması • Yaygın anksiyete bozukluğunun olmaması (YAB-7 test puanı <8)* • Teknolojik cihazları kullanamayacak düzeyde görme sorununun olmaması • Teknolojik cihazları kullanabilecek düzeyde bilgi ve beceriye sahip olması • Android işletim sistemi ile çalışan ve internet erişimi olan bir akıllı telefona sahip olması • Araştırmaya katılmayı kabul etmesi
<i>Araştırmadan Dışlama Kriterleri</i>
• ICD dışında bir cihaz implantasyonu yapılmış olması
<i>Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri:</i>
• Hastanın araştırmanın ikinci telefonla izlem aşamasından sonra devam etmemesi • Mobil uygulamayı en az iki kez kullanmaması (uygulama ile kullanım sıklığı takibi)

* Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 Testi (YAB-7) (EK-13) Spitzer ve arkadaşları (2006) tarafından geliştirilmiş kısa bir testtir. Ölçek, bireylerin son 15 gün içinde anksiyete varlığını gösteren semptomları ve sıklığını değerlendiren yedi maddeli bir ölçektir. Ölçeğin geçerlik güvenirliği Konkan ve arkadaşları (2013) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin kesme değeri 8 puan olarak bildirilmiş ve bu puan olası YAB tanısı için eşik değer olarak belirlenmiştir. YAB-7 testinin orijinali için Cronbach alfa değeri 0.89, Türkçe versiyonu için 0.85 olarak bildirilmiştir (Konkan ve ark., 2013).

3.6. Randomizasyon

Araştırmada randomizasyon yöntemi olarak her iki grupta eşit sayıda örneklem sağlamak amacıyla "basit rastgele randomizasyon yöntemi" kullanılmıştır. Basit rastgele randomizasyon bilgisayar ortamında <https://www.random.org> web sitesi üzerinden yapılmıştır. Randomizasyon sonuçlarına göre girişim ve kontrol gruplarına alınan hasta numaraları EK-18'de yer alan randomizasyon tablosunda belirtilmiştir. Araştırmaya dahil edilen bireyler poliklinik kontrol sırasına göre değerlendirilmiş ve takipli hastalar o haftaki uygunluk durumuna göre Perşembe ya da Cuma günü her iki kurumdan birine

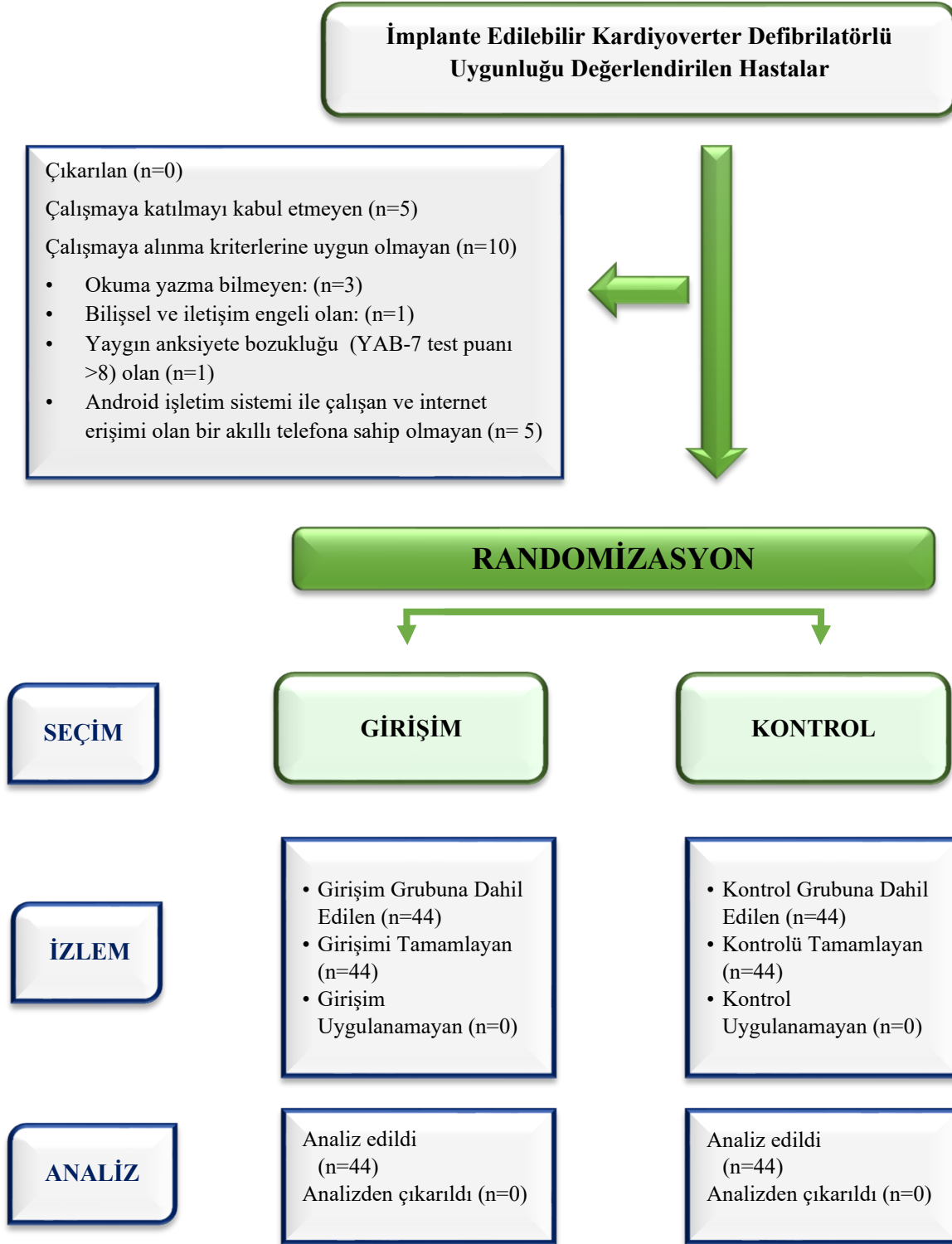
düzenli olarak gittikleri için her iki kurum için de ayırt edilmeksizin hastalar randomizasyon listesindeki sıraya göre girişim veya kontrol gruplarına yerleştirilmiştir. Çalışma, CONSORT akış diyagramından (Şekil 3.2) yararlanılarak hazırlanan araştırma uygulama basamakları (Şekil 3.4) gösterildiği şekilde yürütülmüştür.

3.7. Körleme

Hastalara M-ICDEP için kullanıcı e-posta ve şifresi belirlenmiş ve uygulamaya giriş yapmaları sağlanmıştır. M-ICDEP içeriğinde yer alan değerlendirme bölümü ön test ve son testte kullanılmak üzere her iki gruba da aynı şekilde sunulmuştur. Girişim grubunda iki sayfalık kısa bilgilendirme, eğitim ve eğitim simülasyonu bölümleri görüntülenebilirken, kontrol grubu sadece iki sayfalık kısa bilgilendirme bölümüne erişim sağlamıştır. Tüm hastalarla M-ICDEP kullanılmış ve hastalara hangi grupta oldukları açıklanmamış, bu sayede hastalar körlenmiştir. Araştırmaya katılanların hangi gruba dahil edileceğini bilmemesi ile de tek körleme sağlanması amaçlanmıştır. Buna ek olarak istatistiksel analizi yapan kişiye de bilgilendirme yapılmaması ile yanlılığın azaltılması sağlanmıştır. Girişim araştırmacı tarafından yapıldığı için araştırmacı körlenmemiştir. Araştırma sürecine yönelik olası yanlılığı önlemek için planlanan önlemler Tablo 3.7' de gösterilmiştir.

Tablo 3.7. Araştırma Sürecine Yönelik Olası Yanlılığı Önlemek İçin Alınan Önlemler

Yanlılık Türü	Alınan Önlemler
Randomizasyon Sürecinden Kaynaklanan Yanlılık	• Katılımcıların uygulamaya atanmasında bilgisayarda “basit rastgele randomizasyon” yöntemi ile dizi oluşturulmuştur. • Random atama araştırmacıdan bağımsız bir kişi tarafından yapılmıştır. • Girişim ve kontrol grubu bilgisayarda rastgele atama listesine göre oluşturulmuştur. • Katılımcıların hangi grupta olduğu açıklanmayarak atamanın gizliliği sağlanmıştır.
Amaçlanan Girişimden Sapmalardan Kaynaklanan Yanlılık	• Amaçlanan müdahaleler araştırma protokolünde açıkça belirtilmektedir. • Araştırmada girişim ve kontrol grubuna random atama araştırmacıdan bağımsız bir kişi tarafından yapılmıştır. • Araştırmaya katılan bireylere körleme yapılacağı için süreç boyunca hangi grupta olduklarını bilmemişlerdir. • Araştırmada katılımcıların girişim yöntemine uyumu mobil eğitim programına girme süresi ve sıklığı uygulama üzerinden süreç boyunca takip edilmiştir.
Sonuç Ölçümünden Kaynaklanan Yanlılık	• Girişimin etkisi sürekli sonuçlar (ölçek puan ortalamaları) üzerindeki ortalama farklılıklarla değerlendirilmiştir. • Sonucun değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler katılımcılar tarafından yanıtlandığı için araştırmacıların belirli bir yargısı olmamıştır.
Raporlama Yanlılığı	• Araştırmada belirlenen sonuç ölçümleri ve zamanlamaları protokolde belirtildiği üzere yayınlanmıştır.



Şekil 3.2. CONSORT Akış Diyagramı

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özellikleri Tablo 3.8’de, hastalığa ilişkin özellikleri Tablo 3.9’da ve ICD’ ye ilişkin özellikleri ise Tablo 3.10’da sunulmuştur. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, girişim ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik, hastalığa ilişkin ve ICD’ye ilişkin özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$) ve hastaların girişim ve kontrol gruplarına homojen olarak dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo. 3.8. Girişim ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özellikleri

Tanımlayıcı Özellikler		Girişim (n=44)		Kontrol (n=44)		Toplam (n=88)		χ^2	p
		n	%	n	%	n	%		
Yaş	Yaş ortalaması ($\bar{X} \pm SS$)	62.14±13.17		59.30±11.75		60.72±12.41		U=0.813	0.196
Cinsiyet	Kadın	11	25.0	12	27.3	23	26.1	0.059	0.808
	Erkek	33	75.0	32	72.7	65	73.9		
Medeni durum	Evli	37	84.1	39	88.6	76	86.4	0.386	0.534
	Bekar	7	15.9	5	11.4	12	13.6		
Aile tipi	Çekirdek	35	79.5	40	90.9	75	85.2	5.033	0.081
	Geniş	7	15.9	1	2.3	8	9.1		
	Yalnız	2	4.5	3	6.8	5	5.7		
Eğitim durumu	İlköğretim	26	69.1	15	34.1	41	46.6	6.938	0.074
	Lise	15	34.1	20	45.5	35	39.8		
	Yüksekokul/fakülte	3	6.8	8	18.2	11	12.5		
	Lisansüstü	0	0	1	2.3	1	1.1		
Çalışma durumu	Çalışıyor	11	25.1	19	43.2	30	34.1	3.237	0.072
	Çalışmıyor	33	75.0	25	56.8	58	65.9		
Ekonomik durum	Gelir fazla	3	6.8	4	9.1	7	8.0	3.353	0.187
	Gelir gidere eşit	23	52.3	30	68.2	53	60.2		
	Gelir az	18	40.9	10	22.7	28	31.8		

χ^2 = Ki kare, U= Mann Whitney U Testi

Girişim grubundaki hastaların yaş ortalamalarının 62.14±13.17 olduğu, kontrol grubundaki hastaların ise 59.30±11.75 olduğu belirlenmiştir. Girişim grubundaki hastaların %75’i, kontrol grubundaki hastaların ise %72.7’sinin erkek olduğu, girişim grubundaki hastaların %84.1’inin, kontrol grubundaki hastaların ise %88.6’sının evli olduğu, girişim grubundaki hastaların %79.5’inin, kontrol grubundaki hastaların ise %90.9’unun çekirdek aile biçiminde yaşadığı belirlenmiştir. Girişim grubundaki

hastaların %69.1'inin eğitim durumunun ilköğretim olduğu, kontrol grubundaki hastaların %45.5'inin eğitim durumunun lise olduğu, girişim grubundaki hastaların %75'inin ve kontrol grubundaki hastaların %56.8'inin çalışmıyor olduğu, ekonomik durumun ise girişim grubundaki hastaların %52.3'ünün ve kontrol grubundaki hastaların %68.2'sinin gelir gidere eşit düzeyde olduğu saptanmıştır (Tablo 3.8).

Tablo. 3.9. Girişim ve kontrol grubundaki hastaların hastalığa ilişkin özellikleri

Tanımlayıcı Özellikler		Girişim (n=44)		Kontrol (n=44)		Toplam (n=88)		χ^2	p
		n	%	n	%	n	%		
Eşlik eden kronik hastalık	Var	33	75.0	26	59.1	59	67.0	2.520	0.112
	Yok	11	40.9	18	25.0	29	33.0		
Eşlik eden hastalık	KY	12	27.3	12	27.3	24	27.2	8.054	0.624
	HT	21	47.7	23	52.3	44	50.0		
	DM	20	45.5	17	38.6	37	42.0		
	KOAH/ Astım	8	18.2	9	20.5	17	19.3		
	Diğer (KBY,Ca)	2	4.5	1	2.3	3	3.4		
Hastalık süresi	$\bar{X} \pm SS$	9.93±7.28		10.51±8.44		10.22±7.84		U=0.837	0.989
Sigara kullanımı	Evet	7	15.9	13	29.5	20	22.7	5.083	0.079
	Hayır	23	29.5	25	56.8	48	54.5		
	Bıraktım	14	31.8	6	13.6	19	21.6		
Alkol kullanımı	Evet	9	20.5	2	4.5	11	12.5	5.155	0.076
	Hayır	33	75.0	39	88.6	72	81.8		
	Bıraktım	2	4.5	3	6.8	5	5.7		

χ^2 = Ki kare, U= Mann Whitney U Testi

Girişim grubundaki hastaların %75'inin ve kontrol grubundaki hastaların %59.1'inin eşlik eden kronik bir hastalığının olduğu, bu hastalığın türünün ise girişim grubundaki hastaların %47.7'sinde ve kontrol grubundaki hastaların %52.3'ünde hipertansiyon olduğu belirlenmiştir. Girişim grubundaki hastaların hastalık sürelerinin ortalamasının 9.93±7.28 iken, kontrol grubundaki hastaların hastalık sürelerinin ortalamasının 10.51±8.44 olduğu saptanmıştır. Girişim grubundaki hastaların %31.8'inin, kontrol grubundaki hastaların %56.8'inin sigara kullanımını bıraktığı, girişim grubundaki hastaların %75'inin, kontrol grubundaki hastaların %81.8'inin ise alkol kullanmıyor olduğu belirlenmiştir (Tablo 3.9)

Tablo. 3.10. Girişim ve kontrol grubundaki hastaların ICD'ye ilişkin özellikleri

Tanımlayıcı Özellikler		Girişim (n=44)		Kontrol (n=44)		Toplam (n=88)			
		n	%	n	%	n	%	χ^2	p
ICD kullanım süresi (ay)	$\bar{X} \pm SS$	48.80±60.86		56.41±38.78		52.61±51.16		U=0.758	0.079
ICD kullanımına ilişkin daha önce eğitim ve bilgilendirme alma durumu	Var	5	11.4	1	2.27	6	6.8	2.862	0.091
	Yok	39	88.6	43	97.7	82	93.2		
Şoklama deneyimi	Var	14	31.8	8	18.8	22	25.0	2.182	0.140
	Yok	30	68.1	36	81.8	66	75.0		
Şoklama varsa sayısı	$\bar{X} \pm SS$	2.71±3.07		3.00±2.93		2.86±3.00		U=0.045	0.449
Şoklamayı ev dışında yaşamaya yönelik kaygı	Yaşıyorum	22	50.0	20	45.5	42	47.7	0.182	0.669
	Yaşamıyorum	22	50.0	24	54.5	46	52.3		
Şoklama hissini belirsizliğine yönelik kaygı	Yaşıyorum	22	50.0	16	36.3	38	43.2	1.667	0.197
	Yaşamıyorum	22	50.0	28	63.6	50	56.8		
Şoklama anında bilinç kaybına yönelik kaygı	Yaşıyorum	19	43.2	16	36.3	35	39.8	0.427	0.513
	Yaşamıyorum	25	56.8	28	63.6	53	60.2		
Şoklama kaygısı nedeniyle araba kullanamama	Yaşıyorum	13	29.5	11	25.0	24	27.3	0.229	0.632
	Yaşamıyorum	31	70.5	33	75.0	64	72.7		
Şoklama kaygısı nedeniyle sürekli stres yaşama	Yaşıyorum	15	34.1	10	22.7	25	28.4	1.397	0.237
	Yaşamıyorum	29	65.9	34	77.2	63	71.6		
Şoklama kaygısı nedeniyle sürekli uyku sorunları	Yaşıyorum	24	63.6	18	40.9	42	47.7	1.640	0.200
	Yaşamıyorum	20	45.4	26	59.1	46	52.3		
Ölüm kaygısı	Yaşıyorum	17	38.6	9	20.5	26	29.5	3.494	0.062
	Yaşamıyorum	27	61.4	35	79.5	62	70.5		

χ^2 = Ki kare, U= Mann Whitney U Testi

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların ICD'ye ilişkin özellikleri incelendiğinde hastaların ICD kullanım sürelerinin ortalaması girişim grubundaki hastalarda 48.80±60.86, kontrol grubundaki hastalarda ise 56.41±38.78 olarak belirlenmiştir. Girişim grubundaki hastaların %88.6'sının, kontrol grubundaki hastaların ise %97.7'sinin ICD kullanımına ilişkin daha önce eğitim ve bilgilendirme almadıkları, girişim grubundaki hastaların %68.1'inin, kontrol grubundaki hastaların ise %81.8'inin şoklama deneyimi olmadığı belirlenmiştir. Girişim grubundaki hastaların %50'sinin, kontrol grubundaki hastaların ise %45.5'inin şoklamayı ev dışında yaşamaya yönelik kaygı duyduğu, girişim grubundaki hastaların %50'sinin, kontrol grubundaki hastaların ise

%36.3'ünün şoklama hissinin belirsizliğine yönelik kaygı duyduğu, girişim grubundaki hastaların %43.2'sinin, kontrol grubundaki hastaların ise %36.3'ünün şoklama anında bilinç kaybına yönelik kaygı duyduğu, girişim grubundaki hastaların %29.5'inin, kontrol grubundaki hastaların ise %25'inin şoklama kaygısı nedeniyle araba kullanamama durumunu yaşadıkları, girişim grubundaki hastaların %34.1'inin, kontrol grubundaki hastaların ise %22.7'sinin şoklama kaygısı nedeniyle sürekli stres yaşama durumunun olduğu, girişim grubundaki hastaların %63.6'sında, kontrol grubundaki hastaların ise %40.9'unda şoklama kaygısı nedeniyle sürekli uyku sorunları yaşadıkları ve girişim grubundaki hastaların %38.6'sının, kontrol grubundaki hastaların ise %20.5'inin ölüm kaygısı yaşadığı belirlenmiştir (Tablo 3.10).

3.8. Verileri Toplama Araçları

Araştırmada sürecinde kullanılan ölçüm araçları Tablo 3.11'de gösterilmiştir.

Tablo 3.11. Veri toplama sürecinde kullanılan ölçüm araçları

a) Hasta Tarafından Doldurulan Ölçüm Araçları						
		Girişim Grubu		Kontrol Grubu		
		Ön Test	Son Test 12. hafta	Ön Test	Son Test 12. hafta	
Kişisel Bilgi Formu		+		+		
Florida Şok Anksiyete Ölçeği		+	+	+	+	
Florida Hasta Kabullenme Ölçeği		+	+	+	+	
ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçekleri		+	+	+	+	
b) Araştırmacı Tarafından Doldurulan Ölçüm Araçları						
		Girişim Grubu		Kontrol Grubu		
		Ön Test	İzlem	Son Test 12. hafta	Ön Test	Son Test 12. hafta
Şoklama Yönetimi Kontrol Formu		+		+	+	+
Telefon Görüşmeleri İzlem Formu			+			

a) Hasta Tarafından Doldurulan Ölçüm Araçları

3.8.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu araştırmacı tarafından literatür taraması sonucunda hazırlanmıştır (Alkan, 2014; Böke ve Özdemir 2017; Yardımcı ve Mert, 2019; Akay ve Oğuz, 2023; <https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/devices-that-may-interfere-with-icds-and-pacemakers>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024; <https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/implantable-cardioverter-defibrillator-icd>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024; <https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/iving-with-yourimplantable-cardioverter-defibrillator-icd>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024) (EK-7). Formda hastalara ait sosyo-demografik özelliklerine ilişkin yedi soru, sağlık ve hastalık durumu özelliklerine ilişkin dört soru, ICD özelliklerine ilişkin üç soru ve ICD şok anksiyetesine ilişkin yedi soru olmak üzere toplamda 21 soru yer almaktadır.

3.8.2. Florida Şok Anksiyete Ölçeği

Florida Şok Anksiyete Ölçeği (FSAS), 2006 yılında Kuhl ve arkadaşları tarafından ICD hastalarının şok anksiyetesi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. İki alt boyutlu ve 10 madde olan ölçeğin ilk alt boyutu ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete iken ikinci alt boyutu ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyetedir. Cinsel aktiviteden kaçınma (10), ICD şoklama zamanının belirsizliği (4) ve fiziksel egzersiz (1) endişesi ikinci alt boyuta ait maddeleridir. Ölçekteki diğer maddeler ilk alt boyuta dahil olan maddelerdir. Ölçeğin değerlendirilmesinde maddeler bir ile beş puan arasında derecelendirilerek puanlanmaktadır. Ölçekten alınan toplam puanlar 5-50 puan arasında değişiklik göstermekte, ölçek kesme puanı bulunmamakta ve puan arttıkça hastanın şok anksiyetesi düzeyi de artmaktadır (Kuhl ve ark., 2006; Alkan, 2014). Kuhl ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında ölçeğin tüm maddeleri için Cronbach alfa katsayısı 0.91, sonuç alt boyutu için 0.88 ve tetikleyiciler alt boyutu için ise 0.74 olarak bildirilmiştir. Ölçeğin Türk toplumunda geçerlik güvenirliği Alkan tarafından 2014 yılında yapılmıştır (EK-8). Cronbach alfa katsayısı tüm ölçek için 0.87, anksiyete alt boyutu için 0.87 ve tetikleyiciler alt boyutu için 0.57 olarak bulunmuştur (Alkan, 2014).

Araştırmamızda ise ön testte Florida Şok Anksiyetesi Ölçeğinin bütünü için Cronbach alfa katsayısı 0.95, anksiyete alt boyutu için 0.93 ve tetikleyiciler alt boyutu için 0.84 olarak bulunmuştur. Son testte ise ölçeğin bütünü için Cronbach alfa katsayısı 0.97, anksiyete alt boyutu için 0.95 ve tetikleyiciler alt boyutu için 0.91 olarak bulunmuştur.

3.8.3. Florida Hasta Kabullenme Ölçeği

Florida Hasta Kabullenme Ölçeği (FPAS), Burns ve arkadaşları tarafından 2005 yılında ICD ve kalıcı pacemaker implantasyonu uygulanan hastaların cihazlarını kabullenme durumunu değerlendirmek amacıyla geliştirilen 18 maddelik bir ölçektir. Ölçek yaşama dönüş (madde 6, 13, 17 ve 18), cihaza ilişkin anksiyete (madde 1, 2, 3, 4 ve 12), olumlu değerlendirme (madde 5, 7, 8 ve 10) ve bedensel kaygılar (madde 14 ve 15) olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesinde maddeler bir ile beş puan aralığında derecelendirilmektedir. Ölçeğin alt ölçeklerinden yaşama dönüş ve olumlu değerlendirmede puan arttıkça cihazın kabul düzeyleri artmaktayken, cihaza ilişkin kaygılar ve bedensel kaygılar alt ölçeklerinde puan arttıkça cihazın kabul düzeyleri azalmaktadır. Ayrıca cihaz bilgisine ve normal cinsel aktivitelerin sürdürülmesine ilişkin alt ölçekler veya toplam ölçek puanlamasında yer almayan üç madde bulunmaktadır. Ölçekten alınan toplam puan hesaplanmasında önce dahil edilmeyen (9, 11 ve 16) maddeler çıkarılmakta ve ardından madde 1, 2, 3, 4, 12, 15, 14, 17, 18 tersinden puanlanmaktadır (Burns, 2005; Alkan, 2014). Ölçeğin puanlaması Tablo 3.12’ de sunulmuştur.

Tablo 3.12. Florida Hasta Kabullenme Ölçeği Puanlaması

Alt Ölçek	Ham Puan Hesaplama	Alt Ölçek Toplam Puan Hesaplama
Yaşama dönme	6 + 13 + 17' + 18'	(Ham puan – 4) / 16 x 100
Cihaza ilişkin stres	1 + 2 + 3 + 4 + 12	(Ham puan – 5) / 20 x 100
Olumlu değerlendirme	5 + 7 + 8 + 10	(Ham puan – 4) / 16 x 100
Beden kaygısı	14 + 15	(Ham puan – 2) / 8 x 100
FPAS Toplam Puan	1'+2'+3'+4'+5+6+7+8+10+12'+13+14'+15'+17'+18'	

Rakamlar üzerinde yer alan turnak (') işareti ilgili maddenin tersinin alınacağını göstermektedir (Burns, 2005; Alkan, 2014).

Burns ve arkadaşları (2005) tarafından ölçeğin tüm maddeleri için Cronbach alfa katsayısı 0.83, alt boyutları için 0.74 ve 0.89 aralığında olduğu bildirilmiştir. Ölçeğin Türk toplumuna geçerlik güvenirliği Alkan tarafından 2014 yılında yapılmıştır (EK-9). Florida Hasta Kabullenme Ölçeği Türkçe Formundan elde edilen ölçümlerin Cronbach alfa katsayıları yaşama dönüş için 0.74, cihaza ilişkin kaygı için 0.81, olumlu değerlendirme için 0.74 ve bedensel kaygı için 0.56 bulunmuştur. Ölçeğin bütünü için güvenirlik katsayısı ise 0.81 olarak bildirilmiştir (Alkan, 2014). Araştırmamızda ön testte Florida Hasta Kabullenme Ölçeği'nin bütünü için Cronbach alfa katsayısı 0.82, yaşama dönme alt boyutu için 0.52, cihaza ilişkin stres alt boyutu için 0.85, olumlu değerlendirme alt boyutu için 0.87 ve beden kaygısı alt boyutu için olarak 0.77 olarak bulunmuştur. Son testte ise ölçeğin bütünü için Cronbach alfa katsayısı 0.89, yaşama dönme alt boyutu için 0.71, cihaza ilişkin stres alt boyutu için 0.83, olumlu değerlendirme alt boyutu için 0.85 ve beden kaygısı alt boyutu için olarak 0.84 olarak bulunmuştur.

3.8.4. ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçekleri

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalarının Öz Etkililik ve Sonuç Beklentilerini (SE-ICD ve OE-ICD) ölçmek amacıyla Dougherty ve arkadaşları (2007) tarafından geliştirilmiş 21 maddelik bir ölçektir. Ölçekte ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri olmak üzere iki alt ölçek bulunmaktadır. Icd İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik Ölçeği 16 maddeden oluşmakta, ilk sekiz maddesi etkililik beklentilerini, ikinci sekiz maddesi ICD implantasyonundan sonra ortaya çıkan sorunlarla baş etmek için gerekli davranışları ölçmektedir. Maddeler, 0 (hiç emin değilim)-10 (çok eminim) aralığında puanlanmaktadır. Sonuç Beklentileri Ölçeği ise yedi maddeden oluşmakta ve ICD implantasyonundan sonraki algılanan öz yönetim davranışlarına odaklanmaktadır. Maddeler 1 (kesinlikle doğru) –5 (kesinlikle doğru değil) arasında puanlanmaktadır. Dougherty ve arkadaşları (2007) tarafından ölçeğin Öz Etkililik Ölçeğinin Cronbach alfa katsayısı 0.93, Sonuç Beklentileri Ölçeğinin ise 0.81 olduğu bildirilmiştir. Ölçeklerin Türk toplumuna geçerlik güvenirliği Alkan tarafından 2014 yılında yapılmıştır (EK-10). Yapılan geçerlik güvenirlik çalışmasında ölçeklerin Cronbach alfa katsayıları sırasıyla 0.87 ve 0.75 olarak bulunmuştur (Alkan, 2014). Ölçekten alınan puanların yükselmesi öz etkililik ve sonuç beklentilerinin arttığı anlamına

gelmektedir (Dougherty ve ark., 2007; Alkan, 2014). Araştırmamızda ön testte ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik Ölçeği için Cronbach alfa katsayısı 0.97, ICD İmplantasyonundan Sonra Sonuç Beklentileri Ölçeği için Cronbach alfa katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur. Son testte ise öz etkililik için 0.99 ve sonuç beklentileri için 0.91 olarak bulunmuştur.

3.8.5. Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (System Usability Scale-SUS-TR)

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği John Brooke (1996) tarafından geliştirilmiştir. Yazılım, donanım, web sayfaları, mobil cihazlar ve uygulamalar dahil olmak üzere çeşitli ürünlerin ve verilen hizmetlerin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Ölçek, beşli likert tipinde ve 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri, birden beşe sırasıyla kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklinde derecelendirilen bir değerlendirmeye sahiptir. Ölçekteki tek numaralı maddeler olumlu ve ifadelerden oluşmakta ve puanlaması birden beşe doğru gerçekleştirilmektedir. Çift numaralı maddeler ise olumsuz ifadelerden oluşmakta ve puanlaması ters şekilde beşten bire doğru gerçekleştirilmektedir. Ölçek puanları her bir katılımcı puanının iki buçuk ile çarpılması ile hesaplanmakta ve 0 ile 100 arasında bir puan elde edilmektedir. Ölçek puanının 68'in üzerinde olması ortalamanın üzerinde kabul edilmekte ve 68'in altındaki herhangi bir skor ortalamanın altında olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirliği Demirkol ve Şeneler (2018) tarafından uyarlanmış (EK-4) ve ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.91 olarak bildirilmiştir.

b) Araştırmacı Tarafından Doldurulan Ölçüm Araçları

3.8.6. Telefon Görüşmeleri İzlem Formu

Hastaların şok anksiyetelerinin azaltılması, cihaz kabulü, öz etkililik ve sonuç beklentilerinin iyileştirilerek cihaza uyumlarının sağlanmasında telefonla izlem basamakları önem taşımaktadır. Telefon görüşmeleri sayesinde hastaların desteğe ve bilgiye ihtiyaç duydukları konuların belirlenerek izlenmesi, anksiyete ve endişelerin giderilmesi ve cihaza uyumlarının etkili bir şekilde sağlanması amaçlanmaktadır. Telefon

görüşmelerinde Telefon Görüşmeleri İzlem Formu (EK-11) ve Telefon Görüşmeleri Protokolü (EK-12) kullanılmıştır.

Telefon Görüşmeleri İzlem Formu, hasta adı, görüşme sayısı, görüşme tarihi ve kontrol tarihi, ICD şoklama deneyimi varlığı, varsa hissi, şokladıysa ne hissettirdiği, endişe duyulan ya da sıkıntı yaşanan konular olup olmadığına dair 20, cihaza uyum sırasında yaşanan aksaklıklar olup olmadığına dair sekiz ve M-ICDEP hakkında görüşlere dair beş adet olmak üzere toplam 33 soru bulunmaktadır. Bunlara ek olarak hastanın M-ICDEP kullanım durumu ve sıklığı ile, verilen eğitim ile ilişkili olarak öğrenmek istediği ek bilgi olup olmadığı da sorulmuştur. Telefon Görüşmeleri İzlem Formu, araştırmacı tarafından literatürden (Dougherty ve ark., 2005; Kuhl ve ark., 2006; Alkan, 2014; Akay ve Oğuz, 2023) yararlanılarak hazırlanmıştır. Telefon Görüşmeleri İzlem Formu EK-11’de yer almaktadır.

Telefon görüşmeleri araştırmacı tarafından hastalara ikinci, beşinci ve sekizinci haftalarda uygulanmıştır. Telefonla izlem için belirlenen ikinci hafta hastaların müdahaleden sonraki ilk psikososyal değişimlerin gözlemlendiği kritik dönem olduğu, cihaz şoklaması ya da anksiyete düzeylerinin psikolojik uyum evresinde artış gösterebileceği ve erken müdahale ile anksiyetenin kronikleşmesinin engellenebildiği, hastaların bu sayede başa çıkma mekanizmalarında anlamlı değişiklikler gözlemlendiği hafta olması nedeniyle ilk izlem haftası olarak önerilmektedir (Sears ve ark., 2009; Pedersen ve ark., 2012). Beşinci hafta ise hastaların psikososyal uyumunun pekiştiği ve davranışların stabilize olduğu ara dönem olarak bildirilmekte, cihaz kabullenme durumunun stabilleştiği, anksiyete düzeylerinin azaldığı dönem olduğu için ek müdahale gerekliliği nedeniyle ara izlem olarak önerilmektedir (Kuhl ve ark., 2013; Draper ve ark., 2018). Sekizinci hafta ise hastaların psikososyal adaptasyonunun oturduğu, özellikle cihaza uyumun değerlendirilmesi için kritik bir hafta olduğu, müdahalelerin etkilerinin pekiştirildiği cihaza uyumun artmış ve anksiyetenin azalmış olduğu dönem olarak bildirilmekte ve bu davranışsal değişimin pekiştirilmesinin değerlendirilmesi önerilmektedir (Pedersen ve ark., 2012; Kuhl ve ark., 2013; Draper ve ark., 2018). Bu nedenle hastaların telefon görüşmeleri için ikinci, beşinci ve sekizinci haftalar belirlenmiştir. Telefon görüşmeleri izlem formunda yer alan M-ICDEP hakkında görüşlere dair olan beş soru bireylere ikinci ve beşinci haftadaki telefon

görüşmelerinde sorulmamış olup, yalnızca sekizinci haftadaki telefon görüşmesinde kullanılarak değerlendirilmiştir. Telefon görüşmelerinde hastaların izlemi ve yönlendirilmesinde EK-12’de yer alan araştırmacı tarafından hazırlanan Telefon Görüşmeleri Protokolü kullanılmıştır.

3.8.7. Şoklama Yönetimi Kontrol Formu

Hastaların şok anksiyetelerinin değerlendirilmesinde Florida Şok Anksiyete Ölçeği ile Şoklama Yönetimi Kontrol Formu kullanılmıştır (EK-14). Hastaların eğitim öncesi ve eğitim sonrasına yönelik bilgilerinin objektif performans değerlendirmeleri için genellikle kontrol formları kullanılmaktadır (Sportsman, Schumacker ve Hamilton, 2011). Şoklama yönetimi kontrol formu, hastaların şoklama yönetimine ilişkin bilgilerini değerlendirmek üzere, şoklama yönetimi simülasyon algoritmasına göre araştırmacılar tarafından literatür taraması aracılığı ile oluşturulmuştur (Ghzally ve Mahajan, 2022; Zeppenfeld ve ark., 2022; Barisone ve ark., 2023; Khani ve ark., 2023; <https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/devices-that-may-interfere-with-icds-and-pacemakers>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024; <https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/implantable-cardioverter-defibrillator-icd>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024; <https://www.heart.org/en/health-topics/arrhythmia/prevention--treatment-of-arrhythmia/living-with-your-implantable-cardioverter-defibrillator-icd>, Erişim tarihi: 9 Ocak 2024; http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/icd/icd_all.html, Erişim tarihi: 20 Ocak 2024). Şoklama yönetimi kontrol formu altı maddeden oluşmaktadır. Hastaların ön test ve son testte şoklama yönetimi simülasyonunu uygulamaları istenmiş ve bu sırada hastalar tarafından seçilen uygulama basamakları sırası ile sistem tarafından kaydedilmiştir. Kaydedilen uygulama basamakları, araştırmacı tarafından şoklama yönetimi kontrol formu kullanılarak değerlendirilmiştir.

Kontrol listelerinin değerlendirilmesinde doğru ve tam yapılan maddeler 2 puan, hatalı ya da eksik yapılan maddeler 1 puan ve hiç yapılmayan maddeler 0 puan olarak değerlendirilmekte ve puan arttıkça kişilerin uygulama bilgisinin de artması olarak yorumlanmaktadır (Günay İsmailoğlu ve ark., 2020; Uzelli Yılmaz ve Sarı, 2021; Şendir ve Coşkun, 2022). Bu nedenle kontrol formundaki tüm maddeler doğru ve tam

uygulandıysa 2 puan, hatalı ve eksik sırada uygulandıysa 1 puan, hiç uygulanmadıysa 0 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Formdan alınabilecek en yüksek puan 12, en düşük puan ise sıfır olarak puanlanmaktadır. Değerlendirme sonunda, testin toplamından alınan puan arttıkça hastaların şoklama yönetimi düzeyleri de artmış olarak değerlendirilmiştir. Araştırmacı tarafından oluşturulan bu formun, kapsam geçerliliğini sağlamak için form alanında uzman öğretim üyelerine (n=5) gönderilerek uzman görüşü alınmış ve uzmanlar tarafından kullanıma uygun bulunmuştur (Tablo 3.4). Çalışmamızda araştırmacı tarafından hastaların değerlendirmesi sonrası doldurulan şoklama yönetimi kontrol formu için Cronbach alfa değeri ön testte 0.71, son testte ise 0.88 olarak bulunmuştur.

3.9. Ön Uygulama

Hastalar açısından eğitim programının anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla örneklem sayısının %10'u kadar katılımcı (n=4) ile ön uygulama yapılmıştır. Araştırmanın ön uygulama süreci Şekil 3.3. de sunulmuştur.

- Ön uygulamada yapılmış olan girişimler hazırlanan ve EK-5'te yer alan ön uygulama planı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.
- Araştırma verileri, araştırmacı tarafından rutin poliklinik kontrolüne gelen ve dahil etme kriterlerine uyan hastalardan mobil eğitim programı aracılığıyla toplanmıştır.
- Hastalara çalışma süreci hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra, öncelikle anksiyete düzeylerinin belirlenebilmesi için YAB-7 testi uygulanmış, anksiyete bozukluğu olmayan ve test puanı 8'den küçük olan hastalar ön uygulamaya dahil edilmiştir.

Araştırmanın ön test verileri poliklinik içerisinde bulunan eğitime uygun bir odada aşağıda yer alan basamaklar doğrultusunda toplanmıştır.

- Hastaların telefonlarına M-ICDEP yüklenerek çalışma şekli uygulamalı olarak telefon üzerinden anlatılmıştır.
- Hastaların M-ICDEP'i kullanılabilmesi için kullanıcı e-postası ve şifresi belirlenmiştir. Belirlenen kullanıcı e-postası ve şifre ile uygulamaya giriş yapılmış, uygulama üzerinden hastaların bilgilendirilmiş onamları (EK-6) alınmış ve uygulamanın kullanımına ilişkin hastaya teknik bilgi verilmiştir.

- Hastalar daha sonra ICD'ye yönelik hiçbir eğitim verilmeden M-ICDEP üzerinden Kişisel Bilgi Formu, Florida Şok Anksiyete Ölçeği, Florida Hasta Kabullenme Ölçeği, ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeklerini doldurmuştur.
- Ölçeklerin tamamlanmasının ardından yine hiçbir eğitim uygulanmadan hastalar tarafından M-ICDEP üzerinden şoklama simülasyonu uygulanmış ve şoklama yönetimi için hastaların seçmiş olduğu uygulama adımları seçim sırasına göre sisteme kaydedilmiştir.
- Sisteme kaydedilen veriler araştırmacı tarafından Şoklama Yönetimi Kontrol Formu aracılığı ile değerlendirilmiştir. Bu formdan elde edilen veriler şok anksiyetesinin değerlendirilmesinde Florida Şok Anksiyete Ölçeğiyle birlikte kullanılmıştır.

Araştırmanın ön test aşamasından sonra aşağıdaki basamaklar doğrultusunda araştırmanın uygulama aşaması gerçekleştirilmiştir.

- Hastalar uygulama aşaması süresince istedikleri zaman M-ICDEP'e kullanıcı e-postası ve şifre ile giriş yaparak eğitim ve simülasyon senaryosunu bir aylık izlem sürecinde tekrarlı olarak kullanabilmiştir. Bu aşamada hastaların izlem sürecinde en az iki defa M-ICDEP'i kullanması beklenmiştir. Bu sayede hastalar herhangi bir bilgiye ihtiyaç duymaları hallerinde M-ICDEP'i kullanarak bilgi sahibi olabilmişlerdir.

Araştırmacı tarafından hastalarla birinci, ikinci ve üçüncü haftalarda aşağıdaki basamaklar doğrultusunda telefon ile izlem gerçekleştirilmiştir.

- Telefonla izlem görüşmelerinde Telefon Görüşmeleri İzlem Formu (EK-11) kullanılarak hastanın durumu değerlendirilmiştir.
- Telefon görüşmeleri hafta içi 10.00-17.00 saatleri arasında yürütülmüş olup, görüşme süreleri yaklaşık 10-15 dakika olarak gerçekleştirilmiştir.
- Kullanılan telefon hattı araştırmacının sürekli olarak kullandığı telefon hattı olup, araştırma için ayrı bir hat alınmamıştır.

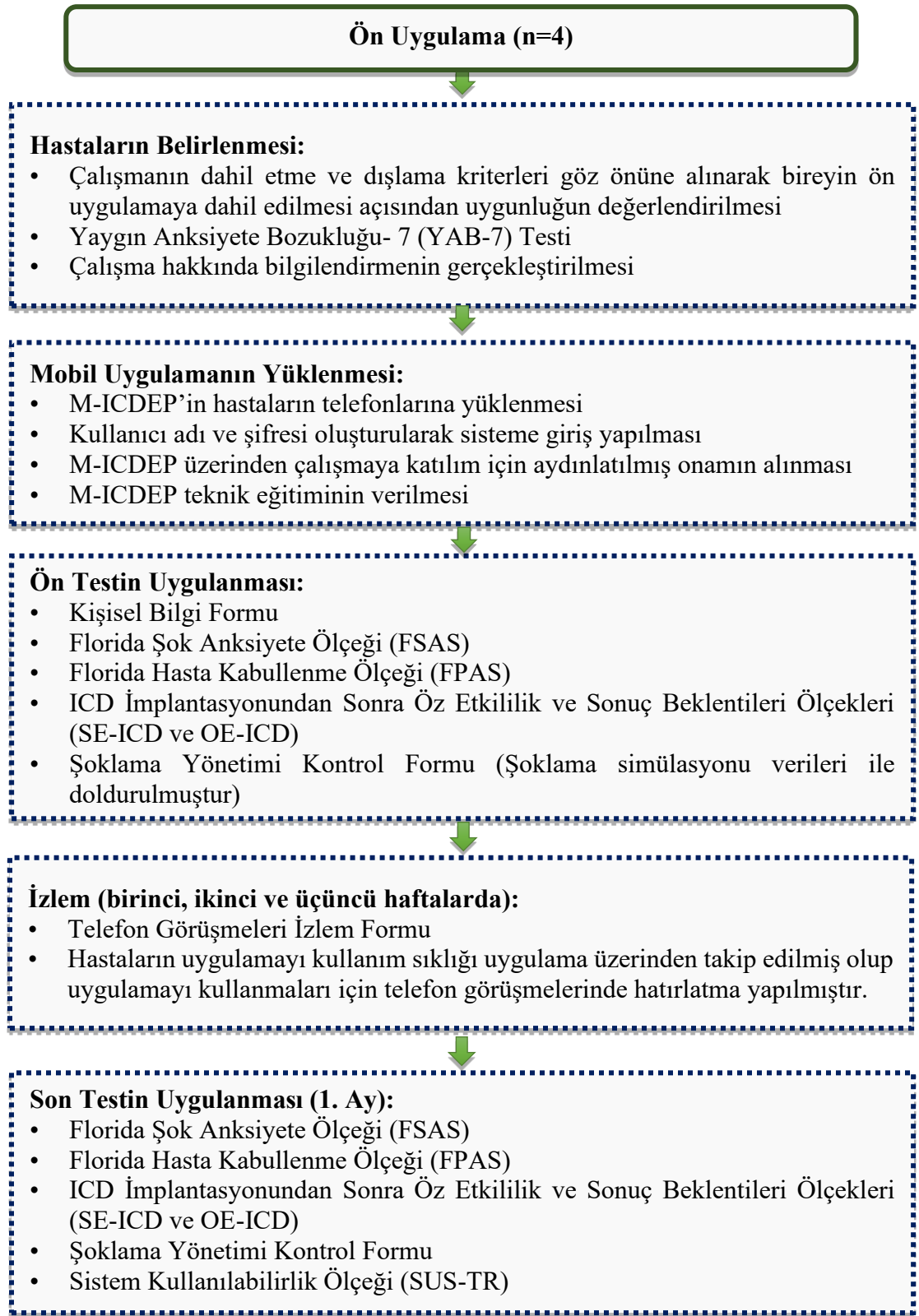
- Hastalar hastaneye başvurmaları gereken durumları tariflemesi halinde hazırlanan protokol çerçevesinde (EK-12) acil durum ise sağlık kuruluşuna, kontrol gerekli ise polikliniğe yönlendirilmiştir.
- Telefon görüşmesi sırasında hastalara verilen bilgiler çalışmada M-ICDEP kapsamında hazırlanan eğitim programı içeriği dahilinde sürdürülmüştür.
- Bu süreçte hastaların mobil uygulamayı kullanımları uygulama üzerinden takip edilmiş, telefon görüşmelerinde uygulamanın kullanımı için hatırlatma yapılmıştır.

Hastalarla araştırmaya katılımlarının dördüncü haftasında aşağıdaki basamaklar doğrultusunda M-ICDEP üzerinden son test uygulanmıştır.

- Son test aşamasında da hastalardan Florida Şok Anksiyete Ölçeği, Florida Hasta Kabullenme Ölçeği, ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeklerini doldurmaları ve M-ICDEP üzerinden şoklama yönetimi senaryosunu tekrar simüle etmeleri istenmiştir. Buradan elde edilen veriler araştırmanın son test ölçümlerini oluşturmuştur. Ayrıca M-ICDEP prototipinin değerlendirilmesi için hastaların Sistem Kullanılabilirlik Ölçeğini doldurmaları talep edilmiştir. Ön uygulamaya katılan bireylerin ölçek ön test ve son test sonuçları Tablo 3.13.'te gösterilmiştir.

Tablo 3.13. Ön uygulamaya katılan bireylerin ölçek ön test ve son test sonuçları

Ölçekler	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$
Florida Şok Anksiyete Ölçeği		
ICD Şoklaması Sonucu Yaşanan Anksiyete	25.00 $\pm$ 3.46	15.00 $\pm$ 2.00
ICD Şoklamasını Tetikleyicilere İlişkin Anksiyete	11.00 $\pm$ 2.16	6.25 $\pm$ 0.96
Florida Hasta Kabullenme Ölçeği		
Yaşama Dönüş	12.50 $\pm$ 8.84	71.87 $\pm$ 6.25
Cihaza İlişkin Anksiyete	90.00 $\pm$ 11.55	26.25 $\pm$ 6.29
Olumlu Değerlendirme	42.19 $\pm$ 7.86	89.06 $\pm$ 12.88
Bedensel Kaygılar	93.75 $\pm$ 7.22	25.00 $\pm$ 0.00
ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik Ve Sonuç Beklentileri Ölçeği		
Öz Etkililik	96.25 $\pm$ 10.05	136.50 $\pm$ 6.14
Sonuç Beklentileri	26.50 $\pm$ 2.65	32.50 $\pm$ 1.29
Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (SUS-TR)		86.25 $\pm$ 4.33



Şekil 3.3. Araştırmanın Ön Uygulama Süreci

Ön uygulama sonuçlarına göre M-ICDEP'in hastaların anksiyete düzeylerinin azaltılması, hasta kabullenme ve öz etkililik düzeylerinin artırılmasında etkili olduğu yorumu yapılabilmektedir. Ayrıca Sistem Kullanılabilirlik Ölçeğinin puan ortalamalarına bakıldığında, değerlendirme sonucunun ortalama üzerinde bir puanda olması nedeniyle M-ICDEP'in kullanılabilir bir uygulama olduğu yorumu yapılabilir. Ön uygulamadan elde edilen veriler doğrultusunda uygulamanın bazı hastaların telefonlarında yazıların görüntüleme boyutlarında farklılık tespit edilmiş ve bu sorun uygulamayı geliştiren yazılımcılara iletilerek çözülmüştür. Ön uygulamaya katılan katılımcıların verileri çalışma verilerine dahil edilmemiştir.

3.10. Veri Toplama Aşaması

Araştırma verileri, araştırmacı tarafından rutin poliklinik kontrolüne gelen ve dahil etme kriterlerine uyan hastalardan mobil eğitim programı aracılığıyla toplanmıştır. Hastalara çalışma süreci hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra, öncelikle anksiyete düzeylerinin belirlenebilmesi için YAB-7 testi uygulanmış, anksiyete bozukluğu olmayan ve test puanı 8'den küçük olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar, hastane poliklinik kontrol sırası ile randomizasyon listesine göre girişim ve kontrol gruplarına atanmıştır.

Araştırmanın ön test verileri girişim ve kontrol grubundaki tüm hastalara poliklinik içerisinde bulunan eğitime uygun bir odada aşağıda yer alan basamaklar doğrultusunda toplanmıştır.

- Hastaların telefonlarına M-ICDEP yüklenerek çalışma şekli uygulamalı olarak telefon üzerinden anlatılmıştır.
- Hastaların M-ICDEP'i kullanılabilmesi için kullanıcı e-postası ve şifresi belirlenmiştir. Belirlenen kullanıcı e-postası ve şifre ile uygulamaya giriş yapılmış, uygulama üzerinden hastaların bilgilendirilmiş onamları (EK-6) alınmış ve uygulamanın kullanımına ilişkin hastaya teknik bilgi verilmiştir.
- Hastalar daha sonra ICD'ye yönelik hiçbir eğitim verilmeden M-ICDEP üzerinden Kişisel Bilgi Formu, Florida Şok Anksiyete Ölçeği, Florida Hasta Kabullenme Ölçeği, ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeklerini doldurmuştur.

- Ölçeklerin tamamlanmasının ardından yine hiçbir eğitim uygulanmadan hastalar tarafından M-ICDEP üzerinden şoklama simülasyonu uygulanmış ve şoklama yönetimi için hastaların seçmiş olduğu uygulama adımları seçim sırasına göre sisteme kaydedilmiştir.
- Sisteme kaydedilen veriler araştırmacı tarafından Şoklama Yönetimi Kontrol Formu aracılığı ile değerlendirilmiştir. Bu formdan elde edilen veriler şok anksiyetesinin değerlendirilmesinde Florida Şok Anksiyete Ölçeğiyle birlikte kullanılmıştır.

3.10.1. Girişim Grubuna Yapılan Uygulamalar

Araştırmanın ön test aşamasından sonra girişim grubundaki hastalar ile aşağıdaki basamaklar doğrultusunda araştırmanın uygulama aşaması gerçekleştirilmiştir.

- Hastalar uygulama aşaması süresince istedikleri zaman M-ICDEP'e kullanıcı e-postası ve şifre ile giriş yaparak kısa iki sayfalık kısa bilgilendirme, eğitim ve simülasyon senaryosunu üç aylık izlem sürecinde tekrarlı olarak kullanabilmiştir. Bu sayede hastalar herhangi bir bilgiye ihtiyaç duymaları hallerinde M-ICDEP'i kullanarak bilgi sahibi olabilmışlerdir. Bu aşamada hastaların izlem sürecinde en az iki defa M-ICDEP'i kullanması beklenmiştir.

Araştırmacı tarafından girişim grubundaki hastalarla ikinci, beşinci ve sekizinci haftalarda aşağıdaki basamaklar doğrultusunda telefon ile izlem gerçekleştirilmiştir.

- Telefonla izlem görüşmelerinde, Telefon Görüşmeleri İzlem Formu (EK-11) kullanılarak hastanın durumu değerlendirilmiştir.
- Telefon görüşmeleri hafta içi 10.00-17.00 saatleri arasında yürütülmüş olup, görüşme süreleri yaklaşık 10-15 dakika olarak gerçekleştirilmiştir.
- Kullanılan telefon hattı araştırmacının sürekli olarak kullandığı telefon hattı olup, araştırma için ayrı bir hat alınmamıştır.
- Hastalar hastaneye başvurmaları gereken durumları tariflemesi halinde hazırlanan protokol çerçevesinde (EK-12) acil durum ise sağlık kuruluşuna, kontrol gerekli ise polikliniğe yönlendirilmiştir.

- Telefon görüşmesi sırasında hastalara verilen bilgiler çalışmada M-ICDEP kapsamında hazırlanan eğitim programı içeriği dahilinde sürdürülmüştür.
- Bu süreçte hastaların mobil uygulamayı kullanımları uygulama üzerinden takip edilmiş, telefon görüşmelerinde uygulamanın kullanımı için hatırlatma yapılmıştır.

3.10.2. Kontrol Grubuna Yapılan Uygulamalar

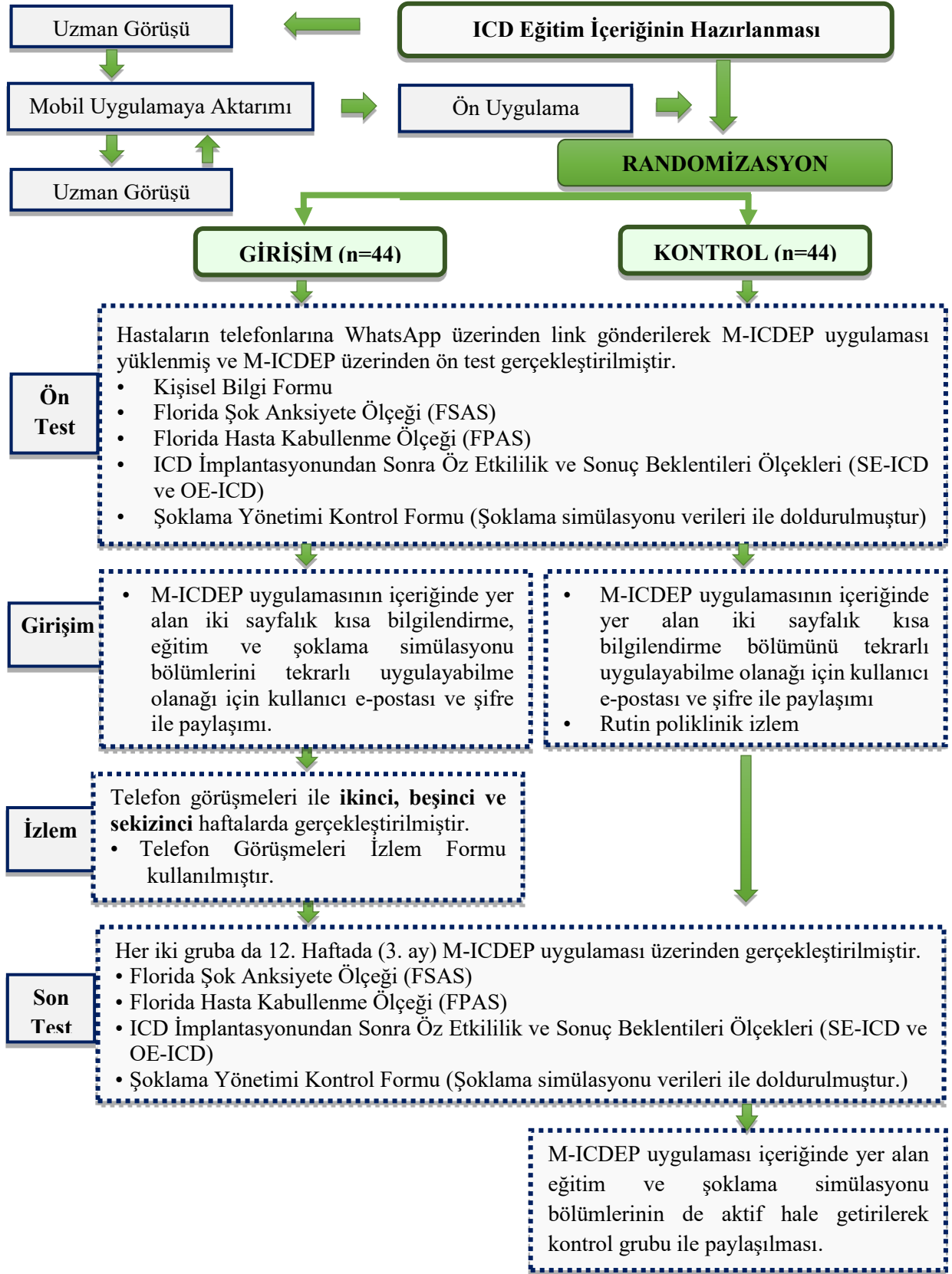
Araştırmanın uygulanması kontrol grubunda ön test ve son test aşamaları ile gerçekleştirilmiştir.

- Kontrol grubundaki hastalar uygulama aşamasında istedikleri zaman M-ICDEP' e kullanıcı e-postası ve şifre ile giriş yaparak mobil uygulama içeriğinde yer alan bölümlerden yalnızca iki sayfalık kısa bilgilendirme bölümünü görüntüleyebilmiş ve tekrarlı olarak kullanabilmiştir. Bu aşamada hastaların en az iki defa M-ICDEP'i kullanması beklenmiştir. Hastalar herhangi bir bilgiye ihtiyaç duymaları hallerinde M-ICDEP'i kullanarak iki sayfalık kısa bilgilendirme içeriği dahilinde bilgi sahibi olabilmışlerdir.
- Hastaların çalışma izlemi sürecinde M-ICDEP içeriğinde yer alan eğitim ve simülasyon bölümlerine ulaşımının olmaması sağlanmıştır.
- Bu aşamada hastaların M-ICDEP kullanımına yönelik soruları olursa yanıtlanmıştır.

Girişim ve kontrol grubundaki tüm hastalara araştırmaya katılımlarının üçüncü ayında aşağıdaki basamaklar doğrultusunda M-ICDEP üzerinden son test uygulanmıştır.

- Son test aşamasında da hastalardan Florida Şok Anksiyete Ölçeği, Florida Hasta Kabullenme Ölçeği, ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeklerini doldurmaları ve M-ICDEP üzerinden şoklama yönetimi senaryosunu tekrar simüle etmeleri istenmiştir. Buradan elde edilen veriler araştırmanın son test ölçümlerini oluşturmuştur.

Araştırmanın son test ölçümlerinin yapılmasının ardından fırsat eşitliğinin sağlanması adına, kontrol grubuna da M-ICDEP içeriğinde yer alan ve araştırma sürecinde kendileri ile paylaşılmamış olan eğitim ve simülasyon senaryosu bölümleri de aktif hale getirilerek hastaların tekrarlı kullanılabilmesi sağlanmıştır.



Şekil 3.4. Araştırma Uygulama Basamakları

3.11. Araştırma Uygulama Protokolü İlkeleri

Araştırmanın nasıl yürütüleceğine ilişkin bir protokol hazırlanması en temel aşamadır. Protokolün gerekliliklerini yerine getirmede yeterli uzmanlık ve finansal destek ana unsurlardır. Bu nedenle araştırma katılımcılarının kimlerden oluşacağı, hangi girişim/tedavilerin hedeflendiği ve her bir katılımcının girişime/tedaviye yanıtının nasıl ölçüleceğine karar verilmelidir. Araştırmada tüm bu aşamalar detaylı olarak ele alınmıştır.

Uygulama protokolü aşağıdaki ilkeler çerçevesinde sunulmuştur:

- Araştırmada kullanılan eğitim programını ulusal ve uluslararası kılavuzlara dayandırma
- Hastaları bireyselliği göz önüne alınarak doğru bilgi ve eğitim verilerek destekleme ve motive etme
- Gerçekçi stratejileri tanımlamak ve motivasyonu artırmak için rehberlik etme
- Bireyleri cesaretlendirerek öz etkililiği güçlendirme
- Bireyleri yaşadıkları sorun ve endişelerde hastalık yönetimini tanımlamasına yardımcı olmak için 10:00-17:00 saatleri arasında telefon ile ya da uygulama üzerinden mesaj atarak ulaşılabilirliği sağlama
- Bireylere geri bildirim verme ve destekleme
- Katılımcıların hazırlanan eğitim programından mümkün olduğu kadar yararlanmalarını sağlama
- Çalışmanın tamamlanmasından sonra kontrol grubundaki bireylere de eğitim programının paylaşılmayan bölümlerinin de paylaşılmasıdır.

3.12. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmada etik ilkelere uyularak çalışmaya dahil edilen bireylerin haklarının korunması ve oluşabilecek zararların önlenebilmesi için:

- Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı alınmıştır (Evrak Tarih ve Sayısı: 24.08.2022-527) (EK-15).
- Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Başhekimliğinden Kurum izni alınmıştır (Evrak Tarih ve Sayısı: 16.01.2023-552966) (EK-16).

- Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinden kurum izni alınmıştır (Evrak Tarih ve Sayısı: 19.08.2024-991910) (EK-16).
- Araştırmada kullanılan ölçeklerin yazarlardan kullanım izni (EK-17) alınmıştır. (YAB-7, FSAS, FPAS, SE-ICD ve OE-ICD, SUS, DISCERN)
- Araştırmanın dahil etme kriterlerine uyan hastalara araştırma hakkında bilgi verilerek bilgilendirilmiş onamları (EK-6) alınmıştır.
- Araştırma, araştırmaya dahil edilen tüm hastalarla Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak sürdürülmüştür.
- Mobil eğitim programının girişim grubuna tüm bölümleri paylaşılırken, kontrol grubuna yalnızca iki sayfalık kısa bilgilendirme bölümü paylaşılmıştır. Fırsat eşitliğini sağlayabilmek amacıyla, son test uygulandıktan sonra, kontrol grubuna da eğitim programının paylaşılmamış olan diğer bölümleri de aktif hale getirilmiş, bu sayede kontrol grubundaki hastaların da eğitim programının tamamına ulaşarak bilgi edinmeleri sağlanmıştır.

3.13. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, Antalya il merkez sınırı içinde bulunan Akdeniz Üniversitesi ve Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Polikliniklerine pil kontrolü için başvuran ICD'li hastalarla sınırlıdır. Sonuçların tüm hastalara genellenememesi araştırmanın sınırlılığıdır.

3.14. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri: Hastaların şok anksiyetesi, cihazı kabullenme ve öz etkililik puan ortalamaları araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri: Mobil ICD eğitim programı ve telefonla izlem araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır.

3.15. Verilerinin Değerlendirilmesi

Araştırmanın tasarım aşamasından itibaren istatistik alanında uzman bir öğretim üyesinden danışmanlık hizmeti alınmıştır. Araştırma verileri Akdeniz Üniversitesi'nin lisanslı Statistical Package for Social Science (SPSS) (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) paket programı (v.23) ve G Power (v.3.1.9.7) programları kullanılmıştır. Araştırmada öncelikle girişim ve kontrol gruplarının bağımsız değişkenlerdeki puan dağılımlarının yapısı değerlendirilmiştir. Verilerin parametrik testlere uygunluğunu değerlendirmek için tüm ölçek ve alt ölçek puanları için örneklem sayısının 88 olması nedeniyle Shapiro-Wilk Testi kullanılmıştır. Elde edilen test sonucu p değerinin 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olması nedeniyle söz konusu dağılımın normal dağılım koşulunu sağlamaması nedeniyle bağımsız iki grup karşılaştırmalarında non- parametrik testlerden Mann-Whitney U Testi ve bağımlı iki ölçüm karşılaştırmasında ise non-parametrik testlerden Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi tercih edilmiştir. Araştırmada, tek yönlü hipotezler için tek kuyruklu (one-tailed), çift yönlü hipotezler için ise çift kuyruklu (two-tailed) analizler uygulanmıştır. Puan dağılımının yapısına karar vermek için Skewness ve Kurtosis Analizi incelenmiş, ± 1 sınırına göre normalite yorumlanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda değişkenlerin çoğunda çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 aralığında olmadığı görülmüştür. Bu nedenle, verilerin normal dağılım varsayımını karşılamadığı sonucuna ulaşılmış ve analizlerde parametrik olmayan testler tercih edilmiştir. Etki büyüklüğünün değerlendirilmesinde veriler normal dağılım göstermediği için aynı grubun ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve gruplar arası karşılaştırmalarda ise Mann–Whitney U testleri kullanıldı. Sonrasında etki büyüklüğü katsayısı Cohen r hesaplanmıştır. Cohen (1988) sınıflamasına göre, $r = 0.1–0.29$ küçük, $0.30–0.49$ orta ve 0.50 üzeri büyük etki olarak kabul edilmiştir. Çalışmanın genel etki büyüklüğü şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik değişkenlerinin ortalaması temel alınarak hesaplanmış ve $r = 0.682$ bulunmuştur. Bu sonuca göre çalışmanın etki büyüklüğü yüksek olarak belirlenmiştir. Ölçek ve alt ölçekler arası ilişkileri değerlendirmek için Spearman Rho Korelasyon Testi kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler Tablo 3.14'te listelenmiştir. Çalışmanın tamamında anlamlılık düzeyi olarak 0.05 değeri kabul edilmiştir.

Çalışmamızda herhangi bir kayıp veri olmaması nedeniyle gruplar arası karşılaştırmalarda araştırma verileri, kayıp verilerin dikkate alınmadığı per protokol olarak sunulmuştur.

Tablo 3.14. Verilerin analizinde kullanılan istatistiksel teknikler

Değişkenler	İstatistiksel Yöntemler
Ölçeklerin güvenirliği	Cronbach alfa
Tanımlayıcı veriler Girişim ve kontrol grubu sosyodemografik ve hastalığa ilişkin veriler için	- Nicel değişkenleri için ortalama ve standart sapma - Nitel değişkenler için sayı ve yüzde
Verilerin normal dağılıma uygunluğu	- Shapiro-Wilk testi, - Skewness ve Kurtosis kat sayıları - Skewness ve Kurtosis Z değerleri
Girişim ve kontrol gruplarının frekanslarının homojenliğinin değerlendirilmesi	Ki kare homojenlik testi
Aynı bireylerden elde edilen iki farklı ölçüm zamanındaki farkın testi için	Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi
Ölçek puan ortalamaları ve gruplar arasında fark için	Mann–Whitney U Testi
Bağımlı değişkenler arasındaki ilişki yönü ve gücünü ortaya koymak için	Spearman Rho Korelasyon Analizi
Uzman görüşleri (Lawshe Tekniği)	Kapsam Geçerlik İndeksi
Eğitim içeriğinin değerlendirilmesi	DISCERN Ölçüm aracı
Uzman görüşlerinin tutarlılığının değerlendirmesi	Kendall's Wa (Kendall Uyuşum Katsayısı)
Ölçeklerin güvenirliği	Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı
Girişimin etkisi ve gücü	Cohen's r

4. BULGULAR

Bu çalışmada, ICD'li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin; şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe etkisi incelenmiştir.

Bu bölümde araştırmaya ilişkin bulgular aşağıdaki ana başlıklar altında incelenmiştir;

- ICD'li hastalarda şok anksiyetesiyle ilişkin bulgular
- ICD'li hastalarda cihaz kabulüne ilişkin bulgular
- ICD'li hastalarda öz etkililiğe ilişkin bulgular
- Şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik arasındaki ilişkilere yönelik bulgular
- Telefon görüşmelerinin değerlendirilmesine ilişkin bulgular

4.1. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalarda Şok Anksiyetesiyle İlişkin Bulgular

Bu bölümde girişim ve kontrol grubundaki hastaların şok anksiyetesiyle ilişkin bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.1. Hastaların Florida Şok Anksiyetesi Ölçeği ön test ve son test ortalamaları

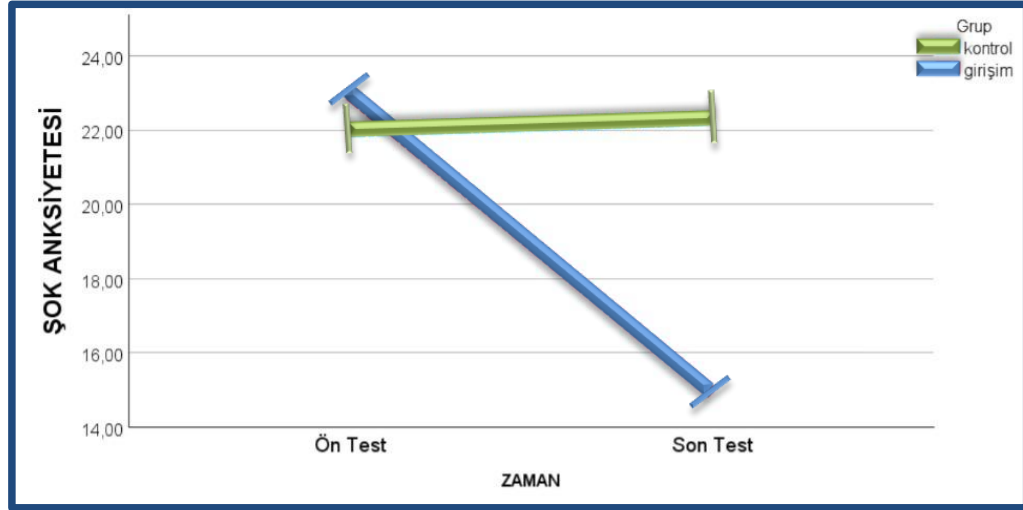
	Girişim Grubu		Kontrol Grubu	
	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$
Florida Şok Anksiyete Ölçeği	22.98 $\pm$ 11.90	14.93 $\pm$ 6.02	22.00 $\pm$ 11.82	22.32 $\pm$ 12.27
	Z: -4.622 / p< 0.001 / r: 0.697		Z: -0,152 / p= 0.880 / r: 0.023	
ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete	15.89 $\pm$ 8.14	10.25 $\pm$ 3.86	15.25 $\pm$ 8.25	15.45 $\pm$ 8.59
	Z: -4.567 / p< 0.001 / r: 0.689		Z: -0.120 / p= 0.904 / r: 0.018	
ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete	7.09 $\pm$ 4.08	4.68 $\pm$ 2.32	6.75 $\pm$ 3.65	6.86 $\pm$ 3.85
	Z: -4.157 / p< 0.001 / r: 0.627		Z: -0.054 / p= 0.957 / r: 0.008	

* p< 0.05 anlamlılık düzeyi, $\bar{X}$: Puan ortalaması, SS: Standart sapma, Z: Wilcoxon analizi, r: Cohen r

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların Florida Şok Anksiyetesi Ölçeği puan ortalamalarının zaman ve gruplara göre değişimi Tablo 4.1'de yer almaktadır. Tablo 4.1.'de yer alan sonuçlara göre, girişim grubu hastalarının şok anksiyetesi ve alt ölçekleri olan ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete ve ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete puan ortalamalarının son testte azalma eğiliminde olduğu ve bu farkın

istatistiksel olarak anlamlı olduğu (sırasıyla: $Z: -4.622 / p < 0.001$, $Z: -4.567 / p < 0.001$, $Z: -4.157 / p < 0.001$), ayrıca kontrol grubuna kıyasla son test puanlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastalarda ise bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p = 0.880$). Kontrol grubunun şok anksiyetesi ve alt ölçekleri olan ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete ve ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete puan ortalamalarının ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı (sırasıyla: $Z = -0.152 / p = 0.880$, $Z = -0.120 / p = 0.904$, $Z = -0.054 / p = 0.957$) belirlenmiştir.

Girişim ve kontrol gruplarının son test puanları arasındaki farklara dayalı olarak hesaplanan etki büyüklüğü düzeyleri de değerlendirilmiştir. Girişim grubu ve kontrol grubundaki hastaların şok anksiyetesi ve alt ölçekleri olan ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete ve ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete puanlarının ön test ve son testteki farklı zaman ölçümlerinin değişimine yönelik hesaplanan etki büyüklüklerinin girişim grubunda büyük düzeyde olduğu (sırasıyla: $r = 0.697$, $r = 0.689$, $r = 0.627$) kontrol grubunda ise çok küçük ve küçük düzeylerde olduğu (sırasıyla: $r = 0.023$, $r = 0.018$, $r = 0.008$) belirlenmiştir.



Şekil 4.1. Hastaların şok anksiyetesi puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların Florida Şok Anksiyetesi Ölçeği puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi Şekil 4.1’de yer almaktadır. Şok anksiyetesi puan ortalamalarının girişim grubunda kontrol grubuna kıyasla ön test ve son test arasında anlamlı bir düşüş gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.2. Girişim ve kontrol grubu hastalarının Florida Şok Anksiyetesi Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

Florida Şok Anksiyete Ölçeği	Ön Test	Son Test	Test Değeri		Etki Büyüklüğü	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	Z	p	r	Etki
Girişim Grubu	22.97 $\pm$ 11.90	14.93 $\pm$ 6.01	-4.622	< 0.001	0.697	Büyük
Kontrol Grubu	22.00 $\pm$ 11.82	22.31 $\pm$ 12.27	-0.152	0.880	0.023	Çok küçük
Total	22.49 $\pm$ 11.80	18.63 $\pm$ 10.30	-3.946	< 0.001	0.421	Orta

* p< 0.05 anlamlılık düzeyi, $\bar{X}$: Puan ortalaması, SS: Standart sapma, Z: Wilcoxon analizi, r: Cohen r

Girişim ve kontrol grubu hastalarının Florida Şok Anksiyetesi Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.2’ de sunulmuştur. Farklı zamanlardaki ölçümler değerlendirildiğinde, girişim ve kontrol grubundaki hastaların Florida Şok Anksiyetesi Ölçeği puan ortalamalarında genel ölçümler arasında istatistiksel olarak orta etkili anlamlı bir fark saptanmıştır (Z= -3.946, p< 0.001, r= 0.421). Girişim ve kontrol gruplarının grup zaman etkileşimi değerlendirildiğinde ise şok anksiyetesi puan ortalamalarının ön teste kıyasta son testte girişim grubunda belirgin düzeyde azaldığı, bu durumun istatistiksel olarak büyük etkili anlamlı bir fark olduğu (Z= -4.622, p < 0.001, r= 0.697), kontrol grubunda ise ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak çok küçük etkili ve anlamlı olmadığı (Z= -0.152, p= 0.880, r= 0.023) belirlenmiştir.

Tablo 4.3. Girişim ve kontrol grubu hastalarının şoklama yönetimi puan ortalamalarının karşılaştırılması

Şoklama Yönetimi Kontrol Formu	Ön Test	Son Test	Test Değeri		Etki Büyüklüğü	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	Z	p	r	Etki
Girişim Grubu	9.18 $\pm$ 2.40	16.56 $\pm$ 1.40	-5.788	< 0.001	0.873	Büyük
Kontrol Grubu	10.32 $\pm$ 2.39	10.93 $\pm$ 2.41	-1.853	0.064	0.279	Orta
Total	9.75 $\pm$ 2.45	13.75 $\pm$ 3.44	-7.488	< 0.001	0.799	Büyük

* p< 0.05 anlamlılık düzeyi, $\bar{X}$: Puan ortalaması, SS: Standart sapma, Z: Wilcoxon analizi, r: Cohen r

Girişim ve kontrol grubu hastalarının şoklama yönetimi puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.3.'te sunulmuştur. Girişim ve kontrol grubu hastalarının şoklama yönetimi kontrol formu ön test ve son test puan ortalamalarında genel ölçümler arasında istatistiksel olarak orta etkili anlamlı bir fark saptanmıştır ($Z = -3.946$, $p < 0.001$, $r = 0.421$). Girişim grubunun şoklama yönetimi kontrol formu ön test ve son test puan ortalamalarında farklı zamanlardaki genel ölçümler arasında şoklama yönetimi puanı ön teste kıyasla son testte artmıştır. Bu durumun istatistiksel olarak büyük etkili anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($Z = -4.622$, $p < 0.001$, $r = 0.697$). Kontrol grubunda ise şoklama yönetimi puanı ön teste kıyasla son testte artma eğiliminde olduğu belirlenmiş fakat bu artışın istatistiksel olarak çok küçük etkide ve anlamlı olmadığı saptanmıştır ($Z = -0.152$, $p = 0.880$, $r = 0.023$). ICD'li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin girişim grubundaki hastaların şoklama yönetim becerilerini kontrol grubuna kıyasla artırmada etkisi gösterilmiştir.

ICD'li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin kontrol grubuna kıyasla girişim grubundaki hastalarda şok anksiyetesi düzeylerini azaltmadaki etkisi gösterilmiştir. Bu bulgular sonucunda **“ICD'li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlem, girişim grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla şok anksiyetesi düzeylerini azaltır.”** hipotezi doğrulanmaktadır.

4.2. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalarda Cihaz Kabulüne İlişkin Bulgular

Bu bölümde girişim ve kontrol grubundaki hastaların cihaz kabulüne ilişkin bulguları yer almaktadır.

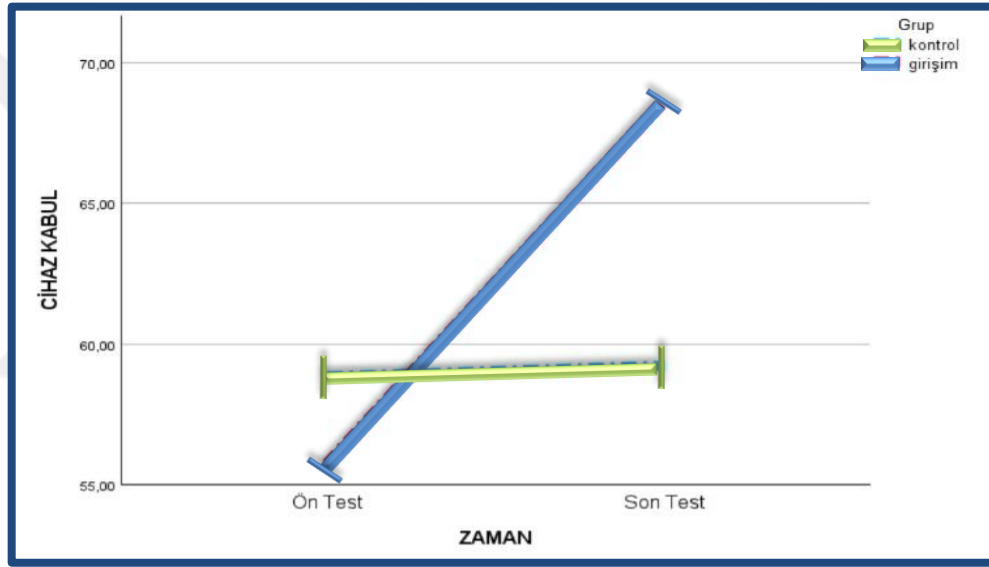
Tablo 4.4. Hastaların Florida Hasta Kabullenme Ölçeği ön test ve son test ortalamaları

	Girişim Grubu		Kontrol Grubu	
	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$
Florida Hasta Kabullenme Ölçeği	55.75 $\pm$ 10.65	68.66 $\pm$ 5.69	58.84 $\pm$ 8.80	59.23 $\pm$ 8.84
	Z: -5.497 / p < 0.001 / r: 0.829		Z: -0.670 / p= 0.503 / r: 0.101	
Yaşama dönme	56.96 $\pm$ 22.20	87.5 $\pm$ 10.27	67.19 $\pm$ 16.62	68.89 $\pm$ 16.54
	Z: -5.473 / p < 0.001 / r: 0.825		Z: -0.871 / p= 0.384 / r: 0.131	
Cihaza ilişkin anksiyete	31.02 $\pm$ 29.35	10.45 $\pm$ 16.28	23.18 $\pm$ 20.63	25.91 $\pm$ 21.19
	Z: -4.523 / p < 0.001 / r: 0.682		Z: -0.828 / p= 0.408 / r: 0.125	
Olumlu değerlendirme	72.44 $\pm$ 27.57	88.21 $\pm$ 13.76	71.31 $\pm$ 22.24	75.85 $\pm$ 18.41
	Z: -3.900 / p < 0.001 / r: 0.588		Z: -1.460 / p= 0.144 / r: 0.220	
Bedensel kaygılar	21.88 $\pm$ 26.57	4.55 $\pm$ 12.67	21.02 $\pm$ 23.47	21.88 $\pm$ 22.25
	Z: -3.793 / p < 0.001 / r: 0.572		Z: -0.306 / p= 0.760 / r: 0.046	

* p < 0.05 anlamlılık düzeyi, $\bar{X}$: Puan ortalaması, SS: Standart sapma, Z: Wilcoxon analizi, r: Cohen r

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların Florida Hasta Kabullenme Ölçeği puan ortalamalarının zaman ve gruplara göre değişimi Tablo 4.4'te yer almaktadır. Tablo 4.4.'te yer alan sonuçlara göre, girişim grubu hastalarının cihaz kabulü ve alt ölçekleri olan yaşama dönme ve olumlu değerlendirmeye ilişkin puan ortalamalarının son testte ölçümde artma eğiliminde olduğu, cihaza ilişkin anksiyete ve bedensel kaygılar alt ölçeklerinde ise son testte azalma eğiliminde olduğu, ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (sırasıyla: Z= -5.497 / p < 0.001, Z= -5.473 / p<0.001, Z= -4.523 / p<0.001, Z= -3.900 / p<0.001, Z= -3.793 / p < 0.001) , ayrıca kontrol grubuna kıyasla son test puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastalarda ise bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p= 0.503). Kontrol grubunun cihaz kabulü ve alt ölçekleri olan yaşama dönme, cihaza ilişkin anksiyete, olumlu değerlendirme ve bedensel kaygılara ilişkin ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı (sırasıyla: Z= -0.670 / p=0.503, Z= -0.871 / p= 0.384, Z= -0.828 / p= 0.408, Z= -1.460 / p= 0.144, Z= -0.306 / p= 0.760) belirlenmiştir.

Girişim ve kontrol gruplarının son test puanları arasındaki farklara dayalı olarak hesaplanan etki büyüklüğü düzeyleri de değerlendirilmiştir. Girişim grubu ve kontrol grubundaki hastaların cihaz kabulü ve alt ölçekleri olan yaşama dönme, cihaza ilişkin anksiyete, olumlu değerlendirme ve bedensel kaygılara ilişkin puanlarının ön test ve son testteki farklı zaman ölçümlerinin değişimine yönelik hesaplanan etki büyüklüklerinin girişim grubunda büyük düzeyde olduğu (sırasıyla: $r = 0.829$, $r = 0.825$, $r = 0.682$, $r = 0.588$, $r = 0.572$) kontrol grubunda ise çok küçük ve küçük düzeylerde olduğu (sırasıyla: $r = 0.101$, $r = 0.131$, $r = 0.125$, $r = 0.220$, $r = 0.046$) belirlenmiştir.



Şekil 4.2. Hastaların cihaz kabulü puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların Florida Hasta Kabullenme Ölçeği puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi Şekil 4.2’de yer almaktadır. Cihaz kabulü puanının girişim grubunda kontrol grubuna kıyasla ön test ve son test arasında anlamlı bir artış gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.5. Girişim ve kontrol grubu hastalarının Florida Hasta Kabullenme Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

Florida Hasta Kabullenme Ölçeği	Ön Test	Son Test	Test Değeri		Etki Büyüklüğü	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	Z	p	r	Etki
Girişim Grubu	55.75 ± 10.65	68.66 ± 5.69	-5.497	< 0.001	0.829	Büyük
Kontrol Grubu	58.84 ± 8.80	59.23 ± 8.84	-0.670	0.503	0.101	Küçük
Total	57.30 ± 9.84	63.94 ± 8.78	-3.946	< 0.001	0.421	Orta

* $p < 0.05$ anlamlılık düzeyi, $\bar{X}$: Puan ortalaması, SS: Standart sapma, Z: Wilcoxon analizi, r: Cohen r

Girişim ve kontrol grubu hastalarının Florida Hasta Kabullenme Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.5’ te sunulmuştur. Farklı zamanlardaki ölçümler değerlendirildiğinde, girişim ve kontrol grubundaki hastaların cihaz kabulü puan ortalamalarında genel ölçümler arasında istatistiksel olarak orta etkili anlamlı bir fark saptanmıştır ($Z = -3.946$, $p < 0.001$, $r = 0.421$). Girişim ve kontrol gruplarının grup zaman etkileşimi değerlendirildiğinde ise cihaz kabulü puan ortalamalarının ön teste kıyasta son testte girişim grubunda belirgin düzeyde arttığı, bu durumun istatistiksel olarak büyük etkili anlamlı bir fark olduğu ($Z = -5.497$, $p < 0.001$, $r = 0.829$), kontrol grubunda ise ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak küçük etkili ve anlamlı düzeyde olmadığı ($Z = -0.670$, $p = 0.503$, $r = 0.101$) belirlenmiştir.

ICD’li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin kontrol grubuna kıyasla girişim grubundaki hastalarda cihaz kabulü düzeylerini artırmada etkisi gösterilmiştir. Bu bulgular sonucunda **“ICD’li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlem, girişim grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla cihaz kabulü düzeylerini artırır.”** hipotezi doğrulanmaktadır.

4.3. İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalarda Öz Etkililiğe İlişkin Bulgular

Bu bölümde girişim ve kontrol grubundaki hastaların öz etkililik ve sonuç beklentilerine ilişkin bulguları yer almaktadır.

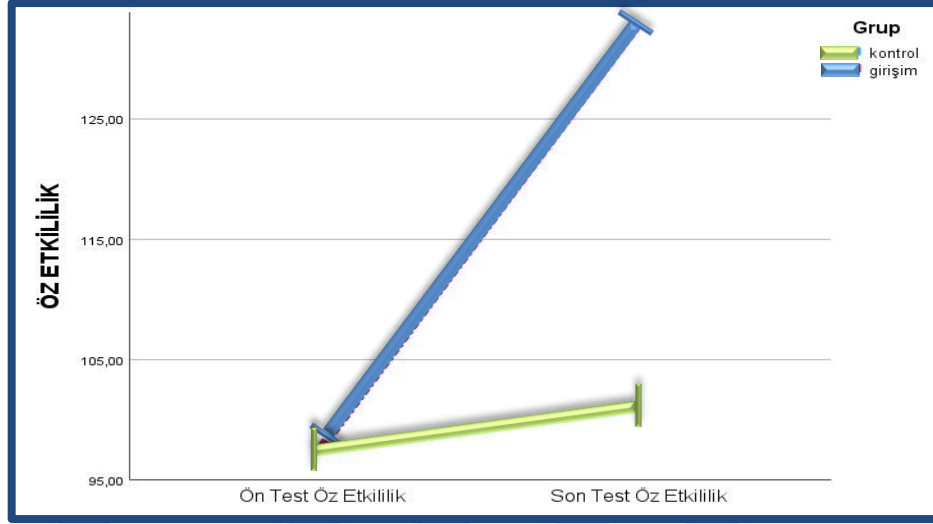
Tablo 4.6. Hastaların ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği ön test ve son test ortalamaları

ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği	Girişim Grubu		Kontrol Grubu	
	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$
Öz etkililik	97.86 $\pm$ 35.00	132.98 $\pm$ 19.79	97.48 $\pm$ 25.22	101.07 $\pm$ 23.64
	Z: -4.885 / $p < 0.001$ / r: 0.737		Z: -1.133 / $p = 0.257$ / r: 0.007	
Sonuç beklentileri	24.89 $\pm$ 6.32	33.25 $\pm$ 4.07	30.39 $\pm$ 4.12	30.70 $\pm$ 3.73
	Z: -5.186 / $p < 0.001$ / r: 0.782		Z: -0.049 / $p = 0.961$ / r: 0.171	

* $p < 0.05$ anlamlılık düzeyi, $\bar{X}$: Puan ortalaması, SS: Standart sapma, Z: Wilcoxon analizi, r: Cohen r

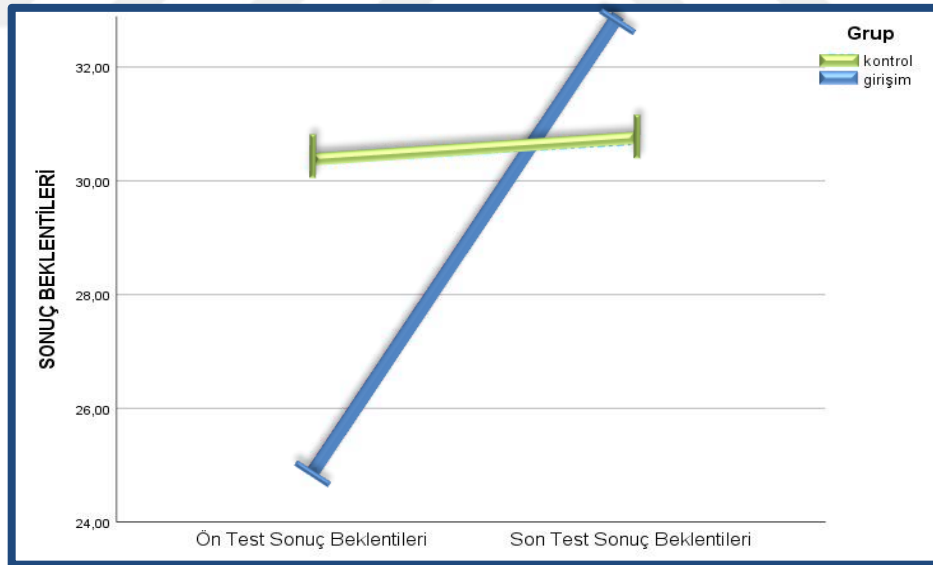
Girişim ve kontrol grubundaki hastaların ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği puan ortalamalarının zaman ve gruplara göre değişimi Tablo 4.6’da yer almaktadır. Tablo 4.6.’da yer alan sonuçlara göre, girişim grubu hastalarının öz etkililik ve sonuç beklentileri puan ortalamalarının son testte artma eğiliminde olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (sırasıyla: Z: -4.885 / $p < 0.001$, Z: -5.186 / $p < 0.001$), ayrıca kontrol grubuna kıyasla son test puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki hastalarda ise bu farkın istatistiksel olarak her iki ölçekte de anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p = 0.257$, $p = 0.961$). Kontrol grubunun öz etkililik ve sonuç beklentileri ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı (sırasıyla: Z=-1.133 / $p = 0.257$, Z= -0.049 / $p = 0.961$) belirlenmiştir.

Girişim ve kontrol gruplarının son test puanları arasındaki farklara dayalı olarak hesaplanan etki büyüklüğü düzeyleri de değerlendirilmiştir. Girişim grubu ve kontrol grubundaki hastaların öz etkililik ve sonuç beklentileri puanlarının ön test ve son testteki farklı zaman ölçümlerinin değişimine yönelik hesaplanan etki büyüklüklerinin girişim grubunda büyük düzeyde olduğu (sırasıyla: $r = 0.737$, $r = 0.782$) kontrol grubunda ise çok küçük ve küçük düzeylerde olduğu (sırasıyla: $r = 0.007$, $r = 0.171$) belirlenmiştir.



Şekil 4.3. Hastaların öz etkililik puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların öz etkililik puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi Şekil 4.3'te yer almaktadır. Öz etkililik puanının girişim grubunda kontrol grubuna kıyasla ön test ve son test arasında anlamlı bir artış gösterdiği belirlenmiştir.



Şekil 4.4. Hastaların sonuç beklentileri puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların sonuç beklentileri puan ortalamalarının zaman içindeki değişimi ise Şekil 4.4'te yer almaktadır. Sonuç beklentileri puanının girişim grubunda kontrol grubuna kıyasla ön test ve son test arasında anlamlı bir artış gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.7. Girişim ve kontrol grubu hastalarının ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

Öz Etkililik Ölçeği	Ön Test	Son Test	Test Değeri		Etki Büyüklüğü	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	Z	p	r	Etki
Girişim Grubu	97.86 ± 35.00	132.98 ± 19.79	-4.885	< 0.001	0.737	Büyük
Kontrol Grubu	97.48 ± 25.22	101.07 ± 23.64	-0.049	0.257	0.007	Çok küçük
Total	97.67 ± 30.33	117.02 ± 26.97	-4.757	< 0.001	0.507	Büyük
Sonuç Beklentileri Ölçeği	Ön Test	Son Test	Test Değeri		Etki Büyüklüğü	
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	Z	p	r	Etki
Girişim Grubu	24.89 ± 6.32	33.25 ± 4.07	-5.186	< 0.001	0.782	Büyük
Kontrol Grubu	30.39 ± 4.12	30.70 ± 3.73	-1.133	0.961	0.171	Küçük
Total	27.64 ± 5.98	31.98 ± 4.09	-5.323	< 0.001	0.567	Büyük

* p< 0.05 anlamlılık düzeyi, $\bar{X}$: Puan ortalaması, SS: Standart sapma, Z: Wilcoxon analizi, r: Cohen r

Girişim ve kontrol grubu hastalarının öz etkililik ve sonuç beklentileri puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.7’ de sunulmuştur. Farklı zamanlardaki ölçümler değerlendirildiğinde, girişim ve kontrol grubundaki hastaların öz etkililik ve sonuç beklentileri puan ortalamalarında genel ölçümler arasında istatistiksel olarak büyük etkili anlamlı bir fark saptanmıştır (sırasıyla: Z= -4.757, p< 0.001, r= 0.507, Z= -5.323, p< 0.001, r= 0.567). Girişim ve kontrol gruplarının grup zaman etkileşimi değerlendirildiğinde ise öz etkililik ve sonuç beklentileri puan ortalamalarının ön teste kıyasla son testte girişim grubunda belirgin düzeyde arttığı, bu durumun istatistiksel olarak büyük etkili anlamlı bir fark olduğu (sırasıyla: Z= -4.885, p < 0.001, r= 0.737, Z= -5.186, p < 0.001, r= 0.782), kontrol grubunda ise ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak çok küçük etkili ve anlamlı düzeyde olmadığı (sırasıyla: Z= -0.049, p=0.257, r= 0.007, Z= -1.133, p=0.961, r= 0.171) belirlenmiştir.

ICD’li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin kontrol grubuna kıyasla girişim grubundaki hastalarda öz etkililik ve sonuç beklentilerini artırmada etkisi gösterilmiştir. Bu bulgular sonucunda “**ICD’li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlem, girişim grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla öz etkililik düzeylerini artırır.**” hipotezi doğrulanmaktadır.

4.4. Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz Etkililik Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular

Bu bölümde girişim ve kontrol grubundaki hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik arasındaki ilişkilere ilişkin bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.8. Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ile Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği ön test ve son test ortalamaları

	Girişim Grubu		Kontrol Grubu	
	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$	Ön test $\bar{X} \pm SS$	Son test $\bar{X} \pm SS$
Florida Şok Anksiyete Ölçeği	22.98 $\pm$ 11.90	14.93 $\pm$ 6.02	22.00 $\pm$ 11.82	22.32 $\pm$ 12.28
ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete	15.89 $\pm$ 8.14	10.25 $\pm$ 3.86	15.25 $\pm$ 8.25	15.45 $\pm$ 8.59
ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete	7.09 $\pm$ 4.08	4.68 $\pm$ 2.32	6.75 $\pm$ 3.65	6.86 $\pm$ 3.85
Florida Hasta Kabullenme Ölçeği	55.75 $\pm$ 10.65	68.66 $\pm$ 5.69	58.84 $\pm$ 8.80	59.23 $\pm$ 8.84
Yaşama dönme	56.96 $\pm$ 22.20	87.5 $\pm$ 10.27	67.19 $\pm$ 16.62	68.89 $\pm$ 16.54
Cihaza ilişkin anksiyete	31.02 $\pm$ 29.35	10.45 $\pm$ 16.28	23.18 $\pm$ 20.63	25.91 $\pm$ 21.19
Olumlu değerlendirme	72.44 $\pm$ 27.57	88.21 $\pm$ 13.76	71.31 $\pm$ 22.24	75.85 $\pm$ 18.41
Bedensel kaygılar	21.88 $\pm$ 26.57	4.54 $\pm$ 12.67	21.02 $\pm$ 23.47	21.87 $\pm$ 22.25
ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği				
Öz etkililik	97.86 $\pm$ 35.00	132.98 $\pm$ 19.79	97.48 $\pm$ 25.22	101.07 $\pm$ 23.64
Sonuç beklentileri	24.89 $\pm$ 6.32	33.25 $\pm$ 4.07	30.39 $\pm$ 4.12	30.70 $\pm$ 3.73

$\bar{X}$: Puan ortalaması, SS: Standart sapma

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü ile öz etkililik puan ortalamalarının zaman ve gruplara göre değişimi Tablo 4.8’de yer almaktadır. Tablo 4.8’ e göre girişim grubunda yer alan hastaların Florida Şok Anksiyete Ölçeği (FSAS) puan ortalamalarının son testte azaldığı görülmüştür. Bu durum, girişim grubundaki hastaların şok anksiyetesi düzeylerinde müdahale sonrası belirgin bir azalma olduğunu göstermektedir. Kontrol grubunda ise FSAS puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu durum H1 hipotezini “**ICD’li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlem, girişim grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla şok anksiyetesi düzeylerini azaltır**” doğrulamaktadır.

Florida Hasta Kabullenme Ölçeği (FPAS) sonuçları incelendiğinde, girişim grubundaki hastaların ön test puan ortalamasının, son testte yükseldiği belirlenmiştir. Bu durum H1 hipotezini **“ICD’li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlem, girişim grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla cihaz kabulü düzeylerini artırır”** doğrulamaktadır.

ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği’ne ilişkin bulgulara göre, girişim grubundaki hastaların ön testteki ortalama puanı, son testte artmıştır. Bu durum H1 hipotezini **“ICD’li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlem, girişim grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla öz etkililik ve sonuç beklentileri düzeylerini artırır”** doğrulamaktadır.

Tablo 4.9. Hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü ile öz etkililik ve alt boyutları arasındaki ilişki

		FSAS	ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete	ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete	FPAS	Yaşama dönüş	Cihaza ilişkin anksiyete	Olumlu değerlendirme	Bedensel kaygılar	Öz etkililik SE-ICD	Sonuç beklentileri OE-ICD
FSAS	Ön Test Son Test	1000 1000									
ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete	Ön Test Son Test	0.986** 0.990**	1000 1000								
ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete	Ön Test Son Test	0.975** 0.970**	0.934** 0.941**	1000 1000							
FPAS	Ön Test Son Test	-0.500** -0.438**	-0.463** -0.443**	-0.523** -0.429**	1000 1000						
Yaşama dönüş	Ön Test Son Test	-0.431** -0.352**	-0.397** -0.359**	-0.456** -0.349**	0.788** 0.851**	1000 1000					
Cihaza ilişkin anksiyete	Ön Test Son Test	-0.688** 0.544**	0.675** 0.556**	0.674** 0.536**	-0.683** -0.801**	-0.474** -562**	1000 1000				
Olumlu değerlendirme	Ön Test Son Test	0.137 -0.030	0.160 -0.020	0.111 -0.024	0.490** 0.702**	0.205 0.509**	0.072 -0.310**	1000 1000			
Bedensel kaygılar	Ön Test Son Test	0.413** 0.429**	0.373* 0.430**	0.438 0.424**	-0.601** -0.731**	-0.401** -0.650**	0.445** 0.553**	-0.137 -0.369**	1000 1000		
Öz etkililik SE-ICD	Ön Test Son Test	-0.212* -0.336**	-0.225* -0.328**	-0.220** -0.335**	0.272* 0.654**	0.173 0.616**	-0.180 -0.498**	0.228* 0.477**	-0.189** -0.470**	1000 1000	
Sonuç beklentileri OE-ICD	Ön Test Son Test	-0.088 -0.110	-0.054 -0.091	-0.091 -0.127	0.383* 0.455**	0.437** 0.412**	-0.135 -0.333**	0.234* 0.379**	0.042 -0.376**	0.176 0.614**	1000 1000

FSAS: Florida Şok Anksiyete Ölçeği, FPAS: Florida Hasta Kabullenme Ölçeği, SE-ICD: ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik Ölçeği, OE-ICD: ICD İmplantasyonundan Sonra Sonuç Beklentileri Ölçeği *p<0.05; **p<0.01

Girişim ve kontrol grubundaki hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü ile öz etkililik ve alt boyutları arasındaki ilişki Tablo 4.9’da yer almaktadır. Tablo 4.9’ a göre FSAS ile alt ölçekleri olan ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete ve ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete arasında ön test ve son testte pozitif yönde anlamlı güçlü bir ilişki bulunmuştur (sırasıyla: $r=0.986$, $r=0.990$, $r=0.975$, $r=0.970$). Bu bulgular, şok anksiyetesi düzeyi arttıkça bireylerin hem şok sonrası hem de şoku tetikleyici durumlara karşı anksiyete yaşama olasılığının arttığını göstermektedir.

Florida Şok Anksiyete Ölçeği ile FPAS, Yaşama Dönüş alt ölçeği ve SE-ICD arasında ise ön test ve son testte negatif yönde anlamlı güçlü bir ilişki saptanmıştır (sırasıyla: $r=-0.500$, $r=-0.438$, $r=-0.431$, $r=-0.352$, $r=-0.212$, $r=-0.336$). FSAS ile cihaza ilişkin Anksiyete alt ölçeği arasında ön testte negatif yönde son testte pozitif yönde anlamlı güçlü bir ilişki (sırasıyla: $r=-0.688$, $r=0.544$), Bedensel Kaygılar alt ölçeği ile hem ön test hem de son testte pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki (sırasıyla: $r=0.413$, $r=0.429$) Olumlu Değerlendirme alt ölçeği ile ön testte pozitif son testte negatif yönde düşük düzeyde anlamsız bir ilişki ($r=0.137$, $r=-0.030$), SE-ICD ile hem ön test hem de son testte negatif yönde düşük düzeyde anlamsız bir ilişki ($r=-0.088$, $r=-0.110$) belirlenmiştir.

Florida Hasta Kabullenme Ölçeği ile ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete, ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete, alt ölçekleri arasında ön test ve son testte negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki (sırasıyla: $r=-0.463$, $r=-0.443$, $r=-0.523$, $r=-0.429$), cihaza ilişkin anksiyete ve bedensel kaygılar alt ölçekleri arasında ön test ve son testte negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki (sırasıyla: $r=-0.683$, $r=-0.801$, $r=-0.601$, $r=-0.731$) yaşama dönüş ve olumlu değerlendirme alt ölçekleri arasında hem ön test hem de son testte pozitif yönde yüksek ve orta düzeylerde anlamlı bir ilişki (sırasıyla: $r=0.788$, $r=0.851$, $r=0.490$, $r=0.702$), SE-ICD ve OE-ICD ölçekleri arasında ön testte pozitif yönde düşük ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki, son testte pozitif yönde orta ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki (sırasıyla: $r=0.272$, $r=0.654$, $r=0.383$, $r=0.455$) belirlenmiştir.

ICD İmplantasyonu Sonrası Öz Etkililik Ölçeği ile ICD Şoklaması Sonucu Yaşanan Anksiyete, ICD Şoklamasını Tetikleyicilere İlişkin Anksiyete ve Bedensel Kaygılar alt ölçekleri arasında ön testte negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki (sırasıyla: $r=-0.225$, $r=-0.220$, $r=-0.189$), son testte negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki (sırasıyla: $r=-0.328$, $r=-0.335$, $r=-0.470$), Olumlu Değerlendirme alt ölçeği ile arasında ön testte pozitif yönde düşük, son testte pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki (sırasıyla: $r=0.228$, $r=0.477$), Yaşama Dönüş alt ölçeğiyle arasında ön testte pozitif yönde düşük düzeyde anlamsız, son testte pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı (sırasıyla: $r=0.173$, $r=0.616$) bir ilişki, cihaza ilişkin anksiyete ile arasında ise ön testte negatif yönde düşük düzeyde anlamsız, son testte negatif yönde orta düzeyde anlamlı (sırasıyla: $r=-0.180$, $r=-0.498$) bir ilişki belirlenmiştir.

ICD İmplantasyonu Sonrası Sonuç Beklentileri Ölçeği ile Yaşama Dönüş ve Olumlu Değerlendirme alt ölçekleri arasında ön testte pozitif yönde orta ve düşük düzeyde (sırasıyla: $r=0.437$, $r=0.234$), son testte pozitif yönde orta düzeyde (sırasıyla: $r=0.412$, $r=0.379$) anlamlı bir ilişki, Cihaza İlişkin Anksiyete ile arasında ön testte negatif yönde düşük düzeyde anlamsız bir ilişki ($r=-0.135$), son testte negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki ($r=-0.333$), ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete ve ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete alt ölçekleriyle arasında hem ön test hem de son testte negatif yönde düşük düzeyde anlamsız bir ilişki (sırasıyla: $r=-0.054$, $r=-0.091$, $r=-0.091$, $r=-0.127$), Bedensel Kaygılar alt ölçeği ile aralarında ön testte pozitif yönde düşük düzeyde anlamsız bir ilişki ($r=0.042$), son testte negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki ($r=0.376$), SE-ICD ile arasında ön testte pozitif yönde düşük düzeyde anlamsız bir ilişki ($r=0.176$), son testte pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki ($r=0.614$) belirlenmiştir.

Bu bulgular sonucunda **“ICD’li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlem, girişim grubundaki hastaların kontrol grubuna kıyasla şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik düzeyleri arasında ilişki vardır”** hipotezi doğrulanmaktadır.

4.5. Telefon Görüşmelerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Bu bölümde girişim grubunda yer alan hastalarla yapılan telefon görüşmesinin Per Protokol analizi ile değerlendirilmesine ilişkin bulgular yer almaktadır (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Telefon görüşmesinin değerlendirilmesi

Telefon Görüşme Başlıkları	1. İzlem				2. İzlem				3. İzlem			
	Var		Yok		Var		Yok		Var		Yok	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ICD Şoklama Deneyimi (<i>Varsa Hissi</i>)	-	-	44	100	-	-	44	100	2	4.5	42	95.5
Endişe Duyulan/Sıkıntı Yaşanan Konular												
Koşmak ve egzersiz yapmak	3	6.8	41	93.2	3	6.8	41	93.2	4	9.1	40	90.9
Uyumak	-	-	44	100	3	6.8	41	93.2	5	11.4	39	88.6
Araba kullanmak (Araba kullanmıyor)	2	4.5	42	95.5	1	2.3	43	97.7	-	-	44	100
Alışverişe çıkmak	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7
Yakınlarla/arkadaşlarla görüşmek	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7	-	-	44	100
Cinsel birliktelik (Partner yok)	2	4.5	42	95.5	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7
Stres yaşamak	4	9.1	40	90.9	4	9.1	40	90.9	3	6.8	41	93.2
İlaç kullanmak	-	-	44	100	1	2.3	43	97.7	-	-	44	100
Fiziksel görünüm	2	4.5	42	95.5	1	2.3	43	97.7	-	-	44	100
İşe dönüş (Emekli, çalışmıyor)	2	4.5	42	95.5	1	2.3	43	97.7	-	-	44	100
Kalbin durması /ritmin bozulması	2	4.5	42	95.5	1	2.3	43	97.7	3	6.8	41	93.2
Ölüm	1	2.3	43	97.7	-	-	44	100	1	2.3	43	97.7
Güvensizlik	3	6.8	41	93.2	2	4.5	42	95.5	1	2.3	43	97.7
Şoklama zamanının belirsizliği	5	11.4	39	88.6	4	9.1	40	90.9	5	11.4	39	88.6
Şoklama hissinin belirsizliği	5	11.4	39	88.6	4	9.1	40	90.9	3	6.8	41	93.2
Şoklamaya bağlı ağrı hissi	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7
Ev dışında şoklama yaşama	6	13.6	38	86.4	5	11.4	39	88.6	6	13.6	38	86.4
Pilin tükenmesi ve cihazın çalışmaması	2	4.5	42	95.5	1	2.3	43	97.7	-	-	44	100
Cihaza Uyum Sırasında Yaşanan Aksaklıklar												
Fiziksel değişiklik	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7	2	4.5	42	95.5
Diyet ve ilaçlar	-	-	44	100	-	-	44	100	-	-	44	100
Günlük yaşam aktiviteleri	4	9.1	40	90.9	4	9.1	40	90.9	2	4.5	42	95.5
Egzersiz	3	6.8	41	93.2	3	6.8	41	93.2	3	6.8	41	93.2
Duygu durumu ve baş etme	2	4.5	42	95.5	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7
Rol fonksiyon	1	2.3	43	97.7	1	2.3	43	97.7	-	-	44	100
Sosyal yaşam	2	4.5	42	95.5	2	4.5	42	95.5	2	4.5	42	95.5
Mobil Sağlık Uygulaması Hakkında Görüşler (Yalnızca son telefon görüşmesinde doldurulacaktır)												
İhtiyaç duyulan bilgilere erişebilme yeterliliği	-	-	-	-	-	-	-	-	44	100	-	-
Açık ve anlaşılır olma	-	-	-	-	-	-	-	-	44	100	-	-
Kullanım kolaylığı	-	-	-	-	-	-	-	-	44	100	-	-
Görsel içeriğin uygunluğu ve yeterliliği	-	-	-	-	-	-	-	-	44	100	-	-
Eğitim programından memnuniyet	-	-	-	-	-	-	-	-	44	100	-	-

Tablo 4.10 incelendiğinde telefonla izlem sürecinde hastaların en sık dile getirdikleri sorunun %13.6 oranı ile ev dışında şoklama yaşama endişesi olduğu, %11.4 oranı ile şoklama zamanının belirsizliği ve şoklama hissinin belirsizliği üzerine endişeleri olduğu ve uyuma sorunları yaşadıkları belirlenmiştir. Ayrıca tüm hastalar son telefonla izlem görüşmelerinde, mobil uygulama hakkında ihtiyaç duyulan bilgilere erişebilme yeterliliği, açık ve anlaşılır olma, kullanım kolaylığı, görsel içeriğin uygunluğu ve yeterliliği ve eğitim programından memnuniyet bildirmişlerdir.



5. TARTIŞMA

İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin; şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan araştırmanın bulguları, aşağıdaki başlıklar altında tartışılmıştır:

- İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastaların şok anksiyetesi
- İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastaların cihaz kabulü
- İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastaların öz etkililiği
- Şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik arasındaki ilişki

5.1. İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastaların şok anksiyetesi

Araştırmada girişim ve kontrol gruplarında Florida Şok Anksiyete Ölçeği, ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete ve ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete olmak üzere iki alt boyut ve şoklama yönetimi kontrol formu değerlendirilmektedir. Girişim ve kontrol gruplarında çalışmanın başlangıcında birbirine yakın ölçek puan ortalamaları saptanmıştır. Bu durum araştırmaya katılan hastaların hastalık sürecinden aynı düzeyde olumsuz etkilendiklerini göstermektedir.

Çalışma sonunda şok anksiyetesi düzeylerinin değişimi değerlendirildiğinde, ICD şoklaması sonucu yaşanan anksiyete ve ICD şoklamasını tetikleyicilere ilişkin anksiyete alt ölçek puan ortalamalarının da girişim ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmuştur. Girişim grubundaki hastaların şok anksiyetesi puan ortalamalarının araştırma süresince anlamlı düzeyde azaldığı, bununla birlikte kontrol grubunda bulunan hastaların şok anksiyetesi puan ortalamalarda anlamlı bir değişim olmadığı saptanmıştır.

Bu araştırma ICD'li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı olan M-ICDEP ve telefonla izlemin şok anksiyetesi düzeyini azaltmada etkili olduğunu göstermiştir. ICD hastalarında şok anksiyetesi, cihazın beklenmedik bir zamanda elektriksel şok uygulama olasılığı nedeniyle gelişen, sürekli bir tetikte olma hali ve korku durumudur (Kılıç ve Erci, 2017). Yapılan çalışmalarda, ICD'li hastaların yaşadığı anksiyete düzeyinin %30-60

aralığında olduğu (Magyar-Russell ve ark. 2011), ayrıca şoklama deneyiminin bireylerin %95’inde anksiyete ile ilişkili olduğu gösterilmektedir (Morken ve ark., 2012; Ghezzi ve ark., 2023). Buna ek olarak şoklama zamanının, mekanının ve hissinin belirsiz olması, şoku uygun olmayan zamanda yaşama, bilincini yitirme ve güvensiz kalma düşünceleri de şok anksiyetesini tetikleyen başlıca psikososyal faktörler olarak bildirilmektedir (Lemon ve ark., 2004; Morken ve ark., 2012; Ghezzi ve ark., 2023). Çalışmamızda da hastaların telefonla izlem aşamasında en fazla bildirilen kaygı türleri de ev dışında şoklama yaşama, şoklama hissinin ve zamanının bilinmezliğidir ve sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir.

Psikososyal faktörlerin artan sempatik sistem uyarımı ve azalan parasempatik kardiyak kontrol, azalmış kalp hızı değışkenliği ve repolarizasyon instabilitesine yol açarak şoklamayı ve şok anksiyetesini tetiklediğı gösterilmektedir (Peacock ve Whang, 2013; Lidekilde ve ark., 2022). Psikososyal faktörlerle birlikte aynı zamanda hastaların tedavi amacı ile kullandıkları yöntemler de hastalarda anksiyete düzeylerini artırabilmektedir. Yapılan çalışmalarda, sağlık sorunlarını tedavi etmek veya çözmek için cihaz kullanımının, hastaların günlük yaşamdaki sınırlama algılarını artırarak genel sağlık belirsizliğine yol açabileceğini, bu durumun ise bazı hastalarda görülen zamanla artan anksiyete düzeyi ile ilişkili olabileceğini göstermektedir (Sandelowski, 1993; Samuel ve ark., 2020). Benzer şekilde sürekli olarak cihaz kullanımının hastaların hastalık algısını da hatırlattığı için anksiyeteyi tetiklediğı bildirilmektedir (Samuel ve ark., 2020).

Anksiyete, ICD hastalarında tutarlı bir şekilde yaygındır ve bu nedenle tekrarlama korkusu (aritmi ve şok) ile tetiklenen birincil psikososyal sorun olabileceğı gösterilmektedir. Özellikle şok yaşayanların, yaşamayanlara kıyasla daha yüksek oranda anksiyete düzeylerinin olduğu, ICD şoku yaşayanın ek psikolojik değerlendirme ve destek ihtiyacını artırdığı da bildirilmektedir (Ghezzi ve ark., 2023). Şok anksiyetesinin azaltılmasında hastaların bilgi eksikliğinin giderilmesi ve cihaza bağımlılığın artırılması yerine kontrol gücünün kendisinde olduğunun fark ettirilmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle hastaların şok anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesi ve anksiyeteyi azaltacak yaklaşımların planlanması ICD’li hastaların bakımında ve biyopsikososyal iyilik hallerinin sürdürülmesinde oldukça önem taşımaktadır (Silva ve ark., 2024).

Şok anksiyetesini azaltmada etkili yaklaşımlar olarak günümüzde mobil eğitim programları ve telefonla izlem gibi dijital sağlık müdahaleleri öne çıkmaktadır (Rambod ve ark., 2024). Literatürde ICD’li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programının şok anksiyetesine etkisini değerlendiren herhangi bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Fakat ICD’li hastalara yönelik uygulanan web tabanlı müdahaleler (Peacock ve Whang, 2013; Habibović ve ark., 2017; Kılıç ve Erci 2017; Yardımcı ve Mert, 2019; Schulz ve ark., 2020), bilişsel davranışçı terapi yöntemleri (Peacock ve Whang, 2013; Russel ve ark., 2015; Berg ve ark., 2020; Li ve ark., 2022) ya da hasta eğitiminin şok anksiyetesi üzerinde etkili olduğu (Alkan; 2014; Pannag ve ark., 2021; Akay ve Oğuz, 2023) yönünde araştırmalar bulunmaktadır.

Planlı eğitim ve takip programının ICD’li hastalarda anksiyete düzeyine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada girişim grubunun anksiyete düzeyinin anlamlı şekilde azaldığı gösterilmektedir (Çınar ve ark. 2013). Benzer şekilde, bir başka çalışmada da WhatsApp üzerinden yürütülen hemşire liderliğindeki sanal destek gruplarının, hastalarda şok anksiyetesi düzeylerini azaltırken cihaz kabulünü artırdığı bildirilmektedir (Rambod ve ark., 2024). Bu müdahalelerin etkinliği, bilgi düzeyinin artmasıyla belirsizliğin azalması, kontrol hissinin güçlenmesi ve sosyal desteğin artarak anksiyetenin azaltılması mekanizmalarıyla açıklanmaktadır (Zhang ve ark., 2017). Ayrıca, telefonla izlem uygulamaları, hemşirenin düzenli olarak hastayla iletişim kurduğu, hastanın ihtiyaçları anında yardım alabileceği bir yetkili olduğu düşüncesini getirmektedir. Bu düşünce de hastaya güven vermekte ve şok anksiyetesini hafifletmekte etki sağlamaktadır (Trappe ve ark., 2009).

Telefon aracılığıyla ICD’li hastalara gerçekleştirilen farkındalık meditasyonu eğitiminin girişim grubu hastaların kontrol grubuna kıyasla anksiyete düzeylerinin azaldığı bildirilmektedir (Salmoirago-Blotcher ve ark., 2013). Çalışmamızda da literatüre paralel olarak telefon ile izlem müdahaleleri sonrası hastaların şok anksiyetesinin azaldığı gösterilmektedir.

Hastaların şoklama yönetimi düzeyleri incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Şoklama sırasında yapılması gerekenler konusunda hastaların eğitim programı üzerinden bilgi almış olmaları, uygulama üzerinden şoklama simülasyonunu tekrarlı uygulayarak şoklama yönetimini öğrenmiş olmaları ve telefonla izlem ile hastaların desteklenmiş olmasının şoklama yönetimi düzeylerini artırdığı, bu durumun şoklamaya yönelik hastaların bilgi eksikliklerinin de giderilmesiyle şok anksiyetesinin azaltılmasını desteklediği düşünülmektedir.

Mobil uygulamalar ve simülasyon yöntemlerinin, ICD'li hastalara yönelik verilen eğitimlerde kullanımının, şok anksiyetesini azaltmada önemli düzeyde etkisi olduğu ve güvenle etkili bir yöntem olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Mobil uygulamalar hastalara istedikleri zaman ve yerde bilgiye kolay ulaşım olanağı tanımaktadır. Bu sayede, hastalara implantasyondan sonraki süreçlerde ihtiyaç duyabilecekleri bilgileri sağlayabilmektedir. Simülasyon yöntemi ise, hastaların gerçek yaşam durumlarını deneyimledikleri, içeriğindeki farklı algoritmalar ile hastalara gerçekçi bir öğrenme ortamı sağlaması açısından şoklama yönetimi becerilerini geliştirmesine yardımcı olabilmektedir (Kapucu ve Bulut 2011; Altıkardeş ve ark., 2019; Coşkun ve Şendir, 2022). Bu nedenle mobil uygulama ve simülasyon yöntemleri, hastaların implantasyondan sonraki süreçte kendilerini daha yetkin ve kontrol sahibi hissetmelerini ve anksiyetelerini azaltarak bakım sürecini daha etkin bir şekilde yönetmelerini sağladığı düşünülmektedir.

5.2. İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastaların cihaz kabulü

Araştırmada girişim ve kontrol gruplarında Florida Hasta Kabullenme Ölçeği, yaşama dönüş, cihaza ilişkin anksiyete, olumlu değerlendirme ve bedensel kaygılar olmak üzere dört alt boyut değerlendirilmiştir. Girişim ve kontrol gruplarında çalışmanın başlangıcında birbirine yakın ölçek puan ortalamaları saptanmıştır. Bu durum araştırmaya katılan hastaların hastalık sürecinden aynı düzeyde olumsuz etkilendiklerini göstermiştir.

Çalışma sonunda cihaz kabulü puan ortalamalarının değişimi değerlendirildiğinde, yaşama dönüş, cihaza ilişkin anksiyete, olumlu değerlendirme ve bedensel kaygılar olmak üzere alt ölçek puan ortalamalarının da girişim ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmuştur. Girişim grubundaki hastaların cihaz kabulü puan ortalamalarının araştırma

süresince anlamlı düzeyde arttığı, bununla birlikte kontrol grubunda bulunan hastaların cihaz kabulü puan ortalamalarının anlamlı bir değişimi olmadığı belirlenmiştir.

Bu araştırma ICD'li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlemin cihaz kabulü düzeyini artırmada etkili olduğunu göstermiştir. Cihaz kabulü, hastanın implante edilen cihazı hem fiziksel hem de psikolojik olarak benimsemesi, cihazla yaşamayı içselleştirmesi ve onunla uyumlu bir yaşam sürdürebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Burns ve ark., 2005). Bu kabul süreci; anksiyete, depresyon, beden imajı algısı, yaşam kalitesi ve cihazla ilgili güvensizlik duygusu gibi psikososyal faktörlerle ilişkilendirilmektedir. Etkili olan diğer faktörler ise, ICD ile ilişkili sorunlar yaşama ya da şoklama deneyimi olması, depresyon gibi önceden var olan psikolojik durumlar, beden imajı algıları, D tipi kişilik ve yaygın anksiyete bozukluğu, sosyal desteğin eksikliği, hastalık ve cihaz hakkında bilgi eksikliği olarak bildirilmektedir (Januszkiewicz ve ark., 2022; Silva ve ark., 2024). Buna ek olarak ICD'nin sürekli olarak vücutta bulunması ve hastaların sürekli kendilerini cihaz farkındalığı ile hasta gibi hissetmelerine neden olabilmekte ve bu durum da cihazı kabullenmeyi zorlaştırabilmektedir (Rambod, 2024).

Kabul mekanizması, bireyin yeni durumunu içselleştirerek buna uygun baş etme stratejileri geliştirmesiyle ilişkilendirilmektedir (Bandura, 1997). ICD hastalarının çoğunda implantasyondan sonraki 12. ay itibarıyla cihazla yaşamaya alışma, cihazın tedavisi nedeniyle güvenlik hissinde artış ve günlük yaşamdaki sınırlamaları yönetebilme becerisinin kazanılması nedeniyle birçok hastada kabul düzeylerinde artış olduğu bildirilmektedir (Vicentini ve ark., 2021). Bu durum çalışmamızdaki kontrol grubundaki hastalarda belirlenen cihaz kabul oranlarındaki istatistiksel açıdan anlamlı olmayan hafif düzeydeki artışın nedenini açıklayabilmektedir.

Cihaz kabulünü azaltan diğer bir ilişkili faktör ise hastaların ICD'nin nasıl çalıştığına dair farkındalık ve bilgi eksikliği olarak bildirilmektedir (Wilson ve ark., 2013). Çalışmamıza katılan hastaların da ICD implantasyonu öncesinde çoğunun herhangi bir sağlık profesyoneli tarafından bilgilendirilmedikleri belirlenmiştir. Cihaz kabulünü azaltan bu durum, ICD implantasyonundan sonra hastanın yeterli bilgisinin olmaması nedeniyle günlük yaşamda aktivite sınırlamalarına, gelecek hakkında endişe duygularına ve psikolojik sorunların yayılmasına yol açması ile ilişkilendirilmektedir (Yıldız ve ark.,

2018). Çalışmamızda da literatür ile paralel olarak telefonla izlem aşamasında hastaların cihaza uyum sırasında en fazla karşılaştıklarını bildirdikleri aksaklıklar günlük yaşam aktiviteleri ve fiziksel egzersiz olarak belirlenmiştir.

Sağlık profesyonelleri, ICD'li hastaların ihtiyaç duydukları bilgi eksikliğini giderebilecek hastaların sağlığını etkileyen bir destek sistemi olmakla birlikte, hastaların sağlık eğitimi ve sosyal desteği sürecinde de önemli bir rol oynamaktadırlar (Morken ve ark., 2014b). Sağlık profesyonelleri tarafından kalp hastalıkları ve ICD hakkında açıklama yapmak ve hastaların endişelerini dinlemek gibi yapıcı destek sağlamanın hastaların cihaz kabulü üzerinde önemli bir etkiye sahip oldukları gösterilmektedir (Pasyar ve ark., 2022). Bu bağlamda, öncelikli olarak hemşireler ICD'li hastalara eğitim verme sürecinde hastaları en çok destekleyebilecek sağlık profesyonelleri olarak bildirilmektedir (Steffes ve ark., 2017). Bu nedenle hemşirelerin, hastaların cihaz kabullerinin artırılmasında, hastaların fiziksel durumu belirlemelerinin yanı sıra, mevcut ruhsal durumları ve başa çıkma stratejileri hakkındaki endişelerini de değerlendirmeleri ve uygun bilgilendirmeler ve takipler ile hastaları desteklemeleri önem taşımaktadır (Hajian ve İzadi, 2020).

Çalışmamızla paralel olarak, cihaza ilişkin yeterli bilgilendirmeler, telefonla izlem ve sürekli bakım ile hastaların cihazı kabullenme düzeylerinin artırılabilceği yapılan çalışmalarda gösterilmektedir (Wilson ve ark., 2013; Zeppenfeld ve ark., 2022; Akay ve Oğuz, 2023; Heidari ve ark., 2023; Khani ve ark., 2023). Literatürde ICD hastalarında cihaz kabulünü değerlendiren çalışmalar bulunmakta (Burns ve ark., 2005; Wilson ve ark., 2013; Januszkiewicz ve ark., 2022; Sears ve ark., 2023; Silva ve ark., 2024), ancak ICD'li hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programının cihaz kabulüne etkisini değerlendiren araştırmalar yer almamaktadır.

Mobil programlar, bireyin yeni durumunu içselleştirme sürecini hızlandırarak cihazla barışık bir yaşamın mümkün olduğunu göstermektedir (Ghasemi ve ark., 2023). Çalışmamızda da mobil eğitim programı ve telefonla izlemin hastaların cihaz kabulü düzeylerinde anlamlı bir artış sağladığı gösterilmektedir. Bu durumun hastaya sağlanan uygun bilgi ve hastanın karar alma sürecine katılımı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Buna ek olarak ise implantasyondan sonra uzun bir süre geçmesi ve uzaktan izlemin ICD

hastalarının güvenlik hissi ve ICD sınırlamalarının daha iyi kabullenmesi ile ilişkili olduğu ön görülmektedir (Januszkiewicz ve ark., 2022).

Çalışmamız ile benzer şekilde ICD'li hastalara uygulanan mobil uygulama ile elektrokardiyogram kullanımının değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların cihazı kabullenme düzeylerinin artış gösterdiği bildirilmektedir. Bu durum ise hastaların mobil uygulama sayesinde kendi kendilerine sağlık durumunu kontrol edebilmede rol oynaması ile ilişkilendirilmektedir (Samuel ve ark., 2020). Benzer şekilde hastalara Whatsapp mobil uygulaması üzerinden yürütülen sanal destek grubu çalışmasında da hastaların cihazı kabullenme düzeylerinin anlamlı şekilde arttığı gösterilmektedir (Rambod ve ark., 2024).

Mobil uygulama ve simülasyon yöntemleri, hastaların implantasyondan sonraki süreçte kendilerini hastalıklarını yönetme konusunda daha yetkin ve kontrol sahibi hissetmelerini, bu sayede cihaza uyumlarını artırarak bakım sürecini daha etkin bir şekilde sürdürmelerine olanak tanıdığı bildirilmektedir (Ghasemi ve ark., 2023). Çalışmamızda da hastalar son telefonla izlem aşamasında M-ICDEP kullanımından memnun olduklarını, cihaza bu süreçte daha çok alıştıklarını ve cihazla ilişkili anksiyete düzeylerinin azaldığını bildirmiştir. Bu durum, mobil uygulama ile cihaza yönelik bilgi sahibi olma ve bilgiye istedikleri an ulaşabilme özgürlüğü sayesinde hastaların öz bakım sürecindeki yeterliliğini iyileştirmesi, kaygıları azaltması ve cihaz kabulünü bu sayede artırması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Çalışma sonuçlarımız, hastaların cihazla birlikte yaşama düzeylerinin iyileştirilmesinde, anksiyete, şok anksiyetesi, depresyon gibi önceden var olan psikolojik durumlar, ICD şoklama deneyimi olması, bilgi eksikliği olması gibi ilişkili olan faktörler dikkate alınarak mobil uygulamaların etkili bir şekilde kullanılabileceğini göstermiştir.

5.3. İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastaların öz etkililiği

Araştırmada girişim ve kontrol gruplarında ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçeği, Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri olmak üzere iki alt boyut değerlendirilmiştir. Girişim ve kontrol gruplarında çalışmanın başlangıcında birbirine yakın ölçek puan ortalamaları saptanmıştır. Bu durum araştırmaya katılan hastaların hastalık sürecinden aynı düzeyde etkilendiklerini göstermiştir.

Çalışma sonunda öz etkililik ve sonuç beklentileri puan ortalamalarının değişimi değerlendirildiğinde, öz etkililik ve sonuç beklentileri olmak üzere alt ölçek puan ortalamalarında da girişim ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmuştur. Girişim grubundaki hastaların öz etkililik ve sonuç beklentileri puan ortalamalarının araştırma süresince anlamlı düzeyde arttığı, bununla birlikte kontrol grubunda bulunan hastaların öz etkililik ve sonuç beklentileri puan ortalamalarının anlamlı bir değişimi olmadığı belirlenmiştir.

Bu araştırma, ICD'li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlemin girişim grubundaki hastaların öz etkililik ve sonuç beklentileri düzeylerini artırmada etkili olduğunu göstermiştir. Öz etkililik Bandura'nın sosyal bilişsel kuramında, bireyin belirli bir eylemi gerçekleştirebilme konusundaki inancı olarak tanımlanmaktadır. Öz etkililik ile ilişkili olan faktörler kalbe yabancı bir cisim olması nedeniyle ICD ile ilişkili yaşanan anksiyeteler ve zorluklarla karşı karşıya kalmak, günlük yaşamda kontrolün eksikliği, sosyal iletişimde ve fiziksel aktivitede bozulma, sosyal izolasyon ve sosyal rollerde değişiklik olarak sayılabilmektedir (Humphreys ve ark., 2016; Akay ve Oğuz, 2018; Heidari ve ark., 2023). Sonuç beklentileri ise, bireyin bir davranıştan elde edeceği faydaya olan inancı olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1997). Eğer birey ICD cihazıyla yaşamın daha sağlıklı ve güvenli olacağını düşünürse, bu cihaza daha çabuk uyum sağlayacaktır (Epstein ve ark., 2013).

Hastaların ICD implantasyonu sonrasındaki öz etkililik ve sonuç beklentileri, işe geri dönüş, cinsel yaşam, fiziksel kısıtlılıklarla baş etme gibi pek çok etkili parametrede sorunlar yaşadıkları ve bu konularda yapılacak hemşirelik girişimlerine gereksinimleri olduğu bilinmektedir (Dougherty ve ark., 2005; Flemme ve ark., 2011; Chair ve ark., 2011; Akay ve Oğuz, 2023). Buna yönelik ICD'li hastalara gruplar halinde hasta merkezli öz yönetim programı ve evde kardiyak rehabilitasyon programının uygulanması ile hastaların öz etkililik ve sonuç beklentileri düzeylerinin arttığı ve programdan memnuniyetin yüksek olduğu belirtilmektedir (Smeulders ve ark., 2007; Heidari ve ark., 2023). Ayrıca sürekli bakım programının uygulandığı hastaların da öz etkililik ve sonuç beklentileri düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla girişim grubunda daha yüksek olduğu gösterilmektedir (Khani ve ark., 2023).

Öz etkililiği yüksek bireyler sağlık davranışlarını sürdürmekte daha kararlı ve kriz durumlarında daha iyi başa çıkma becerilerine sahip bireyler olarak ifade edilmektedir (Zhang ve ark., 2017). ICD hastalarında öz etkililiğin yüksek olmasının, psikolojik iyi oluşu ve fiziksel sağlığı olumlu etkilediği de gösterilmektedir (Ghasemi ve ark., 2023). Bu bağlamda, hastaların hastalık riskini azaltmak ve olumlu sağlık sonuçları beklentilerini etkilemek için gereken yaşam tarzı değişikliklerinin planlanmasında ve sağlanmasında öz etkililik ve sonuç beklentilerinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle, hastalarda öz etkililiği etkileyebilecek müdahalelerin belirlenmesi ve bakım programı çerçevesi içinde uygulanması, öz etkililik ve ilişkili değişkenlerin iyileştirilmesinde önem taşımaktadır (Khani ve ark., 2023).

Hemşirelik bakımının hastaların hastalıkla ilişkili farkındalığını ve öz etkililiği artırmada etkili olduğu gösterilmektedir (Mohsenipouya ve Majlessi, 2017). Hastaların kronik hastalıklara uyum sağlamada davranışlarını değiştirmek için, değişim aşamalarına uygun belirli müdahaleler ve davranış değişiklikleri yapmak için öz güven oluşturma stratejileri hemşirelik uygulaması için temeldir (Dougherty ve ark., 2007; Dougherty ve ark., 2022). Çalışmamızla paralel olarak yapılan çalışmalarda, ICD implantasyonu sonrası eğitim ve telefon desteği uygulanan hastalarda girişim grubunda öz etkililik ve sonuç beklentileri düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Dougherty ve ark., 2005; Akay ve Oğuz, 2023). Benzer şekilde ICD'li hastalara uygulanan video temelli eğitimin hastaların anksiyete ve depresyon düzeylerini azaltarak öz etkililik düzeylerini artırdığı gösterilmekte ve hasta eğitimlerinde video kullanımı önerilmektedir (Golabchi ve ark., 2019). Tüm bu sonuçlar, hastaların uygun müdahaleler ile bilgi eksiklikleri ve bununla ilişkili kaygıların giderilmesi sayesinde hastalıkların yönetilebildiği duygusunun artırılması ve süreçte kendini daha iyi hissetme duyguları ile ilişkili olabileceği ön görülmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde, ICD'li hastalara telefon müdahalesinin yapıldığı bir çalışmada, ICD'li hastalarda öz etkililiğin kısa vadede iyileştirilmediği; ancak, uzun vadeli yapılması durumunda, ICD implantasyonundan sonra öz etkililiğin önemli ölçüde iyileştirildiği gösterilmektedir (Dougherty ve ark., 2022). Bu nedenle, ICD'li hastaların takip edilmesi ve müdahalenin uzun vadeli etkisinin sürdürülmesi önerilmektedir (Khani

ve ark., 2023). Benzer şekilde sürekli bakım programına dahil edilen hastalarda öz etkililiğin anlamlı şekilde arttığı gösterilmektedir (Ghasemi ve ark., 2023). Ek olarak, çalışmamızla paralel, Zhang ve arkadaşlarının (2017) yürüttüğü telefonla izlem temelli eğitim programının, kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde öz etkililiği artırdığı ve kardiyovasküler risk faktörlerinde belirgin düşüş sağladığı bildirilmektedir.

Tüm bu sonuçlar çalışmamızla paralel olarak hastalara uygulanan eğitim ve eğitimin devamlılığının sağlanması ile hastaların öz etkililik düzeylerinin iyileştirilebileceğini göstermektedir. Aynı zamanda hastalar ile yapılan telefon görüşmelerinin ICD implantasyonundan sonra öz etkililik üzerinde önemli ölçüde etkili olduğu, bu nedenle, hastaları takip etmek ve müdahalenin uzun vadeli etkisine vurgu yapmanın önemli olduğu bildirilmektedir (Dougherty ve ark., 2022; Khani ve ark., 2023). Bu çalışma da literatürle benzer şekilde ICD'li hastalara yönelik geliştirilen M-ICDEP ve telefonla izlemin öz etkililik düzeyini artırmada etkili olduğu gösterilmektedir.

Öz etkililik, kronik hastalıkların ortaya çıkardığı zorluklarla başa çıkma mekanizmasının yalnızca bilgi ve beceri ile değil, aynı zamanda bu becerileri gerçekçi bağlamlarda kullanma yeteneğine olan inanç ve istenen sonuçların elde edileceğine olan inancı da gerektirmektedir (Dougherty ve ark., 2007). Öz etkililik, hastanın nasıl hissettiği, düşündüğü ve davrandığı konusunda farkındalık sağlamaktadır. Düşük öz etkililik, depresyon, anksiyete ve çaresizlikle ilişkilendirilmektedir (Golabchi ve ark., 2019; Heidari ve ark., 2023). Bu nedenle başta hemşireler olmak üzere sağlık profesyonelleri tarafından hastaların öz etkililik ve sonuç beklentileri gibi psikososyal değerlendirmelerinin rutin olarak yapılması, uygun girişimlerin planlanması ve uygulanması, öz etkililiği istenen düzeye getirmek için hastane içi ve hastane dışı sosyal destek kaynakları ile iş birliği yapılması, hasta ve ailesinin bu kaynaklara yönlendirilmesi, hastaya bakımda bütüncül bir yaklaşımın benimsenmesi önem teşkil etmektedir.

5.4. Şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik arasındaki ilişki

Araştırmada girişim ve kontrol gruplarında şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik ile alt boyutları değerlendirilmiştir. Şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik ile alt boyutları ölçek puan ortalamaları saptanmıştır. Ayrıca şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik ile alt boyutları arasındaki ilişki korelasyon tablosunda gösterilmiştir.

Çalışma sonunda şok anksiyetesi puanı arttıkça cihaz kabulü ve öz etkililik puanları azalmaktadır. Şok anksiyetesi ile cihaz kabulü ve öz etkililik arasında negatif yönde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Bu araştırma ICD'li hastalara şok anksiyete düzeyleri, cihaz kabulü düzeyleri ve öz etkililik düzeyleri arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Günden güne artan teknolojik değişimler hastaların tedavi süreçlerini de etkilemektedir. Teknolojideki ilerlemeler ile gelişen tıbbi tedavi yöntemleri genellikle hasta bakımını iyileştirirken, teknoloji bağımlılığını artırıp, daha düşük öz etkililiğe neden olarak algılanan kontrol duygusunu azaltmakta ve bireylerin hastalık inançları nedeniyle de anksiyeteye yol açabilmektedir (Bostwick ve ark., 2007, Samuel ve ark., 2020). Bu durum hastaların cihaza uyum sürecini olumsuz etkilemekte ve hastaları sadece psikolojik değil, aynı zamanda kardiyovasküler sistem üzerinde de olumsuz etkilere sebep olarak anksiyeteyi daha da tetikleyebilmektedir. Özellikle anksiyete, korku, gerginlik ve depresyon gibi olumsuz duygular da hastaların gerekli görevleri yerine getirme yeteneklerini hafife almalarına neden olmakta, bu da öz etkililikte bir azalma ile ilişkilendirilmekte ve hastalarda daha fazla stres ve kaygıya yol açabilmektedir (Bandura, 1997). Tüm bu nedenler ile ICD hastalarının psikososyal uyumunu belirleyen temel değişkenler olarak şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik kavramları öne çıkmaktadır ve birbirleriyle güçlü bir şekilde ilişkilendirilmektedir (Ghasemi ve ark., 2023).

Yapılan çalışmalarda şok anksiyetesinin cihaz kabulünü azaltabilen faktörlerden biri olarak bildirilmektedir (Morken ve ark., 2014a; Richards ve ark., 2016). Yüksek şok anksiyetesinin düşük cihaz kabulü ile ilişkisi kişinin cihazı bir tehdit kaynağı olarak görmesi ile ilişkilendirilmektedir (Rambod ve ark., 2024). Şok kaygısının artması ve sağlık profesyonellerinin desteğinin azalmasının, daha düşük hasta kabulüyle ilişkili

olduğu göz önüne alındığında, sağlık profesyonellerinin, hastaların kabulünü artırmak için bilgilendirici, duygusal ve araçsal bir şekilde hastalara desteklerini artırmaları önerilmektedir (Pasyar ve ark., 2022). Benzer şekilde, cihaz kabulü düşük bireylerde öz etkililiğin de düşmesi kişinin cihazı kontrol edemediğine dair inancını tetikleyebilmektedir (Zhang ve ark., 2017). Bu durum yapılacak müdahaleler ile, bu üç değişkenin de aynı anda iyileştirilmesinin mümkün olduğunu göstermektedir (Skov ve ark., 2023).

Yapılacak uygun müdahale yöntemleri ile hastaların cihaza yönelik bilgi eksikliklerinin giderilmesiyle bireyin cihazı tanımasına, kaygısının azaltılmasına ve cihazı daha kolay kabullenmesine olanak tanımaktadır (Ghasemi ve ark., 2023; Rambod ve ark., 2024). Çünkü cihaza dair bilgi eksikliği, korku ve kaygılar hastalar için ciddi bir stres kaynağına dönüşebilmektedir (Kılıç ve Erci, 2017). Ayrıca psikolojik iyilik hali fizyolojik süreçlerle de doğrudan ilişkilendirilmektedir. Şok anksiyetesinin azalmasıyla birlikte sempatik sinir sistemi aktivasyonu azaltılarak, kalp hızı düşmekte, kan basıncı dengelenmekte (Pedersen ve ark., 2012), bu sayede kalp sağlığı olumlu yönde etkilenmektedir (Trappe ve ark., 2009). Bu nedenle hastaların iyilik hallerinin sürdürülmesi için şok anksiyetesinin değerlendirilmesi, cihaza dair bilgi eksikliklerinin giderilmesi, uygun baş etme yöntemlerinin desteklenmesi ile hastaların stres kaynağı olan kaygı ve korkuların giderilmesi şok anksiyetesinin azaltılmasında ve bunun ile ilişkili olarak cihaz kabulünü ve öz etkililiklerin artırılmasında önem taşımaktadır.

Sonuçlar karşılaştırıldığında; araştırma bulgularımız literatürün geneli ile paralellik göstermekte olup, hastalarda cihazı kabullenme düzeyi (Vazquez ve ark., 2010; Chair ve ark., 2011; James ve ark., 2012) düşük olan hastalarda, şok anksiyete (Vazquez ve ark., 2010; Chair ve ark., 2011; James ve ark., 2012) düzeyleri daha yüksektir. Ayrıca öz etkililik ile olumlu değerlendirme ve yaşama dönüş arasında da anlamlı pozitif ilişki bulunmaktadır. Bu durum, bireyin şok anksiyetesi arttıkça hastalığı kabullenme düzeyinin azaldığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, yüksek düzeyde şok anksiyetesi yaşayan bireylerin, yaşam kalitesini artırmaya yönelik motivasyonlarının, tedaviye olan inançlarının ve kişisel yeterlilik algılarının azaldığını, bu durumda cihazı kabullenmenin azalmasına neden olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, çalışmada elde

edilen korelasyon bulguları, yüksek düzeyde anksiyete yaşayan bireylerin tedaviye ve yaşamlarına dair daha olumsuz bir algıya sahip olduklarını; buna karşılık öz etkililik düzeyi yüksek olan bireylerin ise tedaviye uyumlarının, beklentilerinin ve kabullenme düzeylerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Tüm bu nedenler ile hastaların cihaza uyum süreçlerinde etkili eğitim programı ve bilgilendirmeler ile, bireylerin hastalık yönetimlerinde algıladıkları kontrol duygusunun artırılarak öz etkililiklerin iyileştirilmesi ve çeşitli hemşirelik müdahaleleriyle hastaların desteklenmesiyle şok kaygısının ve eşlik eden fiziksel sorunların azaltılması bu sayede cihaz kabulünün artırılmasının sağlanması hedeflenmelidir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde implante edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalara yönelik geliştirilen mobil eğitim programı ve telefonla izlemin uygulandığı araştırmanın sonuç ve önerileri yer almaktadır. İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalara uygulanan mobil eğitim programı ve telefonla izlemin şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe etkisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmadan aşağıda yer alan sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuçlar

Çalışmamızda elde edilen temel bulgular aşağıda yer almaktadır. İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalara uygulanan mobil eğitim programı ve telefonla izlemin girişim grubundaki hastaların:

- Şok anksiyetesinin azaltılmasında etkili olduğu,
- Cihaz kabulü düzeylerinin artırılmasında etkili olduğu,
- Öz etkililik düzeylerinin artırılmasında etkili olduğu,
- İmplant edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalarda şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

Öneriler

Bu araştırma süreci ve çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıda yer alan öneriler sunulmuştur.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Hastaların ICD implantasyonu sonrası karşılaştıkları bilgi eksikliklerinin giderilmesi ve günlük yaşam değişikliklerine uyumun desteklenebilmesi için sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirmenin sağlanması,

- ICD’li hastaların implantasyondan sonra cihaza uyum sürecinde uygulanacak klinik eğitimlere simülasyon yöntemlerinin entegre edilmesi ve etkinliğini inceleyen prospektif çalışmaların yapılması,
- Telefonla izlem protokollerinin yapılandırılması, sağlık profesyonelleri tarafından telefon ile izlem ya da mobil uygulama destekli programlar ile düzenli aralıklarla hastaların takibinin sağlanması ve desteklenmesi,
- Hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililiğe ilişkin sağlık profesyonellerinin müdahalelerine gereksinim duyulduğu, uygun bireyselleştirilmiş müdahaleler ve eğitimlerin verilmesi, ayrıca stres yönetimi, gevşeme tekniklerinin aktarılması, bilişsel yeniden yapılanmanın sağlanması, sosyal destek, grup etkileşimi ve egzersiz planlarının oluşturulmasının uygulanabilecek girişimler arasında yer alması önerilmektedir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Mobil uygulamalar ve simülasyonların ICD’li hasta eğitiminde kullanımının yaygınlaştırılmasını sağlayacak prospektif çalışmaların yürütülmesi,
- Simülasyon yöntemlerinin ICD’li hastaların cihaza uyum sürecinde uygulanacak eğitimlerde daha fazla kullanılması ve etkinliğini inceleyen prospektif çalışmaların yapılması,
- Hastalara yönelik geliştirilecek farklı eğitim yöntemlerinin (mobil uygulama, web tabanlı, sanal gerçeklik, simülasyon vb.) birbirleriyle doğrudan karşılaştırıldığı randomize kontrollü çalışmaların yapılması,
- Şok anksiyetesi, cihaz kabulü ve öz etkililik gibi psikososyal boyutların biyopsikososyal modellerle daha detaylı analiz edilmesi,
- Hastaların ihtiyaç duydukları eğitim gereksinimlerinin belirlenebilmesi, cihaza uyum ve kaygılarına yönelik duygu ve düşüncelerinin derinleştirilebilmesi adına kantitatif çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abbasi M, Negarandeh R, Norouzadeh R, Shojae Mogadam AR. The challenges of living with an implantable cardioverter defibrillator: A qualitative study. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 2016;18(10):e25158.
- Akay B, Oğuz S. The effect of education, telephone monitoring on self-efficacy and shock anxiety of implantable cardioverter defibrillator patients. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 2023;13(4):855-862.
- Ali H, Lupo P, Cappato R. The Entirely Subcutaneous Defibrillator - A New Generation and Future Expectations. *Arrhythm Electrophysiol Rev*. 2015;4(2):116-21.
- Alkan H. İmplant Edilebilen Kardiyoverter Defibrilatör Hastalarında Psikososyal Faktörlerin İncelenmesi. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2014, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Nuray Enç).
- Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ, Bryant WJ, Callans DJ, Curtis AB, et al. 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018;72(14):e91–e220.
- Altıkardeş ZA, Bajgora M, Sarıkaya U, Doğan B, Fak AS. Yeni bir yaklaşımla genç bireylerde kalp sağlığı takibi için web ve mobil uygulama geliştirilmesi. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*. 2019;31(4):328-335.
- Ammannaya GKK. Implantable cardioverter defibrillators - the past, present and future. *Arch Med Sci Atheroscler Dis*. 2020;5:e163-e170.
- Arnold AD, Whinnett ZI, Vijayaraman P. His–Purkinje conduction system pacing: state of the art in 2020. *Arrhythmia & electrophysiology review*. 2020;9(3):136.

- Russo M, Desai MY, Do MM, Butler J, Chung MK, Epstein AE et al. ACC/AHA/ASE/HFSA/HRS/SCAI/SCCT/SCMR 2025 Appropriate Use Criteria for Implantable Cardioverter-Defibrillators, Cardiac Resynchronization Therapy, and Pacing. *Journal of the American College of Cardiology*. 2025;85(11): 1213–1285.
- Ayyaswami V, Padmanabhan DL, Crihalmeanu T, Thelmo F, Prabhu AV, Magnani JW. Mobile health applications for atrial fibrillation: a readability and quality assessment. *International journal of cardiology*, 2019;293:288-293.
- Baddour LM, Epstein AE, Erickson CC, Knight BP, Levison ME, Lockhart PB, et al. Update on cardiovascular implantable electronic device infections and their management: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;121(3):458-77.
- Barisone M, Ghirotto L, Hayter M, Molin AD, Hendriks J, Jennings C. Improving the experience of patients living with an implantable cardioverter defibrillator. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2023;22:e21–e24.
- Bandura A. Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness.. In: Locke, E., Ed., *The Blackwell Handbook of Principles of Organizational Behavior*, Blackwell, Oxford; 2009:120-136.
- Bjerre J, Rosenkranz SH, Shou M, Jons C, Philbert BT, Larroude C, et al. Driving following defibrillator implantation: a nationwide register-linked survey study. *Eur Heart J*. 2021; 42:3529–3537.
- Böke A, Özdemir L. Psychosocial adjustment in heart failure patients with cardioverter defibrillator implantation. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;20(1):41-44.
- Bozyel S. Primer Koruma Amaçlı İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatör İmplant Edilen Hastalarda Cihaz Tedavisini Önlemede Farklı Programlamaların Etkinliğinin

Karşılaştırılması. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 2014, Kocaeli (Danışman: Doç. Dr. AA. Ağır).

Braunschweig F, Boriani G, Bauer A, Hatala R, Herrmann-Lingen C, Kautzner J, et al. Management of patients receiving implantable cardiac defibrillator shocks: recommendations for acute and long-term patient management. *Europace*. 2010;12(12):1673-90.

Brink E, Alsén P, Herlitz J, Kjellgren K, Cliffordson C. General self-efficacy and health-related quality of life after myocardial infarction. *Psychology, Health & Medicine*, 2012;17(3):346–355.

Brooke J. SUS: A “quick and dirty” usability scale. In: Jordan PW, Thomas B, Weerdmeester BA, McClelland IL, eds. *Usability Evaluation in Industry*. London: Taylor & Francis; 1996:189–194.

Burns JL, Serber ER, Keim S, Sears SF. Measuring patient acceptance of implantable cardiac device therapy: initial psychometric investigation of the Florida Patient Acceptance Survey. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2005;16:384-90.

Cameron J, Lannin NA, Harris D, Andrew NE, Kilkenny MF, Purvis T, et al. A mixed-methods feasibility study of a new digital health support package for people after stroke: The recovery-focused community support to Avoid readmissions and improve participation after stroke (ReCAPS) intervention. *Pilot Feasibility Stud* 2022; 8:241.

Ceroni A, Caristia S, Milani S, Casarotto R, Buratti G, Gaboardi S, et al. Bed arrest after cardiovascular implantable electronic device position: systematic review and meta-analysis. *Annali dell'Istituto superiore di sanita*. 2018;54(1):28-34.

Chair SY, Lee CK, Choi KC, Sears SF. Quality of life outcomes in Chinese patients with implantable cardioverter defibrillators. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2011;34:858–867.

- Charnock D, Shepperd S, Needham G, Gann R. Discern: An instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 1999; 53:105–111.
- Cook SC, Valente AM, Maul TM, Dew MA, Hickey J, Burger PJ, et al. Shock-related anxiety and sexual function in adults with congenital heart disease and implantable cardioverter defibrillators. *Heart Rhythm*, 2013;10:805-810.
- Coşkun EY, Şendir M. Effectiveness of computer-based and hybrid simulation in teaching intramuscular medication administration. *International Journal of Caring Sciences*. 2022;15(2):1565.
- Crozier I, O'Donnell D, Boersma L, Murgatroyd F, Manlucu J, Knight BP et al., The extravascular implantable cardioverter-defibrillator: The pivotal study plan. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2021;32(9):2371-2378.
- Çınar FI, Tosun N, Kose S. Evaluation of an education and follow-up programme for implantable cardioverter defibrillator-implanted patients. *J Clin Nurs*, 2013; 22, 2474-86.
- Demirkol D, Şeneler ÇA. Turkish translation of the System Usability Scale: The SUS-TR. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2018;11(3):237–253.
- Detry MA, Ma Y. Analyzing repeated measurements using mixed models. *Journal of the American Medical Association*, 2016;315(4), 407–408.
- Dougherty CM, Johnston SK, Thompson EA. Reliability and validity of the self-efficacy expectations and outcome expectations after implantable cardioverter defibrillator implantation scales. *Appl Nurs Res*, 2007;20:116-124.
- Dougherty CM, Liberato AC, Streur MM, Burr RL, Kwan KY, Zheng T, et al. Physical function, psychological adjustment, and self-efficacy following sudden cardiac arrest and an initial implantable cardioverter defibrillator (ICD) in a social cognitive theory intervention: Secondary analysis of a randomized control trial. *BMC Cardiovasc Disord* 2022; 22:369.

- Dougherty CM, Pyper GP, Frasz HA. Description of a nursing intervention program after an implantable cardioverter defibrillator. *Heart Lung*. 2004; 33:183-90.
- Dougherty CM, Thompson EA, Lewis FM. Long-Term outcomes of a telephone intervention after an ICD. *PACE*. 2005; 28:1157–116.
- El-Chami MF, Al-Samadi F, Clementy N, Garweg C, Martinez-Sande JL, Piccini et al. Updated performance of the Micra transcatheter pacemaker in the real-world setting: a comparison to the investigational study and a transvenous historical control. *Heart rhythm*, 2018;15(12), 1800-1807.
- Epstein AE, DiMarco JP, Ellenbogen KA, Estes NM, Freedman RA, Gettes LS, et al. ACC/AHA/HRS 2008 Guidelines for device-based therapy of cardiac rhythm abnormalities. *Journal of the American College of Cardiology*, 2008;51(21):e1–e62.
- Flemme I, Johansson I, Strömberg A. Living with life-saving technology-coping strategies in implantable cardioverter defibrillators recipients. *Journal of Clinical Nursing*, 2012;21(3–4):311–321.
- Ford J, Finch JF, Woodrow LK, Cutitta KE, Shea J, Fischer A, et al. The florida shock anxiety scale (FSAS) for patients with implantable cardioverter defibrillators: testing factor structure, reliability, and validity of a previously established measure. *Pacing and Clinical Electrophysiology*, 2012;35(9):1146–1153.
- Gehi AK, Mehta D, Gomes JA. Evaluation and management of patients after implantable cardioverter-defibrillator shock. *JAMA*. 2006;296(23):2839-47.
- Ghezzi ES, Sharman RLS, Selvanayagam JB, Psaltis PJ, Sanders P, Astley JM, et al. Burden of mood symptoms and disorders in implantable cardioverter defibrillator patients: a systematic review and meta-analysis of 39 954 patients. *Europace* 2023;25: euad130.
- Ghazally Y, Mahajan K. Implantable defibrillator. 2022 Oct 3. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.

- Glikson M, Friedman PA. The implantable cardioverter defibrillator. *Lancet*. 2001; 357:1107-1117.
- Golabchi A, Sokot Arani S, Mousavi G, Sadeghi Gandomani H, Meydani Z. Comparison of the effect of video-training based technique by video and group discussion on the level of stress, anxiety, depression and self-efficacy of patients undergoing pacemaker and cardiac implantation defibrillator. *Journal of Modern Medical Information Sciences*, 2019;5(1), 12–20.
- Gökdoğan F. Etkili bir hasta iletişimi için araç geliştirme: Yazılı materyallerin uygunluğunun değerlendirilmesi (DISCERN). *Onkoloji Hemşireliği Derneği Bülteni*. 2003;16(17): 8–16.
- Gökoğlan Y, İnce E. Implantable cardiac electronic devices: retrospective analysis of early complications in patients with axillary vein puncture. *Damar Cerrahi Dergisi*. 2016;25(3):117–121.
- Habibović M, Burg MM, Pedersen SS. Behavioral interventions in patients with an implantable cardioverter defibrillator: lessons learned and where to go from here? *Pacing Clin Electrophysiol*. 2013;36(5):578-90.
- Habibović M, Denollet J, Cuijpers P, van der Voort PH, Herrman JP, Bouwels L, et al. Web-based distress management for implantable cardioverter defibrillator patients: a randomized controlled trial. *Heal Psychol*, 2017;36:392–401.
- Hacıhasanoğlu R, Gözüm S, Çapık C. Validity of the Turkish version of the medication adherence self-efficacy scale-short form in hypertensive patients. *Anadolu Kardiyol Derg*, 2012; 12:241-248.
- Hajian S, Izadi A. The correlation between spiritual health and maternal-fetal attachment behaviors in pregnant women referring to the health centers in Qazvin, Iran. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2020;8(1):84–91.

- Halin A, Hamelin L, Defaye P, Deharo C, Fauchier L, Marijon E, et al. Information and follow-up of French patients with implantable cardioverter-defibrillators: The APODEC survey, *Archives of Cardiovascular Diseases*, 2024;117(1):91.
- Heidari M, Harandi PN, Moghaddasi J, Kheiri S, Azhari A. Effect of home-based cardiac rehabilitation program on self-efficacy of patients with implantable cardioverter defibrillator. *SAGE Open Nursing*. 2023;24(9):23779608231166473.
- Humphreys NK, Lowe R, Rance J, Bennet PD. Living with an implantable cardioverter defibrillator: The patients' experience. *Heart Lung*, 2016; 45:34-40.
- İsmailoğlu GE, Çerkezoğlu N, Eşer İ, Zaybak A. Comparison of the effectiveness of the virtual simulator and video-assisted teaching on intravenous catheter insertion skills and self-confidence A quasi-experimental study . *Nurse Education Today*. 2020; 95, 104596:1–6.
- James CA, Tichnell C, Murray B, Daly A, Sears SF, Calkins H. General and disease-specific psychosocial adjustment in patients with arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy with implantable cardioverter defibrillators: a large cohort study. *Circ Cardiovasc Genet*, 2012;5, 18-24.
- Januszkiewicz Ł, Barra S, Providencia R, Conte G, de Asmundis C, Chun JKR, et al. Long-term quality of life and acceptance of implantable cardioverter-defibrillator therapy: results of the European Heart Rhythm Association survey. *Europace*. 2022;24(5):860-867.
- Kapucu S, Bulut H. Turkish nursing students' views of their clinical learning environment: A focus group study. *Pakistan J Med Sci* 2011;27(5):1149–53.
- Karaca İO, Kılıçaslan F. İmplant edilebilen kardiyoverter defibrilatör batarya ve elektrod (lead) sistemleri, algılama ve verme biçimleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Cardiology Special Topics*. 2013;6(3):6-11.
- Karataş T, Polat Ü. İntrakardiyak defibrilatör şoklaması yaşayan hastaya psikososyal hemşirelik yaklaşımı. *Medeniyet Medical Journal*, 2015; 30(1), 51–55.

Karaoğuz R. İmplant Edilebilen Kardiyoverter Defibrilatörler I. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi, 2010.

Khani SAG, Matourypour P, Haghjoo M, Zakerimoghadam M. The effect of continuous care program on the self-efficacy of patients with implantable cardioverter defibrillator: a randomized control trial. Iran J Nurs Midwifery Res. 2023;28(4):455-460.

Kılıç S. Etki büyüklüğü. Journal of Mood Disorders 2014;4(1):44-46

Kiuchi MG, Schlaich MP, Ho JK, Carnagarin R, Villacorta H. Lifestyle advice for patients with ICDs: physical activity – what is healthy and what is contraindicated, E-Journal of Cardiology Practice 2019;17:11-12.

Knops RE, Olde NLR, Delnoy PPH, Boersma LV, Kuschyk J, El-Chami M F, et al. Subcutaneous or transvenous defibrillator therapy. New England Journal of Medicine. 2020;383(6), 526-536.

Knops RE, Reddy VY, Ip JE, Doshi R, Exner DV, Defaye P et al. A dual-chamber leadless pacemaker. New England Journal of Medicine, 2023; 388(25), 2360-2370.

Konkan R, Şenormancı Ö, Güçlü O, Aydın E, Sungur M. Yaygın anksiyete bozukluğu-7 (YAB-7) testi Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenilirliği. Nöropsikiyatri Arşivi. 2013;50(1):53- 58.

Kopmaz B, Arslanoğlu A. Mobil sağlık ve akıllı sağlık uygulamaları. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2018;5(4):251-255.

Korkmaz Y, Serdar YM, Erdal E, Duran NE. İmplant edilebilir kardiyovertör defibrilatör implantlı hastalarda ölümcül ritm bozukluklarının ritm holter kayıtlarından öngörülmesi. MN Kardiyoloji, 2023;30(1):32-38.

Kuhl EA, Dixit NK, Walker RL, Conti JB, Sears SF. Measurement of patient fears about implantable cardioverter defibrillator shock: an initial evaluation of the Florida Shock Anxiety Scale. Pacing Clin Electrophysiol, 2006;29:614-618.

- Lavalle C, Magnocavallo M, Bernardini A, Vetta G, Bianchi V, Mattera A, et al. A mobile app for improving the compliance with remote management of patients with cardiac implantable devices: a multicenter evaluation in clinical practice. *J Interv Card Electrophysiol* 2022;64(1):257–264.
- Lee JZ, Vaidya V, Mulpuru SK. Basics of cardiac pacing: components of pacing, defibrillation, and resynchronization therapy systems. In: Ellenbogen KA, Kaszala K (eds). *Cardiac Pacing and ICDs*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc; 2020, p:33–68.
- Lee JZ, Mulpuru SK, Shen WK. Leadless pacemaker: performance and complications. *Trends in cardiovascular medicine*. 2018;28(2), 130-141.
- Lemon J, Edelman S, Kirkness A. Avoidance behaviors in patients with implantable cardioverter defibrillators. *Heart Lung*, 2004;33:176-182.
- Levy WC, Li Y, Reed SD, Zile MR, Shadman R, Dardas T, et al. Does the implantable cardioverter-defibrillator benefit vary with the estimated proportional risk of sudden death in heart failure patients? *JACC: Clinical Electrophysiology*, 2017;3(3):291–298.
- Magyar-Russell G, Thombs BD, Cai JX, Baveja T, Kuhl EA, Singh PP, et al. The prevalence of anxiety and depression in adults with implantable cardioverter defibrillators: a systematic review. *J Psychosom Res*. 2011;71(4):223–231.
- Marcus GM, Chan DW, Redberg RF. Recollection of pain due to inappropriate versus appropriate implantable cardioverter-defibrillator shocks. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2011; 34:348–35.
- Mattsson G, Magnusson P. Long-term follow-up of implantable cardioverter defibrillator patients with regard to appropriate therapy, complications, and mortality. *Pacing and Clinical Electrophysiology*, 2020;43(2):245–253.

- McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599-3726.
- Mert H, Argon G, Aslan Ö. Experiences of patients with implantable cardioverter defibrillator in Turkey: A qualitative study. *International Journal of Caring Sciences*. 2012;5(1):50-55.
- Mohsenipouya H, Majlessi F, Shojaeizadeh D, Rahimiforooshani A. The effect of educational intervention based on the pender's health promotion model on patients' self-efficacy for self-care behaviors following heart surgery. *Iran J Nurs Res* 2017;12:16–23.
- Mond HG, Proclemer A. The 11th World survey of cardiac pacing and implantable cardioverter-defibrillators: calendar year 2009-a world society of arrhythmia's project. *Pacing and Clinical Electrophysiology*, 2011;34(8):1013–1027.
- Morken IM, Bru E, Norekvål TM, Larsen AI, Idsoe T, Karlsen B. Perceived support from healthcare professionals, shock anxiety and post-traumatic stress in implantable cardioverter defibrillator recipients. *J Clin Nurs*. 2014(a);23(3-4):50–60.
- Morken IM, Isaksen K, Karlsen B, Norekval TM ve ark. Morken IM, Isaksen K, Karlsen B, Norekvål TM, Bru E, Larsen AI. Shock anxiety among implantable cardioverter defibrillator recipients with recent tachyarrhythmia. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2012;35(11):1369–137.
- Morken IM, Norekval TM, Bru E, Larsen AI, Karlsen B. Perceptions of healthcare professionals' support, shock anxiety and device acceptance among implantable cardioverter defibrillator recipients. *J Adv Nurs*. 2014(b);70(9):2061–2071.
- Olla P, Shimskey C. mHealth taxonomy: a literature survey of mobile health applications. *Health and Technology*. 2015; 4:299-308.
- Pasyar N, Rambod M, Zare A, Nikoo MH. The predictor roles of spiritual Well-Being, Healthcare professionals' support and shock anxiety in Implantable Cardioverter-

Defibrillator device Acceptance. The Malaysian Journal of Medical Sciences: MJMS, 2022;29(3), 80.

Peacock J, Whang W. Psychological distress and arrhythmia: risk prediction and potential modifiers. Prog Cardiovasc Dis 2013;55(6):582–9.

Pedersen SS, Brouwers C, Versteeg H. Psychological vulnerability, ventricular tachyarrhythmias and mortality in implantable cardioverter defibrillator patients: is there a link? Expert Rev Med Devices 2012;9(4):377–88.

Pietrabissa G, Borgia F, Manzoni GM, Proietti R, Gondoni LA, Montano M, et al. Psycho-educational support interventions for patients with an implantable cardioverter defibrillator. In Proietti R, Manzoni GM, Pietrabissa G, Castelnovo G, eds. Psychological, emotional, social and cognitive aspects of implantable cardiac devices. Springer International Publishing/Springer Nature; 2017, p:181–198.

Raatikainen MJP, Arnar DO, Merkely B, Nielsen JC, Hindricks G, Heidbuchel H, et al. A decade of information on the use of cardiac implantable electronic devices and interventional electrophysiological procedures in the european society of cardiology countries: 2017 report from the European Heart Rhythm Association (EHRA). Europace. 2017;19(suppl_2): ii1-ii90.

Rambod M, Rohaninasab S, Pasyar N, Nikoo MH. The effect of virtual interactive nurse-led support group intervention on fatigue, shock anxiety, and acceptance of implantable cardioverter defibrillator patients: a randomized trial. BMC Cardiovasc Disord. 2024 Jan 11;24(1):40.

Richards K, Kramer FL, Sears SF. The influence of social media use, online information seeking, and acceptance on implantable cardioverter defibrillator patient shock anxiety. J Consum Health Internet. 2016;20(4):156–166.

Schulz SM, Ritter O, Zniva R, Nordbeck P, Wacker C, Jack M, et al. Efficacy of a web-based intervention for improving psychosocial well-being in patients with

implantable cardioverter-defibrillators: the randomized controlled ICD-Forum trial. *Eur Heart J*, 2020; 41:1203–1211.

Sears SF, Harrell R, Crozier I, Murgatroyd F, Boersma LV, Manlucu J, et al. Patient-reported quality of life and acceptance of the extracardiac implantable cardioverter-defibrillator: Results from pivotal study. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2023;1–7.

Sears SF, Matchett M, Conti JB. Effective management of ICD patient psychosocial issues and patient critical events. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, 2009;20(11):1297–1304.

Sert M, Kavradım ST, Ozer ZC. Living at the boundary between life and death: A qualitative study of how patients' lives are impacted by the implantable cardioverter defibrillator. *Journal Of Advanced Nursing*, 2021;77(2):934-947.

Silva LA, Silva KR, Saucedo SCM, Costa R. Predictors of quality of life, anxiety and acceptance in patients with implantable cardioverter-defibrillator. *Arq Bras Cardiol*. 2024 Apr;121(4):e20230590.

Smeltzer S, Bare B, Hinkle J, Cheever K. Brunner&Suddarth's text book of medical surgical nursing. In Smeltzer S, Bare B, Hinkle J, Cheever K, eds. Brunner&Suddarth's text book of medical surgical nursing. 12th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2010, p:747-754.

Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med*. 2006;166(10):1092–1097.

Sportsman S, Schumacker RE, Hamilton P. Evaluating the impact of scenario-based high-fidelity patient simulation on academic metrics of student success. *Nurs Educ Perspect*. 2011;32(4):259-65.

Steffes SS, Thompson EA, Bridges EM, Dougherty CM. Knowledge of implantable cardioverter defibrillator purpose and function among nurses in the United States. *J Cardiovasc Nurs*. 2017;32(3):304–310.

- Swerdlow C, Gillberg J, Boersma LV, Manlucu J, Zhang X, Zhang Y, et al. Extravascular implantable cardioverter-defibrillator sensing and detection in a large global population. *Clinical Electrophysiology*. 2024;10(8), 1896-1912.
- Şimşek E, Akıllı A. İmplant edilebilen defibrilatörler nasıl programlanmalı. *Türkiye Klinikleri Kardiyoloji Özel Konular*. 2019;12(1):1–11.
- Thylén I, Dekker RL, Jaarsma T, Strömberg A, Moser DK. Characteristics associated with anxiety, depressive symptoms, and quality-of-life in a large cohort of implantable cardioverter defibrillator recipients. *Journal of Psychosomatic Research*, 2014;77(2):122–127.
- Tsuji Y, Heijman J, Nattel S, Dobrev D. Electrical storm: recent pathophysiological insights and therapeutic consequences. *Basic Research in Cardiology*, 2013;108(2):336.
- Uzelli DY, Sari D. Examining the effect of simulation-based learning on intravenous therapy administration' knowledge, performance, and clinical assessment skills of first-year nursing students. *Nurse Education Today*, 2021;102:104924.
- Ünsar S. ICD'si olan kalp yetersizliği hastalarının deneyimleri: kalitatif bir araştırma. *Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics*. 2016; 2(3):46-51.
- Pannag J, Martin L, Yost J, McGillion M, Carroll SL. Testing a nurse-led, pre-implantation educational intervention for primary prevention implantable cardioverter-defibrillator candidates: a randomized feasibility trial. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 2021;20(4), 367-375.
- Vazquez LD, Conti JB, Sears SF. Female-specific education, management, and lifestyle enhancement for implantable cardioverter defibrillator patients: the female-ICD study. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2010;33, 1131-40.
- Vicentini A, Bisignani G, De Vivo S, Viani S, Savarese G, Francia P, et al. "S-ICD Rhythm Detect" Investigators. Patient acceptance of subcutaneous versus

transvenous defibrillator systems: a multi-center experience. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, 2022;33(1), 81-89.

Yardımcı T. Mert H. İmplant edilebilen kardiyoverter defibrilatörlü (ICD) hastalara uygulanan web tabanlı eğitimin şok anksiyete düzeyine ve yaşam kalitesine etkisi. *Clinical Nursing Research*. 2019;28(2):150-164.

Yıldız BS, Fındıkoğlu G, Alihanoglu YI, Kılıç ID, Evrengül H, Şenol H. How do patients understand safety for cardiac implantable devices? Importance of postintervention education. *Rehabil Res Pract*. 2018;2018:5689353.

Wilson MH, Engelke MK, Sears SF, Swanson M, Neil JA. Disease-specific quality of life- patient acceptance: Racial and gender differences in patients with implantable cardioverter defibrillators. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 2013;28(3),285–293.

Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, Winkel BG, Behr ER, Blom NA, et al. ESC Scientific Document Group. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J*. 2022;43(40):3997-4126.

Zheng R, Yao H, Lian L, His-Purkinje conduction system pacing for pacing-induced cardiomyopathy: a systematic literature review and meta-analysis. *J Interv Card Electrophysiol* 2023;(66):1005–1013.

Zipes, Douglas P. First conclusive evidence that the implantable cardioverter-defibrillator reduces total mortality compared with drugs. *Heart Rhythm*. 2024; 21:4–5.

EKLER

EK-1 ARAŞTIRMA TAKVİMİ

İşlem Basamakları	2022								2023												2024												2025						
	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	
Literatür Taraması	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Proje Yazımı ve Başvuru Süreci	+																																						
Tez Önerisinin Sunulması	+																																						
Etik Kurul İzninin Alınması		+	+	+																																			
Tez Başlığının Revize Edilerek Etik Kurul ve Kurum İzinlerinin Alınması					+	+	+	+	+																														
Eğitim Programının İçeriğinin Hazırlanması								+	+	+	+																												
M-ICDEP Uygulamasının Geliştirilmesi												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+														
Ön Uygulama																										+													
Projenin Uygulanması																											+	+	+	+	+	+	+	+	+				
Verilerin Analizi																																		+	+	+			
Proje Raporunun Yazımı																																	+	+	+	+			
Tez Savunma Sınavı																																					+		

EK-2

DISCERN KILAVUZU: MOBİL SAĞLIK TEKNOLOJİSİYLE HAZIRLANMIŞ EĞİTİM PROGRAMININ GÜVENİRLİK VE KALİTESİNİN ÖLÇÜLMESİ

BÖLÜM 1: Bu eğitim programı Güvenilir mi?

1. Amacı açık mıdır? (1. soruya “Hayır” yanıtı verilmişse, 3. soruya geçiniz.)

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama:

- ☐ Ne hakkında?
- ☐ Hangi konuları kapsıyor (ve hangi konuları kapsamıyor)?
- ☐ Kimler için yararlı olur?

2. Bu amaçlara ulaşılabilir mi?

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama:

Bu eğitim programında ana başlıklarda belirtilen bilgilere ulaşıp ulaşamayacağını düşünün.

3. Konu ile ilgili mi?

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama:

Bu eğitim programında;

- ☐ Okuyucunun sorabileceği soruların yer alıp almadığı,
- ☐ Taburculuk ile ilgili önerilerin gerçekçi ya da uygun olup olmadığı.

4. Bu eğitim programını hazırlamada kullanılan kaynaklar açıkça belirtilmiş midir?

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama:

- ☐ Eğitim programındaki bilgileri sunarken bunların bir araştırma bulgusu ya da uzman görüşü gibi kaynaklara dayandırılıp dayandırılmadığına bakın.
- ☐ Bibliyografi/ kaynak listesi, alıntı yapılan organizasyon ya da uzmanların adresleri gibi kaynakları kontrol anlamında gözden geçirin.

Derecelendirme notu: Eğitim programı her iki ipucu için “5” puan karşılığında olmalıdır. Genel eğitim programı için ilave bilgi ve destek kaynakları (soru 7) listesi gerekli değildir.

5. Bu eğitim programında bildirilen ya da kullanılan bilginin tarihi açıkça belirtilmiş midir?

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama:

- ☐ Eğitim programının hazırlanmasında kullanılan başlıca bilgi kaynaklarının tarihine bakın.
- ☐ Eğitim programının baskı tarihine bakın
- ☐ Eğitim programının tarihine bakın (telif hakkı)

6. Bu eğitim programın tutarlı ve tarafsız mıdır?

HAYIR		KISMEN		EVET
1	2	3	4	5

Açıklama;

☐ Eğitim programının kişisel ya da objektif bir bakış açısıyla yazılıp yazılmadığına ilişkin göstergelere bakın.

☐ Eğitim programının hazırlanmasında kullanılan bilgi kaynaklarının dağılımına bakın, bir araştırma ya da uzman görüşünden daha fazla olması.

☐ Eğitim programının başka bir tanılamasının olması

Dikkatli olunmalı eğer;

☐ Eğitim programı diğer tedavi seçeneklerinden bahsetmeden özel bir tedavinin avantajları ya da dezavantajları üzerinde odaklanıyorsa,

☐ Eğitim programı tek bir vakaya dayandırılıyorsa (bu durumdaki kişiler için ya da özel bir tedaviye tepkiler açısından tipik olmayabilir)

☐ Bilgi, heyecanlı, duygulu ya da tehlikeli bir şekilde sunuluyorsa.

7. İlave bilgi ya da destek kaynaklarına ilişkin ayrıntılar veriyor mu?

HAYIR		KISMEN		EVET
1	2	3	4	5

Açıklama: Durum ve tedavi seçenekleri hakkında bilgi ve öneri elde etmede diğer örgütlere ilişkin ayrıntılar ve daha fazla okuma için öneriler açısından bakın.

8. Bu eğitim programında belirsiz yönlerden söz ediliyor mu?

HAYIR		KISMEN		EVET
1	2	3	4	5

Açıklama:

☐ Eğitim programında uzman görüşlerindeki farklılıkları ya da bilgi eksikleri yönünden yazılan bilgilere bakın.

☐ Eğitim programında sunulan bilginin herkesi aynı şekilde, etkilediğinden söz edilmesine dikkat edin (özel bir bakım gereksiniminin başarı oranının %100 olduğunun belirtilmesi gibi).

BÖLÜM 2: Bu Eğitim Programında Sunulan Bilginin Kalitesi Nasıl?

Eğitim programında sunulan bilgiler taburculuk eğitiminin bir parçası olarak düşünülmelidir.

9. Bu eğitim programında bilgilerin nasıl uygulanacağı tanımlanıyor mu?

HAYIR		KISMEN		EVET
1	2	3	4	5

Açıklama: Taburculuk gereksinimlerinin tanımlanmasına bakın.

10. Bu eğitim programındaki bilgilerin yararları tanımlanıyor mu?

HAYIR		KISMEN		EVET
1	2	3	4	5

Açıklama: Eğitim programında sunulan bilginin kontrol edilmesi, tekrarların önlenmesi, kısa ve uzun süren durumlara ilişkin yararları yer alabilir.

11. Bu eğitim programı taburculuk ile ilgili eksik kısımları tanımlıyor mu?

HAYIR		KISMEN		EVET
1	2	3	4	5

Açıklama: Eğitim programında sunulan taburculuk bilgilerinin kullanılması, kısa ve uzun süreli etkilerine ilişkin riskler yer alabilir.

12. Bu eğitim programındaki bilgilerin kullanılmadığı durumlarda ne olacağını tanımlıyor mu?

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama: Eğitim programında sunulan bilgilerin/ uygulamaların ertelenmesi (uygulanmadan durumun nasıl geliştiğini izleme gibi) ya da tamamen vazgeçilmesi durumunda risk ve yararların tanımına bakın.

13. Bu eğitim programında sunulan bilgilerin yaşam kalitesini nasıl etkilediğini tanımlıyor mu?

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama:

- ☐ Eğitim programındaki bilgilerin günlük aktiviteler üzerine etkilerini tanımlayıp tanımlamadığına bakın.
- ☐ Eğitim programındaki bilgilerin aile, arkadaş ve bakım verenlere etkilerinin tanımlanmasına bakın.

14. Birden fazla taburculuk eğitimi seçeneği olabileceği açıklanmış mıdır?

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama:

- ☐ Eğitim programında sunulan taburculuk bilgilerinden hangi durumda yararlanacaklarının tanımlanmasına bakın.
- ☐ Eğitim programının daha fazla araştırmak ya da düşünmek için alternatifleri ortaya koyup koymadığına bakın.

15. Hastanın karar vermesi için destek sağlıyor mu?

HAYIR		KISMEN		EVET	
1	2	3	4	5	

Açıklama: Eğitim programında taburculuk ile ilgili konularda aile, arkadaş, doktor ya da diğer sağlık elemanları ile tartışılacak konuların belirlenip belirlenmediğine bakın.

BÖLÜM 3: Eğitim Programının Genel Değerlendirilmesi

16. Yukarıdaki tüm soruların yanıtlarına dayanarak sunulan bilgiler için bir kaynak olarak bu eğitim programının güvenilirlik ve kalitesini genel anlamda değerlendirin.

Düşük Ciddi/Aşırı eksikleri var		Orta Önemli Eksiklikleri var		Yüksek Çok az ancak ciddi değil	
1	2	3	4	5	

EK-3**EĞİTİM PROGRAMI İÇERİĞİ DEĞERLENDİRME FORMU**

Eğitim Programı İçeriği	Uygun	Biraz Uygun	Uygun Değil
Kalbin yapısı ve çalışma mekanizması			
ICD cihazı hakkında genel bilgi			
ICD cihazı çalışma mekanizması ve pil özellikleri			
ICD cihaz kabulü ve günlük yaşam			
Şoklama anının ve şoklama anındaki kaygının yönetimi			
Sağlık kontrolleri ve sağlık kuruluşuna başvurulması gereken durumlar			

EK-4**SİSTEM KULLANILABİLİRLİK ÖLÇEĞİ (SUS-TR)**

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği	1 = Hiç katılmıyorum	2	3	4	5 = Tamamen katılıyorum
1. Bu sistemi sıklıkla kullanmak isteyeceğimi düşünüyorum.					
2. Bu sistemi gereksiz bir şekilde karmaşık buldum.					
3. Bu sistemin kullanımının kolay olduğunu düşündüm.					
4. Bu sistemi kullanabilmek için daha teknik bir kişinin desteğine ihtiyaç duyacağımı düşünüyorum.					
5. Bu sistemdeki çeşitli fonksiyonları iyi entegre edilmiş buldum.					
6. Bu sistemde çok fazla tutarsızlık olduğunu düşündüm.					
7. Birçok insanın bu sistemi kullanmayı çok çabuk öğreneceğini sanıyorum.					
8. Bu sistemin kullanımını çok elverişsiz buldum.					
9. Bu sistemi kullanırken kendimden çok emin hissettim.					
10. Bu sistemde bir şeyler yapabilmek için öncelikle birçok şey öğrenmem gerekti.					

EK-5**ÖN UYGULAMA PLANI**

Hastanın Değerlendirilmesi	• Bireyin görüşme açısından uygunluğunu değerlendirme • Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 (YAB-7) Testi
Araştırmaya Dahil Etme Kriterleri	• ICD implantasyonu yapılmış olması • Okuma yazma biliyor olması • 18 yaş ve üzeri birey olması • Bilişsel ve iletişim engeli olmaması • Tanı almış psikiyatrik bir hastalığının olmaması • Yaygın anksiyete bozukluğunun olmaması (YAB-7 test puanı <8) • Teknolojik cihazları kullanamayacak düzeyde görme sorununun olmaması • Teknolojik cihazları kullanabilecek düzeyde bilgi ve beceriye sahip olması • Android işletim sistemi ile çalışan ve internet erişimi olan bir akıllı telefona sahip olması • Araştırmaya katılmayı kabul etmesi
Araştırmadan Dışlama Tutma Kriterleri	• ICD dışında bir cihaz implantasyonu yapılmış olması
Ön Test (Poliklinik Odasında)	• Hastalara çalışma hakkında bilgilendirme yapılması • WhatsApp üzerinden link gönderilerek M-ICDEP programının yüklenmesi ve M-ICDEP aracılığı ile: • Aydınlatılmış onamların alınması • Mobil sağlık uygulaması teknik eğitimi • Kişisel Bilgi Formu • Florida Şok Anksiyete Ölçeği (FSAS) • Florida Hasta Kabullenme Ölçeği (FPAS) • ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçekleri (OE-ICD ve OE-ICD) • Şoklama Yönetimi Kontrol Formu (Şoklama simülasyonu verileri ile doldurulmuştur) uygulanması
Eğitim (Poliklinik Odasında)	• Hastaların M-ICDEP uygulamasının içeriğinde yer alan iki sayfalık kısa bilgilendirme, eğitim ve şoklama simülasyonu bölümlerini tekrarlı uygulayabilme olanağı için kullanıcı e-postası ve şifre ile paylaşımı
İzlem (Telefonla)	• Telefonla izlem ön testin ardından birinci, ikinci ve üçüncü haftalarda uygulanması • Telefon Görüşmeleri İzlem Formu kullanımı
Araştırmadan Dışlama Kriterleri	• Hastanın araştırmanın ikinci telefonla izlem aşamasından sonra devam etmemesi • Mobil uygulamayı düzenli bir şekilde kullanmaması (uygulama aracılığı ile kullanım sıklığının takip edilmesi)
Son Test (Poliklinik Odasında)	• Hastalarla dördüncü haftada görüşme yapılarak M-ICDEP üzerinden son test uygulanması • Florida Şok Anksiyete Ölçeği (FSAS) • Florida Hasta Kabullenme Ölçeği (FPAS) • ICD İmplantasyonundan Sonra Öz Etkililik ve Sonuç Beklentileri Ölçekleri (OE-ICD ve OE-ICD) • Şoklama yönetimi simülasyonu • Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (SUS-TR) uygulanması

EK-6

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Sayın Katılımcı;

Bu çalışma, implante edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastaların şok anksiyetesi, cihaz kabulü, öz etkililik ve sonuç beklentilerinin incelenmesi amacıyla yapılmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, sizlere öncelikle mobil sağlık uygulaması kullanımı hakkında teknik eğitim verilecektir. Ardından kişisel ve hastalıkla ilgili bilgilerinizi içeren soru formu, şok kaygılarınızı, cihaz kabulünüzü ve cihazın takılması sonrası öz etkililik ve sonuç beklentilerinizi değerlendirmek için ölçekler uygulanacaktır. Bu soruların yanıtlanması yaklaşık 20 dakika sürecektir. Ölçek sorularından sonra mobil sağlık uygulaması ile şoklama simülasyon senaryosu gerçekleştirilecektir. Senaryo uygulaması yaklaşık 5 dakika sürecektir. Araştırmamızın üçüncü ayında şok kaygınızı, cihaz kabulünüzü ve cihazın takılması sonrası öz etkililik ve sonuç beklentilerinizi değerlendirmek için ölçekler ve şoklama simülasyon senaryosu tekrar uygulanacaktır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmaya katılmamanız halinde tedavinizde herhangi bir aksama olmayacaktır.

Araştırma süresi boyunca herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılma hakkına sahip olunabilecektir. Sizden alınan tüm bilgiler bir tez çalışmasında veri olarak kullanılacak ve kişisel verileriniz gizli tutulacaktır. Araştırma sonuçları bilimsel dergilerde ya da kongrelerde sunulabilecek fakat bu amaçların dışında kullanılmayacak ve kimseyle paylaşılmayacaktır. Araştırma sürecinde ve sonuçları hakkında bilgi alma hakkınız tabi tutulacaktır. Araştırmaya katılmak için herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Araştırmaya katılmaya karar verdiğinizde konu ile ilgili soruları yanıtlayabilirsiniz. Sorulara vereceğiniz yanıtlar araştırma sonuçlarını doğrudan etkileyeceği için objektif olmanızı ve soruların tümünü cevaplamanızı rica ederim.

Arş. Gör. MEDİHA SERT

Bilgilendirilmiş Onam Formunu okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildim. Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının Adı-Soyadı:

İmza:

Tarih:

EK-7
KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sosyo-Demografik Özellikler

1. Yaş:	
2. Cinsiyet:	a) Kadın b) Erkek
3. Medeni durum:	a) Evli b) Bekar
4. Aile tipi:	a) Çekirdek b) Geniş c) Yalnız
5. Eğitim durumu:	a) İlköğretim b) Lise c) Yüksek okul/Fakülte d) Lisansüstü
6. Çalışma durumu:	a) Çalışıyor b) Çalışmıyor
7. Ekonomik durum:	a) Gelir fazla b) Gelir gidere eşit c) Gelir az

Sağlık ve Hastalık Durumuna İlişkin Özellikler

8. Eşlik eden kronik hastalık:	a) Var: b) Yok
9. Hastalık süresi:	
10. Sigara kullanımı:	a) Evet b) Hayır c) Bıraktım
11. Alkol kullanımı:	a) Evet b) Hayır c) Bıraktım

ICD'ye İlişkin Özellikler

12. ICD kullanım süresi:	 ay
13. ICD kullanımına ilişkin daha önce eğitim ve bilgilendirme alma durumu:	a) Var b) Yok
14. Şoklama deneyimi	a) Var:/defa b) Yok

ICD Şoklamasıyla İlişkili Kaygılar

SORUNLAR	Yaşıyorum	Yaşamıyorum
1) Şoklamayı ev dışında yaşamaya yönelik kaygı		
2) Şoklama hissinin belirsizliğine yönelik kaygı		
3) Şoklama anında bilinç kaybına yönelik kaygı		
4) Şoklama kaygısı nedeniyle araba kullanamama		
5) Şoklama kaygısı nedeniyle sürekli stres yaşama		
6) Şoklama kaygısı nedeniyle sürekli uyku sorunları		
7) Ölüm kaygısı		

EK-8
FLORİDA ŞOK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

Hiç: 1 Nadiren: 2 Bazen: 3 Çoğunlukla: 4
Her zaman: 5

Sorular	Puanlama				
1. Egzersiz yapmaktan korkuyorum, çünkü kalp atışımı hızlandıracağından ve cihazımın şok vereceğinden korkuyorum.	1	2	3	4	5
2. ICD şok verdiği zaman yalnız olmaktan ve yardıma ihtiyaç duymaktan korkuyorum.	1	2	3	4	5
3. ICD'nin şok vermesine neden olabileceğinden, kızmıyorum ve sinirlenmiyorum.	1	2	3	4	5
4. ICD'nin ne zaman şok vereceğini bilmemek beni rahatsız ediyor.	1	2	3	4	5
5. ICD'nin şok vermesi gerektiği zamanlarda sok vermeme olasılığı beni endişelendiriyor.	1	2	3	4	5
6. Diğer kişilere dokunmaktan korkuyorum, çünkü ICD şok verirse onların da bundan etkilenebileceğinden korkuyorum.	1	2	3	4	5
7. ICD'nin şok vermesi ve bunun çevreye karşı çok dikkat çekici olmasından korkuyorum.	1	2	3	4	5
8. Kalbimin hızla çarptığını fark ettiğimde ICD'nin şok vermesinden korkuyorum.	1	2	3	4	5
9. ICD'nin şok vermesiyle ilgili korkularım var.	1	2	3	4	5
10. ICD'nin şok vermesine neden olacağı korkusuyla cinsel aktivitede bulunmuyorum.	1	2	3	4	5

EK-9
FLORİDA HASTA KABULLENME ÖLÇEĞİ

Kesinlikle Katılmıyorum: 1

Çoğunlukla Katılmıyorum: 2

Kararsızım: 3

Çoğunlukla Katılıyorum: 4

Kesinlikle Katılıyorum: 5

Sorular	Puanlama				
1. Cihazı düşünmek beni mutsuz hissettiriyor.	1	2	3	4	5
2. Cihaz aklıma geldiği zaman hoşlandığım şeyleri yapmaktan kaçınıyorum.	1	2	3	4	5
3. Cihaz beni fiziksel olarak sınırladığı için her zamanki aktivitelerimi yapmaktan kaçınıyorum.	1	2	3	4	5
4. Cihazımı düşünmeden yapmam gerekenleri yapmak bana zor geliyor.	1	2	3	4	5
5. Cihazım benim en iyi tedavi seçeneğimdi.	1	2	3	4	5
6. Eğer istersem işe geri dönebileceğim konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5
7. Cihazım sayesinde hastalığımın neden olduğu tehlikelere karşı kendimi güvende hissediyorum.	1	2	3	4	5
8. Cihazımın olumlu yanları olumsuz yönlerinden daha fazla.	1	2	3	4	5
9. Normal cinsel yaşamıma devam ediyorum.	1	2	3	4	5
10. Gerekirse tekrar bu cihazı kabul ederim.	1	2	3	4	5
11. Cihazım hakkında yeterli bilgiye sahibim.	1	2	3	4	5
12. Sevdiklerime sarılırken ya da öperken dikkat ediyorum.	1	2	3	4	5
13. Normal hayatıma tam olarak geri döndüm.	1	2	3	4	5
14. Başkalarının cihazım nedeni ile beni yetersiz gördüklerini hissediyorum.	1	2	3	4	5
15. Cihazım yüzünden kendimi daha az çekici hissediyorum.	1	2	3	4	5
16. Cihazın nasıl çalıştığı ve ne işe yaradığı konusunda bilgi sahibiyim.	1	2	3	4	5
17. Eskiden ailem için yapabildiklerimi şimdi yapamıyorum.	1	2	3	4	5
18. Günlük fiziksel aktivitelerime geri dönmek konusunda endişeliyim.	1	2	3	4	5

EK-10**ICD IMPLANTASYONUNDAN SONRA ÖZ ETKİLİLİK VE SONUÇ BEKLENTİLERİ ÖLÇEKLERİ****ÖZ ETKİLİLİK-ICD****‘Kendinizi nasıl hissettiğinizi derecelendiriniz’**

Sorular	Hiç Emin Değilim Çok Eminim									
	Puanlama									
1. ICD’nin takılmasından kaynaklanan fiziksel değişikliklerle baş edebilirim.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Kalp durması ve ICD’nin şok vermesinden sonra araba kullanma ile ilgili kısıtlamalarının üstesinden başarılı bir şekilde gelebilirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Kalp durması – ICD’nin şok vermesi sonrası sinirlerimi kontrol edebilirim.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Er geç evde ve işteki normal aktivitelerime geri dönebileceğim konusunda kendime güveniyorum.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Kalp durması ve ICD’nin şok vermesinin yakın ilişkilerimde neden olduğu sıkıntılarla baş edebilirim.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Doktor, hemşire ve diğer sağlık çalışanlarıyla iletişim kurabilirim.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. ICD’nin bozulmasına yol açabilecek çevresel tehlikelerden uzak durabilirim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. ICD şok verdiğinde bununla baş edebilirim.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

‘Sizi en iyi tanımlayan sayıyı işaretleyiniz’

Sorular	Hiç Tamamen									
	Puanlama									
9. ICD’nizin takılmasının yol açtığı fiziksel değişimler ile baş edebildiniz.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Araba kullanma kısıtlamaları ile baş edebildiniz.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. ICD takıldıktan sonra sinirlerinize hakim olabildiniz.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Normal ev ve iş aktivitelerinize geri döndünüz.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. ICD takıldıktan sonra yakın çevrenizdeki baskılarla baş edebildiniz.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. Doktorlarla ve hemşirelerle başarılı bir iletişim kurdunuz.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. ICD’nize karşı olabilecek çevresel tehlikelerden kaçındınız.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. ICD şok verdiğinde başarılı bir şekilde üstesinden geldiniz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

EK-10- DEVAMI

SONUÇ BEKLENTİLERİ-ICD

‘Aynı fikirde olma derecenizi skorlayın’

Kesinlikle doğru Kesinlikle doğru değil

Sorular	Puanlama				
1. ICD şoklarının üstesinden gelmek için uygun bir planım varsa, o zaman kendimi daha güvende hissederim.	5	4	3	2	1
2. Eğer kalp durması – ICD’nin şok vermesi ile ilgili duygusal tepkilerimi dile getirirsem bunlar beni daha az rahatsız eder.	5	4	3	2	1
3. ICD’mi düzenli kontrol ettirirsem, çalışması ile ilgili sorunlar daha kolay tanımlanabilir.	5	4	3	2	1
4. Eğer ICD şokları ve kalp hastalığım ile ilgili şikayetleri bildirirsem sağlık ekibim beni daha etkin tedavi edebilir	5	4	3	2	1
5. Eşim/ailem ve ben, kalp durması ve ICD’im ile ilgili deneyimlerimiz konusunda birbirimize açık olursak bu durumla birlikte baş edebiliriz.	5	4	3	2	1
6. Sağlık ekibim tarafından bana önerilen güvenli aktivite önlemlerine uyarsam ICD ile ilgili şikayetlerim azalır.	5	4	3	2	1
7. ICD’nin şok vermesi sonrası fiziksel olarak daha aktif olursam iyileşmem daha hızlı olur.	5	4	3	2	1

EK-11**TELEFON GÖRÜŞMELERİ İZLEM FORMU**

Hasta Adı: Görüşme Tarihi: Görüşme Sayısı: Kontrol Tarihi:

ICD Şoklama Deneyimi (Varsa Hissi)	Var	Yok
Endişe Duyulan/Sıkıntı Yaşanan Konular	Var	Yok
Koşmak ve egzersiz yapmak		
Uyumak		
Araba kullanmak (Araba kullanmıyor)		
Alışverişe çıkmak		
Yakınlarla/arkadaşlarla görüşmek		
Cinsel birliktelik (Partner yok)		
Stres yaşamak		
İlaç kullanmak		
Fiziksel görünüm		
İşe dönüş (Emekli, çalışmıyor)		
Kalbin durması /ritmin bozulması		
Ölüm		
Güvensizlik		
Şoklama zamanının belirsizliği		
Şoklama hissinin belirsizliği		
Şoklamaya bağlı ağrı hissi		
Ev dışında şoklama yaşama		
Pilin tükenmesi ve cihazın çalışmaması		
Cihaza Uyum Sırasında Yaşanan Aksaklıklar	Var	Yok
Fiziksel değişiklik		
Diyet ve ilaçlar		
Günlük yaşam aktiviteleri		
Egzersiz		
Duygu durumu ve baş etme		
Rol fonksiyon		
Sosyal yaşam		
Mobil Sağlık Uygulaması Hakkında Görüşler (Yalnızca son telefon görüşmesinde doldurulacaktır)	Evet	Hayır
İhtiyaç duyulan bilgilere erişebilme yeterliliği		
Açık ve anlaşılır olma		
Kullanım kolaylığı		
Görsel içeriğin uygunluğu ve yeterliliği		
Eğitim programından memnuniyet		

EK-12
TELEFON GÖRÜŞMELERİ PROTOKOLÜ

Telefonla İzlem Konuları	Yönlendirme
Eğitim programında yer alan bilgilerin hasta tarafından sorulması	Araştırmacı tarafından tekrar anlatım ve mobil sağlık uygulaması eğitim programına yönlendirme
Eğitim konuları dışında sorulan sorular	Poliklinik kontrolüne gidildiğinde doktoruna danışması için hastanın cesaretlendirilmesi
Kontroller ve ilaçların tekrar yazılmasına ilişkin bilgi sorulması	Araştırmacının rutin kontrol protokolünü paylaşması ve gerekli durumlarda Polikliniğe yönlendirme
- ICD şoklaması - Üç dakikadan kısa veya doktorun belirlediği süreden daha kısa çarpıntı veya taşikardi şikayeti - Seyahat etme - Taşınmayı planlama	Poliklinik kontrolüne yönlendirme
- Üst üste ICD şoklaması veya şoklama sonrası kendini iyi hissetmeme - Üç dakikadan uzun veya doktorun belirlediği süreden fazla çarpıntı veya taşikardi şikayeti - Hasta uyarı sisteminin sesli/ titreşimli uyarı vermesi - İmplantasyon yeni yapılmışsa ve yara yerinde herhangi bir kızarıklık, sıcaklık veya akıntı olması - İki veya üç gün içinde geçmeyen ateş olması - Açıklanamayan yeni semptomlar olması - ICD takılmadan önceki gibi yeni semptomlar gelişmesi	Sağlık kuruluşuna yönlendirme

EK-13**YAYGIN ANKSİYETE BOZUKLUĞU ÖLÇEĞİ -7**

Lütfen geçmiş olduğunuz son 15 gününüzü dikkatlice düşününüz. Aşağıdaki problemleri son 15 gün içinde yaşıyıp yaşamadığınızı, yaşıadıysanız ne kadar sürdüğünü belirleyip size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.				
	Problemlerin Yaşanma Sıklığı			
	Hiç	Sadece birkaç gün	Günlerin yarısından fazlasında	Hemen hemen her gün
1. Sinirli, kaygılı, uçurumun kenarındaymış gibi hissetme				
2. Endişelenmeyi kontrol edememe ya da durduramama				
3. Farklı farklı konularda çok fazla endişelenme				
4. Gevşeyip rahatlayamama				
5. Yerde duramayacak kadar kıpır kıpır ve huzursuz olma				
6. Kolayca kızma ya da rahatsız olma				
7. Her an çok kötü bir şey olabileceği korkusu yaşama				

EK-14**ŞOKLAMA YÖNETİMİ KONTROL FORMU**

Şoklama Yönetimi Adımları	Uygulandı		Uygulanmadı
	Doğru Tam	Hatalı Eksik	
1. Pil kartını yanına alma/ yerini yakınına bildirme/ görünür yere koyma			
2. Kullanılan ilaç listesini yanına alma/ yerini yakınına bildirme/ görünür yere koyma			
3. Önemli telefon listesini yanına alma/ yerini yakınına bildirme/ görünür yere koyma			
4. Kendini kötü hissettiğinde uygun bir yere oturma			
5. Şoklama yaşayabileceğini ulaşabileceği kişiyle paylaşma (telefon aracılığı ile ya da doğrudan iletme)			
6. Bu maddede senaryoda yaşanan duruma göre aşağıdaki maddelerden uygun olanı değerlendiriniz. a) Tek ya da kısa süreli iki şok yaşadıysa: - Kaygı ve sıkıntı varsa en yakın sağlık kuruluşuna gitme - Kaygı ve sıkıntı yoksa bir sonraki iş günü pil firma yetkilisi ve mümkünse hekime bilgi verme b) Çoklu şok yaşadıysa: - Ambulans çağırma/ çağırılmasını talep etme			

EK- 15

ETİK KURUL İZİNLERİ

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLINİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
2022

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Zeynep ÖZER	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Implante Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalara Yönelik Mobil Sağlık Uygulamasına Temellendirilmiş Eğitim Programı ve Telefonla İzlemin Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz- Etkiliğe Etkisi	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:KAEK- 527	Tarih: 24.08.2022
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılacağı merkez/merkezlerden için izin alındıktan sonra yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir..	

EK- 15 DEVAM

ETİK KURUL İZİNLERİ

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Yönetim Kurulu Kararları

Toplantı Sayısı	Karar Sayısı	Karar Tarihi
49	849	29.12.2022

Hemşirelik Anabilim Dalı Başkanlığından gelen, 26.12.2022 tarih ve 536305 sayılı; İç Hastalıkları Hemşireliği yüksek lisans programı öğrencisi **Mediha SERT**'in **tez başlığı değişikliği** ile ilgili yazı ve ekleri I. Ek gündem maddesi olarak görüşüldü.

Enstitümüz Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği yüksek lisans programı öğrencisi **Mediha SERT**'in; Enstitü Yönetim Kurulumuzun 04.08.2022 tarih ve 29/573 sayılı kararı ile onaylanan “**İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalara Yönelik Mobil Sağlık Uygulamasına Temellendirilmiş Eğitim Programı ve Telefonla İzlemin Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz-Etkililiğe Etkisi**” olarak belirlenen tez başlığının; danışmanının dilekçesinde belirtilen gerekçeler doğrultusunda; “**İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalara Yönelik Geliştirilen Mobil Eğitim Programı ve Telefonla İzlemin Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz-Etkililiğe Etkisi**” olarak değiştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Prof. Dr. Melike CENGİZ
Enstitü Müdürü

EK- 15 DEVAM

ETİK KURUL İZİNLERİ

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Tıbbi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu
2024

516

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıbbi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu	
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA	
	TELEFON	0 (242) 249 69 54	
	FAKS	0 (242) 249 69 03	
	E-POSTA	tbcek@akdeniz.edu.tr	
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI		Prof.Dr.Zeynep ÖZER	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		İmplantı Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalara Yönelik Mobil Sağlık Uygulamasına Temellendirilmiş Eğitim Programı ve Telefonla İzlemin Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz-Etkilliliğe Etkisi	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:TBAEK-	534	Tarih: 25.07.2024
	Daha önce onayı verilen (24.08.2022/527) araştırmaya Akdeniz Üniversitesi Kardiyoloji Polikliniğine ek olarak, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Polikliniğinin de eklenmesi konulu 17.07.2024 tarihli dilekçe ve eklerinin görüşülerek kurul üyeleri bilgilendirildi, uygun bulundu.		

EK-16

KURUM İZNI

Evrak Tarih ve Sayısı: 16.01.2023-552966



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Üniversite Hastanesi Başmüdürlüğü

Sayı : E-26708535-302.14.03-552966
Konu : Mediha SERT- Tez çalışması

16.01.2023

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 09.09.2022 tarihli ve 36005147-302.14.03-447872 sayılı yazı,
b) 13.01.2023 tarihli ve 75316535-010.99-550100 sayılı yazı,

Enstitünüz İç Hastalıkları Hemşireliği doktora programı öğrencisi Mediha SERT'in "İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalara Yönelik Mobil Sağlık Uygulamasına Temellendirilmiş Eğitim Programı ve Telefonla İzlemin Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz Etkiliğe Etkisi" konulu tez çalışmasını 2022 Kasım ayından itibaren örnekleme ulaşıncaya kadar Hastanemiz Kardiyoloji Polikliniğinde yapabilmesi uygun görülmüştür.

Gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Yıldray ÇETE
Başhekim

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu : BSCFF8HKTZ Pin Kodu : 94303 Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd/?eK=5543&eD=BSCFF8HKTZ&eS=552966>
Akdeniz Üniversitesi Sağlık, Araştırma ve Uygulama Merkezi (Hastane) Bilgi için: Habibe AYDINER
Başmüdürlüğü Unvan: Sekreter
Telefon No: 2422496000 Faks No: 2422496040
e-Posta: yazisi1@akdeniz.edu.tr Elektronik Ad: www.akdeniz.edu.tr
Kep Adresi: akdenizuniversitesi@hs01.kep.tr Telefon No: 2422496290



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-16 DEVAM

KURUM İZNI

Evrak Tarih ve Sayısı: 19.08.2024-991910



T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-98360293-604.01-251612234
Konu : Mediha SERT(Araştırma İzin Talebi)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 16.08.2024 tarihli ve E-98360293-604.01-251591180 sayılı yazımız.

Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Doktora Programı öğrencisi Arş. Gör. Mediha SERT'in "Implante Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalara Yönelik Geliştirilen Mobil Eğitim Programı ve Telefonla İzlemin Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz-Etkililiğe Etkisi" başlıklı doktora tezini Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Polikliniğinde yapabilmesi isteğine ilişkin Müdürlüğümüze başvuru yapılmıştır. Söz konusu çalışma yapılırken Kişisel Verilerin Korunması Kanununun mahremiyetin korunması ile gizliliğe yönelik ilgili maddeleri dikkate alınarak, iş ve işlemlerin aksatılmaması, enfeksiyon önlemleri, etik kurallar ve bilgi güvenliğine dikkat edilmesi koşulları ile çalışmanın Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde uygulanabilmesi uygun görülmüş olup, ilgili birim veya çalışanlara bildirilmesi hususunda,

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim..

Dt. İbrahim Cengiz KATLANDUR
İl Sağlık Müdürü a.
Sağlık Hizmetleri Başkanı V.

Ek:
1 - Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üst Yazı.pdf
2 - İl Sağlık Müdürlüğü Üst Yazı(Makam Onayı).pdf

Dağıtım:
Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğüne
Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 84BAB5E6-7A7D-4B48-AA26-D5801D983003

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ehys>

Hürriyet Karakaş Mahallesi 3508 Sokak No: 1 Kepez Devlet Hastanesi Yerleşkesi
Kepez /Antalya 07000
Telefon No: 02423206000
e-Posta: Internet.Aдрес: https://www.saglik.gov.tr/
Kep Adresi:

Bilgi için: Zülçeyha ÖĞÜR
Hemşire
Telefon No: 02423206000



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması: <https://turkiye.gov.tr/evd7cK=5543&aD=BS4M1YLE7Z&eS=991910> adresinden yapılabilir. (PIN:88682)

EK- 17

ÖLÇEKLER İÇİN KULANIM İZNİ

- YAYGIN ANKSİYETE BOZUKLUĞU ÖLÇEĞİ (YAB-7)



Mediha SERT

27 Mart Pzt 11:03



Ramazan Hocam merhaba,
Ben Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi Mediha SERT. Doktora tezim kapsamında danışmanım Profesör Doktor
Zeynep ÖZER Hocam ile kardiyovasküler hastalığı olan bireylerle randomize kontrollü bir
çalışma yürütmeyi planlamaktayız. Çalışma kapsamımızda bireyleri çalışmaya dahil etmeden
önce yaygın Anksiyete Bozukluğu durumlarını değerlendirebilmede, geçerlik güvenirliğini
yapmış olduğunuz "Yaygın Anksiyete Bozukluğu Ölçeği"ni kullanmayı planlıyoruz. Ölçeğinizi
doktora tezimde kullanmak üzere uygunluğunu danışabilmek adına mail atıyorum.
Geri dönüşünüz için şimdiden teşekkür eder iyi çalışmalar dilerim Hocam.
Saygılarımla 🌸



Ramazan Konkan

30 Mart Per 18:10



Alıcı: ben ▼

Kullanabilirsiniz. Kolay gelsin. Prof.Dr. Ramazan Konkan

EK-17 DEVAM ÖLÇEKLER İÇİN KULANIM İZİNİ

- DISCERN ÖLÇÜM ARACI



Feray Gokdogan

Alici: ben

3 Haz 2023 08:00 (5 gün önce)



Arş.Gör.Mediha SERT
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

"İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalara Yönelik Geliştirilen Mobil Eğitim Programı ve Telefonla İzlemin Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz-Etkilliliğe Etkisi " konulu doktora teziniz için yazılı eğitim materyallerinin uygunluğunun değerlendirilmesinde geçerlilik güvenirliği tarafımdan yapılan DISCERN kullanırken kaynak gösterdiğiniz (aşağıda belirtilmiştir) ve aşamaları konusunda geribildirimde bulunduğunuz takdirde, DISCERN çalışmanızda kullanmanız bilgiyi paylaşma adına bir sakınca bulunmamaktadır. Ekteki dosyada ölçek ve değerlendirme kriterleri yer almaktadır. Sonrasında verilen eğitimi ve citation ilişkin bilgiyi paylaşırsanız memnun olurum. Çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim. İyi çalışmalar ve iyi günler

Prof.Dr.Feray GÖKDOĞAN
Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Lefkoşa/KKTC

Gökdoğan F."Etkili Bir Hasta İletişimi İçin Araç Geliştirme: Yazılı Materyallerin Uygunluğunun Değerlendirilmesi (DISCERN). Onkoloji Hemşireliği Derneği Bülteni. No:16-17: 8-16 (2003).

Prof.Dr.Feray GÖKDOĞAN
Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemşireliği ABD

EK-17 DEVAM ÖLÇEKLER İÇİN KULANIM İZNI

- **FLORİDA ŞOK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ, FLORİDA HASTA KABULLENME ÖLÇEĞİ VE ICD İMPLANTASYONU SONRASI ÖZ ETKİLİLİK VE SONUÇ BEKLENTİLERİ ÖLÇEKLERİ**



Mediha SERT

Alıcı: nuray.enc

11 May 2022 17:54 (5 gün önce)



Nuray Hocam merhaba,

Ben Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi Mediha SERT. Danışmanım Zeynep ÖZER Hocam ile yapacak olduğumuz doktora tez çalışmamda, Havva ALKAN Hoca ile 2014 yılında geçerlik güvenirliğini yapmış olduğunuz Florida Şok Anksiyete Ölçeği, Florida Hasta Kabullenme Ölçeği ve ICD implantasyonu sonrası öz etkililik ve sonuç beklentileri ölçeklerini implante edilebilir kardiyoverter defibrilatörlü hastalar için kullanmayı planlamaktayız. Ölçeklerinizi bu doğrultuda kullanılabilirliği yönünden uygunluk izniniz danışabilmek ve uygun olması halinde ölçeklere ilişkin paylaşımlarınızı alabilmek adına mail atmaktayım. Dönüşünüz için şimdiden teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim Hocam.

Saygılarımla 🌸



NURAY ENC

Alıcı: ben

12 May 2022 16:39 (4 gün önce)



Kaynak göstererek kullanmanız uygundur.Başarılar...

EK-17 DEVAM ÖLÇEKLER İÇİN KULANIM İZNİ

- SİSTEM KULLANILABİLİRLİK ÖLÇEĞİ (SUS -TR)



Denizhan DEMIRKOL DEMIRKOL

Alıcı: Çağla, Çağla, ben ▼

1 Haziran Per 12:06 (7 gün önce)



Merhaba,

Öncelikle Türkçe'ye profesyonel tekniklerle uyarladığımız (ölçeğin asıl sahibi Dr. John Brooke' izin alarak) Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği'ni doktora tez çalışmanızda kullanmak istemenizden mutluluk duyduk.

Çağla Hocam'la birlikte Türkçe'ye uyarladığımız SUS ölçeği, sistem kullanılabilirliğinin değerlendirilmesinde altın standart ölçekler arasındadır.

Size SUS-TR ölçeğinin bulunduğu makalemizi ve SUS-TR ölçeğini (içerisinde ölçeğin puanlaması ile ilgili bilgilerin ve çalışmalarımızın referanslarının yer aldığı) Word dokümanı olarak iletıyorum. İlaveten, 2020 yılında Technology in Society Dergisinde yayınlanmış olan SUS-TR ölçeğinin bulgularına ilişkin makalemizi de faydalı olabileceğini düşünerek iletıyorum.

Ölçeğin kullanımı ile ilgili sorularınız olursa çekinmeden bana ulaşabilirsiniz.

Kolaylıklar

Saygılarımla

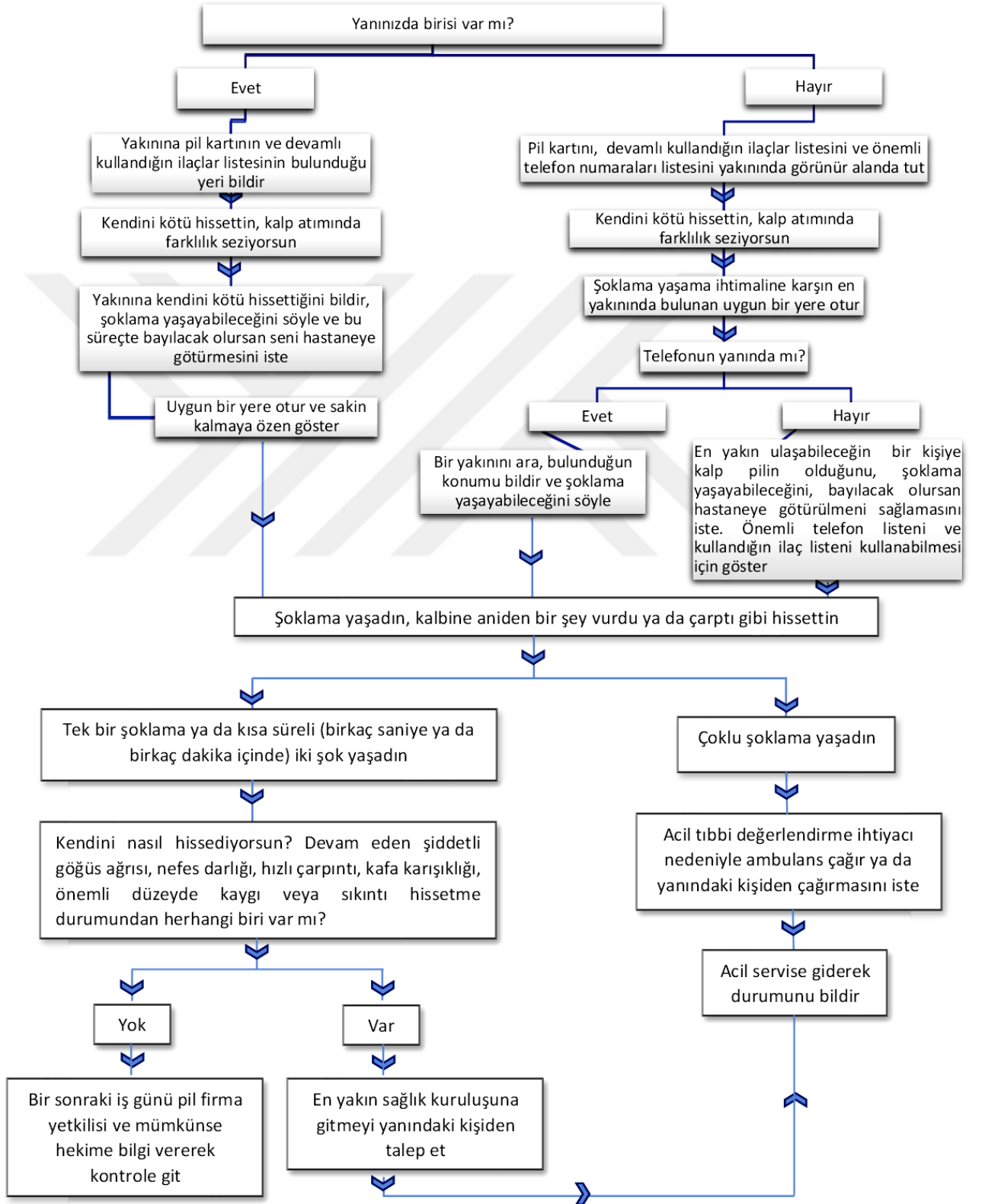
Dr. Öğretim Üyesi Denizhan Demirkol (Ph.D.)

EK-18**RANDOMİZASYON TABLOSU**

Subject	Assignment	Subject	Assignment
1	Intervention	45	Non-intervent
2	Intervention	46	Intervention
3	Non-intervent	47	Intervention
4	Non-intervent	48	Intervention
5	Intervention	49	Non-intervent
6	Intervention	50	Non-intervent
7	Non-intervent	51	Non-intervent
8	Non-intervent	52	Intervention
9	Non-intervent	53	Intervention
10	Non-intervent	54	Non-intervent
11	Intervention	55	Non-intervent
12	Non-intervent	56	Non-intervent
13	Intervention	57	Intervention
14	Non-intervent	58	Intervention
15	Intervention	59	Non-intervent
16	Intervention	60	Intervention
17	Non-intervent	61	Non-intervent
18	Non-intervent	62	Intervention
19	Non-intervent	63	Intervention
20	Non-intervent	64	Non-intervent
21	Intervention	65	Intervention
22	Non-intervent	66	Non-intervent
23	Intervention	67	Intervention
24	Intervention	68	Non-intervent
25	Intervention	69	Non-intervent
26	Intervention	70	Intervention
27	Non-intervent	71	Non-intervent
28	Intervention	72	Intervention
29	Intervention	73	Intervention
30	Non-intervent	74	Intervention
31	Non-intervent	75	Non-intervent
32	Non-intervent	76	Intervention
33	Non-intervent	77	Non-intervent
34	Intervention	78	Non-intervent
35	Intervention	79	Intervention
36	Intervention	80	Non-intervent
37	Intervention	81	Intervention
38	Non-intervent	82	Non-intervent
39	Intervention	83	Non-intervent
40	Intervention	84	Non-intervent
41	Non-intervent	85	Intervention
42	Intervention	86	Non-intervent
43	Non-intervent	87	Intervention
44	Non-intervent	88	Intervention

<https://www.random.org>

ŞOKLAMA YÖNETİMİ ALGORİTMASI



M-ICDEP Ekran Görüntüleri

143

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Mediha	Uyruğu	T.C.
Soyadı	SERT	Tel no	
Doğum tarihi		e-posta	

Eğitim Bilgileri

Mezun olduğu kurum		Mezuniyet yılı
Lise	Gülsefa Kapancıoğlu Lisesi	2010
Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2016
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2019
Doktora	Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2025

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Hemşire	Özel Su Hospital	2017-2018
Araştırma Görevlisi	Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2018- Devam Ediyor

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İNGİLİZCE	YÖKDİL	72,5

Proje Deneyimi

Proje Adı	Destekleyen kurum	Süre (Yıl-Yıl)
İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörü Olan Hastalarda Ölüm Kaygısı ve Uyku Kalitesi	Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi	2018-2019
Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastalarda Ölüm Kaygısı ve Baş Etme	Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi	2019-2021

İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörlü Hastalara Yönelik Geliştirilen Mobil Eğitim Programı ve Telefonla İzlemin Şok Anksiyetesi, Cihaz Kabulü ve Öz Etkililiğe Etkisi	Koç Üniversitesi Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (SANERC) Vehbi Koç Vakfı Hemşirelik Fonu Proje Destekleme Programı	2024 -2025
Enhancing Practices and Strengthening Core Competencies in Disaster Nursing Through the Learning HUB (ECoDN-HUB) - Araştırmacı	Avrupa Birliği Erasmus + Projesi	2024 - 2026

Burslar - Ödüller:

Yangöz Ş. T., **Sert M.**, Özer Z. “The Effect of Intradialytic Exercise on Fatigue Management in Hemodialysis Patients: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials” En İyi Poster Ödülü 6Th World Conference On Health Sciences, Atina, Yunanistan, Kasım 2019.

Yayınlar:

Sert M., Özer Z. (2024). “Death Anxiety and Sleep Quality in Patients with Implantable Cardioverter Defibrillators”. *Journal of Psychiatric Nursing*, 15(4):399-409.

Sert M., Özer Z. (2022). “Baş Ağrısı Yönetiminde Lavanta Yağının Etkinliği: Sistematik Derleme”. *Akdeniz Hemşirelik Dergisi*, 1(1):19-28.

Turan Kavradım S., **Sert M.**, Özer Z. (2022). “Miyokard İnfarktüsü Geçiren Bireylerin Ölüm Kaygısı ve Başa Çıkma Tutumlarının Belirlenmesi”. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing*, (13):65-73.

Sert M., Turan Kavradım S., Canlı Özer Z. (2021). “Living at the Boundary Between Life and Death: A Qualitative Study of How Patients' Lives are Impacted by the Implantable Cardioverter Defibrillator”. *Journal of Advanced Nursing*, 77(2):934-947.

Sert M., Turan Kavradım S., Özer Z. (2019). “Uluslararası Klinik Uygulama Rehberleri Doğrultusunda Kalp Yetersizliğinde Semptom Yönetimi”. *International Journal of Nursing Sciences*, 11(4):427-438.

Sert M., Özer Z. (2019). “İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörü Olan Hastalarda Ölüm Kaygısı ve Bakım”. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 10(22):78-86.

Sert M., Özer Z. (2019). “Kardiyovasküler Sağlık ve Hastalıkta Mikrobiyotanın Etkisi”. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 10(21):25-32.

Bildiriler:

Sert M., Özer Z. (2019). “Eğitimde Güncel Yaklaşım: Hemşirelikte Oyun Temelli Öğrenme”. 6. Uluslararası, 17. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, Türkiye, 19 - 21 Aralık 2019, ss.1626-1630.

Sert M., Özer Z. (2019). “Koroner Kalp Hastalarında Müzik Terapi”. 6. Uluslararası, 17. Ulusal Hemşirelik Kongresi, Ankara, Türkiye, 19 - 21 Aralık 2019, ss.1555-1559.

Yangöz Ş.T., **Sert M., Özer Z.** (2019). “The Effect of Intradialytic Exercise on Fatigue Management in Hemodialysis Patients: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials”. 6th World Conference on Health Sciences, Atina, Yunanistan, 1 - 3 Kasım 2019, ss.12.

Sert M., Özer Z. (2019). “Sağlık İçin Dans Et”. 2. Uluslararası, 4. Ulusal Tamamlayıcı Terapiler ve Destekleyici Bakım Uygulamaları Kongresi, İzmir, Türkiye, 25 - 28 Eylül 2019, ss.302-306.

Sert M., Özer Z. (2019). “Hipertansiyonda Müzik Terapi”. 2. Uluslararası, 4. Ulusal Tamamlayıcı Terapiler ve Destekleyici Bakım Uygulamaları Kongresi, İzmir, Türkiye, 25 - 28 Eylül 2019, ss.300-303.

Sert M., Lafçı C., Akyol A. (2019). “Yoğun Bakım Hastalarında Uyku Sorunları ve Hemşirelik Yönetimi”. 2. Uluslararası Hipokrat Tıp ve Sağlık Bilimleri Kongresi, İstanbul, Türkiye, 28 - 30 Haziran 2019, ss.245-248.

Sert M., Özer Z. (2019). “Dans Terapisinin Kardiyovasküler Fonksiyonlara Etkisi”. 2nd International Health Sciences and Life Congress, Burdur, Türkiye, 24 - 27 Nisan 2019, ss.349-354.

Sert M., Özer Z. (2019). “Kalp Sağlığının Geliştirilmesinde Müzik Terapi”. 2nd International Health Sciences and Life Congress, Burdur, Türkiye, 24 - 27 Nisan 2019, ss.358-365.

Sert M., Özer Z. (2019). “Prebiyotik ve Probiyotikler Kalp Sağlığı İçin Neden Önemli?”. Science, Technology and Innovation Congress (INES 2019), Antalya, Türkiye, 17 - 21 Nisan 2019.

Sert M., Özer Z. (2019). “İkinci Beyin: Mikrobiyota ve Hipertansiyon”. Science, Technology and Innovation Congress (INES 2019), Antalya, Türkiye, 17 - 21 Nisan 2019, ss.226-230.

Sert M., Özer Z. (2018). “İmplant Edilebilir Kardiyoverter Defibrilatörde Ölüm Kaygısı”. 1. Uluslararası İç Hastalıkları Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 25 - 27 Kasım 2018.

Sert M., Özer Z. (2018). “Kardiyovasküler Hastalıklarda Mikrobiyota ve Hemşirelik”. 1. Uluslararası İç Hastalıkları Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 25 - 27 Kasım 2018, ss.308-311.

Sert M., Özer Z. (2018). “Miyokard İnfarktüsünde Ölüm Kaygısı ve Hemşirelik Yönetimi”. 5. Uluslararası, 9. Ulusal Psikiyatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 20 - 23 Kasım 2018, ss.1834-1845.

Sert M., Özer Z. (2018). “Kardiyovasküler Hastalıklarda Motivasyonel Görüşme”. 5. Uluslararası, 9. Ulusal Psikiyatri Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 20 - 23 Kasım 2018, ss.1850-1862.

Lafçı C., **Sert M., Akyol A.** (2018). “Çağdaş Yaşamda Kadın Mücadelesi: Türkan Saylan”. I. Uluslararası, III. Ulusal Hemşirelik Tarihi Kongresi, Türkiye, 19 - 21 Eylül 2018.

Sert M., Türeyen A. (2018). “Sağlığın İyileştirilmesine Giden Yol: Hemşirelikte Motivasyonel Görüşme”. 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi, Burdur, Türkiye, 2 - 5 Mayıs 2018, ss.811.

Sert M., Oksel E. (2018). “Alzheimer Tipi Demansta Evde Bakım: Olgu Sunumu”. 2. Uluslararası, 11. Ulusal İzmir İleri Yaş Sempozyumu, İzmir, Türkiye, 21 - 22 Mart 2018, ss.187.

