



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**HASTANELERDE YENİDEN YATIŞLARIN NEDENLERİ VE
MALİYETİNİN ANALİZİ: KALP VE DAMAR HASTALIKLARI
ÖRNEĞİ**

Zekiye ERSOY

**SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

DANIŞMAN

Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ

ANKARA

2024

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HASTANELERDE YENİDEN YATIŞLARIN NEDENLERİ VE
MALİYETİNİN ANALİZİ: KALP VE DAMAR HASTALIKLARI
ÖRNEĞİ**

Zekiye ERSOY

SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ

İKİNCİ DANIŞMAN

Prof. Dr. İbrahim GÜL

ANKARA

2024

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Hastanelerde Yeniden Yatışların Nedenleri ve Maliyetinin Analizi: Kalp ve Damar Hastalıkları Örneği” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Zekiye ERSOY

Tarih: 25.07.2024

İmza:

KABUL VE ONAY



ÖZET

Hastanelerde Yeniden Yatışların Nedenleri ve Maliyetinin Analizi: Kalp ve Damar Hastalıkları Örneği

Kalp ve damar hastalıklarında yeniden yatışlar yaygındır ve sağlık hizmetleri maliyetinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Yeniden yatışların önlenmesi ile sağlık hizmetlerinin kalitesi iyileştirilirken sağlık harcamaları kontrol altına alınmaktadır. Bu araştırmanın amacı, 01.01.2018–31.12.2019 tarihleri arasında Sivas NH'nin ve CÜH'nin kardiyoloji servisine yatan kalp yetmezliği hastaları ile CÜH'nin kalp ve damar hastalıkları servisine açık kalp ameliyatı için yatan hastaların hastaneye yeniden yatış hızlarını, nedenlerini ve maliyetlerini belirlemek ve iki hastanenin kalp yetmezliği hastalarının bulguları arasında incelemede bulunmaktır. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan hastaların özellikleri tanımlayıcı istatistikler ile belirlenmiş Ki-kare ve Mann-Whitney U testleri ile karşılaştırılmıştır. Yeniden yatışlara neden olan faktörlerin belirlenmesinde ise lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Kalp yetmezliği hastaları için 30 ve 90 gün içerisinde NH'de gerçekleşen indeks yatış ile ilişkili ve planlısız yeniden yatış hızı sırasıyla %6,34, %16,59; CÜH'de ise sırasıyla %10,62 ve %29,45 bulunmuştur. CÜH'de açık kalp ameliyatı olan hastalar için 30 ve 90 gün içerisinde gerçekleşen indeks yatış ile ilişkili ve planlısız yeniden yatış hızı sırasıyla %13,49, %16,67 bulunmuştur. Kalp yetmezliği için en sık yatış nedenleri her iki hastane için dispne ve/veya ödem ile diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk olarak bulunmuştur. Açık kalp ameliyatı olan hastaların en sık yeniden yatış nedenleri ise, yara yerinde enfeksiyon ve/veya kanama ve/veya hematoma ile plevral efüzyondur. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan kalp yetmezliği hastaları hastanelere göre incelendiğinde her iki hastanede hipertansiyon, diabetes mellitus, koroner arter hastalığı ve ritim bozukluğu hastalıklarından en az birine sahip olan ve birden fazla eşlik eden hastalığı olan, kalp pili, protezi ve stent geçmişi olan hastaların yeniden yatış olasılığı yüksek bulunmuştur. Açık kalp ameliyatı olan hastalar açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar karşılaştırıldığında ise yatış süresi, eşlik eden hastalık sayısı, diabetes mellitus, KOAH ve kalp yetmezliğine sahip olmak yeniden yatış olasılığını arttıran önemli risk faktörleri olarak bulunmuştur. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre ise, kalp yetmezliği hastaları için NH'de yeniden yatış olasılığını arttıran faktörlerin yatış süresi, hipertansiyon, böbrek hastalığı, koroner arter hastalığı, ritim bozuklukları, kalp pili, protezi veya stent işlemi geçmişi; CÜH'de yaş, diabetes mellitus ve bypass geçmişi olduğu bulunmuştur. CÜH'de açık kalp ameliyatı olan hastalar için yeniden yatış olasılığını arttıran faktörlerin ise diabetes mellitus, KOAH ve kalp yetmezliği hastalıkları olduğu bulunmuştur. Kalp yetmezliği hastaları için toplam indeks yatış maliyeti ve ortalama yeniden yatış maliyeti; NH'de sırasıyla 1.554.287,00 TL ve 1.895,47 TL, CÜH'de sırasıyla 465.490,00 TL ve 1.594,14 TL olarak hesaplanmıştır. CÜH'de açık kalp ameliyatı olan hastalar için indeks yatış maliyeti 2.588.940,93 TL, ortalama yeniden yatış maliyeti 10.273,58 TL olarak hesaplanmıştır. Tüm hasta gruplarında yeniden yatışların ortalama maliyetleri karşılaştırıldığında en yüksek ortalama maliyetin açık kalp ameliyatı olan hastalar üzerinde gerçekleştiği bulunmuştur. Sağlık hizmeti sunanların hizmet kalitesini iyileştirme ve maliyetleri kontrol altına alma hedeflerini gerçekleştirebilmeleri için hangi alanlara odaklanacaklarının belirlenmesinde ülke genelinde yeniden yatış hızları ve nedenlerine ilişkin çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle kalite ve maliyetlere odaklanan yeniden yatışları azaltma programları gibi sağlık sistemine katkı sağlayabilecek ve geri ödeme mekanizmalarına entegre edilebilecek, ülke koşullarına, sağlık sisteminin yapısına uyum sağlayabilecek güncel düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Hastane Yönetimi, Kalp ve Damar Hastalıkları, Sağlık Politikası, Yeniden Yatışlar, Yeniden Yatış Hızı, Yeniden Yatış Maliyetleri, Yeniden Yatış Nedenleri

SUMMARY

Analysis of the Causes and Costs of Readmissions in Hospitals: The Case Of Cardiovascular Diseases

Readmissions for cardiovascular diseases are common and constitute a significant portion of hospital healthcare costs. By preventing readmissions, the quality of healthcare services is improved and healthcare expenditures are kept under control. The aim of this study is to determine the hospital readmission rates, causes and costs of heart failure patients hospitalized in the cardiology departments of Sivas NH and CÜH and patients hospitalized for open heart surgery in the cardiovascular diseases department of CÜH between 01.01.2018 and 31.12.2019, and to examine the findings of heart failure patients in the two hospitals. The characteristics of patients with and without readmission were determined by descriptive statistics and compared by Chi-square and Mann-Whitney U tests. Logistic regression analysis was used to determine the factors causing readmissions. The index hospitalization-related and unplanned readmission rates within 30 and 90 days for heart failure patients were 6.34% and 16.59% at NH and 10.62% and 29.45% at CÜH, respectively. For patients who underwent open heart surgery at CÜH, the index hospitalization-related and unplanned readmission rates within 30 and 90 days were 13.49% and 16.67%, respectively. The most common reasons for hospitalization for heart failure were dyspnea and/or edema and non-compliance with diet and/or medication and medical treatment for both hospitals. The most common reasons for readmission of patients who underwent open heart surgery were wound infection and/or bleeding and/or hematoma and pleural effusion. When readmitted and non-re-admitted heart failure patients were examined according to hospitals, patients had at least one of the following diseases: hypertension, diabetes mellitus, coronary artery disease and arrhythmia, had more than one comorbidity, and had a history of pacemaker, prosthesis and stent were found to be more likely to be readmitted in both hospitals. When patients with open heart surgery who were readmitted and those who were not readmitted were compared, duration of hospitalization, number of comorbidities, diabetes mellitus, COPD and heart failure were found to be important risk factors that increased the likelihood of readmission. According to the results of logistic regression analysis, the factors that increase the likelihood of readmission in NH for heart failure patients were found to be length of hospitalization, hypertension, kidney disease, coronary artery disease, rhythm disorders, history of pacemaker, prosthesis or stent procedure; in CÜH, age, diabetes mellitus and bypass history. Factors that increase the likelihood of readmission for patients undergoing open heart surgery at CUH were found to be diabetes mellitus, COPD, and heart failure. Total index hospitalization and average readmission costs for heart failure patients were calculated as 1.554,287,00 TL and 1.895,47 TL at NH, 465.490,00 TL and 1.594,14 TL at CÜH, respectively. In CÜH, the index hospitalization cost for patients who underwent open heart surgery was calculated as 2,588,940.93 TL and the average readmission cost was calculated as 10.273,58 TL. When the average costs of readmissions in all patient groups were compared, it was found that the highest average cost was realized in patients with open heart surgery. There is a need for studies on readmission rates and reasons across the country to determine which areas health care providers should focus on in order to achieve their goals of improving the quality of care and controlling costs. For this reason, it is recommended to make current regulations that can contribute to the health system, such as readmission reduction programs focusing on quality and costs, that can be integrated into reimbursement mechanisms, and that can adapt to country conditions and the structure of the health system.

Anahtar Sözcükler: Cardiovascular Diseases, Causes of Readmission, Costs of Readmission, Health Policy, Hospital Management, Readmissions, Readmission Rate.

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
Özet	iv
Summary	v
İçindekiler	vi
Önsöz	viii
Simgeler ve Kısaltmalar	ix
Şekiller	x
Çizelgeler	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Sağlık Harcamaları ve Yeniden Yatışlar	2
1.2. Yeniden Yatışların Tanımı	7
1.2.1. Yeniden Yatışların Önemi	8
1.2.2. Yeniden Yatışların Sınıflandırılması	9
1.2.3. Yeniden Yatışların Ölçülmesi	13
1.2.3.1. İndeks Hastaneye Yatışların Tanımlanması	14
1.2.3.2. Yeniden Yatış için Kriterlerin Belirlenmesi	14
1.2.3.3. Yeniden Yatışı Tanımlamak için Uygun Zaman Diliminin Belirlenmesi	16
1.2.3.4. Yeniden Yatış Hızlarının Raporlanması	18
1.2.4. Yeniden Yatışların Nedenleri	20
1.3. Kalp ve Damar Hastalıkları	23
1.3.1. Kalp Yetmezliği	25
1.3.2. Açık Kalp Ameliyatları	28
1.3.3. Kalp ve Damar Hastalıklarında Risk Faktörleri	30
1.3.4. Kalp ve Damar Hastalıklarında Yeniden Yatışlar	33
1.3.4.1. Kalp Ameliyatlarında Yeniden Yatışların Nedenleri	33
1.3.4.2. Kalp Yetmezliği ve Yeniden Yatışların Nedenleri	35
1.3.4.3. Kalp ve Damar Hastalıklarında Eşlik Eden Hastalıklar	36
1.3.4.4. Kalp ve Damar Hastalıklarında Yeniden Yatış Hızları	37
1.3.5. Kalp ve Damar Hastalıklarının Sağlık Harcamalarına Etkisi	39
1.3.6. Kalp Hastalıklarında Yeniden Yatışların Sağlık Harcamalarına Etkisi	39
2. GEREÇ VE YÖNTEM	42
2.1. Araştırmanın Amacı	42
2.2. Araştırmanın Yöntemi	42
2.3. Araştırmanın Hipotezleri	44
2.4. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Analizi	47
2.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	50
2.6. Araştırmanın Varsayımları	50
3. BULGULAR	51
3.1. Kalp Yetmezliği Tanısı Alan Hastalara İlişkin Bulgular	51
3.1.1. Araştırma Grubunun Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular	52
3.1.2. Araştırma Grubunun Klinik Verilerine İlişkin Bulgular	55
3.1.3. Araştırma Grubunun Yeniden Yatış Bulguları	61
3.1.3.1. Yeniden Yatış Türleri ve Nedenlerine İlişkin Bulgular	62
3.1.3.2. Yeniden Yatış Hızlarına İlişkin Bulgular	64

3.1.4. İlk Yatış ve Yeniden Yatış Maliyetlerine İlişkin Bulgular	71
3.1.5. Yeniden Yatan ve Yatmayan Hasta Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	75
3.2. Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastaların Bulguları	92
3.2.1. Araştırma Grubunun Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular	94
3.2.2. Araştırma Grubunun Klinik Verilerine İlişkin Bulgular	96
3.2.3. Araştırma Grubunun Yeniden Yatış Bulguları	98
3.2.3.1. Yeniden Yatış Nedenlerine İlişkin Bulgular	99
3.2.3.2. Yeniden Yatış Hızlarına İlişkin Bulgular	100
3.2.4. Araştırma Grubunun Maliyet Bulguları	102
3.2.5. Yeniden Yatan ve Yatmayan Hasta Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	104
3.2.6. Yeniden Yatışa Etki Eden Değişkenlere İlişkin Bulgular	109
4. TARTIŞMA	112
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	126
KAYNAKLAR	134
EKLER	146
Ek-1. Etik Kurul Kararı	146
Ek-2. Araştırma İzin Yazısı (NH)	148
Ek-3. Araştırma İzin Yazısı (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi)	149
ÖZGEÇMİŞ	Error! Bookmark not defined.

ÖNSÖZ

Sağlık hizmeti sunanların hizmet kalitesini iyileştirme ve maliyetleri kontrol altına alma hedeflerini gerçekleştirebilmeleri için hangi alanlara odaklanacaklarının belirlenmesinde ülke genelinde yeniden yatış hızları ve nedenlerine ilişkin çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmanın amacı, 01.01.2018–31.12.2019 tarihleri arasında Sivas NH'nin ve CÜH'nin kardiyoloji servisine yatan kalp yetmezliği hastaları ile CÜH'nin kalp ve damar hastalıkları servisine açık kalp ameliyatı için yatan hastaların hastaneye yeniden yatış hızlarını, nedenlerini ve maliyetlerini belirlemek ve iki hastanenin kalp yetmezliği hastalarının bulguları arasında incelemede bulunmaktır.

Bu nedenle öncelikle hastanelere yeniden yatan ve yatmayan hastaların özellikleri tanımlayıcı istatistikler ile belirlenmiş ve karşılaştırılmıştır. Daha sonra her iki hastanede üç farklı hasta grubu için hastanelerde ayrı ayrı değerlendirilen yeniden yatışlara neden olabilecek risk faktörleri üzerinde durulmuştur. Araştırma kapsamında yeniden yatışlar, hem dahili ve cerrahi alanda incelenmiş ve aynı zamanda kalp yetmezliği hastaları için bir devlet hastanesi ile üniversite hastanesinde elde edilen bulgular mukayeseli olarak incelenmiş ve analiz edilmiştir. Bu çalışmanın, sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve maliyetlerinin kontrol edilmesi ve yönetilmesinde sağlık politikacılarına, sağlık yöneticilerine, geri ödeme kuruluşlarına ve araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Doktora eğitimim boyunca desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, tezin hazırlanmasında bilgi ve donanımı ile büyük katkı sağlayan başta değerli tez danışmanım Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ'a, tez izleme komitesinde yer alan ve katkı sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Yusuf ÇELİK ve Prof. Dr. Yasemin AKBULUT'a, tezin hazırlanması sürecinde destek veren Sivas İl Sağlık Müdürlüğü, Numune Hastanesi ve Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi çalışanlarına yardım ve katkıları için teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
CÜH	Cumhuriyet Üniversitesi -Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma- Hastanesi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GSYH	Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
ICD	International Classification of Diseases
ICD	Implantable Cardioverter Defibrillator
INR	Uluslararası Normleştirilmiş Oran
KABG	Koroner Arter Bypass Greft
KAG	Koroner Anjiyografi
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KY	Kalp Yetmezliği
NH	Numune Hastanesi
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
PTA	Perkütan Translüminal Anjiyoplasti
PTCA	Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
TİG	Teşhis İlişkili Gruplar
TKD	Türk Kardiyoloji Derneği
TL	Türk Lirası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	World Health Organization
\$	Amerikan Doları

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. 2000-2020 yılları arasında ülkelerin GSYH'den sağlık hizmetlerine ayırdıkları pay	4
Şekil 1.2. Kişi başına düşen sağlık harcamalarındaki yıllık artış ve GSYH, EU27, 2005-2019	4
Şekil 1.3. Sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı, EU27 ve seçilmiş ülkeler, 2005-2019	4



ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Medicare hastalarının (65 yaş ve üzeri) 30 gün içerisindeki tüm nedenlere bağlı en fazla yeniden yatışının yapıldığı 10 tanı	41
Çizelge 2.1. Kalp yetmezliği tanı kodları	47
Çizelge 2.2. Açık kalp ameliyatlarına ilişkin tanıya dayalı işlem listesi	48
Çizelge 3.1. Kalp yetmezliği hastalarının araştırmaya dahil edilmeme nedenlerinin dağılımı	52
Çizelge 3.2. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların demografik özelliklerinin dağılımı	54
Çizelge 3.3. Araştırma grubunun yaş ortalamaları	55
Çizelge 3.4. Araştırma grubunun eşlik eden hastalıklarının dağılımı	56
Çizelge 3.5. Araştırma grubunun kalp hastalıklarının dağılımı	57
Çizelge 3.6. Araştırma grubunun eşlik eden hastalık sayısına göre dağılımı	58
Çizelge 3.7. Araştırma grubunun işlem geçmişi ve ilk yatışta uygulanan işlemlere göre dağılımı	59
Çizelge 3.8. Araştırma grubunun yoğun bakım hizmeti alıp almama durumuna göre dağılımı	60
Çizelge 3.9. Araştırma grubunun yatış süresi ortalamaları	60
Çizelge 3.10. Araştırma grubunun yatış türlerine göre yatış süresi ortalamaları	61
Çizelge 3.11. Kalp yetmezliği hastalarının ilk yatış ve planlı ve plansız yeniden yatış nedenlerinin dağılımı	63
Çizelge 3.12. Türü ve incelenen zaman dilimine göre yeniden yatış hızları	70
Çizelge 3.13. Harcama kalemlerine göre indeks yatış maliyetleri	72
Çizelge 3.14. Harcama kalemlerine göre yeniden yatış maliyetleri	73
Çizelge 3.15. Yatış türüne göre yeniden yatışların maliyeti	74
Çizelge 3.16. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların demografik özelliklerinin karşılaştırılması	76
Çizelge 3.17. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların sürekli değişkenlerinin karşılaştırılması	78
Çizelge 3.18. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıklarının karşılaştırılması	81
Çizelge 3.19. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların işlem geçmişleri ile indeks yatışlarında uygulanan işlem ve yoğun bakım tedavisi alma durumlarının karşılaştırılması	85
Çizelge 3.20. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların maliyet verilerinin karşılaştırılması	86
Çizelge 3.21. Başlangıç modelinde yer alan değişkenlerin anlamlılık düzeyleri	88
Çizelge 3.22. Başlangıç modelinde yer almayan değişkenler	88
Çizelge 3.23. NH’de yeniden yatışa etki eden değişkenlere ilişkin bulgular	90
Çizelge 3.24. Başlangıç modelinde yer alan değişkenlerin anlamlılık Düzeyleri	90
Çizelge 3.25. Başlangıç modelinde yer almayan değişkenler	91
Çizelge 3.26. CÜH’de yeniden yatışa etki eden değişkenlere ilişkin bulgular	92
Çizelge 3.27. Açık kalp ameliyatı olan hasta grubunda tüm nedenlerle araştırma kapsamından çıkarılan ve araştırma kapsamında değerlendirilen hasta sayısı	93
Çizelge 3.28. Açık kalp ameliyatı olan hasta grubunun işlem dağılımı	94
Çizelge 3.29. Araştırma grubunun yaş ortalamaları	95

Çizelge 3.30. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların cinsiyet ve sınıflandırılmış yaş dağılımı	96
Çizelge 3.31. Araştırma grubunun eşlik eden hastalıklarının dağılımı	97
Çizelge 3.32. Araştırma grubunun eşlik eden hastalık sayısına göre dağılımı	97
Çizelge 3.33. Araştırma grubunun KAG işlemi ve yoğun bakım tedavisi durumlarına göre dağılımı	98
Çizelge 3.34. Araştırma grubunun yatış süresi ortalamaları	98
Çizelge 3.35. Araştırma grubunun yeniden yatış nedenlerinin dağılımı	99
Çizelge 3.36. İncelenen zaman dilimine göre yeniden yatış hızları	102
Çizelge 3.37. Harcama kalemlerine göre ilk yatış maliyetleri	102
Çizelge 3.38. Harcama kalemlerine göre yeniden yatış maliyetleri	103
Çizelge 3.39. Araştırma grubunun işlem türlerine göre maliyetleri	103
Çizelge 3.40. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların demografik özelliklerinin karşılaştırılması	105
Çizelge 3.41. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların sayısal verilerinin karşılaştırılması	106
Çizelge 3.42. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların eşlik eden hastalıklarının karşılaştırılması	107
Çizelge 3.43. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların kag ve yoğun bakım işlemlerinin karşılaştırılması	108
Çizelge 3.44. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların maliyet verilerinin karşılaştırılması	109
Çizelge 3.45. Başlangıç modelinde yer alan değişkenlerin anlamlılık düzeyleri	110
Çizelge 3.46. Başlangıç modelinde yer almayan değişkenler	110
Çizelge 3.47. Yeniden yatışa etki eden değişkenlere ilişkin bulgular	111

1. GİRİŞ

Yeniden yatış kavramı literatürde; bir hastaneden ilk yatışı sonrası taburcu olan hastanın, taburcu olduktan sonra belirli bir zaman diliminde aynı veya farklı bir hastaneye yeniden yatışı olarak tanımlanmaktadır. Yeniden yatışlar, planlı veya plansız, cerrahi veya tıbbi tedavi için yapılabilmektedir (Goldfield, 2008; James vd., 2013; Stone ve Hoffman, 2010).

Hem maliyetlere hem de hasta güvenliğine etkisi nedeniyle birçok ülkenin gündeminde olan yeniden yatış kavramı, politika yapanlar ve sağlık hizmeti sunanlar arasında büyük ilgi görmüştür (Jencks vd., 2009). Özellikle Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezinin 2009 yılında başlattığı kamu raporlama sistemi ve 2013 yılında maddi cezaların gündeme gelmesi, yeniden yatış kavramının sağlık kuruluşlarının önceliği haline gelmesine sebep olmuş (James vd., 2013), hastanelere ödemeler, tıbbi bakımın kalitesine bağlanmıştır (Centers for Medicare and Medicaid Services, 2020). Bu kapsamda Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2005 yılında hazırladığı bir raporda da yeniden yatışlar, sağlık sistemleri için istenmeyen önemli bir sonuç olarak belirtilmiş ve yeniden yatış hızlarının azaltılması üzerinde önemle durulmuştur (WHO, 2005).

Bir hastaneye kısa bir süre içerisinde herhangi bir nedenle yeniden yatış yapan hastaların oranı yüksekse, bu durum hastanenin sunduğu sağlık hizmetlerinin veya taburculuk sonrası koordinasyonunun yetersiz olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Cerrahi veya tıbbi nedenlerle hastaneye yapılan yeniden yatışların tüm dünyada sağlık sistemleri üzerinde yüksek ekonomik yük oluşturması, maliyetleri azaltmak için yeniden yatışlara neden olan faktörlerin anlaşılmasını önemli kılmaktadır. Bu nedenle sağlık hizmeti sunanlar ve ödeme kuruluşları yeniden yatış hızlarını azaltmak için önemli kaynaklara yatırım yapmıştır. Yeniden yatış hızlarının düşürülmesi, ulusal düzeydeki hastaları, sağlık hizmeti sunucularını ve sağlık bakım sistemlerini içeren tüm tarafları ilgilendirdiğinden, hastaneye yeniden yatış hızlarını ve nedenlerini belirlemek için çok fazla araştırma yapılmıştır (Dreznik vd., 2018; James vd., 2013). Fischer vd. (2011) Avrupa ülkelerinde yeniden yatış hızlarının araştırılan literatür incelemesinde 1999 ve 2010 yılları arasında hastanelere yeniden yatışı konu alan 1062 yayın tanımlamıştır. Araştırmalar, tüm yeniden yatışları önlemek mümkün olmasa da bir bölümünün uygun stratejilerle önlenebileceğini göstermektedir (James vd., 2013).

Bu çalışma, beş başlık altında hazırlanmıştır. Birinci bölümde araştırma ile ilgili literatür bilgilerine yer verilmiştir. Bu kapsamda, sağlık harcamaları, yeniden yatışların sağlık harcamalarına etkisi, yeniden yatış kavramının tanımlanması, önemi, sınıflandırılması ve ölçülmesi üzerinde durulmuş ve yeniden yatış nedenleri incelenmiştir. Ayrıca araştırma konusu olan kalp ve damar hastalıkları, kalp yetmezliği ve açık kalp ameliyatları ile ilgili ayrıntılara yer verilmiş, kalp ve damar hastalıklarında yeniden yatışların nedenleri ve sağlık hizmet maliyetleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. İkinci bölümde gereç ve yöntem başlığı altında araştırmanın amacı, yöntemi, verilerin toplanması ve analizi, araştırmanın sınırlılıkları ve varsayımları üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde elde edilen bulgular, yeniden yatan ve yatmayan hastaların özelliklerine göre yorumlanmıştır. Dördüncü bölüm olan tartışma bölümünde araştırmadan elde edilen sonuçlar, literatürdeki araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Beşinci bölüm olan sonuç ve öneriler bölümünde araştırma sonuçları üzerinde durulmuş ve bu sonuçlar doğrultusunda öneriler sunulmuştur.

1.1. Sağlık Harcamaları ve Yeniden Yatışlar

Sağlık harcamaları; Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD)'nün tanımına göre, sağlık ürünleri ve hizmetlerinin nihai tüketiminin ölçülmesi ile ortaya çıkan değer şeklinde ifade edilmektedir. Sağlık harcamaları; tedavi edici, rehabilite edici ve uzun dönemli bireysel sağlık hizmetlerine yapılan harcamalar ile ilaç ve tıbbi malzeme gibi tıbbi ürünlere yapılan harcamaları kapsamaktadır. Bunun yanında, halk sağlığına yönelik koruyucu sağlık hizmetlerine ve sağlığı destekleyici sağlık programlarına yapılan harcamalar ile sağlık hizmeti sunumu ve finansmanına ilişkin yapılan genel yönetim harcamalarını da kapsamaktadır (OECD, 2023a).

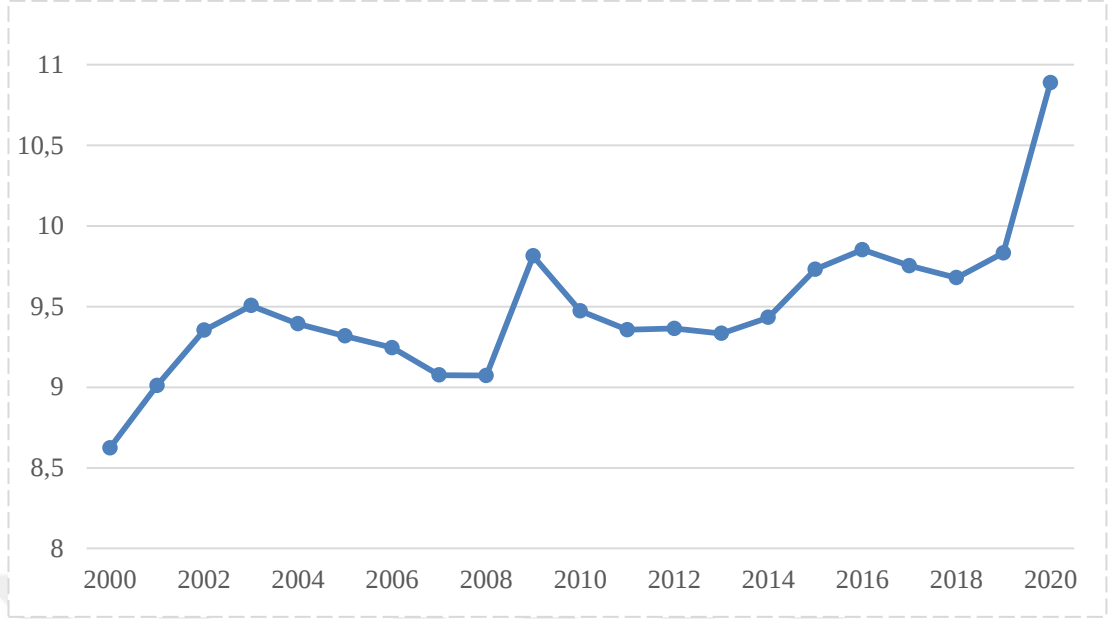
Kaynakların çeşitli sağlık hizmeti türleri arasında tahsisinin belirlenmesinde hastalık yükü, sistem öncelikleri ve maliyetler gibi çeşitli faktörler etkili olmaktadır. Çoğu ülkede tedavi edici ve rehabilite edici sağlık hizmetlerine yapılan ödemeler sağlık harcamalarının büyük kısmını oluştururken (OECD, 2020), bu hizmetler ayakta ve yatarak tedavi hizmetleri aracılığı ile sağlanmaktadır. Tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetleri 2021 yılında tüm sağlık harcamalarının %60'ını oluşturmuştur. Bu harcamaları %18'lik bir pay ile tıbbi ürünler, özellikle ilaç harcamaları takip etmiştir (OECD, 2023b). Bu harcamalar içerisinde tıbbi hizmetler, tıbbi malzeme, dayanıklı ve dayanıksız tüketim mal ve malzemelerinden

oluşan kişisel sağlık harcamaları da önemli bir paya sahiptir (OECD, 2022). OECD ülkelerinde 2021 yılında sağlık harcamalarının %13'ünü uzun vadeli sağlık hizmetleri oluştururken, kalan %9'luk kısmı ise sağlık sisteminin idaresi ve genel yönetimi ile koruyucu sağlık hizmetlerine yapılan harcamalardan oluşmuştur (OECD, 2023b).

OECD ülkelerinde 2021 yılında sağlık harcamalarının ortalama %73'ü kamu kaynakları tarafından finanse edilmiştir (OECD, 2023b). Çoğu ülkede ilaç maliyetleri ağırlıklı olarak hükümet veya zorunlu sigorta programları tarafından karşılanmaktadır. Avrupa Birliği (AB) ülkeleri genelinde ortalama olarak, bu programlar tüm perakende ilaç harcamalarının %70'ini kapsamaktadır (OECD, 2022). Hastanelerde yürütülen faaliyetler %39 ile OECD genelinde sağlık sistemi finansmanının en büyük kısmını oluşturmuştur. (OECD, 2023b).

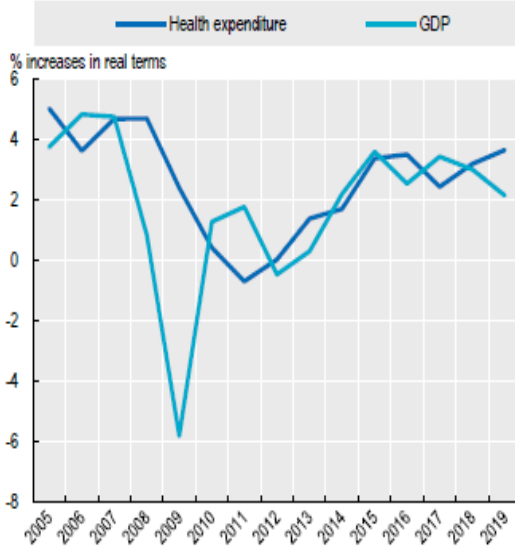
Ülkelerin gelirlerindeki artış ile birlikte 1960'lı yıllardan itibaren sağlık harcamaları sanayileşmiş ülkelerde sürekli artış eğilimi göstermiştir (Erixon ve van der Marel, 2011). Bir ülkenin, genel ekonomisinin büyüklüğüne kıyasla sağlık hizmetlerine ayırdığı kaynaklar, hem sağlık harcamalarındaki artış hem de genel ekonomik büyümedeki farklılıklar nedeniyle zaman içinde değişiklik göstermiştir (OECD, 2023b). Şekil 1.1'de 2000-2020 yılları arasında ülkelerin Gayrisafi Yurt İçi Hasıladan (GSYH) sağlık için ayırdıkları pay gösterilmiştir. OECD ülkelerinde 2000 yılında sağlık harcaması GSYH'nın 8,62'si iken bu oran, 2020 yılında 10,89'a yükselmiştir (Dünya Bankası, 2023). Ekonomik krizin etkisiyle 2008 yılında sağlık harcamalarında yavaş ve hatta negatif bir büyüme döneminin ardından neredeyse tüm ülkelerde büyüme oranları yeniden yükselmiştir.

AB ülkelerinin 2019 yılında GSYH'lerinin ortalama %8,3'ünü sağlığa ayırdıkları tahmin edilmektedir (Şekil 1.2). Bu rakam 2014'ten bu yana büyük oranda değişmemiş; ancak sağlık harcamalarındaki büyüme genel ekonomik büyümeyle büyük ölçüde aynı doğrultuda kalmıştır. AB üye ülkelerinin dörtte biri 2019 yılında GSYH'lerinin en az %10'unu sağlığa harcamıştır; Almanya (%11,7) ve Fransa (%11,2) en yüksek paylara sahiptir (Şekil 1.3). Sağlık hizmetlerine ayrılan GSYH'nin en düşük payları Lüksemburg (%5,4), Romanya (%5,7), Polonya (%6,2) ve Letonya'da (%6,3) gerçekleşmiştir. Tüm Avrupa genelinde İsviçre, GSYH'nin en büyük payını (%12,1) sağlığa ayırmıştır (OECD, 2020).

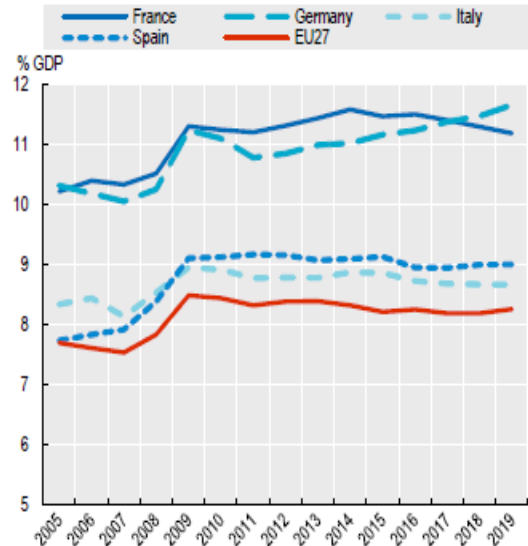


Şekil 1.1. 2000-2020 yılları arasında ülkelerin GSYH'den sağlık hizmetlerine ayırdıkları pay (Dünya Bankası, 2023).

Bir ülkedeki sağlık harcamalarının düzeyi ve bunun zaman içinde nasıl değişeceği, demografik, sosyo-ekonomik unsurların yanı sıra sağlık sisteminin finansman ve örgütsel yapısı tarafından da belirlenmektedir. COVID-19 salgını, bir ülkenin krizden ne ölçüde etkilenebileceğini ve genel harcama seviyelerini ne düzeyde etkileyebileceğini göstermiştir.



Şekil 1.2. Kişi başına düşen sağlık harcamalarındaki yıllık artış ve GSYH, EU27, 2005-2019 (OECD, 2020)



Şekil 1.3. Sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı, EU27 ve seçilmiş ülkeler, 2005-2019 (OECD, 2020)

Covid-19 salgını 2020 yılında ülkelerin sağlık hizmetlerinde büyük bir aksamaya neden olmuş ve çoğu ülkede sağlık harcamalarını önemli derecede arttırmıştır. Avrupa’da, sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı önemli ölçüde artarak %10,9’a ulaşırken, Almanya ve Fransa’da bu pay %12’nin üzerine çıkmış; kişi başına sağlık harcamaları ise AB ülkeleri genelinde %5’ten fazla artmıştır. Covid-19 krizi aynı zamanda karantina tedbirleri ve ekonomik faaliyetlere yönelik kısıtlamalar nedeniyle neredeyse tüm AB ülkelerinde GSYH’nın düşmesine neden olmuştur (OECD, 2022). Pandemiden önce OECD ülkeleri ortalama olarak GSYH'lerinin yaklaşık %8,8'ini sağlık hizmetlerine harcarken, bu rakam 2021 itibariyle %9,7'ye ulaşmıştır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), %16,6 ile sağlık harcamalarına en fazla pay ayıran ülke olmakla birlikte bunu %12,7 ile Almanya takip etmektedir. Aralarında Kanada, Fransa ve Japonya’nın da bulunduğu 15 yüksek gelirli bir grup ülke GSYH’lerinin %10’undan fazlasını sağlık hizmetlerine harcamaktadır. Orta ve Doğu Avrupa'daki OECD ülkelerinin çoğunda ve Latin Amerika'daki yeni OECD üyesi ülkelerde ise, sağlık harcamaları GSYH'nin %6-9'unu oluşturmakta, Lüksemburg ve Türkiye’de ise GSYH'lerinin %6'sından daha azı sağlık hizmetlerine ayrılmaktadır (OECD, 2023b).

Ülkelerin sağlık harcaması dinamiklerinin analizinde, sağlık harcamalarının GSYH'ye oranının kişi başına sağlık harcaması düzeyleriyle birlikte dikkate alınması önemlidir. Yüksek gelirli ülkeler genellikle kaynaklarının daha büyük bir kısmını sağlık hizmetlerine ayırma eğilimindedir ancak kişi başına düşen sağlık harcaması düzeyi yüksek olan bazı ülkelerde sağlık harcamalarının GSYH'ye oranı nispeten düşük olabilir ve bunun tersi de geçerlidir (OECD, 2020). 2022 yılında OECD ülkelerinde kişi başına düşen ortalama sağlık harcamasının yaklaşık 5.000 \$’a ulaştığı tahmin edilmektedir. ABD’de ise her ABD vatandaşı için yaklaşık 12.555 \$’a ulaşmıştır. İsviçre ve Almanya, OECD’de 8.000 \$ ile ikinci en yüksek harcamayı gerçekleştirmiştir. Meksika’daki sağlık harcaması ise 1.181 \$ ile OECD ortalamasının yaklaşık dörtte biri düzeyinde kalmıştır (OECD, 2023b).

Demografik ve epidemiyolojik nedenlerle OECD ülkelerinin tümünde sağlık hizmetlerine olan talebin artması beklenmektedir. Sağlık harcamalarının büyük bir bölümü, hastalık ve sağlık sorunları riski nedeniyle hizmetleri daha çok kullanan yüksek maliyetli 65 yaş üstü kullanıcılar için yapılmaktadır. Maliyeti yüksek olan bu grup diyabet, koroner arter hastalıkları vb. kronik rahatsızlıkları olan kişilerden oluşmakta ve dolayısıyla bu grup için sağlık hizmetlerine yönelik talebin ve sağlık harcamalarının daha yüksek olması beklenmektedir (Hurst, 2000; OECD, 2023b; Stone ve Hoffman, 2010).

Türkiye’de toplam sağlık harcaması bir önceki yıla göre %71,5 artarak 606 milyar 835 milyon TL’ye yükselmiştir. Sağlık harcamalarının %76,4’ü genel devlet bütçesinden karşılanmış, en büyük payını %50,3 ile hastaneler oluşturmuştur. Türkiye İstatistik Kurumuna (TÜİK) göre sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı 2021 yılında %4,9 iken, 2022 yılında %4,0 olmuş; cari sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı ise 2021 yılında %4,6 iken 2022 yılında %3,7 olarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2023).

Artan sağlık harcamalarının kontrol altına alınması için sağlık sistemlerinin etkinliğini ve performansını artırma hedefi, hükümetler ve sigorta kuruluşları için büyük bir çekiciliğe sahip olmuş (Hurst, 2000), sağlık hizmetleri talebindeki artışları karşılamak için kaynakları daha verimli kullanmanın yollarını aramaya ve artan sağlık hizmetleri taleplerini finanse edecek yeni kaynakları bulma arayışını teşvik etmiştir (Erixon ve van der Marel, 2011). Sağlık maliyetlerinin kontrol altına alınması noktasında çeşitli ülkelerde uygulanan stratejiler, kısa vadede maliyetlerin kontrolünü sağlamaya değil; kaliteyi, verimliliği, şeffaflığı ve üretkenliği artırmaya yönelik olmuştur. Hastane ödeme reformları uygulayan ülkeler, ulusal düzeyde ve hasta düzeyinde belirli alanlardaki sağlık harcamalarına üst sınırlar koyan, ilaç maliyetlerini kontrol altında tutmak için üçüncü taraf ödeme yapanların sunduğu hizmeti kısıtlayan ve kontrol altına alan politikalar uygulamıştır (Stabile vd., 2013). Sağlık sistemleri üzerinde önemli bir ekonomik yük oluşturan yeniden yatışlar bu politikalar içinde yerini almış, kaliteli hizmet üreterek maliyetleri kontrol altına alma hedefinin bir aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır.

ABD’de 2011 yılında tüm hastanelere 3,3 milyon yeniden yatış yapılmış ve yeniden yatışların toplam hastane maliyetlerine 41,3 milyar dolar etkisi olduğu belirtilmiştir (Hines vd., 2014). Sommers ve Cunningham (2011), taburcu edildikten sonraki 30 günlük zaman dilimi içerisinde hastaneye yeniden yatışlar için yıllık harcamanın 16,3 milyar dolar ve taburcu olduktan sonraki bir yıl içerisinde yeniden hastaneye yatışlar için yıllık harcamanın 97,2 milyar dolar olduğunu belirtmiştir. Goel vd. (2018), yaptıkları araştırmada yeniden yatışların ortalama maliyetini 18.403 dolar olarak hesaplamış ve bu maliyetin ilk ameliyatın ortalama maliyetinin üçte ikisini temsil ettiğini belirtmiştir. İngiltere’de 2011 yılında 30 gün içerisinde hastanelere yeniden yatan hastaların toplam maliyeti 2,4 milyon dolar olarak hesaplanmıştır (The Burrill Report, 2013).

Türkiye’de yeniden yatışların maliyetini veya ekonomik yükünü araştıran çalışmalarda da yeniden yatışların sağlık harcamaları içerisinde önemli bir payı olduğu

saptanmıştır. Çetin (2017) tarafından yapılan total diz ve kalça protezlerinin yeniden yatış maliyetlerinin incelendiği çalışmada 90 gün içerisindeki tüm yeniden yatışların tedavisi için SGK'nın toplam 12.957.231,00 TL harcama yaptığı hesaplanmıştır. Kaya vd. (2018) tarafından yapılan iç hastalıkları servislerinde yeniden yatış hızlarının incelendiği çalışmada yeniden yatışı yapılan 440 hasta için hastanenin yaptığı toplam harcama 2.824.328,00 TL, ortalama harcama ise 6.419,00 TL olarak hesaplanmıştır.

1.2. Yeniden Yatışların Tanımı

Yeniden yatış kavramı literatürde; bir hastaneden ilk yatışı (indeks yatış) sonrası taburcu olan hastanın, taburcu olduktan sonra belli bir zaman dilimi içerisinde aynı veya farklı bir hastaneye yeniden yatışı olarak tanımlanmaktadır (Goldfield, 2008; Hines vd., 2014; James, 2013; Stone ve Hoffman, 2010). Yeniden yatışlar, planlı veya plansız, cerrahi veya tıbbi tedavi için yapılabilmektedir. Medicare bağlamında ise, yeniden yatışlar genellikle hastanın ilk hastanede kalışından sonraki 30 gün içerisinde hastaneye yatırılması olarak tanımlanmıştır (Boccuti ve Casillas, 2017; James, 2013).

Hastaneye yeniden yatışları önlemenin nihai amacı Medicare yararlanıcılarını hastaneye yeniden yatış yükünden ve vergi mükelleflerini gereksiz yeniden yatışların maliyetinden kurtarmaktır. Bu nedenle hastaneleri önlenebilir yeniden yatışları azaltmaya teşvik etmek için Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezi, 2009 yılında akut miyokard enfarktüsü, kalp yetmezliği ve zatürree için hastane düzeyinde yeniden yatış hızlarını kamuya açıklamaya başlamıştır (Medicare Payment Advisory Commission, 2018). Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezi, bu üç durum için uygulanan oranları Teşhis İlişkili Grupların (TİG) tamamı için ödemelere uygulamayı ve 2015 yılında kronik obstrüktif akciğer hastalığı, koroner anjiyoplasti ve diğer vasküler durumları dahil etmek için ölçümü genişletmeyi amaçlamış (Axon ve Williams, 2011) ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), koroner arter bypass greft ameliyatı ve total diz ve kalça replasmanları da kapsama dahil edilmiştir (Walker, 2023). Yeniden Yatışları Azaltma Programını başlatan mevzuat çalışmasına mali bir teşvik de eklenmiştir. Yeniden Yatışları Azaltma Programı, üç durum (akut miyokard enfarktüsü, kalp yetmezliği ve zatürree) için ortalamanın üzerinde yeniden yatış hızlarına sahip hastanelerin Medicare ödeme oranlarını yüzde üçe kadar azaltmış ve aynı zamanda hastanelerin bakım prosedürlerini iyileştirmelerini ve önlenebilir yeniden yatışları azaltmalarını sağlayacak programları finanse etmiştir (Medicare Payment Advisory Commission, 2018). Bu program ile beklenen yeniden yatış hızlarını aşan hastanelerin 2018

mali yılında yaklaşık 2,5 milyar dolar ceza aldığı bildirilmiştir (American Hospital Association, 2020).

Önlenebilir yeniden yatışlar, bazı Avrupa ülkelerinde takip edilmektedir (The Burrill Report, 2013). Danimarka yeniden yatışları izlemeye 2002 yılında başlamış ve 2006 yılında başlangıçta 35 ameliyat türü için kamu raporlama sistemini başlatmıştır. Almanya'da finansal teşviklerin sağlanmasını da içeren mevcut yeniden yatışlar politikası TİG tabanlı geri ödeme sisteminin tanıtımı ile birlikte 2004 yılında başlatılmıştır. İngiltere ise finansal teşviklerle birlikte kamu raporlama faaliyetini 2001 yılında başlatmıştır. İngiltere, ABD ve Almanya'da yeniden yatış hızlarını azaltmaya yönelik politikalar finansal teşviklere dayanmaktadır. Buna karşılık Danimarka'da yeniden yatış hızları izlenmesine rağmen finansal teşviklerin kullanımına ilişkin ulusal bir politika bulunmamaktadır. Yeniden yatışları izleme, ülkeden ülkeye farklı amaçlar taşısa da esas olarak yeniden yatış hızlarındaki değişimin farkına varma, önlenebilir yeniden yatışlar için geri ödemeleri azaltma, maliyetleri düşürme ve kaliteyi artırma amacı taşımaktadır (Kristensen vd., 2015).

1.2.1. Yeniden Yatışların Önemi

Hasta bakım sonuçlarının önemli bir göstergesi olan yeniden yatışlar, sağlık hizmetlerinin kalitesinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Landrum ve Weinrich, 2006). Yeniden yatışların önlenmesi ile esas olarak sağlık bakım kalitesi artırılırken sağlık harcamaları azaltılmaktadır. 2010 yılından beri Medicare verileri hastanelerin 565.000'den fazla yeniden yatışı önlediğini göstermektedir (American Hospital Association, 2020). Bunun yanında yeniden yatışların incelenmesinin önemli bir avantajı da yatarak ve ayakta tedavi aşamaları arasında geçiş yaparken akut bir hastalığın kritik zamanına odaklanabilmesidir. Yeniden yatışların incelenmesinin diğer bir avantajı ise, yeniden yatış hızlarının, ölüm ve komplikasyon oranları gibi idari verilerden üretilebilmesi için çok sayıda kayıtların taranmasına ve hastane performansının karşılaştırılması için bir temel oluşturulmasına hizmet edebilmesidir (Goldfield vd., 2008). Hastanelerin yeniden yatış hızlarını diğer hastanelere göre karşılaştırarak performanslarını birbirine bağlı iki yolla arttırabileceği belirtilmektedir. Kamu raporlama sistemi ile hastalar, yeniden yatış hızları düşük olan hastaneleri seçerek daha iyi performans gösterdikleri için onları ödüllendirmekte, hastaneler de düşük performans gösterdikleri alanları belirleyerek yeniden yatış hızlarını düşürmeye çalışmaktadır (Fung vd., 2008; Kristensen vd. 2015). Her ne kadar yeniden yatış hızları, hastane performansının bir ölçüsü olarak sunulsa da, İngiltere Sağlık Bakanlığı

tarafından ulusal sağlık hizmeti performansının bir ölçütü olarak kullanılmaktadır (Adeyemo ve Radley, 2007).

Yeniden yatışlar, bazı durumlarda hastanelerin tedaviyi planlama ve tıbbi bakım süreçlerinde, ayakta tedavi destek sistemlerinde veya toplumdaki bir sorunu temsil etmektedir. Sağlık hizmetlerinin artan maliyeti, geri ödeme kuruluşları ve sağlık hizmeti sunanları tasarruf sağlanabilecek alanlara yönlendirmekte ve yeniden yatışlar bu alanlar içerisinde değerlendirilmektedir (Bisognano ve Boutwell, 2009). Geri ödeme kurumları ve hastane hizmetlerinden faydalanan diğer kuruluşlar tarafından hastanede kalış sırasında hastalara verilen hizmet kalitesinin göstergesi olarak ölüm oranlarıyla birlikte küresel yeniden yatış hızları kullanılmaktadır (American Hospital Association, 2011). Hem kalite ölçütü olarak kullanılması, hem de sağlık harcamalarını kontrol altına alarak tasarruf sağlayıcı etkisi nedeniyle önlenabilir yeniden yatışlar sağlık politikalarında yerini almıştır. Ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmalar, yeniden yatışların maliyetinin sağlık ekonomisi üzerinde önemli bir yük oluşturduğunu ve önlenebildiği takdirde sağlık harcamalarında önemli ölçüde tasarruf sağlanabileceğini göstermektedir.

1.2.2. Yeniden Yatışların Sınıflandırılması

Yeniden yatışlar planlı yeniden yatışlar, plansız yeniden yatışlar, hastanın indeks yatış nedeni ile ilgisiz veya ilgili olan yeniden yatışlar olarak sınıflandırılabilir (American Hospital Association, 2011). Planlı ve plansız yeniden yatışların sınıflandırılmasındaki çeşitli zorluklar kuruluşlar ve araştırmacılar arasında bazı tartışmalara yol açmaktadır. Planlı yatışların plansız yatışlardan nasıl ayrılacağı, örneğin kemoterapi seanslarının yeniden yatış olarak kabul edilip edilmeyeceği ya da plansız bir komplikasyon nedeniyle yatışın nasıl değerlendirileceği, rutin bir yatışın karmaşık hale gelmesi ve daha uzun süre yatışı gerektirmesi durumunda ne yapılacağı veya komplike yatışların planlı veya plansız yatış olarak sınıflandırılması konularında ikilem ortaya çıkabilmektedir (Pollack, 2001).

Plansız yeniden yatışların potansiyel olarak önlenabilir olabileceği savunulmaktadır. Birkaç kuruluş tarafından yeniden yatışlar tanımlanmaya çalışılsa da önlenebilir ve önlenemeyen yeniden yatışlar arasında nasıl ayırım yapılacağı ve önlenabilir yeniden yatış hızlarının hesaplanacağı bir yeniden yatışın en iyi nasıl tanımlanacağı konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Farklı yaklaşımlar, farklı potansiyel önlenabilir yeniden yatış

hızları ortaya çıkarmaktadır. Önlenebilir yeniden yatışlar tanımlanırken hastaların indeks yatışı ile yeniden yatışı arasında klinik olarak anlamlı bir bağlantı olup olmadığı, hangi koşulların veya prosedürlerin potansiyel olarak önlenebilir sayılıp sayılmadığı, bir hastanenin yeniden yatış hızının hesaplanmasında, ilk yatış yaptığı hastaneden farklı bir akut bakım hastanesine yatışı yapılan hastaların nasıl tespit edildiği hususlarına dikkat edilmektedir (Stone ve Hoffman, 2010).

Genel olarak uygun taburculuk talimatlarının hazırlanması, ilaçların uyumlu hale getirilmesi, taburculuk sonrası randevuların zamanında ayarlanması gibi hastanenin kontrol edebildiği nedenlerden kaynaklanan yeniden yatışların önlenebilir olduğu; hastanın sosyoekonomik durumu, sosyal destek, hastalığın ilerlemesi gibi hastanenin kontrolünde olmayan nedenlerden kaynaklanan yeniden yatışların ise önlenemez olduğu ifade edilmektedir. Ancak hasta davranışlarından veya sosyal nedenlerden kaynaklanan yeniden yatışlar, koşullara bağlı olarak potansiyel olarak önlenebilir veya önlenemez olarak sınıflandırılabilir. Örneğin, bir hasta reçeteli antibiyotiği satınalmamaya karar verdiğinde ve enfeksiyonun kötüleşmesiyle tekrar hastaneye yatırıldığında, bu durum hastanenin bakış açısına göre önlenemez yeniden yatış olarak sınıflandırılabilir. Antibiyotiği reçete eden hekimin ilacın maliyetine dikkat etmemesi ve alternatif olarak hastanın alabileceği daha ucuz bir ilacın reçete edilmiş olması durumunda, ilacın hasta tarafından kullanılabilmesi düşünüldüğünde yeniden yatış olasılığı ortadan kalkabilir. Böyle bir durumdaki yeniden yatış ise önlenebilir yeniden yatış olarak sınıflandırılabilir. Dolayısıyla bağlamsal faktörlerin farklı yorumlanması yeniden yatışların önlenebilirliğinin klinik değerlendirilmesindeki farklılığı kısmen açıklamaktadır (Lavenberg vd., 2014). Goldfield vd. (2008) ise, klinik olarak önceki bir yatışla ilişkili olan yeniden yatışın hastanenin kontrol edebildiği aşağıda belirtilen maddelerden biri veya daha fazlası gerçekleştirildiğinde önlenebileceğine dair makul bir beklenti varsa potansiyel olarak önlenebilir olduğunu belirtmiştir.

- İlk hastaneye yatışta kaliteli bakım sağlanması,
- Yeterli taburculuk planlaması,
- Taburculuk sonrası takip,
- Ayakta ve yatan hasta tedavi ekipleri arasında gelişmiş bir koordinasyon.

Bir hastaneye yatışın önlenebilir yeniden yatış olarak değerlendirilmesinde hastanın hastaneden taburcu olduktan sonra 7 veya 15 gün içerisinde hastaneye erken yeniden yatışı

da dikkate alınabilmektedir (Lavenberg vd., 2014). Araştırmalar erken yatışların önlenebilir olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Walraven vd., 2011b). Hastaneye yeniden yatış hızlarının raporlanmasının, önlenebilir veya potansiyel olarak önlenebilir yeniden yatışlara dayanması önerilmektedir. Önenebilir yeniden yatış hızının hesaplanması, hastanelerin sağlık hizmetindeki eksiklikleri doğru bir şekilde görmesini ve dolayısıyla tedavi süreçlerini iyileştirecek doğru adımları atmalarını sağlayacaktır (Lavenberg vd., 2014).

Washington'da 2009 yılında gerçekleştirilen Ulusal Medicare Yeniden Yatış Zirvesinde Stephen F. Jencks tarafından önenebilir yeniden yatışları ayırt etmeye yardımcı olacak önemli bilgiler sunulmuştur. Genel olarak 30 gün içerisindeki plansız yeniden yatışların Medicare hizmetlerinin maliyet tasarrufunun hedefi olarak tanımlanabileceği savunulmuş ve yeniden yatışların %90'ının önenebilir olduğu belirtilmiştir. Yeniden yatışlar, dört şekilde sınıflandırılmıştır (Jencks, 2009: Akt. Stone ve Hoffman, 2010).

İndeks Yatış ile İlişkili ve Planlı Yeniden Yatışlar: Hastanın indeks yatışı ile ilişkili olan ve hastayı takip etmek, belirli tıbbi bakım ve prosedürleri gerçekleştirmek üzere önceden planlanmış yeniden yatışlar yapılabilmektedir. Bu tür yeniden yatışlar, indeks yatışta belirlenen tedavi planının bir parçasıdır (Jencks, 2009: Akt. Stone ve Hoffman, 2010). Örneğin bir dizi kemoterapi tedavisi veya bir vücut kısmının çıkarılması işleminden sonra rekonstrüktif cerrahi için indeks yatış ile ilgili önceden planlanmış tarihlerde yatışlar yapılabilmektedir (American Hospital Association, 2011).

İndeks Yatış ile İlişkisiz ve Planlı Yeniden Yatışlar: Hastanın indeks yatışı ile ilişkisi olmayan ancak indeks yatışında farkedilen çeşitli sağlık sorunları nedeniyle ileri bir tarihte planlanmış yatışlardır (Jencks, 2009: Akt. Stone ve Hoffman, 2010). Örneğin kalp krizi nedeniyle yatışı yapılan bir hastanın yatışı sırasında fark edilen akciğer tümörünü çıkarmak üzere daha sonra planlanmış bir ameliyat için yatışı yapılabilmektedir (American Hospital Association, 2011).

İndeks Yatış ile İlişkisiz ve Plansız Yeniden Yatışlar: İlk yatışı ile ilişkisi olmayan ve planlanmamış yeniden yatışlardır. Örneğin kazalar veya travmalar nedeniyle yeniden yatışlar hem indeks yatış ile ilişkisiz hem de plansız bir şekilde gerçekleşmektedir (Jencks, 2009: Akt. Stone ve Hoffman, 2010). Benzer şekilde bir apandisit ameliyatı için ilk yatışı yapılan bir hastanın taburculuktan sonra geçirdiği araba kazasında vücudunda oluşan kırıklar

için yeniden yatışının yapılması bu yatışlara örnek verilebilir (American Hospital Association, 2011).

İndeks Yatış ile İlişkili ve Plansız Yeniden Yatışlar: Bazı yeniden yatışlar, planlanmamış olmasına rağmen indeks yatıştan kaynaklanan çeşitli nedenler ile ilişkili olabilmektedir (Jencks, 2009: Akt. Stone ve Hoffman, 2010). Örneğin, taburcu olmuş bir kişinin cerrahi işlem esnasında meydana gelen sorunlardan kaynaklanan bir enfeksiyon, tedavinin eksik ve yanlış uygulamaları veya bir ilaca olumsuz reaksiyon gibi nedenlerden dolayı hastaneye yeniden yatışı yapılabilmektedir (American Hospital Association, 2011; Jencks, 2009: Akt. Stone ve Hoffman, 2010).

Amerikan Hastaneler Birliğinin yeniden yatışları azaltmak için odaklandığı yeniden yatış türü indeks yatışı ile ilişkili ve plansız yeniden yatışlardır ve bu gruptaki yatışlar önlenebilir olarak değerlendirilmektedir. Hastaneler, önceden öngöremedikleri veya önleyemedikleri için plansız ve ilişkisiz yeniden yatışları etkileyememektedir (American Hospital Association, 2011). Çoğu durumda plansız yeniden yatışlar, hastalar için kötü sağlık sonuçlarına ve tıbbi bir hata veya eksikliğe işaret etmesine rağmen (Walraven vd., 2011a) yeniden yatışların çoğunun tıbbi hatalar, tedavi ve taburculuk planlarındaki yetersizlikler gibi nedenlerle açık bir şekilde bağlantılı olmadığı ve düşük kaliteli bakımı yansıtan hatalı ve eksik uygulamalarla ilgili olsalar bile her zaman önlenebilir olarak kabul edilmediği belirtilmektedir. Bu nedenle bazı hastalar için önlenebilir olan belirli bir yeniden yatış türü bazı hastalar için önlenemeyen yatış olabilmektedir (Goldfield, 2008).

Geleneksel olarak, hastaneden taburcu edildikten sonraki 30 gün içerisinde yüksek mortalite veya yeniden yatış hızları düşük kaliteli bakımı göstermektedir. Bununla birlikte artan kanıtlar, mortalite ve yeniden yatış hızlarının aslında birbiriyle ters bir şekilde ilişkili olabileceğini ortaya koymakta ve düşük yeniden yatış hızlarının her zaman arzu edilir olduğu varsayımını sorgulamaktadır (American Hospital Association, 2011). Bu doğrultuda Cleveland Clinic'teki araştırmacılar, Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezi'nin hastane karşılaştırma kamu raporlama veri tabanında bulunan verileri kullanarak kalp yetmezliği için başvuran yararlanıcıların yeniden yatışları ve mortaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve yeniden yatış hızlarının daha yüksek olduğu hastanelerin aslında 30 günlük mortalite oranlarının daha düşük olduğunu bulmuştur (Gorodeski vd., 2010).

1.2.3. Yeniden Yatışların Ölçülmesi

Yeniden yatışlar, yaygın olarak kullanılan, basit bir terim olarak görünmesine rağmen gerçekte oldukça karmaşıktır ve ölçülmesinde çok yönlü zorluklar bulunmaktadır (Pollack, 2001). Erken yeniden yatış, acil yeniden yatış, gereksiz yeniden yatış, uygun olmayan hastaneye yatış, plansız yatış gibi ilgili ancak biraz farklı terimler birbirinin yerine sıklıkla kullanılmaktadır. Ayrıca, yeniden yatışlar özellikle kısa bir süre içinde sıklıkla gerçekleştiğinde, sonraki bir yatış, önceki bir yatıştan her zaman açıkça ayırt edilememektedir (Landrum ve Weinrich, 2006).

Yeniden yatış politikaları, hastaların yeniden yatışlarının ölçülmesine ve yönetilmesine veya yeniden yatış hızlarına odaklanabilir. Yeniden yatış hızlarına odaklanılmışsa, bir payda ve pay tanımlanmalı ve yeniden yatış hızlarının hesaplanacağı düzey seçilmelidir. Bu düzeyler amaca ve izleyiciye bağlı olarak, ulusal, bölgesel, hastane veya hastane departmanı olabilir. Hastaların yeniden yatışına odaklanan bir politika, dikkati, tek bir hastanın veya belirli bir hasta grubunun belirli bir yeniden yatışının nasıl önleneceği sorusuna yönlendirmesi açısından avantajlıdır (Kristensen vd., 2015; Mainz, 2003). Yeniden yatış hızları, hastanelerin beklenenden daha yüksek olan yeniden yatış hızına sahip yeniden yatış türlerinin belirlenmesinde, bakım kalitesinin iyileştirilmesinde, hastane performanslarının karşılaştırılmasında ve tüketicilere bilgi sağlanmasında kullanılmaktadır (Goldfield vd., 2008).

Net parametreler oluşturmak ve yeniden yatış hızlarının tutarlı bir şekilde ölçülmesini sağlamak için ölçülebilir kriterlerin kullanılması önerilmektedir. Kalite iyileştirme çabalarının ve sağlam bilimsel araştırmaların bu tür önlemler alınarak belirlenen yeniden yatış hızları ile mümkün olduğu belirtilmekte ve yeniden yatışların ölçülmesinde belirli kriterlerin dikkate alınması gerektiği dile getirilmektedir (Landrum ve Weinrich, 2006). Yeniden yatışların tanımlanması ve ölçülmesinde ayrıntılarına ilerleyen bölümde yer verilen aşağıdaki aşamalar takip edilmektedir (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016):

- İndeks hastaneye yatışın tanımlanması,
- Yeniden yatış kriterlerinin belirlenmesi,
- Yeniden yatışı tanımlayacak uygun zaman diliminin seçilmesi,
- Yeniden yatış hızlarının raporlanması.

1.2.3.1. İndeks Hastaneye Yatışların Tanımlanması

Yeniden yatışları miktar olarak belirtmek için hangi yatışın indeks hastaneye yatış olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Geleneksel olarak, ilk veya ilk olarak görülen hastaneye yatış, “indeks hastaneye yatış” olarak adlandırılmaktadır. Bu tanımlı yapmak kolay değildir. Bir hastanın birçok kez hastaneye yatışı yapılmış ise bu yatışın yeni bir olay mı ya da yeniden yatış mı olduğuna karar vermek zor olabilir (Pollack, 2001). Ancak indeks hastaneye yatış, tanımlanmış bir zaman çerçevesi, klinik durum (TİG) veya diğer spesifik kriterler temelinde sonraki hastaneye yatışlardan ve yeniden hastaneye yatışlardan ayırt edilmelidir (Landrum ve Weinrich, 2006). İndeks hastaneye yatışı tanımlamada bazı araştırmacılar bir zaman çerçevesi kullanırken bazı araştırmacılar yatış nedenlerini incelemekte ve sadece benzer hastalıkları veya rahatsızlıkları olan hastaları dahil etmektedir. Örneğin, konjestif kalp yetmezliği için ve ardından kalça kırığı için yapılan hastaneye yatış, ayrı indeks yatışlar olarak tanımlanmaktadır. (Pollack, 2001). İndeks yatış, klinik ve demografik kriterlerin birleşimi olarak ifade edilmektedir (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016). Hastaların klinik özellikleri (örneğin tanı), demografik özellikleri, hastaların tedavi edildiği uzmanlık alanı veya başvuru tipi açısından ilgili bir indeks ve ikinci yatış tanımlanabilmektedir. Bu özellikler indeks ve ikinci yatış için aynı veya farklı olabilmektedir (Kristensen vd., 2015).

Özellikleri belirlenmiş her hastaneye yatış, ayrı bir indeks yatış (başlangıç noktası) olarak kabul edilebilmekte böylece gözlem dönemi boyunca tek bir hasta birden çok kez sayılabilmektedir. Dolayısıyla bir hastaneye yatış, daha önceki bir yatış için yeniden yatış olarak kabul edilebileceği gibi kendinden sonraki yatışlar için de indeks hastaneye yatış olarak belirlenebilmektedir (Center for Health Information and Analysis, 2018; Hines vd., 2014).

1.2.3.2. Yeniden Yatış için Kriterlerin Belirlenmesi

Yeniden yatışları nicel olarak belirtebilmek için yeniden yatışlarla ilgili terimler açıkça tanımlanmalı ve ölçülebilir parametreler veya kriterler oluşturulmalıdır. Oluşturulan kriterler ve parametreler yeniden yatış hızlarının tutarlı bir şekilde ölçülmesinde kullanılmalıdır (Landrum ve Weinrich, 2006). İndeks yatışı izleyen herhangi bir yatışın bir yeniden yatış olup olmadığı veya bir yeniden yatış olarak sınıflandırılması için karşılanması gereken belirli kriterlerin olup olmadığı konusunda kararlar verilmelidir. İndeks yatış ile

doğrudan ilgisi olmayan birkaç nedenden dolayı hastalar hastaneye yatırılabilir. Hastaneye yapılan yatışların, hastaneye yeniden yatış olarak mı veya yeni bir yatış olarak mı sayılacağı belirlenmelidir (Pollack, 2001). Yeniden yatışların analizinde aşağıdaki içerme kriterlerinden birini taşıyan yatışlar yeniden yatış olarak kabul edilebilmektedir (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016).

- Nedeni ne olursa olsun sonraki herhangi bir yatış,
- Travma içermeyen sonraki herhangi bir yatış,
- Sadece indeks yatış ile ilgili olan sonraki herhangi bir yatış.

Yeniden yatışlar belirlenirken belirli bir süre içerisindeki tüm yeniden yatışlar veya yalnızca ilk yeniden yatışlar dikkate alınabilmektedir. Kriter seçimi sonuçları önemli ölçüde değiştirmektedir. Yeniden yatışların belirlenmesinde yukarıdaki kriterlerin dışında aşağıda belirtilen dışlama kriterleri de kullanılabilmektedir (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016):

- Yeniden yatış riski olmadığından hastanın öldüğü indeks yatışlar,
- Kompleks komorbiditeye sahip hastalar,
- Karmaşık tedavi türünü temsil ettikleri için başka hastaneye sevkler,
- Bir takvim yılı için hesaplanan yeniden yatış hızları için taburculuğun yapıldığı ay.

Başka hastaneye yapılan sevklerin nasıl kategorize edileceği, yeniden yatışlara dahil edilip edilmeyeceği veya hasta sevk edildiğinde indeks yatış olarak sayılıp sayılmayacağı ve ölen hastaların yeniden yatışı söz konusu olmayacağından nasıl değerlendirileceği tartışma konusudur. Literatür, istatistiksel açıdan anlamlı olarak tanımlanan yeniden yatışın kriterleri konusunda çelişkilidir. Bu durum coğrafi, nüfus ve kurumsal özelliklerin çeşitliliği, seçilen örneklemin büyüklüğü, hastalığın şiddetindeki ve vaka karmaşısındaki farklılıklar ve paydayı belirlemenin zorluğu gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır (Pollack, 2001). Dolayısıyla farklı yeniden yatış politikaları farklı kriterler içermektedir. Örneğin, Almanya'da, yalnızca aynı nedenlerle veya tedavinin komplikasyonları nedeniyle yapılan yeniden yatışlar kapsama dahil edilmektedir. İngiltere'de ise yalnızca acil durumdaki yeniden yatışlar ilgili yeniden yatışlar olarak kabul edilmektedir. İngiltere, Almanya ve ABD belirli koşulları yeniden yatış politikasından muaf tutmaktadır. Muafiyetler nakil, anne ve yenidoğan bakımı, kanserler ve

kemoterapinin yanı sıra ülkeye bağlı olarak değişen bazı diğer vakaları içermektedir (Kristensen vd., 2015).

1.2.3.3. Yeniden Yatışı Tanımlamak için Uygun Zaman Diliminin Belirlenmesi

Yeniden yatışların tanımlanmasında kullanılan zaman dilimi konusunda fikir birliğine varılamamış olmasına rağmen genellikle yeniden yatışların indeks yatışın ardından taburcu olduktan sonraki 7, 15 veya 30 günlük zaman dilimi üzerinde durulmakta ve hatta bazı durumlarda bu sürenin 60 ve 90 gün veya bir yıl gibi uzun bir süre olabileceği belirtilmektedir (Stone ve Hoffman, 2010). Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezi 30 günlük zaman dilimini yaygın olarak kullanmaktadır (Landrum ve Weinrich, 2006).

Yeniden yatış için uygun bir süre belirlenirken, tüm hastaların hastalığa aynı şekilde maruz kalma riskini, hastalığın mevsimselliğini ve olası dış faktörleri kapsayan bir zaman diliminin seçilmesine dikkat edilmesi gerekmektedir. Kısa zaman dilimi olarak kabul edilen 7 veya 14 günlük yeniden yatışlar, hastane tedavi sürecinin eksiliklerinden kaynaklandığının düşünülmesi ve hastaneye atfedilebilir olarak kabul edilmesi nedeniyle sıklıkla kullanılmaktadır. Daha uzun zaman diliminde gerçekleşen yatışların ise ayaktan tedavi ve taburculuk sonrası bakımın koordinasyonu gibi hastane bakımı dışında birçok faktöre bağlı olduğu düşünülmektedir (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016). Jiang ve Wier (2010) yaptıkları bir çalışmada 7, 14 ve 30 günlük yeniden yatış hızlarını hesaplamış ve taburcu olduktan sonraki gün sayısı arttıkça yeniden yatış hızlarının arttığını bulmuştur. 30 günlük yeniden yatış hızı 14 günlük yeniden yatış hızından, 14 günlük yeniden yatış hızı yedi günlük yeniden yatış hızından daha yüksek bulunmuştur. Medicare Payment Advisory Commission (2007) tarafından 2005 yılında hastaneye yatırılan Medicare yararlanıcıları üzerinde yapılan bir analizde yedi günlük yeniden yatış hızı %6,2, 15 günlük yeniden yatış hızı %11,3, 30 günlük yeniden yatış hızı %17,6 bulunmuştur. Aynı çalışmada önlenabilir yeniden yatış hızları ise yedi gün için %5,2, 15 gün için %8,8, 30 gün için %13,3 bulunmuştur. Buna göre, yedi günlük yeniden yatışların %84'ünün, 15 günlük yeniden yatışların %78'inin ve 30 günlük yeniden yatışların %76'sının potansiyel olarak önlenabilir olduğu tespit edilmiştir. Bianco vd. (2012)'nin yaptığı başka bir araştırmada ise hastaların %43,7'sinin potansiyel olarak önlenabilir olduğu bulunmuş ve taburculuk ile yeniden yatış arasındaki süre kısaltıkça yeniden yatışın potansiyel olarak önlenebileceği değerlendirilmiştir.

Yeniden yatış politikasının uygulandığı ülkelerde dikkate alınan zaman dilimi genellikle 30 günlük zaman dilimidir. İngiltere, taburculuk sonrası hesapladığı kamu raporlaması için 28 günlük, geri ödeme için 30 günlük zaman dilimini kullanmaktadır. ABD ve Danimarka'da da dikkate alınan zaman dilimi taburculuk sonrası 30 gündür. Almanya'da zaman dilimi ilk yatıştan itibaren ölçülmekte ve ikinci yatışın yeniden yatış olarak belirlenmesinde koşullara özel olarak tanımlanmaktadır. İkinci yatışın yeniden yatış olup olmadığına karar verilmesinde TİG'e özgü üst kalış süresi eşiği kullanılmaktadır. Bu eşik hastanelerin normal TİG tarifesindeki gün sayısını belirtmekte ve TİG'e bağlı olarak 4 ila 70 gün arasında değişmektedir. Aynı nedenle ve aynı temel TİG veya tedavi komplikasyonları nedeniyle hastaneye yatan hastanın yatışının yeniden yatış olarak kabul edilmesinde zaman diliminin üst kalış süresi eşiğinden önce gerçekleşmesi gerekmektedir (Kristensen vd., 2015).

Zhang vd. (2024), kalp hastalığı olan hastaların yeniden yatışlarını inceledikleri sistematik derlemede, çalışmaların %79'unun yeniden yatış hızlarının hesaplanmasında 30 günlük, %5'inin 90 günlük, %2'sinin 180 günlük, %2'sinin yedi günlük, %4'ünün tüm zamanlara ve %9'unun ise birden fazla zaman dilimine odaklandığını tespit etmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre neredeyse tüm çalışmalar, hastaneye yeniden yatışları azaltma programı yönergelerine uygun olarak 30 gün içerisinde tüm nedenlerle yeniden yatış kriterlerini benimsemiştir. Bunun nedeni olarak çalışmaların %61'inin yeniden yatış hızlarını kontrol altına almak amacıyla mali cezalar uygulayan ilk ülkenin ABD olduğu ve uygulanan programın kriterlerine bağlı kalındığı şeklinde vurgulanmıştır. Ayrıca belirli politikalara ilişkin olarak 30 günlük zaman diliminin sağlık tesisleri tarafından sunulan tedavi kalitesini ideal bir şekilde karakterize edebilecek "klinik olarak anlamlı" bir pencere olarak düşünülmesi de nedenlerden biri olarak belirtilmiştir. Yeniden yatış riskinin nedenlerinin çok faktörlü olması ve zaman içinde değişmesi nedeniyle çok uzun zaman diliminin tahminleri zorlaştırabileceği belirtilmiş ve ayrıca 30 günlük takibin maliyetinin nispeten kabul edilebilir olduğu vurgulanmıştır. Bu nedenle 30 günlük zaman diliminin, hastalığın iyileşme süreci ve takip maliyeti dikkate alınarak seçildiği ifade edilmiştir. Zaman dilimi açısından araştırmacılar tarafından yapılan değerlendirmede, çalışmanın politika tanımının kapsamıyla sınırlanması gelecekte politikanın genişletilmesi açısından yararlı bulunmamış ve bakım kalitesinin iyileştirilmesi için yeniden yatış riski tahmininin zaman çerçevesinin de artırılması gerektiği vurgulanmıştır. Hastaneden taburcu olduktan sonraki 90 günlük sürenin, kalp yetmezliği olan hastalar için "hassas bir dönem" olduğu, dolayısıyla 60 gün veya 90 günün de hesaplamalarda dikkate alınması gereken bir zaman dilimi olduğu

belirtilmiştir. Tan vd. (2019), kalp yetmezliği olan ve 90 gün içinde yeniden yatış riski yüksek olan hastaları belirlemek için uygun ve etkili bir risk modeli geliştirmeyi amaçladıkları çalışmada kalp yetmezliği olan Çin’li hastaların son taburculuklarından sonra durumları dayanılmaz bir hale gelene kadar kısa vadede yeniden hastaneye başvuru yapma eğiliminde olmadıkları bu nedenle 30 günlük zaman dilimiyle karşılaştırıldığında taburculuktan sonraki 90 günlük zaman diliminin hassas faz sınırında yeniden yatışın gözlemlenmesi açısından daha değerli olabileceğini belirtmiştir. Yapılan çalışmada yeniden yatışlar için 90 günlük zaman diliminin iyi bir performansa sahip olduğu ifade edilmiştir. Khan vd. (2021) kalp yetmezliği hastaları için 30 gün ve 90 gün içerisinde yeniden yatış hızlarını hesapladıkları çalışmada 30 ve 90 günlük yeniden yatış hızlarını sırasıyla %8 ve %14,9 olarak bulmuş ve buna göre kalp yetmezliği için yeniden yatış riskinin 30 günün çok ötesine uzandığını belirtmiştir. Bu araştırmada, yeniden yatışlarda 90 günlük zaman diliminin ayakta tedavi hizmetlerinin yönetimi ve bakım koordinasyonunun rolünün değerlendirilmesinde daha etkili olabileceği üzerinde durulmuş ve yeniden yatışları azaltmak için uzaktan izleme, ev ziyaretleri gibi müdahalelerin 30 günlük yeniden yatış hızlarına etki etmediği üç ve altı aylık sürelerde ise yeniden yatışlarda ve mortalitede azalma olduğu dile getirilmiştir. Bu nedenle 90 günlük zaman dilimin hastanelere yeniden yatışları azaltmak için uygulayacakları önlemler, bakım süreçlerini değerlendirme ve iyileştirme açısından gerekli zamanı sağlayabileceği belirtilmiştir.

1.2.3.4. Yeniden Yatış Hızlarının Raporlanması

Yeniden yatışların ölçümü, bir paydanın (belirli bir zaman diliminde muhtemelen yeniden yatışla sonuçlanabilecek uygun hastane yatışlarının sayısı) ve bir payın (belirli bir zaman diliminde gerçekleşen yeniden yatışların sayısı) belirlenmesini gerektirmektedir. Ölçümün ilk iki adımı, bu iki kayıt kümesinin oluşturulmasını içermektedir (Center for Health Information and Analysis, 2018). Yeniden yatış hızı, yeniden yatışların sayısının indeks yatış sayısına bölünmesi olarak tanımlanmaktadır (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016). Jenck vd. (2009) yeniden yatış hızını bir hastaneden taburcu edilen ve 30 gün içerisinde herhangi bir hastaneye yeniden yatan hasta sayısının, akut bakım hastanelerinden canlı olarak taburcu edilen toplam kişi sayısına bölünmesi olarak tanımlamıştır. Jiang ve Wier (2010) ise yeniden yatış hızını hastanede indeks yatışlarının ardından canlı olarak taburcu edildikten sonra belirli sayıda gün en az bir yeniden yatışı yapılan hastaların yüzdesi olarak tanımlamıştır. Tanım basit gibi görünse de yeniden yatış hızlarının standart bir tanımı bulunmamaktadır. Bazı durumlarda gözlem birimi bir hasta,

bazılarında gözlem birimi indeks yatışlar olarak dikkate alınmakta ve bir hasta birden fazla sayılmaktadır. Bazı çalışmalar, bir indeks yatışı izleyen ilk yeniden yatış üzerinde odaklanırken bazı çalışmalar tüm yeniden yatışları kapsamaktadır. Yeniden yatış hızlarının tanımlanması çalışmaların amacına özgü yapılmaktadır (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016).

Hastane yeniden yatış hızlarının coğrafi bölgeler, hastane türleri ve hasta popülasyonları açısından karşılaştırılabilmesinde risk ayarlaması önemli hususlardan biridir (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016). Yeniden yatış ölçümlerinin çoğu riske göre ayarlanmaktadır (Healthcare Cost and Utilization Project, 2012). Farklı hasta popülasyonlarının farklı sağlık sonuçlarının olması doğru bir karşılaştırma için bazı kalite kriterlerinin ayarlanmasını gerektirmektedir. Verileri ayarlamak, sonuçları farklı hastaneler arasında daha doğru bir şekilde karşılaştırmak için yaygın olarak kullanılan istatistiksel bir adımdır. Örneğin bazı hastaneler, diğer hastanelere göre daha kompleks hastalığı olan veya daha yaşlı hastalara hizmet vermektedir. Dolayısıyla verileri bakıma ihtiyaç duyma riskine göre ayarlamak performansın karşılaştırılmasını mümkün kılmaktadır. Yaşlı hastalara bakım sağlayan bir hastane, kronik hastalıklar için daha genç bir hasta grubuna bakım sağlayan bir hastaneden farklı sonuçlara sahip olduğundan bu iki hastanenin verileri, karşılaştırmaya olanak tanımak için yaşa göre ayarlanmaktadır (Missouri Hospital Association, 2020). Duruma göre, hastanın yaşını ve cinsiyetini içeren basit bir risk ayarlaması yapılabildiği gibi hastanın eşlik eden hastalıklarını, hastalık şiddetini, hastanın gelir dilimini veya yeniden yatış riskini önemli ölçüde arttırabilecek veya azaltabilecek diğer faktörleri içeren karmaşık bir risk ayarlaması da yapılabilmektedir (Healthcare Cost and Utilization Project, 2016).

İngiltere ve ABD’de bütün yatışların hangi oranının önlenabilir olarak dikkate alınması gerektiğini belirlemek için bir karşılaştırma kriteri kullanılmaktadır. ABD’de hastanelerin yeniden yatış hızları o hastane için beklenen riske göre ayarlanmış yeniden yatış hızı olan karşılaştırma kriteri ile kıyaslanmaktadır. Beklenen riske göre ayarlanmış yeniden yatış hızı, önceki 3 mali yıla ait veriler kullanılarak hastaların yaşı, cinsiyeti ve 30-40 (göstergeye bağlı olarak) klinik risk faktörlerinin hastaneye özgü dağılımı dikkate alınarak hesaplanmaktadır (Kristensen vd., 2015).

1.2.4. Yeniden Yatışların Nedenleri

Hastanın yaşı, hastalığı gibi kişisel faktörlerin yanında hastaneye yatmadan önce, hastanede yatış sırasında, hasta taburcu edilirken veya taburculuk sonrası evde veya başka bir ortamda karşılaşılan olumsuzluklar sonucu hastanın hastaneye yeniden yatışı yapılabilmektedir. Yeniden yatış nedenleri, kişiye, hastaneye ve bakım ortamlarına göre farklılık gösterebilmektedir (Stone ve Hoffman, 2010). Benbassat ve Taragin (2000) yaptıkları literatür çalışmasında 811 yeniden yatışın 277'sinin (% 34'ü) önlenemez olduğunu ve yeniden yatış nedeni olarak %37'sinin hastane sistemlerinden, %38'inin klinik faktörlerden ve %21'inin ise hastadan kaynaklandığını belirtmiştir.

Williams ve Fitton (1988) yaptıkları bir çalışmada hastaneye yeniden yatış nedenlerini şu şekilde sıralamıştır:

- İlk hastalığın tekrar etmesi,
- İndeks yatış sonrası farklı sorunların ortaya çıkması,
- Bakıcıdan kaynaklanan sorunlar,
- İlk hastalık ile ilişkili komplikasyonlar,
- Terminal dönemde olma,
- İlaçlarla ilgili problemler,
- Taburcu olduktan sonraki hizmetlerle ilgili sorunlar.

Jim'enez-Puente vd. (2004) yeniden yatışların nedenlerini potansiyel olarak önlenemez ve önlenemeyen olarak sınıflandırmıştır.

Potansiyel olarak önlenemez yeniden yatış nedenleri;

- Cerrahi işlemin komplikasyonu (hastane enfeksiyonu dışında),
- İndeks yatışta gerçekleştirilmeyen prosedürler,
- Belirlenen hedefe ulaşmayan cerrahi tedavi,
- İndeks yatışta teşhis eksikliği,
- Hastane enfeksiyonu,
- Yetersiz tıbbi tedavi,
- İndeks yatıştan itibaren taburculukta stabil olmayan klinik durum,

- İlaçların yetersiz kullanımı (yetersiz dozaj ve etkileşimler),
- Tanı testinin komplikasyonu,
- Bilgi eksikliği nedeniyle olduğu iddia edilen tedaviye uyumsuzluk olarak belirtilmiştir.

Potansiyel olarak önlenemeyen yeniden yatış nedenleri;

- Hastalığın kaçınılmaz olarak tekrarlaması veya ilerlemesi,
- İndeks yatış süreci ile ilgili olmayan durumlar,
- Planlı yeniden yatışlar,
- Hamileliğin normal seyri,
- Hastaya atfedilebilen tedavi önerilerine uyulmaması,
- İlaçlara karşı olumsuz reaksiyon (doğru endikasyon ve dozajla)
- Eşlik eden sürecin akut alevlenmesi,
- Kontrol edilemeyen sosyal problemler olarak belirtilmiştir.

Aspenson ve Hazaray (2012) tarafından yapılan bir çalışmada da önlenebilir bir yeniden yatış meydana geldiğinde bunun genellikle taburculuk işlemleri ve bakım sonrası süreçte aşağıdaki üç durumla ilgili olduğu belirtilmiştir:

- Taburculuk planının kötü yürütülmesi,
- Hasta eğitiminin yetersizliği,
- Taburculuk sonrası bakımın koordinasyonundaki eksiklikler.

Shalchi vd. (2009) tarafından yapılan araştırmada incelenen vakaların %71'inin önlenebilir olduğu belirtilmiş ve teşhis edilen vakanın eksik veya yetersiz tedavisi yeniden yatışa yol açan en önemli neden olarak tespit edilmiştir. Hastalığın eksik veya hatalı teşhis edilmesi, hasta eğitimi ve taburculuk sonrası bakım gerekliliklerinin ilgili kişilere aktarımı konusunda yetersiz taburculuk planlaması ise diğer önemli nedenler olarak belirtilmiştir. Bu nedenleri hastane kaynaklı enfeksiyonlar, ilaç reaksiyonları ve reçete hataları takip etmiştir. Bianco vd. (2012), yeniden kabulün potansiyel olarak önlenebilir olduğuna karar verilmesine katkıda bulunan nedenler arasında; indeks hastaneye yatışta gerçekleştirilmeyen prosedürler (%24), indeks hastaneye yatışta tanı eksikliği (%19), taburculuk sırasında stabil olmayan klinik durum, indeks hastaneye yatış (%17) ve birinci basamak tedavi hizmetinin tatmin edici olmayışı (%10) olduğunu belirtmiştir. Önlenemez nedenler arasında en sık görülen

nedenlerin ise; planlı yeniden yatış (%25,6), hastalığın nüksetmesi (%21,7) ve akut alevlenme (%20,2) olduğunu belirtmiştir. Başka bir araştırmada ise ilk kalış süresinin beş gün ve daha uzun olması durumunun ve günde 10 ve daha fazla ilaç kullanımının da 30 gün içerisinde yeniden yatış olasılığını arttırdığı tespit edilmiştir (Glans vd., 2020). Ayrıca hastanın sosyal güvence türü ve gelir durumu da yeniden yatış hızlarını etkileyen faktörler olarak belirtilmiştir (Li vd., 2012). Yapılan başka bir çalışmada ise, KOAH, bronşit, anfizem (%18,8) ve diyabet (%16,8) hastalıklarına sahip olanların ve sigara içenlerin (%19,2) yeniden hastaneye yatış olasılığı daha yüksek bulunmuştur (Luthi vd., 2004).

Yeniden yatış politikaları ile ilk hastanede yatış sırasında kalitesiz bakımdan kaynaklanan yeniden yatışlar hedeflenmiş olsa da, ayakta hastaların tedavisi ve takibinin uygun bir şekilde yapılmaması nedeniyle de yeniden hastaneye yatışlar gerçekleşebilmektedir. Sağlık Sistemi Değişikliğini İnceleme Merkezi tarafından yapılan ulusal bir araştırmaya göre, hastaneden taburcu edilen 21 yaş ve üstü her üç yetişkin hastadan biri taburcu olduktan sonraki 30 gün içinde hekime görünmemektedir. Bir hekime görünmeyen birçok kişi, kronik durumlar veya fiziksel aktivite kısıtlamaları nedeniyle yeniden hastaneye yatma riski altında kalmaktadır (Sommers ve Cunningham, 2011). Bunun yanında ameliyat sonrası erken dönemde doktora görünmemek de, yeniden yatış riskini artıran faktörler arasında değerlendirilmiştir (Maniar vd., 2013).

Yaş, yeniden yatış hızını arttıran önemli bir risk faktörüdür. Yapılan bir çalışmada 75 yaş üstü hastaların yeniden yatış hızı %72 bulunmuştur. Yapılan çalışmalar yaşla birlikte artan kronik hastalıkların yaşlı hastalarda hastaneye plansız erken yeniden yatış olasılığını arttırdığını göstermektedir (Amritphale vd., 2023; Bakal, 2014, Dodson vd., 2015; Glans vd., 2020). Amritphale vd. (2023)'nin çalışmasında 65-74 yaş grubundaki hastalarda eşlik eden hastalık olarak görülen kalp yetmezliği, KOAH ve kanser vakalarının taburculuktan sonraki 30 gün içerisinde plansız yeniden yatış riskini anlamlı derecede yükselttiği belirtilmiştir.

Ameliyat sonrası yara komplikasyonları ve enfeksiyonlar da yeniden yatışların bir nedeni olarak gösterilmektedir. Goel vd. (2018)'nin yaptığı bir çalışmada yara komplikasyonlarının yeniden hastaneye yatışların en yaygın nedeni olduğu ve toplam yeniden yatışların %15,3'ünü temsil ettiği bulunmuştur. Bu çalışmada enfeksiyonlar ise ikinci en sık görülen (%13,4) tanı olarak belirtilmiştir.

Yeniden yatışlar, sağlık sistemlerinin geri ödeme mekanizmalarıyla ilişkilendirilmekte ve ileriye dönük ödeme sistemlerinin hastaneler için oluşturduğu mali teşvikler nedeniyle hastaların erken taburcu edilmesinin, kısa bir süre içerisinde tedavi için hastaneye yeniden yatırılmalarına neden olabileceği belirtilmektedir (Carey, 2015). Bununla birlikte yoksulluk ve diğer toplum faktörlerinin, bir hastanın taburcu edildikten sonraki 30 günlük zaman diliminde plansız hastaneye yeniden yatış olasılığını artırdığını öne süren araştırmalar bulunmaktadır (Missouri Hospital Association, 2020). Amritphale vd. (2023) tarafından yapılan araştırmada gelir düzeyi düşük ve tıbbi tavsiyeye uymayan hastaların plansız yeniden yatış olasılığı yüksek bulunmuştur.

ABD’de sosyoekonomik açıdan dezavantajlı hasta gruplarına daha kompleks tıbbi tedavi hizmeti veren büyük ölçekli eğitim hastaneleri ile benzer özellikler gösteren daha küçük ölçekli hastanelerin yeniden yatış hızları karşılaştırılmıştır. Büyük hastanelerin yeniden yatış hızlarının küçük hastanelere nazaran daha yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırma sonucunda, hastanelerin yeniden yatış hızları arasındaki farklılığın büyük hastanelerin daha karmaşık vakalara bakması ve hasta popülasyonunun sosyoekonomik durumu ile ilgili olabileceği savunulmuş, yeniden yatışlardaki farklılıkların hastane kalitesiyle ilişkili olduğuna dair daha az kanıt bulunmuştur (Joynt ve Jba, 2013).

1.3. Kalp ve Damar Hastalıkları

Kalp ve damar hastalıkları, dünyada önde gelen ölüm nedenleri arasında birinci sırada yer almaktadır. Kalp ve damar hastalıkları nedeniyle dünya genelinde 2016 yılında tahmini olarak 17,9 milyon insanın öldüğü ifade edilmiştir. Bu ölümlerin %85’inin ise kalp krizi (iskemik kalp hastalığı) ve inmeden kaynaklandığı belirtilmiştir (WHO, 2020). DSÖ’nün bir raporunda bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı 70 yaş altı ölümlerin %37’sinin kalp ve damar hastalıklarından kaynaklandığı ve 2030 yılında kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümlerin 22,2 milyona ulaşacağını tahmin edildiği ifade edilmiştir (WHO, 2014). TÜİK verilerine göre ise kalp hastalıkları 2012 yılında %37,9, 2014 yılında %40,4, 2017 yılında %39,7 ile Türkiye’de de ölüm nedenleri içerisinde ilk sırada yer almaktadır (TÜİK, 2013; TÜİK, 2015; TÜİK, 2018). Türkiye’de ulusal hastalık yükü çalışmasında iskemik kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklara bağlı engelliliğe ayarlanmış yaşam yılı (DALY - Disability Adjusted Life Year) önde gelen hastalık yükü nedeni olarak belirtilmiştir (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2017). Yaşlı nüfusun artması ve yaşam süresinin uzaması ile birlikte gelişmiş ülkelerde kalp ve damar hastalıkları giderek artmakta ve buna

bağlı olarak ekonomik yük de artmaktadır. Dolayısıyla, uzun yıllar boyunca kalp ve damar hastalıklarının dünyada ölüm sebepleri içerisinde birinci sırada olmaya devam edeceği düşünülmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2010; Sağlık Bakanlığı, 2021).

Kardiyovasküler hastalıklar ve koroner arter hastalıkları (KAH) temelinde aterosklerozun olduğu genellikle koroner arterleri etkileyen (Ünal, 2013; Wilson ve O'Donnel, 2018) kalp ve kan damarlarının bir grup hastalığıdır (WHO, 2020). Arter duvarının sertleşmesi ve bu sertliğin zamanla ilerleyerek damar çeperini daraltması ya da tamamen tıkanması sürecine ateroskleroz adı verilmektedir. Bu süreç koroner arter hastalığının en sık görülen nedenidir (Yılmaz, t.y). Aterosklerotik hastalıklar (KAH, inme, periferik arter hastalığı ve anevrizmalar), birden çok risk faktörünün birleşmesi ile ortaya çıkmakta ve tüm arteriyel dolaşımı etkilemektedir (Güleç, 2009; Wilson ve O'Donnel, 2018). Kalp damarlarında veya kalp ritmi ya da kalp kapaklarında yaşanan problemler şeklinde ortaya çıkabilmektedir (Ercişli, 2021).

Kalp ve damar hastalıkları şunları içermektedir (WHO, 2020):

- Koroner kalp hastalığı - kalp kasını besleyen kan damarlarının hastalığı,
- Serebrovasküler hastalık - beyni besleyen kan damarlarının hastalığı,
- Periferik arter hastalığı - kolları ve bacakları besleyen kan damarlarının hastalığı,
- Romatizmal kalp hastalığı - streptokokal bakterilerin neden olduğu romatizmal ateşten kalp kası ve kalp kapakçıklarında zarar görmesi,
- Doğuştan kalp hastalığı- doğumda var olan kalp yapısının malformasyonları,
- Derin ven trombozu ve pulmoner emboli - bacak damarlarında yerinden çıkıp kalbe ve akciğerlere gidebilen kan pıhtıları,
- Kalp yetmezliği – (Sağlık Bakanlığı, 2015),
- Hipertansiyon (Sağlık Bakanlığı, 2015).

Koroner kalp hastalığı (KAH) veya sıklıkla belirtildiği gibi iskemik kalp hastalığı, en yaygın görülen kardiyovasküler hastalıklardan biridir. Hastalığın iki ana klinik şekli genellikle akut miyokard enfarktüsü veya AMI olarak bilinen kalp krizi ve anjina'dır. Kalp krizi, kalbin kendisini besleyen bir kan damarı aniden tamamen bloke edildiğinde ve kalp kasına ve işlevlerine zarar verme tehdidi ile ortaya çıkan yaşamı tehdit eden bir olaydır. Anjina, kalbin kan akışında geçici bir eksikliğe sahip olduğunda kısa süreli göğüs ağrısı

ataklarının periyodik olarak ortaya çıkabileceği kronik bir durumdur (Australian Institute of Health and Welfare, 2011).

1.3.1. Kalp Yetmezliği

Kalp yetmezliği, fizyolojik olarak kalbin yeterli dolum basıncına rağmen metabolik ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde oksijenli kanı pompalayamaması durumudur. Kalp fonksiyon bozukluğunun neden olduğu nefes darlığı, yorgunluk ve ayak bileklerinde şişme gibi semptomlardan oluşmaktadır. Kronik kalp yetmezliğine herhangi bir kalp fonksiyon bozukluğu neden olabilir ve çoğunlukla sol ventriküler fonksiyon bozukluğuna bağlanabilir (Gardner vd., 2014). Kalp yetmezliği, sıklıkla kalp damar hastalığı, kalp krizi, yüksek tansiyon (hipertansiyon), kalp kapak hastalığı gibi kalp performansını bozan ya da kalbin iş yükünü arttıran durumlar sonucu gelişmekte ve ileri safhada saptanmaktadır. Konjestif kalp yetmezliği denen durumda akciğerlere, ayaklara, bacaklara ve bazı vakalarda karaciğer ve karın boşluğuna sıvı sızması (ödem) ortaya çıkmaktadır. Kalp yetmezliği herhangi bir yaşta gelişebilmekte ancak ilerleyen yaşla birlikte görülme sıklığı artmaktadır. Toplumda, <65 yaş kişilerde görülme sıklığı %1 iken, 75-84 yaş arasında görülme sıklığı %7'ye, >85 yaşta ise %15'e kadar çıkmakta ve 65 yaş üstü kişilerde en sık hastaneye yatış nedeni olarak görülmektedir (TKD, 2024b). Kalp yetmezliği, bütün kalp ve damar hastalıklarının ölümden önceki son aşaması olarak ifade edilmekte ve ölüme veya önemli olumsuz sonuçlara yol açan yüksek riskli bir durum olarak belirtilmektedir (Adams vd., 2005; TKD, 2024a). Kalp yetmezliği, yaşam boyu takip, tedavi ve yönetim gerektiren ciddi bir klinik ve halk sağlığı sorunu olarak düşünülmektedir (Alkan ve Nural, 2017; Groenewegen vd., 2020).

Amerikan Kardiyoloji Koleji ve kronik kalp yetmezliği için AHA uygulama kılavuzları, 2001 yılında kalp yetmezliğinin ardışık 4 aşamasını kapsayan bir sınıflandırma sistemi belirlemiştir. Buna göre kalp yetmezliği hastaları aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır (Hunt vd., 2001):

Evre A: Kalp yetmezliği gelişme riski yüksek olan ancak kalpte yapısal bozukluğu olmayan hastayı,

Evre B: Kalpte yapısal bozukluğu olan ancak kalp yetmezliği semptomlarının hiç gelişmediği hastayı,

Evre C: Kalpte yapısal bozukluğu olmayan hastayı,

Evre D: Mekanik dolaşım desteği, sürekli inotropik infüzyonlar, kalp nakli gibi özel tedavi stratejileri gerektiren son evre hastalığı olan hastayı ifade etmektedir. Bu sınıflandırma, kalp yetmezliği gelişimi için belirlenmiş risk faktörleri ve yapısal önkoşulların bulunduğunu ve sol ventriküler işlev bozukluğu veya semptomların ortaya çıkmasından önce bile yapılan terapötik müdahalelerin kalp yetmezliğinin morbidite ve mortalitesini azaltabileceğini kabul etmektedir.

Evre A ve B, klinik kalp yetmezliği sendromunun öncüleri olarak kabul edilmekte ve sağlık hizmeti sunucularını kalp yetmezliği için bilinen risk faktörleri ve hastalığın ilerlemesini hafifletmeyi amaçlayan mevcut tedaviler konusunda uyarmayı amaçlamaktadır. Evre A hastaları hipertansiyon, aterosklerotik kalp hastalığı ve diyabet gibi durumlara bağlı kalp yetmezliği açısından risk altındadır. Evre B hastalarında, önceki miyokard enfarktüsünden kalp kapak hastalığına kadar kalp kasına yönelik çeşitli potansiyel hasarlardan yapısal kalp hastalığı gelişmiş ancak asemptomatik kalmıştır. Evre C ve D, kalp yetmezliğinin semptomatik aşamalarını temsil etmektedir. Diyetle tuz kısıtlaması, hayatta kalma süresini uzattığı bilinen ilaçlar ve kalp pili ve defibrilatör gibi implante edilebilir cihazlar dahil olmak üzere çoğu kalp yetmezliği terapötik müdahalesi, semptomatik kalp yetmezliği (Evre C) hastalarına yöneliktir. Kalp yetmezliğinin son evrelerinde (evre D), optimal tıbbi tedaviye rağmen hastalarda istirahat ve ya minimal aktivitede belirgin semptomlar gelişmektedir (Heidenreich vd, 2013).

Kalp yetmezliğinde majör klinik risk faktörleri olarak yaş, erkek cinsiyeti, hipertansiyon, miyokardiyal enfarktüs, diyabet, valvüler kalp hastalığı ve obezite belirtilmiştir. Minör klinik risk faktörleri ise sigara kullanımı, dislipidemi, uykuda solunum bozukluğu, kronik böbrek hastalığı, albüminüri, hemosistein, bağışıklık aktivasyonu, natriüretik peptitler, anemi, diyetle ilgili risk faktörleri, hareketsiz yaşam tarzı, düşük sosyo-ekonomik statü, psikolojik stres olarak belirtilmiştir (Schocken vd., 2008).

Kalp yetmezliği diyet ve ilaçlarla kontrol altında bulunan olgularda, araya giren değişik durumlarla hastanın tablosunda kötüleşmeye neden olabilmektedir. Kalp yetersizliği bulunan olgularda hastanın klinik gidişinde kötüleşmeye neden olan durumlar arasında; kalp damar hastalarında kalbin beslenmesini bozan kalp damarı tıkanma tehdidi ya da kalp krizi gelişimi, yeni hipertansiyon gelişmesi ya da hipertansif kişilerde kan basıncının kontrolsüz yüksek seyretmeye başlaması, enfeksiyonlar, böbrek fonksiyonlarında yeni veya ilerleyici bozulma, anemi (kansızlık) gelişmesi, kalp ritm bozukluklarının ortaya çıkması, tiroid

bezinin az ya da çok çalışması (guatr), diyabetli olgularda gelişen yeni sorunlar, devamlı kullanılan kalp yetersizliğine ilişkin ilaçların kesilmesi veya düzgün kullanılmaması, diyetle alınan tuz miktarının artırılması, akciğer damarlarına pıhtı atması, kalp kapak iltihabı gelişimi, kalp kapak hastalıklarında ilerleme olması, aşırı alkol alımı, kalp performansını olumsuz etkileyen ilaçların kullanılmaya başlanması, vücutta su ve tuz tutulumuna neden olan ilaçların kullanılması gibi nedenler sıralanabilir. Bu durumlar tedavi edilir veya ortadan kaldırılırsa kalp yetersizliği tablosunda kötüleşme genellikle gerilemektedir (TKD, 2024b). Yetersiz tedavi veya tedaviye uyumsuzluk mortaliteyi arttırmaktadır. Hastaneye yatan kalp yetmezliği hastalarının %17-45'i bir yıl içinde hayatını kaybetmektedir. Kılavuz önerilerine uyum ve doğru tedavi ile sağkalımı arttırmak mümkün olabilmektedir (Çavuşoğlu vd., 2015).

Kalp yetmezliğinde yakınmaların ortaya çıkışı, süresi, ciddiyeti her hastada farklılık göstermektedir. Kalp yetmezliğinin, kronik kalp yetmezliği ve akut kalp yetmezliği olmak üzere iki farklı klinik tipi bulunmaktadır. Kronik kalp yetmezliği, yakınmaların yavaş geliştiği ve zamanla kötüleştiği klinik tablodur. Akut kalp yetmezliği ise yakınmaların aniden geliştiği ve ciddi nefes darlığı ile seyreden ağır bir klinik tablodur. Kronik kalp yetmezliği bulunan olgularda zaman zaman akut kalp yetmezliği tablosu gelişebilmektedir (TKD, 2024b). Akut kalp yetmezliği sendromunun belirgin özelliğinin hastaneye yatışların sıklığı ve hastaların %24'ünün hastaneden taburcu olduktan sonraki üç ay içerisinde en az bir kez yeniden hastaneye yatırılması olduğu belirtilmektedir (Alla vd., 2007).

Dünya çapında 64,3 milyon kişinin kalp yetmezliği ile yaşadığı tahmin edilmektedir (GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, 2018). ABD'de 2009 ile 2012 yılları arasında tahmini 5.7 milyon kişide kalp yetmezliği mevcutken 2013 ile 2016 yılları arasında 20 yaş ve üstü yetişkinde bu rakamın tahminen 6.2 milyon kişiye ulaştığı belirtilmiştir (Benjamin vd., 2019). Heidenreich vd. (2013), yaptıkları çalışmada kalp yetmezliğinde 2030 yılına kadar %46'lık bir artış beklendiğini, 2030'da ABD'de 18 ve üzeri yaş grubunda 8 milyondan fazla kişide kalp yetmezliği görüleceğini belirtmiştir. Değertekin vd. (2012)'nin yaptığı Türkiye'deki durumu ortaya koyan HAPPY çalışmasına göre ise Türkiye'de 2 milyonun üzerinde insanda kalp yetmezliği bulunmaktadır. Genel popülasyondaki ekokardiyografik tarama çalışmalarına dayanan bir meta-analiz çalışmasında, gelişmiş ülkelerde tüm kalp yetmezliği vakalarının prevalansının 65 yaş ve üzeri kişilerde %11,8 civarında olduğu bulunmuştur (Riet vd., 2016).

1.3.2. Açık Kalp Ameliyatları

Açık kalp ameliyatı, koroner damarlara, kalp kapakçıklarına, doğuştan olan kalp hastalıklarına, kalp tümörlerine ve aort damarına müdahalede bulunulan bir operasyon türüdür. Kalp ameliyatı uygulamalarında yeni tekniklerin ortaya çıkması ile birlikte geleneksel kalp ameliyatı olarak da adlandırılmaya başlanmıştır (Güler, 2019). Kalp ameliyatı denildiğinde akla ilk gelen açık kalp ameliyatlarıdır. Açık kalp ameliyatında, hastanın iman tahtası denilen göğüs kemiğinde 15-20 cm uzunluğunda dikey bir kesi yapılmakta, kalbe ulaşabilmek için kaburgaların yanlara doğru açılmakta, müdahale sırasında kalp durdurularak hasta kalp-akciğer pompası denilen bir cihaza bağlanmaktadır. Ameliyatın süresi ameliyatın türüne göre değişmekle birlikte en sık yapılan ameliyat olan bypass ameliyatı ortalama 3-4 saat sürmektedir (Akyüz, 2024).

Erişkinlerde kalp cerrahisi uygulanan durumlar (Ercişli, 2021):

- Koroner arter hastalıkları
- Kalp kapak hastalıkları
- Kalp tümörleri
- Kalp ritim bozuklukları
- Perikard hastalıkları
- Kalp yaralanmaları, olarak sıralanabilir.

Yukarıda sayılan durumlar arasında en sık aşağıdaki durumlar için kalp ameliyatı yapılmaktadır (Akyüz, 2024):

- Kalbi besleyen damarlarda darlık ya da tıkanıklık: Bypass ameliyatı
- Kalp kapaklarında darlık ya da kaçak: Kalp kapağı ameliyatı (Kapak değişimi veya tamiri)
- Doğuştan gelen kalp sorunları: Konjenital kalp cerrahisi

Koroner arter hastalığının tedavisinde en yaygın iki prosedür Koroner Arter Bypass Grefti (KABG) ve Perkütan Koroner Girişim ameliyatıdır (California Office of Statewide Health Planning and Development, 2012). KABG ameliyatı, koroner arterlerde tıkanıklık olan hastaların tedavisinde kullanılan cerrahi bir işlemdir. KABG, genellikle diğer yöntemlerle tedavi edilemeyen ciddi tıkanıklıklar için önerilmektedir. İşlem tamamlandıktan

sonra çoğu hasta birkaç gün hastanede kalmakta ve sonrasında uzun bir rehabilitasyon dönemiyle karşı karşıya kalmaktadır.

Kapak ameliyatı, hastanın bir veya daha fazla kalp kapakçığını değiştirmek veya onarmak için kullanılan cerrahi bir işlemdir. Kapak cerrahisi, doğuştan (doğumda mevcut olan) kalp hastalığı, dejeneratif (yaşa bağlı aşınma ve yıpranma) kalp hastalığı ve romatizmal kalp hastalığı gibi durumları olan hastaları tedavi etmek için kullanılmaktadır. Kapak değiştirme ameliyatında hastalıklı kapak çıkarılarak yerine yapay (mekanik) bir kapak veya hayvan ya da insan dokusundan alınan biyolojik bir kapak koyulmaktadır. Kapak onarımı ameliyatında teknik, hastalığın altında yatan nedene bağlıdır (Pennsylvania Health Care Cost Containment Council, 2011).

Kalp ameliyatlarından sonra genellikle hastaların çoğunda görülmemekle birlikte görülmesi olası çeşitli komplikasyonlar (riskler) aşağıda sıralanmıştır (Akyüz, 2024):

- Ameliyat sırasında veya sonrasında kanama,
- Kalp ritminde bozulma,
- Göğüs kesi yerinde (cilt veya kemikte) veya göğüs kafesi içinde enfeksiyon,
- Zatürre,
- Böbrek yetmezliği,
- Kalp krizi,
- Akciğer pıhtı atması (pulmoner emboli),
- Kalp zarında iltihaplanma (akut perikardit; erken veya geç dönemde görülen türde),
- Kalp zarı esnekliğinin kalıcı olarak bozulması (konstriktif perikardit),
- Kalp yetmezliği,
- Damar alınan bacakta belirgin ödem oluşması,
- Yapay kalp kapağında darlık (kapak dejenerasyonu) veya enfeksiyon (infektif endokardit),
- Yapay kalp kapağı dikişinin atması ve kan kaçağı gelişmesi (paravalvüler kaçak),
- Ameliyat sonrası depresyon veya anksiyete (kaygı) bozukluğu,
- Unutkanlık veya net düşünme zorluğu,
- Felç (inme),
- Ölüm.

Büyükateş vd. (2007) tarafından yapılan bir araştırmada 170 açık kalp cerrahisinden 150'si koroner arter hastalığı, 5'i mitral kapak hastalığı, 3'ü aort kapak hastalığı, 3'ü aort diseksiyonu, 9'u atriyal septal defekt nedeniyle ameliyat edilmiştir. Hastane mortalitesi dört hastada görülmüş (%2,4), ameliyat sonrasında altı hastada (%3,5) yara yeri enfeksiyonu, dokuz hastada (%5,3) düşük kardiyak debi, iki hastada (%1,2) koroner arter bypass greftleme sonrası miyokard enfarktüsü, 28 hastada (%16,5) atriyal fibrilasyon gelişmiş ve dokuz hastaya intraaortik balon pompası takılmıştır. On altı hastada kanama, bir hastada sternal ayrılma nedeniyle revizyon (%10) gerekmiştir. Hastaların yoğun bakımda kalış süresi ortalama $2.1 \pm 0,7$ gün, hastanede kalış süresi $6,5 \pm 2,1$ gün bulunmuştur. Hastaların 113'ünde hipertansiyon, 42'sinde diabetes mellitus, 60'ında kronik obstrüktif akciğer hastalığı, dokuzunda periferik arter hastalığı olduğu tespit edilmiştir.

1.3.3. Kalp ve Damar Hastalıklarında Risk Faktörleri

Kalp ve damar hastalıklarında 300'den fazla risk faktöründen bahsedilmektedir. Kalp ve damar hastalıklarının gelişiminde; tütün kullanımı, fiziksel hareketsizlik, obeziteye yol açabilen sağlıksız beslenme gibi olumsuz davranış tarzlarının yanında diyabet, hipertansiyon, dislipidemi gibi hastalıkların yer aldığı ve en önemli değiştirilebilir risk faktörlerinin ise dislipidemi (özellikle yüksek LDL kolesterol ve düşük HDL kolesterol), sigara kullanımı, hipertansiyon, glukoz intoleransı ve obezite olduğu belirtilmektedir (Poulter, 2003; Sağlık Bakanlığı, 2015). En fazla kabul edilen değiştirilebilir ve değiştirilemeyen risk faktörleri aşağıda belirtilmiştir (Güleç, 2009; Wilson ve O'Donnel, 2018):

1. Yaş ve cinsiyet (Erkek >45; kadın >55 yaş)
2. Birinci derece akrabalarda erken yaşta (erkek <55; kadın <65 yaş) kalp damar hastalığı öyküsü
3. Sigara kullanımı
4. Hipertansiyon
5. Dislipidemi
6. Diyabetes mellitus
7. Hareketsiz yaşam
8. Aşırı kilo ve metabolik sendrom
9. Psikolojik faktörler

Türkiye’de Türk Kardiyoloji Derneğinin (TKD) Sağlık Bakanlığı ile 2007 yılında hazırladığı Ulusal Kalp Sağlığı politikasında öncelikli hedeflenecek üç risk faktörü sigara, hipertansiyon ve obezite olarak belirlenmiştir. Bu faktörler tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de önemli bir hastalık yükü nedenidir (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2017). Kan dolaşımı için damarlardaki gerekli olan kan basıncının normalden fazla olmasına yüksek tansiyon veya hipertansiyon denmektedir (Akgül, 2024). Yüksek tansiyon, hem kalbin önünde bir basınç oluşturarak ve hem de damar sertliğine neden olarak kalp yetmezliğine yol açabilmektedir (Altunkan, 2024). Türkiye’de yapılan bir çalışmada önemli bir küresel halk sağlığı sorunu olan hipertansiyonun yaşa ve cinsiyete göre ayarlanmış prevalansı erkeklerde %27,5; kadınlarda %36,1 ve toplamda %31,8 olarak tespit edilmiş ve hipertansiyon prevalansının yaşla birlikte arttığı bulunmuştur (Altun vd, 2005).

Önemli bir risk faktörü olan obezite, kalbin yapısında ve fonksiyonunda çeşitli değişikliklere yol açabilmekte ve bu değişiklikler nedeni ile tek başına kardiyovasküler hastalık riskini arttırmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörü olması yanında hipertansiyon gibi diğer risk faktörlerine de yol açarak etkili olduğuna dair kanıtlar giderek artmaktadır. Obezite ve hipertansiyonun birlikte bulunması kalbin yapısı ve fonksiyonu üzerindeki etkinin şiddetini arttırmaktadır. Epidemiyolojik çalışmalar obezite ile kardiyovasküler hastalıklar ve hipertansiyon, hiperlipidemi gibi spesifik kardiyovasküler risk faktörleri arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (Sağlık Bakanlığı, 2012) ABD’de yapılan bir çalışmada daha yüksek beden kitle indeksi ile ilişkili genetik varyantların obezite ile atriyal fibrilasyon arasında nedensel bir ilişkiyi desteklediğini göstermiştir. ABD’de 189.672 katılımcının yer aldığı başka bir kohort çalışmasında ise obezite toplam yaşam süresini kısaltan ve kardiyovasküler hastalık ile yaşam oranını yükselten bir risk faktörü olarak belirtilmiştir. Ayrıca beden kitle indeksinin yüksek olması, daha yüksek ölüm riski ile ilişkilendirilmiştir (Benjamin vd., 2019). Koroner arter bypass greft ameliyatı geçiren hastalar üzerinde yapılan başka bir araştırmada da obez hastaların ameliyat sonrası hastaneye yeniden yatırılma olasılığı obez olmayan hastalara göre 3,7 kat daha yüksek bulunmuştur (Sabourin ve Funk, 1999).

Sigara kullanımı, küresel olarak önlenabilir ölümlerin önde gelen nedeni olmaya devam etmektedir. 2016 yılında dünya çapında sigara nedeniyle 7,1 milyon ölümün meydana geldiği tahmin edilmiştir. Ayrıca hareketsiz yaşam da kalp hastalıkları için önemli bir diğer risk faktörüdür. Epidemiyolojik çalışmalar diğer geleneksel risk faktörleri ve fiziksel aktivite düzeyleri hesaba katıldıktan sonra, hareketsiz geçirilen sürenin sınırlandırılmasının, daha

düşük kardiyovasküler olay ve ölüm riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Benjamin vd., 2019).

DSÖ Avrupa Bölge Ofisi (2018)'nin yürüttüğü bir çalışmada 40-69 yaş grubundaki yaklaşık her on katılımcıdan birinde (%10,5) 10 yıllık kalp damar hastalığı riskinin %30'dan büyük olduğu veya kalp damar hastalığı olduğu ve erkeklerin (%13,8) kadınlara (%7,8) göre daha yüksek risklere sahip olduğu bulunmuştur. Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması sonucuna göre ise 15 yaş ve üzerinde koroner kalp hastalığı sıklığı erkeklerde %4, kadınlarda %2 bulunmuştur. Erkeklerde, sıklık yaşla beraber artarak 75 yaş üstünde %20'ye yaklaşmıştır (Ünal, 2013). Conrad vd. (2018)'nin çalışmasında yaşa standardize edilmiş kalp yetmezliği insidansı erkeklerde kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur. Başka bir çalışmada yaşlı hastaların kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye daha sık yatırıldığı ve bu hastaların diyabet, periferik arter hastalığı ve KOAH gibi hemen hemen tüm komorbiditelere sahip olma olasılığının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Bakal, 2014). Medicare hizmeti kullanıcılarından mitral kalp kapakçığı ameliyatı olan ve bir yıl içerisinde hayatta kalan yaşlı hastaların %49,1'inin en az bir defa hastaneye yeniden yatırıldığı, kadın hastalarda yeniden yatış hızının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. 85 yaş ve üzeri hastaların yeniden yatış olasılığının en yüksek olduğu belirtilmiştir (Dodson vd., 2015). Sibilitz vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada da ileri yaş ve erkek cinsiyetinin yeniden yatışlarla ilişkisi anlamlı bulunmuş olup, yaş birçok çalışmada da yeniden yatış olasılığını arttıran önemli bir risk faktörü olarak belirtilmiştir (Amritphale vd., 2023; Bakal, 2014, Dodson vd., 2015; Glans vd., 2020).

Yaş, cinsiyet, aile öyküsü risk faktörlerinin müdahale alanı içinde yer almamasına rağmen değiştirilebilir risk faktörlerinin kontrol altına alınması ile koroner kalp hastalıkları, inme ve Tip 2 diyabetin %80 oranında önlenilebileceği gösterilmiştir. Tansiyon yüksekliği, sigara kullanımı, kolesterol yüksekliği, obezite gibi olumsuz faktörlerin önlenmesi, fiziksel hareketliliğin bir alışkanlık haline getirilmesi ile iskemik kalp hastalığına bağlı olan: 860.083 DALY yükünden 772.814'ünün önlenilebileceği ve 300.000'den fazla ölümün engellenebileceği hesaplanmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada yaklaşım tarzı, tek bir risk faktörüne değil, genel riskin düşürülmesine yönelik, çoğul risk faktörleri gözetilerek multidisipliner olmalıdır. Hastaların toplam risk düzeyinin belirlenmesi ve değiştirilebilir risk faktörlerine bütünüyle müdahale edilmesi gerekmektedir. Kardiyovasküler korumanın amacı, ölümcül olan ve olmayan aterosklerotik kardiyovasküler olayların, komplikasyonların ve perkütan ya da cerrahi revaskülarizasyon ihtiyacının

azaltılması, yaşam kalitesinin artırılması ve yaşam süresinin uzatılmasıdır (Sağlık Bakanlığı, 2010).

1.3.4. Kalp ve Damar Hastalıklarında Yeniden Yatışlar

Kalp yetmezliği hem hastaneye yatışların hem de hastaneye yeniden yatışların önemli bir sebebi olarak görülmektedir. Yapılan bir çalışmada, hastaların %13,2'sinin taburcu edildikten sonraki ilk bir aylık zaman dilimi içerisinde yeniden yatışının yapıldığı (Luthi vd., 2004), başka bir çalışmada ise kalp yetmezliği olan yaşlı hastalarda hastaneden taburcu olduktan sonraki üç ile altı ay içerisinde yeniden yatış hızının %29-47 arasında değiştiği belirtilmiştir (Davis vd., 2000). Amritphale vd. (2023)'nin yaptıkları araştırmada da kalp yetmezliği yeniden yatışlarda en sık görülen birincil tanı olarak belirtilmiştir. Walraven vd. (2011b), 11 hastanede tüm acil yeniden yatışları inceledikleri prospektif kohort çalışmasında hastaneye başvuruların en yaygın nedenleri arasında akut koroner sendrom ve kalp yetmezliği olduğunu ve en yaygın prosedürler arasında ise koroner arter baypas greftleme işlemlerinin olduğunu bulmuştur. Ferraris vd. (2001) tarafından yapılan çalışmada kardiyak ameliyatları sonrası erken, plansız hastaneye yeniden yatışların yaygın olduğu, bu durumun maliyetli olduğu ve hastalar açısından olumsuz sonuçlara yol açtığı belirtilmiştir. Kalp hastalıklarının hastalık, sakatlık ve erken ölüm açısından önemli bir yük oluşturduğu ifade edilmiştir (Murphy vd., 2013; Australian Institute of Health and Welfare Konjestif, 2011).

1.3.4.1. Kalp Ameliyatlarında Yeniden Yatışların Nedenleri

Kalp cerrahisi sonrası yeniden yatışı yapılan hastaların değerlendirildiği araştırmada en yaygın yeniden yatış tanısının kalp yetmezliği (%25), enfeksiyon (%23) ve aritmiler (%15) olduğu belirlenmiştir (Maniar vd., 2013). Benzer şekilde, başka bir araştırmada da koroner arter bypass greft ameliyatı sonrası en sık görülen yeniden yatış nedeninin kalp yetmezliği (%15,3) ve postoperatif enfeksiyon (%12,9) olduğu belirtilmiştir (Li vd., 2012). 1999-2010 yılları arasında mitral kalp kapakçığı ameliyatları sonrası yeniden yatış hızlarını araştıran çalışmada yeniden yatışı yapılan hastalarda ilk dört tanı olarak kalp yetmezliği (%17,9), aritmi (%10,8), postoperatif komplikasyon (%6,6) ve pnömoni (%3,2) belirlenmiştir. 2010 yılında kalp yetmezliği (%20,2), aritmi (%12,2) en sık yeniden yatış tanısı olarak devam etmiş ve bunu sepsis (%4,4), postoperatif komplikasyon (%4,0) izlemiştir (Dodson vd., 2015).

KABG ameliyatlarında hastane kaynaklı potansiyel olarak önlenebilir bir komplikasyon olan cerrahi alan enfeksiyonları mevcut literatürde ameliyat sonrası yeniden yatışların önde gelen nedeni olarak görülmektedir. KABG veya kapak ameliyatı olan ve hastanede yatışı sırasında enfeksiyona yakalanan hastaların %41,8'inin taburcu olduktan sonraki 30 gün içerisinde kalple ilgili bir durum, enfeksiyon veya bir komplikasyon nedeniyle hastaneye yeniden yatışının yapıldığı; enfeksiyon kapmayan hastalarda ise yeniden yatış hızının %13,7 olduğu rapor edilmiştir (Li vd., 2012; Pennsylvania Health Care Cost Containment Council, 2011). KABG ameliyatı olan hastalar üzerinde yapılan başka bir araştırmada ise ameliyat olan her altı hastadan birinin erken yeniden yatışının yapıldığı tespit edilmiş ve en sık yeniden yatış nedeninin cerrahi alan enfeksiyonları olduğu ve 30 gün içerisindeki tüm yatışların %58,2'sine neden olduğu belirtilmiştir (Dinic vd., 2022).

Hannan vd. (2011)'nin yaptığı bir araştırmada 30 günlük yeniden yatışların %87,3'ünün KABG ameliyatına bağlı nedenlerle gerçekleştiği ve KABG ameliyatı komplikasyonlarına bağlı 30 günlük yeniden yatış hızının %14,4, 30 gün içinde yeniden yatışı yapılan hastalarda hastane içi ölüm oranının %2,79 olduğu bulunmuştur. Hastaneye en sık yeniden yatış nedeni ise ameliyat sonrası enfeksiyon (%16,9), kalp yetmezliği (%12,8), cerrahi ve tıbbi bakımın diğer komplikasyonları (%9,8), kardiyak disritmi (%6,3), ve anjina/göğüs ağrısı olarak tespit edilmiştir. Sabourin ve Funk (1999) tarafından yapılan araştırmada ise yeniden yatışların en yaygın nedeninin göğüs ağrısı, yeniden yatışların en önemli belirleyicisinin ise kadın ve obez hastalar olduğu bulunmuştur.

Dinic vd. (2022), yetişkin kalp cerrahisinde bakımı iyileştirmek ve yeniden yatış yükünü azaltmak için uluslararası kuruluşların geliştirdiği klinik protokollere uygun tedavi edilen hasta grubu ile kurumsal protokollere uygun tedavi edilen hastaların yeniden yatışlarını karşılaştırdıkları araştırmada referans olarak belirledikleri protokollere uygun tedavi edilen hastaların 30 günlük tüm nedenlere bağlı yeniden yatış hızında önemli ölçüde düşüş olduğunu bulmuştur (%17,2 - %11,3). Ayrıca bu gruptaki hastaların hastanede kalış sürelerinin daha kısa olduğu bulunmuştur.

Toplumdaki sosyal, ekonomik ve kültürel değişimi yönlendiren küreselleşme, kentleşme ve nüfus yaşlanması gibi büyük ölçekli faktörler ile yoksulluk, stres ve kalıtsal faktörlerin de kalp ve damar hastalıklarının altta yatan belirleyicileri olduğu ifade edilmektedir (WHO, 2020). Ameliyat sonrası bakım konusunda sınırlı kişisel ve toplumsal kapasite ve taburculuk sonrası ikincil koruma tedbirlerine uyumu zorlaştıran sosyal ve

ekonomik zorlukların varlığı da yeniden yatışların artmasına katkıda bulunmaktadır (Dinic vd., 2022).

1.3.4.2. Kalp Yetmezliği ve Yeniden Yatışların Nedenleri

Kalp yetmezliği için risk faktörlerinin anlaşılması, önlemeye yönelik müdahalelerin geliştirilmesi açısından önemlidir (Schocken vd., 2008). Literatürde kalp yetmezliği olan hastaların taburculuk sonrası erken dönemde hastaneye yeniden yatışlarına neden olan çeşitli belirleyiciler tanımlanmıştır. Bu belirleyiciler şu şekildedir (Uysal, 2009; Uysal ve Enç, 2012):

- Hastanın ilaç tedavisine, önerilen beslenme şekline ve egzersize uyumsuz olması,
- Yatış sırasında hekimin yetersiz danışmanlığı ve etkisiz hastalık yönetimi
- Hastanın yalnız yaşaması,
- İlk ve sonraki yatışta hastanede kalış süresi,
- İki yatış arasında geçen süre,
- Hastalığı kötüleştiren durumların sayısı,
- Pulmoner hipertansiyon, kronik böbrek yetersizliği, akciğer hastalıkları ve diyabet gibi kalp yetmezliğini alevlendiren durumlar.

Tedavinin karmaşıklığının artmasının hastanın tedaviye uyumunu azalttığı düşünülmektedir. İlaç, diyet veya sıvı kısıtlamasına uyulmaması, reçete edilen tedavinin etkinliğini azalttığı, hastayı klinik dengesizliğe maruz bıraktığı, bunun da kalp yetmezliği semptomlarının artmasına neden olduğu belirtilmektedir (Wal vd., 2005).

Yeniden yatış hızları genel olarak tanımlanmış hastane özelliklerinden çok öncelikle hastaların klinik ve demografik özelliklerinden etkilenmektedir (Li vd., 2012). Kalp yetmezliği gelişimi için klasik demografik risk faktörleri arasında ileri yaş, erkek cinsiyeti, etnik köken ve düşük sosyoekonomik durum yer almaktadır (Schocken vd., 2008). Karaca ve Mert (2011) yaptıkları bir çalışmada kalp yetmezliği olan hastaların hastaneye yeniden yatış sıklığının oldukça yüksek olduğunu, yaş ortalamasının hastaneye yeniden yatış sıklığını etkilediğini ve bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur. Heidenreich vd. (2013), 80 yaş üstü bireyler arasında kalp yetmezliği hastalarının sayısının 2030 yılına kadar %66 oranında artacağını tahmin etmiştir. Garcia-Perez vd. (2011)'nin yaptıkları bir çalışmada 75 yaş ve üzerindeki hastaların %10-25'i taburcu olduktan sonraki ilk üç ayda,

%40-50'si ise taburcu olduktan sonraki 6-12 ay içerisinde yeniden yatışının yapıldığı bulunmuştur.

Kalp yetmezliği hastalarının sıklıkla kardiyovasküler olmayan nedenlerle hastaneye yatırılması nedeniyle, hastaneye yatış durumunun doğru bir şekilde belirlenmesinin özellikle komorbidite nedeniyle hastaneye yatırılmanın aksine akut kalp yetmezliği vakaları için zor olduğu belirtilmektedir (Rosamond vd., 2012). Kim vd. (2024), kalp yetmezliği hastalarının %60'tan fazlasının yeniden yatış nedenlerinin kalp yetmezliği nedeniyle olmadığını, 30 gün içerisinde yeniden hastaneye yatışların önde gelen nedenlerinin kardiyovasküler hastalık, akciğer bozuklukları, enfeksiyonlar, böbrek yetmezliği ve gastrointestinal bozukluklar olduğunu belirtmiştir.

1.3.4.3. Kalp ve Damar Hastalıklarında Eşlik Eden Hastalıklar

Eşlik eden hastalıkların, özellikle zihinsel sağlık bozukluklarının, kalp yetmezliği hastalarında 30 gün içinde yeniden hastaneye yatış riskinin önemli bir etkeni olduğu belirtilmektedir (Kim vd., 2024). Conrad vd. (2018), kalp yetmezliği hastalarında 17 kronik eşlik eden hastalık tanımlamıştır. Bu hastalıklar; anemi, astım, atriyal fibrilasyon, kanser, kronik böbrek hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, demans, depresyon, diyabet, dislipidemi, hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, obezite, osteoartrit, periferik arter hastalığı, felç ve tiroid hastalığıdır. Aynı zamanda hipertansiyon, diyabet, obezite, kalp damar hastalığı, kronik akciğer hastalığı, böbrek yetmezliği, kalp kapak hastalığı, kalp ritim bozuklukları gibi kronik hastalıkların, kalp yetmezliğine zemin hazırlayan durumlar olduğu belirtilmektedir (TKD, 2024c). Adams vd. (2005)'nin kalp yetmezliği hastaları üzerinde yaptıkları bir çalışmada da eşlik eden hastalıklar arasında hipertansiyon öyküsünün çok yaygın olduğu (%73), bunun yanında diğer yaygın olan hastalıkların koroner arter hastalığı (%57), diyabet (%44), atriyal fibrilasyon (%31), obstrüktif akciğer hastalığı veya astım (%31) ve böbrek yetmezliği (%30) olduğu belirtilmiştir. Temizhan (2009) ise, kalp yetmezliğine en sık eşlik eden hastalıkların kronik böbrek hastalığı, anemi, solunum hastalıkları ve uyku apnesi olduğunu ve hastaların %70'inde anemi tespit edildiğini belirtmiştir. Anter vd. (2009), atriyal fibrilasyonun (ritim bozukluğu), kalp yetmezliğinin şiddetine bağlı olarak, kalp yetmezliği hastalarının %13-27'sinde bulunduğunu atriyal fibrilasyon ve kalp yetmezliğinin sıklıkla birlikte ortaya çıktığını ve bunların kombinasyonunu, artan morbidite ve mortalite ile ilişkilendirildiğini dile getirmiştir.

Kalp cerrahisi sonrası yeniden yatışı yapılan hastaların değerlendirildiği araştırmada yeniden yatışı olan hastalar arasında en yaygın eşlik eden hastalıkların ejeksiyon fraksiyonunda azalma, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kronik böbrek yetmezliği olduğu tespit edilmiştir (Maniar vd., 2013). Enfektif endokarditli hastaların yeniden yatışlarını inceleyen bir araştırmada en yaygın eşlik eden hastalıklar arasında hipertansiyon (%56), anemi (%41), kronik böbrek hastalığı (%31), diyabet (%30), kalp kapak hastalığı (%22), kalp yetmezliği (%21) ve intravenöz ilaç kullanımı (%15) yer almaktadır (Agrawal vd., 2020).

1.3.4.4. Kalp ve Damar Hastalıklarında Yeniden Yatış Hızları

Kalp hastalığı tanısı alan hastalar, genellikle %20'yi aşan 30 gün içerisindeki en yüksek yeniden yatış hızlarına sahiptir ve bu durum yeniden yatışların azaltılmasına yönelik kritik ihtiyacın altını çizmektedir (Benjamin vd., 2019; Jancks vd., 2009). Kalp hastalıkları üzerinde yapılan bir çalışmada, 30 gün içerisindeki yeniden yatış hızının %17,99, 90 gün içerisindeki yeniden yatış hızının %26,21, 180 günlük yeniden yatış hızının %39,62 ve tüm zamanlar içerisindeki yeniden yatış hızının ise %50,75 olduğu ortaya koyulmuştur (Zhang vd., 2024). Kalp hastalıkları üzerinde yapılan başka bir çalışmada, 30 gün içerisindeki yeniden yatış hızı %5,4, 90 gün içerisindeki yeniden yatış hızı %9,3 ve bir yıl içerisindeki yeniden yatış hızı %20,2 bulunmuştur (Rodriguez-Padial vd., 2017).

ABD’de kalp yetmezliği hastalarının ortalama yeniden yatış hızı ulusal düzeyde %21 ve New York eyaletinde %23 olarak rapor edilmiştir (Rizzuto vd., 2022). McAlister vd. (2013)’nin 10 yıllık bir süreyi kapsayan çalışmasında kalp yetmezliği ile hastaneye yatırılan hastaların dörtte üçünden fazlasının taburcu olduktan sonraki 30 gün içinde bir doktora başvurduğu bulunmuş ve 30 gün içerisinde hastaneye yeniden yatış hızı %18 olarak hesaplanmıştır. Thyagaturu vd. (2021)’nin diyabetin kalp yetmezliği hastalarının 30 gün ve 90 gün içerisinde yeniden yatışlarına etkisini araştıran çalışmasında kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye indeks yatıştan sonraki 30 gün içerisinde hastaneye yeniden yatış hızı %16,1, 90 gün içerisinde yeniden yatış hızı %21,5 bulunmuştur. Zhang vd. (2024)’nin yaptığı sistematik analiz sonucunda ise kalp yetmezliği nedeniyle yeniden yatışa odaklanan 30 çalışmanın 30 gün içerisindeki yeniden yatış hızı %20,78; akut miyokard enfarktüsü üzerine odaklanan 11 çalışmanın ortalama yeniden yatış hızı %10,42 bulunmuştur. Khan vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada ise 2010 ve 2017 yılları arasında kalp yetmezliği ile hastaneye yatışı yapılan hastaların hem 30 hem de 90 gün içerisindeki kalp yetmezliği ve

tüm nedenlere bağılı yeniden yatışlarının arttığı bulunmuştur. Enfektif endokarditli hastaların yeniden yatışlarını inceleyen bir araştırmada altı yıl boyunca 187.438 hastadan 44.151 (%24)'inin 30 gün içinde hastaneye yeniden yatışının yapıldığı ve yeniden yatışların %51'inin ise 11 gün içinde gerçekleştiği belirtilmiştir (Agrawal vd., 2020).

Koroner arter baypas greft ameliyatı sonrasında hastaneye yeniden yatış hızlarının, nedenlerinin ve belirleyicilerinin araştırıldığı çalışmada plansız yeniden yatış hızı %14,5 olarak hesaplanmıştır (Sabourin ve Funk, 1999). Koroner arter bypass cerrahisi sonrası hastaneye yeniden yatışların araştırıldığı başka bir çalışmada hastaların %17,7'si taburcu olduktan sonraki 30 gün içerisinde yeniden hastaneye yatmıştır (Dinic vd., 2022). Benzer şekilde Li vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada KABG ameliyatı sonrası taburcu edilen hastaların %13,2'si 30 gün içerisinde yeniden hastaneye yatmıştır. Sibilitz vd. (2015), kalp kapağı ameliyatından sonra 12 ay içerisinde hastaların %56'sının yeniden yatışının yapıldığını ve 30 gün içerisinde yeniden yatış hızının %26, kişi başına yeniden yatış hızının ise %2,4 olduğunu bulmuştur.

Rodriguez-Padial vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada farklı hastane türleri arasında yeniden yatış hızlarında önemli farklılıklar gözlemlenmiştir. Daha fazla hastayı tedavi eden ve kalp kateterizasyon laboratuvarı ile yapılandırılmış kalp ünitesine sahip olma eğiliminde olan büyük ölçekli hastanelerde önemli ölçüde daha düşük yeniden yatış hızı saptanmıştır. Aynı zamanda yeniden yatış hızında tedavi türüne göre de önemli farklılıklar olduğu belirtilmiştir. Kalp krizi sonrası kalp yetmezliği ve ölüm gelişme riski hastanın taburcu edildiği hastane özellikleriyle ilişkili bulunmuştur. Çalışma, bazı klinik özelliklerin yanı sıra yatarak tedavi kalitesinin ve bazı yapı ve süreç göstergelerinin de (anjiyoplasti performansı, sağlık bakımından sorumlu tıbbi birim ve merkezlerdeki vaka hacmi) yeniden yatış hızını açıklamada önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Çalışmada ayrıca en düşük mortalite oranlarına sahip hastanelerin aynı zamanda en düşük yeniden yatış hızına sahip olduğu da belirtilmiştir. Veriler, bakım sürecinin bazı önemli yönlerinin değiştirilebileceğini ve sonuçlarda ve sağlık hizmetleri maliyetlerinde önemli bir etki yaratabileceğini göstermiştir.

1.3.5. Kalp ve Damar Hastalıklarının Sağlık Harcamalarına Etkisi

Kalp hastalıkları, küresel olarak çok büyük sağlık ve ekonomik yük oluşturmaktadır (Benjamin vd., 2019). Wong vd. (2011) tarafından Hong Kong'da tüm kamu hastanelerine yatışı yapılan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada yeniden yatış hızı %16,7 olarak bulunmuştur. 30 gün içerisinde plansız yeniden yatışların maliyetinin hesaplandığı çalışmada 3.199.418 \$ ile kalp hastalıkları ilk sırada yer almıştır. Avustralya'da da kalp hastalıklarının hastalık, sakatlık ve erken ölüm açısından önemli bir yük oluşturduğu ve diğer herhangi bir hastalık grubuna göre daha fazla sağlık harcamasına neden olduğu ifade edilmiştir (Australian Institute of Health and Welfare Konjestif, 2011; Murphy vd., 2013). Avustralya'da kardiyovasküler hastalıklar 2004-2005 yıllarında tüm hastalık grupları için yapılan sağlık harcamalarının %11'ini (5,942 milyon \$) oluşturmuştur. Bu harcamaların yarısından fazlasını (3,009 milyon \$) ise hastane harcamaları oluşturmuştur Australian Institute of Health and Welfare, 2011).

Kalp ve damar hastalıkları arasında önemli bir paya sahip olan kalp yetmezliği, yaşam boyu tedavi gereksinimi, sık hastaneye yatma ihtiyacı, komplike ve pahalı cihaz tedavisi uygulamaları nedeniyle kardiyovasküler morbidite ve mortalitenin önde gelen nedeni olarak belirtilmekte ve özellikle hastaneye yeniden yatışlarda olmak üzere sağlık harcamaları üzerinde önemli bir mali yük oluşturmaktadır. Batı Avrupa'da tüm sağlık harcamalarının %1-3'ü kalp yetmezliği hastalarına yapılmaktadır (Çavuşoğlu vd., 2015; Singh vd., 2018). Aras vd. (2016) tarafından yapılan Türkiye'de kalp yetmezliğinin klinik uygulamalarının ekonomik yükü hakkında veri sağlamayı, maliyet analizini yapmayı ve kaynak kullanımını değerlendirmeyi amaçlayan çalışmada kalp yetmezliğinin toplam yıllık ulusal ekonomik yükünün 1,4 milyon TL olduğu hesaplanmıştır.

1.3.6. Kalp Hastalıklarında Yeniden Yatışların Sağlık Harcamalarına Etkisi

Tabit vd. (2017) tarafından kalp yetmezliği hastaları üzerinde yapılan bir çalışmada taburculuk sonrası diyet ve beslenme, kişisel bakım, yeni yaşam tarzına uyum vb. konularda özel eğitilmiş hemşirelerden, uygun egzersizler konusunda rehabilitasyon uzmanlarından eğitim alan ve ilaçların yan etkileri ve uygunluğu konusunda eczacılar, acil durumlarda kardiyologlar, sosyal çalışmacılar ve ilgili uzmanlar tarafından değerlendirilen ve aile üyelerine ve bakıcılarına eğitim verilen müdahale grubu hastaları ile kontrol grubu hastaları çeşitli özellikleri ve yeniden yatış maliyetlerine göre karşılaştırılmıştır. Kontrol grubundaki

hastalara kıyasla müdahale grubundaki hastaların taburcu olduktan sonraki 30 gün içerisindeki sağlık harcamaları %57, 90 gün içerisindeki sağlık harcamaları %24 daha düşük bulunmuştur. Maliyetlerin müdahale grubu hastalarında %52 oranında azaldığı, müdahale alan hastalara kontrol hastalarına göre daha az toplam sağlık harcaması yapıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada 392 hastaya 90 gün boyunca verilen müdahalenin maliyetinin, müdahale sonucunda sağlık hizmetlerinin maliyetinden elde edilen tasarruftan 1.1 milyon \$ daha az olduğu belirlenmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde 2014 yılında kardiyopulmoner resüsitasyon sonrası 30 gün içerisinde yeniden yatış hızını, belirleyicilerini, nedenlerini ve maliyetlerini araştıran bir çalışmada, yeniden yatışların toplam maliyeti 102 milyon \$ olarak hesaplanmıştır (Morita vd., 2019). Ariyaratne vd. (2013)'nin kronik böbrek hastalığı olan hastalarda kardiyovasküler yeniden yatışları ve maliyetlerini araştırdıkları çalışmada orta veya şiddetli kronik böbrek hastalığı ve kardiyovasküler hastalığı olan hastalar arasında kardiyovasküler sağlık hizmeti yükünün %67 ila %76'sının kardiyovasküler hastalıkla ilişkili yeniden yatışlardan kaynaklandığı bulunmuştur. Bu yükün %20-31'i ise kardiyovasküler ilaç kullanımına bağlı farmasötik maliyetlerden kaynaklanmıştır.

Çizelge 1.1'de 65 yaş üzeri Medicare hastalarının 30 gün içerisinde hastaneye yeniden yatışlarının en fazla olduğu 10 tanı listelenmektedir. Medicare ve Medicaid Hizmetleri Merkezinin Hastaneye Yeniden Yatışları Azaltma Programı tarafından hedeflenen üç tanı Çizelge 1.1'de tanımlanan ilk 10 tanı arasında yer almaktadır. Bunlar konjestif kalp yetmezliği, zatürre ve akut miyokard enfarktüsüdür. Bu 10 tanı birlikte tüm Medicare yeniden yatışlarının %39,1'ini oluşturmaktadır. Tüm yatışlarda 100 yatış başına ortalama yeniden yatış hızı %19,6'dır. Belirtilen 10 tanı içerisinde kalp yetmezliği %24,5 ile en yüksek yeniden yatış hızına sahiptir ve 1.747 milyon \$ ile en yüksek yeniden yatış maliyetini oluşturmaktadır (Hines vd., 2014). Heidenreich vd. (2013)'nin çalışmasında 2012 ile 2030 yılları arasında kalp yetmezliğinin toplam doğrudan tıbbi maliyetinin 21 milyar \$'dan 53 milyar \$'a çıkacağı öngörülmüş, kalp yetmezliğinin dolaylı maliyetleri de dahil olmak üzere 2012'de 31 milyar \$ olan toplam maliyetinin 2030'da 70 milyar \$'a çıkacağı tahmin edilmiştir.

Çizelge 1.1. Medicare hastalarının (65 yaş ve üzeri) 30 gün içerisindeki tüm nedenlere bağlı en fazla yeniden yatışının yapıldığı 10 tanı

İndeks Yatış Tanısı	Yeniden Yatış Sayısı		Yeniden Yatış Maliyeti		Yeniden Yatış Hızı (100 Yatış Başına)
	Yeniden Yatış Sayısı	%	Toplam Maliyet (milyon), \$	%	
Konjestif Kalp Yetmezliği	134.500	7,3	1,747	7,3	24,5
Septisemi (doğum hariç)	92.900	5,1	1,410	5,9	21,3
Zatürre	88.800	4,8	1,148	4,8	17,9
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve bronşektazi	77.900	4,2	924	3,8	21,5
Kardiyak aritmiler	69.400	3,8	835	3,5	16,2
İdrar yolu enfeksiyonları	56.900	3,1	621	2,6	18,1
Akut ve tanımlanmamış böbrek yetmezliği	53.500	2,9	683	2,8	21,8
Akut miyokard enfarktüsü	51.300	2,8	693	2,9	19,8
Cihazın komplikasyonu; implant veya greft	47.200	2,6	742	3,1	19,0
Akut serebrovasküler hastalık	45.800	2,5	568	2,4	14,5
Toplam	718.100	39,1	9,371	39,0	19,6

Hines vd. (2014)

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın amacı, yöntemi, hipotezleri, araştırma verilerinin toplanması ve analizi, araştırmanın sınırlılıkları ve varsayımları üzerinde durulmuştur.

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Sivas'ta faaliyet gösteren Numune Hastanesinin (NH) ve Cumhuriyet Üniversitesi -Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma- Hastanesinin (CÜH) kardiyoloji servisine yatan kalp yetmezliği hastaları ile CÜH'nin kalp ve damar hastalıkları servisine açık kalp ameliyatı için yatan hastaların hastaneye yeniden yatış hızlarını, yeniden yatış nedenlerini ve yeniden yatış maliyetlerini belirlemek ve iki hastanenin kalp yetmezliği hastalarının bulguları arasında incelemede bulunmaktır.

2.2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma, retrospektif bir kayıt araştırmasıdır. Araştırmanın evrenini;

- ✓ NH'de 01.01.2018–31.12.2019 tarihleri arasında kardiyoloji servisine yatışı yapılan ve epikrizinde kalp yetmezliği tanısı bulunan hastalar,
- ✓ CÜH'de 01.01.2018–31.12.2019 tarihleri arasında kardiyoloji servisine yatışı yapılan ve epikrizinde kalp yetmezliği tanısı bulunan hastalar ile aynı tarihler arasında açık kalp ameliyatı olan ve kalp ve damar hastalıkları servisine yatışı yapılan hastaların hastane kayıtları oluşturmaktadır.

NH, 1070 yataklı, 53 branşta poliklinik hizmeti veren, 3 ameliyathane, 22 ameliyat masası ve 123 yoğun bakım yatağına sahip Sağlık Bakanlığına bağlı ikinci basamak bir devlet hastanesidir. CÜH, 1081 yataklı, 3 ameliyathane, 21 ameliyat masası ve 188 yoğun bakım yatağına sahip üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesidir. Araştırma öncesinde etik kurul izni ve her iki hastane için araştırma izinleri alınmıştır. Etik kurul izni, Ankara Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığının 30.10.2020 ve 254 sayılı yazısı (Ek-1), NH'nin araştırma izni, Sivas Sağlık Müdürlüğü'nün 15.05.2020 tarih ve 76728045-799-E.1725 sayılı yazısı (Ek-2) ve CÜH'nin araştırma izni 20.01.2021 tarih ve E-93596471-770-5566 sayılı yazısı (Ek-3) ile alınmıştır.

Araştırmada yeniden yatış; indeks yatışı sonrası hastaneden taburcu edilen hastaların taburcu edildikten sonraki 90 gün içerisinde aynı hastaneye ve taburcu oldukları servislere yeniden yatışı olarak tanımlanmıştır. Yeniden yatış zaman dilimi, hastanın indeks yatışını takip eden taburcu tarihinden itibaren 90 günlük süreyi kapsamaktadır. Bu sürenin belirlenmesinde hastanın hastaneden taburcu olduğu günü izleyen ilk gün başlangıç noktası olarak kabul edilmiştir. Araştırmada hastaların indeks yatışının yapıldığı servislere indeks yatışı ile ilişkili nedenlerle yeniden yatışları incelenmiştir. Yeniden yatışların değerlendirilmesinde kullanılacak içerme ve dışlama kriterleri aşağıda sunulmuştur:

Araştırmada kullanılan içerme kriterleri;

- ✓ NH’de ve CÜH’de kardiyoloji servislerine yatışı yapılan ve epikrizinde kalp yetmezliği tanısı bulunan,
- ✓ CÜH’de kalp ve damar hastalıkları servisine yatışı yapılan ve açık kalp ameliyatı olan,
- ✓ Taburculuk tarihleri 01.01.2018 – 31.12.2019 tarihleri arasında olan hastalar içerme kriteri olarak belirlenmiştir.

Araştırmada kullanılan dışlama kriterleri;

- ✓ İndeks yatışta taburcu şekli ölüm olan,
- ✓ Kardiyoloji servislerine yatan hastalardan indeks yatışlarında epikrizlerinde kalp yetmezliği tanısı bulunmayan,
- ✓ Kalp ve damar hastalıkları servisine yatan ve indeks yatışlarında açık kalp ameliyatı yapılmayan,
- ✓ Kendi isteği ile taburcu olan,
- ✓ İndeks yatışlarında yatış süresi içerisinde başka bir klinikten nakil alınan veya başka bir kliniğe nakil olan hastalar dışlama kriteri olarak belirlenmiştir.

Hastalık seyrinin kötüleşmesi veya daha etkin bir tedavi amacıyla verilen yoğun bakım tedavisi mevcut tedavinin devamı ve bir parçası olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle, indeks yatışlarında yatış süresi içerisinde başka bir klinikten nakil alınan veya başka bir kliniğe nakil olan hastalar dışlanmış olmakla birlikte hastaların tedavi olduğu sağlık sorunu ile ilişkili nedenlerle yoğun bakıma sevk edilmesi dışlama kriteri olarak sayılmamıştır.

Maliyetler, geri ödeme kurumu perspektifi ile hizmet başına ödeme yöntemine göre değerlendirilmiştir. Bu amaçla hasta faturalarının ayrıntılı dökümleri alınarak maliyetler ilaç, tıbbi sarf, tetkik ve hizmet başlıkları altında gruplandırılmıştır. Hizmet başlığı altında toplanan maliyetler hastanelerde ilaç, sarf malzeme ve tetkik maliyetleri dışında kalan ve oksijen tedavi seansları, konsültasyonlar, damar yolu açılması, intravenöz ilaç infüzyonu, uygulanan işlemler, yoğun bakım tedavi hizmeti gibi hastaya verilen tüm tedavi hizmetlerinin maliyetini kapsamaktadır.

Araştırma kapsamındaki NH’de ve CÜH’de kalp yetmezliği hastaları ile CÜH’de açık kalp ameliyatı olan hastaların 7, 14, 30, 60 ve 90 gün içerisindeki ilişkili ve planlı, ilişkili ve plansız ve genel yeniden yatış hızı hesaplanmıştır. Bu hesaplama için aşağıdaki denklem kullanılmıştır:

$$\text{Yeniden Yatış Hızı} = \frac{\text{Yeniden Yatış Sayısı}}{\text{İndeks Yatış Sayısı}} \times 100$$

Bu araştırmada indeks ve yeniden yatışlarda analiz birimi olarak yatışlar kullanılmıştır. Hastaların belirli bir süre içerisinde birden fazla yatışı olabilmektedir. İçerme kriterlerini karşılayan hastaların ilk yatışları “indeks yatış” olarak belirlenmiştir. İndeks yatışı takip eden taburculuk tarihinden itibaren 90 gün içerisinde hastanın ilk yeniden yatışı ise “yeniden yatış” olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla bir indeks yatış için sadece bir yeniden yatış belirlenmiştir. Hastaneye her yatış ayrı bir indeks yatış olarak sayılmış ve her yatıştan sonra bir yeniden yatış olup olmadığı sorgulanmıştır. Bu yaklaşımda, bir yatış hem kendinden önceki indeks yatışın yeniden yatışı hem de kendinden sonraki yatışın indeks yatışı olabilmektedir (Center for Health Information and Analysis, 2018; Hines vd., 2014). Hastaların belirlenen sürelerdeki tüm yatışları indeks yatış olarak belirlenmiş ve böylece hastanın hiçbir yatışı atlanmamış ve tüm yeniden yatışlar değerlendirmeye alınmıştır.

2.3. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma kapsamında NH’de ve CÜH’de kalp yetmezliği hastaları ile CÜH’de açık kalp ameliyatı yapılan hastalar için ortak hipotez oluşturulmuş ve hipotezler NH’de kalp yetmezliği hastaları, CÜH’de kalp yetmezliği hastaları ile açık kalp ameliyatı yapılan

hastalar için ayrı ayrı test edilmiştir. Üç hasta grubu için oluşturulan araştırma hipotezleri aşağıda sunulmuştur:

Hipotez 1. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan hastaların cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 2. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan hastaların yaş ortalamaları veya sınıflandırılan yaş gruplarından en az birinde (ikili ve çoklu yaş grupları) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 3. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan hastaların yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 4. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

a. NH ve CÜH’de kalp yetmezliği tanısı alan yeniden yatan ve yatmayan hastaların; 1. Hipertansiyon, 2. Diyabetes Mellitus, 3. KOAH, 4. Akciğer Hastalıkları, 5. Hiperlipidemi, 6. Böbrek hastalığı, 7. Mide Hastalığı, 8. Diğer Hastalıklar, 9. Koroner Arter Hastalığı, 10. Kalp Kapak Hastalığı, 11. Ritim Bozukluğu, 12. Miyokard İnfarktüsü, 13. Diğer Kalp Hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

b. CÜH’de açık kalp ameliyatı yapılan yeniden yatan ve yatmayan hastaların; 1. Hipertansiyon, 2. Diyabetes mellitus, 3. KOAH, 4. Hiperlipidemi, 5. Böbrek hastalığı, 6. Koroner arter hastalığı, 7. Kalp kapak hastalığı, 8. Ritim bozukluğu, 10. Kalp yetmezliği hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 5. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalık sayıları veya eşlik eden kalp hastalığı sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 6. NH’de ve CÜH’de kalp yetmezliği tanısı alan yeniden yatan ve yatmayan hastaların; a. Bypass geçmişi, b. Kalp pili, kalp protezi veya stent geçmişi, c. İndeks yatışında ICD implantasyonu, d. İndeks yatışında KAG, Stent veya PTCA-Stent işlemleri, e.

İlk yatışında yoğun bakım tedavisi alıp almama durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 7. CÜH’de açık kalp ameliyatı yapılan hastalarda yeniden yatan ve yatmayan hastaların; a. yoğun bakım tedavisi alıp almama, b. KAG işlemi yapılıp yapılmama durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 8. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan hastaların tedavi maliyetlerinden; a. İlaç maliyeti, b. Tıbbi Sarf Maliyeti, c. Hizmet Maliyeti, d. Tetkik Maliyeti, e. Toplam Maliyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Hipotez 9. Hastanın yaşı arttıkça yeniden yatış olasılığı artmaktadır.

Hipotez 10. Erkek cinsiyeti yeniden yatış olasılığını arttırmaktadır.

Hipotez 11. Yeniden yatış süresi uzadıkça yeniden yatış olasılığı artmaktadır.

a. NH ve CÜH’de kalp yetmezliği hastalarının yatış süresi uzadıkça yeniden yatış olasılığı artmaktadır.

b. CÜH’de açık kalp ameliyatı yapılan hastaların operasyon öncesi yatış süresi, operasyon sonrası yatış süresi ve toplam yatış sürelerinden en az birinde süre uzadıkça yeniden yatış olasılığı artmaktadır.

Hipotez 12. Eşlik eden hastalıklar, hastaneye yeniden yatış olasılığını arttırmaktadır.

a. NH ve CÜH’de kalp yetmezliği tanısı alan hastaların 1. Hipertansiyon, 2. Diyabetes mellitus, 3. KOAH, 4. Akciğer hastalıkları, 5. Hiperlipidemi, 6. Böbrek hastalığı, 7. Mide hastalığı, 8. Koroner arter hastalığı, 9. Kalp kapak hastalığı, 10. Ritim bozukluğu, 11. Miyokard enfarktüsü, yeniden yatış olasılığını arttırmaktadır.

b. CÜH’de açık kalp ameliyatı yapılan hastaların 1. Hipertansiyon, 2. Diyabetes mellitus, 3. KOAH, 4. Hiperlipidemi, 5. Böbrek hastalığı, 6. Koroner arter hastalığı, 7. Kalp kapak hastalığı, 8. Ritim bozukluğu, 9. Kalp yetmezliği hastalıkları yeniden yatış olasılığını arttırmaktadır.

Hipotez 13. NH’de ve CÜH’de kalp yetmezliği hastalarının kalp ile ilgili işlem geçmişi ve indeks yatışlarında gerçekleştirilen kalp işlemleri (a. Bypass geçmişi, b. Kalp pili, protezi veya stent geçmişi, c. İndeks yatışında ICD implantasyonu, d. İndeks yatışında KAG, stent veya PTCA-stent işlemleri) ile CÜH’de açık kalp ameliyatı olan hastaların indeks yatışlarında KAG işlemi yeniden yatış olasılığını arttırmaktadır.

Hipotez 14. Hastaların indeks yatışlarında yoğun bakım tedavisi almaları yeniden yatış olasılığını düşürmektedir.

2.4. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Analizi

Hasta verileri, hastane bilgi sistemlerinde yer alan hasta dosyaları, epikrizleri, ayrıntılı fatura dökümlerinden elde edilmiştir. Kalp yetmezliği tanısı alan hasta listesine ulaşabilmek için Hastalıkların ve Sağlık Problemlerinin Uluslararası İstatistiksel Sınıflandırılması 10. Sürüm Avustralya Modifikasyonuna (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – ICD 10 AM) göre belirlenmiş tanı kodları kullanılmıştır. Araştırma kapsamındaki her iki hastanede epikrizlerinde Çizelge 2.1’de belirtilmiş olan I50 ve altı tanı kodları yer alan hastaların verilerine hastanelerin bilgi yönetim sistemlerinden ulaşılmıştır.

Çizelge 2.1. Kalp yetmezliği tanı kodları

I50	Kalp Yetmezliği
I50.0	Konjestif kalp yetmezliği
I50.1	Sol ventrikül yetmezliği
I50.9	Kalp yetmezliği tanımlanmamış

Açık kalp ameliyatı olan hasta verilerine ulaşabilmek için yürürlükteki SGK Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) Tanıya Dayalı İşlem Listesi elde edilmiştir (SGK, 2021). Tanıya Dayalı İşlem Listesinden açık kalp cerrahisi uygulanabilen işlem kodlarının belirlenebilmesi için kalp ve damar hastalıkları uzmanının görüşünden yararlanılmış olup elde edilen işlem kodlarının listesi Çizelge 2.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.2. Açık kalp ameliyatlarına ilişkin tanıya dayalı işlem listesi

6.4. KARDİYOVASKÜLER SİSTEM, KAN VE LENF SİSTEMİ CERRAHİSİ	
	PERİKARD
P604220	Perikardiyektomi, subtotal veya tam, kardiyopulmoner by-pass olmaksızın
	KALP TÜMÖRLERİ
P604250	İntrakardiyak tümör eksizyonu, kardiyopulmoner by-pass ile
	KALP VE BÜYÜK DAMAR YARALANMALARI
P604500	Kalp yaralanması onarımı, kardiyopulmoner by-pass olmaksızın
	KALP KAPAKLARI-AORTİK KAPAK
P604610	Aort kapağı replasmanı (AVR) (Kardiopulmoner by-pass ile birlikte)
	KALP KAPAKLARI-MİTRAL KAPAK
P604710	Replasman, mitral kapak (MVR)
	KORONER ARTER İLE İLGİLİ İŞLEMLER
P604910	Koroner arter by-pass, karotid endarterektomi ile birlikte patch plasti
P604980	Koroner arter by-pass, otojen greft (Safen/IMA vb), dört koroner grefti, kardiyopulmoner by-pass ile
P604990	Koroner arter by-pass, otojen greft (Safen/IMA vb), iki koroner grefti, kardiyopulmoner by-pass ile
P605000	Koroner arter by-pass, otojen greft (Safen/IMA vb.), tek koroner grefti, kardiyopulmoner by-pass ile
P605010	Koroner arter by-pass, otojen greft (Safen/IMA vb), üç koroner grefti, kardiyopulmoner by-pass ile
	TOTAL ANORMAL PULMONER VENÖZ DRENAJ
P605320	Anormal venöz dönüşün komplet onarımı
	TORASİK AORT ANEVİZMASI ONARIMI
P605700	Asendan aort replasmanı ve kapak resüspansiyonu
P605701	Asendan aort replasmanı
P605710	Asendan aort grefti, koroner implant yok, kapak replasmanı ile birlikte
	FİSTÜL DIŞINDA DAMAR ONARIMI
P606530	Damar onarımı, direkt, intratorasik, by-pass ile
	TROMBOENDARTEREKTOMİ
606720	Tromboendarterektomi, abdominal aorta

Kalp yetmezliği tanı kodları ile NH'den ve CÜH'den elde edilen hasta listelerinde ve CÜH'den elde edilen açık kalp ameliyatı olan hasta listesinde yer alan hasta dosya numaraları ve kimlik bilgileri ile tüm hastaların epikrizleri ve faturaları her iki hastanenin hastane bilgi sisteminden sorgulanarak üç farklı hasta grubu için veri havuzu oluşturulmuştur. Kalp yetmezliği tanı kodları ve tanıya dayalı işlem kodları ile sorgulanarak ulaşılan kalp yetmezliği tanısı alan hasta listesi ve açık kalp ameliyatı yapılan hasta listesi elde edildikten sonra, hastaların kimlik numaraları ile hastane bilgi sistemlerinden tek tek

sorgulama yapılmış ve yeniden yatış yapan hasta bilgilerine ulaşılmıştır. Tüm hasta grupları için hastanelerden elde edilen ve ayrı dokümanlar olarak kaydedilen epikriz ve fatura belgelerinden hastaların yaşı, cinsiyeti, yatış tanıları, açık kalp ameliyatı olan hastaların işlem türleri, eşlik eden hastalıkları, hastanede kalış süreleri, tedavi sürecinde uygulanan işlemlerden oluşan klinik verileri ve tedavi süresince verilen hizmet, tetkik, tıbbi sarf malzeme ve ilaç bedellerini içeren mali verileri elde edilmiştir.

Excel sayfasına kaydedilen hasta verileri incelenerek içerme ve dışlama kriterlerine göre uygun olmayan hastalar değerlendirme dışı bırakılmıştır. Hastaların fatura dökümlerinden elde edilen mali veriler ile epikrizlerinden elde edilen klinik veriler üç farklı excel sayfası üzerinde düzenlenerek gruplandırılmış ve verilerin istatistiksel analizine geçilmiştir. Öncelikle tanımlayıcı bulguların incelenmesinde araştırma grubunun özelliklerine ve demografik verilerine ilişkin yüzdelik değerler için frekans analizi kullanılmıştır. Aynı zamanda hastaların yaş ortalaması ve yatış sürelerine ilişkin betimsel istatistiklere yer verilmiştir. Daha sonra araştırma kapsamındaki her iki hastanenin kalp yetmezliği tanısı alan ve kardiyoloji servislerinde tedavisi yapılan hastaların ve CÜH’de açık kalp ameliyatı olan hastaların yeniden yatış hızı hesaplanmıştır.

Hipotezler iki şekilde değerlendirilmiştir. Öncelikle yeniden yatışı olan ve yeniden yatışı olmayan hastaların demografik, klinik ve mali verileri değişkenlerin niteliğine göre Ki-kare ve Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Daha sonra bağımsız değişkenlerin yeniden yatışlara etkisi lojistik regresyon analizi ile test edilmiştir. Karşılaştırma analizleri öncesinde yaş, yatış süresi, eşlik eden hastalık sayısı, kalp hastalığı sayısı ve maliyet kalemlerinin tamamında hastaneye yeniden yatıp yatmama durumuna göre normallik analizi yapılmıştır. Veriler analiz edilmeden önce normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığını kontrol etmek için çarpıklık ve basıklık katsayıları ve Kolmogorov-Smirnov testi sonuçları incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov değerlerinin 0,05’ten küçük olması ve çarpıklık basıklık değerlerinin ± 1 dışında 0’dan uzak olması nedeniyle karşılaştırma analizlerinde Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır (Mertler ve Vannatta, 2005).

Yeniden yatan ve yatmayan hastalara ilişkin niteliksel olarak belirtilen değişkenlerden demografik özellikler, eşlik eden hastalıklar ve uygulanan tedavi işlemine göre yapılan karşılaştırma analizlerinde ki-kare testi kullanılmıştır (Gürbüz ve Şahin, 2016). Değişkenler arası anlamlı ilişkinin belirlendiği durumlarda ilişkinin gücünü ortaya koymak için serbestlik derecesi 1 olan değişkenlerde Phi kat sayısı (ϕ), serbestlik derecesinin birden

büyük olduğu durumlarda ise Cramer kat sayısı (V) rapor edilmiştir. Alt grupların %80'inden azında beklenen değeri beşin altında ise exact testi yapılmış, serbestlik derecesinin 1 olduğu durumlarda süreklilik düzeltmesinin yapılmasına dikkat edilerek uygun koşullardaki veriler analiz edilmiştir. İstatistik testlerinde anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bağımsız değişkenlerin yeniden yatış üzerine etkisi lojistik regresyon analizi ile araştırılmıştır. Hastaların özelliklerine ve hastanenin sunduğu tedavi hizmetinin niteliğine göre ortaya çıkan risk faktörlerinin neden olabileceği yeniden yatış türü indeks yatış ile ilişkili ve plansız yeniden yatışlardır. Bu nedenle lojistik regresyon analizinde sadece indeks yatış ile ilişkili ve plansız yeniden yatışlar incelenmiştir. İlk yatış ile ilişkili ve plansız yeniden yatışı gerçekleştiren hastalar ile hiç yeniden yatışı olmayan hastaların hastaneye yeniden yatış olasılığı bağımlı değişken; yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalıklar, eşlik eden hastalık sayısı, yatış süresi ve yapılan işlem türleri bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Analiz öncesinde frekansların dağılımında 20'den küçük grubun olmamasına, uç değerlere, çoklu bağlantılılığa, doğrusallığa ve hataların bağımsızlığına ilişkin varsayımlar sınanmış ve modele uygun olan değişkenler analize dahil edilmiştir.

2.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada hastaların yatışının yapıldığı hastaneler dışında farklı hastanelere yapılan yeniden yatışlar tespit edilememiştir. Araştırma kapsamındaki her iki hastanede kalp yetmezliği dışında kalan kardiyoloji servislerinde tedavi edilen diğer vakalar ile CÜH'de açık kalp ameliyatları dışında kalan, kalp ve damar hastalıkları servisinde tedavi edilen diğer vakalar zaman kısıtı nedeniyle incelenememiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçların diğer hastanelere genellenememesi, ayrıca yeniden yatış zaman dilimi içerisinde ölümlerin belirlenememiş olması da araştırmanın diğer sınırlılıklarıdır.

2.6. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın yapılması ve yorumlanması sürecinde uzman görüşlerinin doğru olduğu varsayılmıştır.

3. BULGULAR

NH ve CÜH’de kalp yetmezliği hastaları ile ilgili elde edilen bulguların, birlikte değerlendirilebilmesi için iki hastane tek başlık altında incelenmiştir. CÜH’de açık kalp ameliyatı olan hastalarla ilgili bulgular ise ayrı bir başlık altında değerlendirilmiştir. Her iki hastanede kalp yetmezliği tanısı alan hastalar ile CÜH’de açık kalp ameliyatı yapılan hastaların demografik özellikleri, klinik özellikleri, yeniden yatış bulguları, yeniden yatışların nedenlerine ve maliyetlerine ilişkin bulgular bu iki başlık altında ayrı ayrı incelenmiştir.

3.1. Kalp Yetmezliği Tanısı Alan Hastalara İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamındaki her iki hastanede kalp yetmezliği hastalarının araştırmaya dahil edilmeme nedenlerinin dağılımı Çizelge 3.1’de sunulmuştur. NH’de tedavi gören, taburcu tarihleri 01.01.2018-31.12.2019 tarihleri arasında olan ve epikrizlerinde kalp yetmezliği tanısı bulunan hastaların kayıtları sorgulanmış ve 1.001 hasta kaydına ulaşılmıştır. Hasta verileri ayrıntılı incelendiğinde epikrizinde kalp yetmezliği tanısı bulunan 52 hastanın kalp ve damar hastalıkları servisine yattığı tespit edilmiş ve bu 52 hasta araştırmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca aynı tarihlerde aynı hastaya ait olduğu tespit edilen 89 mükerrer hasta kaydı araştırmadan çıkarılmıştır. Epikrizinde kalp yetmezliği tanısı bulunmadığı tespit edilen üç hasta, faturasına ulaşılamayan iki hasta, epikrizine ulaşılamayan bir hasta araştırmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca bazı hastaların yatış süresi içerisinde farklı servislerden devir alındığı ve farklı servislere devredildiği tespit edilmiştir. Farklı nedenlerle farklı servislerde ve yoğun bakım ünitelerinde tedavileri devam ederken kardiyoloji servisine devir alınan 16 hasta ve kardiyoloji servisinde tedavisi devam ederken tedavi sürecinin farklılaşması nedeniyle farklı servis ve yoğun bakım ünitelerine devredilen yedi hasta, toplamda 23 hasta araştırma kapsamından çıkarılmıştır. İndeks yatışında hayatını kaybeden üç hasta, tüm tedavileri reddederek kendi isteğiyle hastaneden ayrılan dört hasta ve kurum dışına sevk edilen dört hasta da araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Tüm nedenlerle araştırma kapsamından çıkarılan hasta sayısı 181 olup 820 hasta kaydı üzerinde analiz yapılmıştır.

CÜH’de tedavi gören, taburculuk tarihleri 01.01.2018-31.12.2019 tarihleri arasında olan ve epikrizlerinde kalp yetmezliği tanısı bulunan hastaların kayıtları sorgulanmış ve 517

hasta kaydına ulaşılmıştır. Epikriz ve fatura bilgilerine ulaşabilmek için hastaların dosya numaraları ve kimlik bilgileri ile bilgi sisteminden sorgulama yapıldığında 166 hastanın belirtilen tarihlerde kardiyoloji servisinde kaydına rastlanmamıştır. Aynı tarihlerde aynı hastaya ait olduğu tespit edilen 41 mükerrer hasta kaydı listeden çıkarılmıştır. Yatış süresi içerisinde farklı serviste yattığı tespit edilen bir hasta ve farklı servislerden devir alındığı tespit edilen dört hasta araştırma kapsamından çıkarılmıştır. İlk yatışında hayatını kaybeden dört hasta ve ilk yatışında epikrizinde kalp yetmezliği tanısı bulunmayan dokuz hasta araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Tüm nedenlerle araştırma kapsamından çıkarılan hasta sayısı 225 olup, 292 hasta kaydı üzerinde analiz yapılmıştır.

Çizelge 3.1. Kalp yetmezliği hastalarının araştırmaya dahil edilmeme nedenlerinin dağılımı

Araştırma Kapsamından Çıkarılma Nedeni	NH (1.001 Hasta)	CÜH (517 hasta)
Mükerrer Hasta Sayısı	89	41
Farklı Servise Yatırılan Hasta Sayısı	52	1
Farklı servis veya yoğun bakım ünitesinden devir alınan hasta sayısı	16	4
Farklı servis veya yoğun bakım ünitesine devredilen hasta sayısı	7	-
Kalp yetmezliği tanısı almayan hasta sayısı	3	9
Fatura ve epikriz bilgilerine ulaşılamayan hasta sayısı	3	166
Hayatını kaybeden hasta sayısı	3	4
Kendi isteği ile hastaneden ayrılan veya kurum dışına sevk edilen hasta sayısı	8	-
Araştırma Kapsamından Çıkarılan Toplam Hasta Sayısı	181	225
Araştırma Kapsamında Değerlendirilen Toplam Hasta Sayısı	820	292

3.1.1. Araştırma Grubunun Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

NH’de incelenen 820 indeks yatışın 185’i, CÜH’de incelenen 292 indeks yatışın 106’sı yeniden yatış yapan hastalardır. NH’de indeks yatış olarak belirlenen 820 hastanın, CÜH’de indeks yatış olarak belirlenen 292 hastanın cinsiyet ve yaş verileri incelenmiştir.

Yeniden yatan ve yatmayan hastaların hastanelere göre cinsiyet ve sınıflandırılmış yaş gruplarına göre dağılımı Çizelge 3.2’de sunulmuştur. NH’de hastaların 468’i (%57,07) erkek, 352’si (%42,93) kadındır. CÜH’de ise hastaların 145’i (%49,66) erkek, 147’si (%50,34) kadındır. NH’de erkek hastaların, CÜH’de kadın hastaların sayısı daha fazladır. NH’de yeniden yatış yapmayan hastaların %55,43’ü erkek, %44,57’si kadın; yeniden yatış yapan hastaların ise %62,70’i erkek %37,30’u kadındır. CÜH’de yeniden yatış yapmayan hastaların %50,54’ü erkek, %49,46’sı kadın; yeniden yatış yapan hastaların ise %48,11’i erkek ve %51,89’u kadındır. NH’de yeniden yatış yapan erkek hastaların sayısı; CÜH’de ise yeniden yatış yapan kadın hastaların sayısı daha yüksek bulunmuştur.

Hastanelere yeniden yatış yapan ve yapmayan hastaların yaşları, 64 yaş ve altı ile 65 yaş ve üstü olmak üzere ikili sınıflandırmaya göre incelenmiştir. Bu sınıflandırmanın yapılmasında literatürde geçen hastalıkların yaş artışı ile birlikte artması ve yaşla birlikte hastalık etiyojisinin farklılaşması bilgisi etkili olmuştur. NH’de yeniden yatış yapmayan hastaların %73,86’sı, yeniden yatış yapan hastaların ise, %71,89’u 65 yaş ve üstüdür. CÜH’de yeniden yatış yapmayan hastaların %73,12’si, yeniden yatış yapan hastaların ise %89,62’si 65 yaş ve üstüdür. Her iki hastanede hastaların çok büyük bir kısmını 65 yaş ve üstü hastalar oluşturmaktadır. Hastanelerde yeniden yatış yapan hastaların çok büyük bir bölümü daha yaşlı hastalardan oluşmaktadır.

Yeniden yatan ve yatmayan hastaların çoklu sınıflandırmaya göre yaş dağılımları incelendiğinde her iki hastanede 65-74 yaş arası hastalar en büyük grubu oluşturmaktadır. Bunu her iki hastanede de 75-84 yaş arası hasta grubu izlemektedir. NH’de hastaların %36,34’ü 65-74 yaş arası hastalardan, %27,32’si 75-84 yaş arası hastalardan oluşmaktadır. CÜH’de hastaların %41,44’ü 65-74 yaş arası hastalardan, %27,74’ü 75-84 yaş arası hastalardan oluşmaktadır. NH’de yeniden yatış yapan 65-74 yaş arası hastalar %43,78 ile en büyük grubu oluşturmakta; bunu %23,78 ile 55-64 yaş arası hastalar ve %20 ile 74-84 yaş arası hastalar takip etmektedir. CÜH’de yeniden yatış yapan 65-74 yaş arası hastalar %50,94 ile en büyük grubu oluşturmakta, bunu %28,30 ile 75-84 yaş arası hastalar takip etmektedir.

Çizelge 3.2. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların demografik özelliklerinin dağılımı

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		Toplam		
		n	%	n	%	n	%	
NH	Cinsiyet	Erkek	352	55,43	116	62,70	468	57,07
		Kadın	283	44,57	69	37,3	352	42,93
		Toplam	635	100,00	185	100,00	820	100,00
	İkili Yaş Grubu	64 yaş ve altı	166	26,14	52	28,11	218	26,59
		65 yaş ve üstü	469	73,86	133	71,89	602	73,41
		Toplam	635	100,00	185	100,00	820	100,00
	Çoklu Yaş Grupları	18-54 yaş	66	10,39	8	4,33	74	9,02
		55-64 yaş	100	15,75	44	23,78	144	17,56
		65-74 yaş	217	34,17	81	43,78	298	36,34
		75-84 yaş	187	29,45	37	20,00	224	27,32
		85 yaş ve üstü	65	10,24	15	8,11	80	9,76
		Toplam	635	100,00	185	100,00	820	100,00
CÜH	Cinsiyet	Erkek	94	50,54	51	48,11	145	49,66
		Kadın	92	49,46	55	51,89	147	50,34
		Toplam	186	100	106	100	292	100,00
	İkili Yaş Grubu	64 yaş altı	50	26,88	11	10,38	61	20,89
		65 yaş ve üstü	136	73,12	95	89,62	231	79,11
		Toplam	186	100,00	106	100,00	292	100,00
	Çoklu Yaş Grupları	18-54 yaş	25	13,44	1	0,94	26	8,90
		55-64 yaş	25	13,44	10	9,44	35	11,99
		65-74 yaş	67	36,02	54	50,94	121	41,44
		75-84 yaş	51	27,42	30	28,30	81	27,74
		85 yaş ve üstü	18	9,68	11	10,38	29	9,93
		Toplam	186	100,00	106	100,00	292	100,00

Yeniden yatış yapan ve yeniden yatış yapmayan hastaların hastanelere göre yaş ortalamaları Çizelge 3.3’de sunulmuştur. Her iki hastanenin de yaş ortalamaları benzer olup NH’de genel yaş ortalaması $70,45 \pm 10,91$ iken CÜH’de genel yaş ortalaması $71,09 \pm 10,26$ ’dır. Yeniden yatış yapan ve yapmayan hastaların hastanelere göre yaş ortalamaları incelendiğinde NH’ye yeniden yatış yapmayan hastaların yaş ortalaması $70,51 \pm 11,29$ iken yeniden yatış yapan hastaların yaş ortalaması $70,22 \pm 9,52$ ’dir. CÜH’de yeniden yatış yapmayan hastaların yaş ortalaması $69,86 \pm 12,59$; yeniden yatış yapan hastaların yaş ortalaması ise $73,25 \pm 8,04$ ’tür.

Çizelge 3.3. Araştırma grubunun yaş ortalamaları

		<i>x</i>	s.s	Min.	Max
NH	Yeniden Yatmayan	70,51	11,29	34	96
	Yeniden Yatan	70,22	9,52	35	91
	Toplam	70,45	10,91	34	96
CÜH	Yeniden Yatmayan	69,86	12,59	28	99
	Yeniden Yatan	73,25	8,04	48	94
	Toplam	71,09	10,26	28	99

3.1.2. Araştırma Grubunun Klinik Verilerine İlişkin Bulguları

Bu bölümde kalp yetmezliği hastalarının hastanede yatış süreleri, eşlik eden hastalıkları ve uygulanan işlemlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Çizelge 3.4’de her iki hastanenin kardiyoloji servislerine yatışı yapılan kalp yetmezliği hastalarının eşlik eden hastalıkları sunulmuştur. Literatürde, çizelgede belirtilen hastalıklar aynı zamanda kalp yetmezliği için risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. NH’deki vakaların %59,3’ünde hipertansiyon, %21,8’inde akciğer hastalıkları, %20,2’sinde ise KOAH bulunmaktadır. NH’de yeniden yatan hastalarda da en sık görülen eşlik eden hastalık hipertansiyon (%74,59) olmakla birlikte diğer sık görülen eşlik eden hastalıklar KOAH (%25,41) ve diğer akciğer hastalıkları (%21,62) ve diyabetes mellitustür (%18,38). CÜH’de vakaların %51,4’ünde hipertansiyon, %40,4’ünde diyabetes mellitus, %24’ünde ise hiperlipidemi bulunmaktadır. CÜH’de yeniden yatan hastalarda da en sık görülen eşlik eden hastalık hipertansiyondur (%63,21). Bunu diyabetes mellitus (%50,94), hiperlipidemi (%29,25) ve KOAH (%26,42) takip etmektedir.

Çizelge 3.4. Araştırma grubunun eşlik eden hastalıklarının dağılımı

		Yeniden Yatmayan		Yeniden Yatan		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
NH	Hipertansiyon	348	54,80	138	74,59	486	59,3
	KOAH	119	18,74	47	25,41	166	20,2
	Akciğer Hastalıkları	139	21,89	40	21,62	179	21,8
	Diabetes Mellitus	77	12,13	34	18,38	111	13,5
	Böbrek Hastalıkları	34	5,35	30	16,22	64	7,8
	Mide Hastalıkları	104	16,38	22	11,89	126	15,4
	Hiperlipidemi	79	12,44	13	7,03	92	11,2
	Diğer Hastalıklar*	123	19,37	39	21,08	162	19,8
CÜH	Hiper Tansiyon	83	44,62	67	63,21	150	51,4
	KOAH	33	17,74	28	26,42	61	20,9
	Akciğer Hastalıkları	19	10,22	13	12,26	32	11,0
	Diabetes Mellitus	64	34,41	54	50,94	118	40,4
	Böbrek Hastalıkları	15	8,06	12	11,32	27	9,2
	Mide Hastalıkları	27	14,52	10	9,43	37	12,7
	Hiperlipidemi	39	20,97	31	29,25	70	24,0
	Diğer Hastalıklar*	15	8,06	13	12,26	28	9,6

Çizelge 3.5’de her iki hastanenin kardiyoloji servislerine yatışı yapılan kalp yetmezliği hastalarının eşlik eden diğer kalp hastalıklarının dağılımı sunulmuştur. Bu hastalıklar aynı zamanda literatürde kalp yetmezliği için risk faktörü olarak belirtilmektedir. NH’de hastaların %52,93’ünde koroner arter hastalığı, %33,90’nında ritim bozukluğu bulunmaktadır. Yeniden yatış yapan hastaların %63,78’inde koroner arter hastalığı %41,08’inde ise ritim bozukluğu bulunmaktadır. Benzer şekilde CÜH’de hastaların %41,44’ünde koroner arter hastalığı, %30,48’inde ise ritim bozukluğu bulunmaktadır. Yeniden yatış yapan hastaların %59,43’ünde koroner arter hastalığı %40,57’sinde ise ritim bozukluğu bulunmaktadır.

* Diğer Hastalıklar: Anemi, karaciğer hastalıkları, hipotiroid, guatr, lenfödem, üriner sistem hastalıkları, yumuşak doku bozuklukları, anksiyete bozukluğu ve diğer sistem hastalıklarını içermektedir.

Çizelge 3.5. Araştırma grubunun kalp hastalıklarının dağılımı

		Yeniden Yatmayan		Yeniden Yatan		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
NH	Koroner Arter Hastalığı	316	49,76	118	63,78	434	52,93
	Kalp Kapak Hastalıkları	45	7,09	3	1,62	48	5,85
	Ritim Bozuklukları	202	31,81	76	41,08	278	33,90
	Miyokard İnfarktüsü	62	9,76	2	1,08	64	7,80
	Diğer Kalp Hastalıkları*	29	4,57	11	5,95	40	4,88
CÜH	Koroner Arter Hastalığı	58	31,18	63	59,43	121	41,44
	Kalp Kapak Hastalıkları	22	11,83	16	15,09	38	13,01
	Ritim Bozuklukları	46	24,73	43	40,57	89	30,48
	Miyokard İnfarktüsü	3	1,61	1	0,94	4	1,37
	Diğer Kalp Hastalıkları*	4	2,15	1	0,94	5	1,71

Araştırma grubunun kalp hastalıkları ve diğer eşlik eden hastalıklar arasında sınıflandırma yapılmaksızın belirlenen toplam hastalık sayılarının dağılımı Çizelge 3.6'da sunulmuştur. NH'de 820 hastanın %5,12'sinde kalp yetmezliği dışında ek bir hastalık yoktur. NH'deki yeniden yatış yapmayanların %25,67'sinin iki hastalığı, %25,35'inin üç hastalığı bulunmaktadır. Yeniden yatış yapanlarda ise çoğunlukla iki (%24,86) ve dört (%23,78) hastalığı olanların yoğun olduğu görülmektedir. CÜH'de 292 hastanın %14,38'inde kalp yetmezliği dışında ek bir hastalık yoktur. CÜH'de yeniden yatış yapmayanların %23,12'sinin üç hastalığı, %20,97'sinin iki hastalığı bulunmaktadır. Yeniden yatış yapanlarda ise üç (%28,30), dört (%21,70) ve beşden fazla (%22,64) hastalığı olanların sıklığının daha fazla olduğu görülmektedir. Her iki hastanede hastaların %70'inden daha fazlasında iki ve üzeri sayıda eşlik eden hastalık bulunmaktadır.

* Diğer Kalp Hastalıkları: serebravasküler hastalıklar, venöz yetmezlik, doğuştan kalp hastalığı, romatizmal kalp hastalıkları, pulmoner damarların hastalığı, akut perikardit hastalıklarını içermektedir.

Çizelge 3.6. Araştırma grubunun eşlik eden hastalık sayısına göre dağılımı

	Hastalık Sayısı	Yeniden Yatmayan		Yeniden Yatan		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
NH	0	32	5,04	10	5,41	42	5,12
	1	113	17,80	19	10,27	132	16,10
	2	163	25,67	46	24,86	209	25,49
	3	161	25,35	33	17,84	194	23,66
	4	100	15,75	44	23,78	144	17,56
	5 ve üzeri	66	10,39	33	17,84	99	12,07
	Toplam	635	100,0	185	100,0	820	100,00
CÜH	0	36	19,35	6	5,66	42	14,38
	1	27	14,52	9	8,49	36	12,33
	2	39	20,97	14	13,21	53	18,15
	3	43	23,12	30	28,30	73	25,00
	4	17	9,14	23	21,70	40	13,70
	5 ve üzeri	24	12,90	24	22,64	48	16,44
	Toplam	186	100,0	106	100,0	292	100,0

Araştırma grubunun bypass geçmişi olup olmadığı, geçmişte kalp pili, protezi veya stent takılıp takılmadığı ve hastaneye indeks yatışında kalp pili takılması, değişimi veya revizyonu işlemleri ile koroner anjiyografi, PTCA ve stent işlemi yapıp yapılmadığı Çizelge 3.7’de sunulmuştur. NH’de yeniden yatış yapmayan hastaların %6,30’unun, yeniden yatış yapan hastaların %9,19’unun bypass geçmişi bulunmaktadır. Yeniden yatış yapmayan hastaların %7,72’sinde, yeniden yatış yapan hastaların ise %19,46’sında kalp pili, protezi veya stent geçmişi bulunmaktadır. NH’de yeniden yatış yapmayan hastaların %8,03’üne, yeniden yatış yapan hastaların %9,19’una indeks yatışı sırasında, ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemi yapılmıştır. Yeniden yatış yapmayan hastaların %21,42’sine, yeniden yatış yapan hastaların %6,49’una, KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinin en az biri yapılmıştır. CÜH’de yeniden yatış yapmayan hastaların %18,28’inin, yeniden yatış yapan hastaların %41,51’inin bypass geçmişi bulunmaktadır. Yeniden yatış yapmayan hastaların %15,59’unun, yeniden yatış yapan hastaların ise %25,47’sinin kalp pili, kalp protezi veya stent geçmişi bulunmaktadır. CÜH’de yeniden yatış yapmayan hastaların %3,76’sına, yeniden yatış yapan hastaların %1,89’una indeks yatışı sırasında ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemlerinden en az biri yapılmıştır. Yeniden yatış yapmayan hastaların %10,22’sine, yeniden yatış yapan hastaların %5,66’sına, KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinin en az biri yapılmıştır. Her iki hastanede yeniden yatış yapan

hastalarda bypass geçmişi ve kalp pili kalp protezi veya stent geçmişi daha yüksektir. NH’de yeniden yatış yapan hastalarda ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri, daha fazla bulunmuştur. KAG, stent veya PTCA-stent işlemleri ise her iki hastanede yeniden yatış yapmayan hastalarda daha yüksek düzeydedir.

Çizelge 3.7. Araştırma grubunun işlem geçmişi ve ilk yatışta uygulanan işlemlere göre dağılımı

			Yeniden Yatmayan		Yeniden Yatan		Toplam	
			n	%	n	%	n	%
NH	Bypass Geçmişi	Yok	595	93,70	168	90,81	763	93,0
		Var	40	6,30	17	9,19	57	7,0
	Kalp Pili, Protezi veya Stent Geçmişi	Yok	586	92,28	149	80,54	735	89,6
		Var	49	7,72	36	19,46	85	10,4
	ICD İmplantasyonu, Değişimi veya Revizyonu	Yapılmadı	584	91,97	168	90,81	752	91,7
		Yapıldı	51	8,03	17	9,19	68	8,3
	KAG, Stent veya PTCA-Stent İşlemleri	Yapılmadı	499	78,58	173	93,51	672	82,0
		Yapıldı	136	21,42	12	6,49	148	18,0
	Bypass Geçmişi	Yok	152	81,72	62	58,49	214	73,3
		Var	34	18,28	44	41,51	78	26,7
CÜH	Kalp Pili, Protezi veya Stent Geçmişi	Yok	157	84,41	79	74,53	236	80,8
		Var	29	15,59	27	25,47	56	19,2
	ICD İmplantasyonu, Değişimi veya Revizyonu	Yapılmadı	179	96,24	104	98,11	283	96,9
		Yapıldı	7	3,76	2	1,89	9	3,1
	KAG, Stent veya PTCA Stent İşlemleri	Yapılmadı	167	89,78	100	94,34	267	91,4
		Yapıldı	19	10,22	6	5,66	25	8,6

Araştırma grubunun yoğun bakım tedavisi alıp almama durumuna ilişkin dağılımı Çizelge 3.8’de sunulmuştur. NH’deki hastaların %27,1’i yoğun bakım tedavisi almış olup, yeniden yatış yapan hastaların %18,4’ü, yeniden yatış yapmayanların %29,6’sı yoğun bakım tedavisi almıştır. CÜH’de hastaların %26,4’ü yoğun bakım tedavisi almış olup, yeniden yatış yapmayan hastaların %23,7’si, yeniden yatış yapan hastaların %31,1’i yoğun bakım tedavisi almıştır. NH’de yeniden yatış yapmayan hastalarda yoğun bakım tedavisi alanların sayısı daha yüksek iken, CÜH’de yeniden yatış yapan hastalarda yoğun bakım tedavisi alanların sayısı daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 3.8. Araştırma grubunun yoğun bakım hizmeti alıp almama durumuna göre dağılımı

			Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		Toplam	
			n	%	n	%	n	%
NH	Yoğun Bakım	Almadı	447	70,4	151	81,6	598	72,9
		Aldı	188	29,6	34	18,4	222	27,1
CÜH	Yoğun Bakım	Almadı	142	76,3	73	68,9	215	73,6
		Aldı	44	23,7	33	31,1	77	26,4

Araştırma grubunun hastanede yatış sürelerine ilişkin bulguları Çizelge 3.9’da sunulmuştur. NH’de yeniden yatış yapmayan hastaların ortalama hastanede yatış süresi $4,25 \pm 3,27$, yeniden yatış yapanların ortalama hastanede yatış süresi ise $6,21 \pm 4,72$ olarak hesaplanmıştır. CÜH’de yeniden yatış yapmayan hastaların ortalama hastanede yatış süresi $6,58 \pm 4,76$, yeniden yatış yapan hastaların ortalama hastanede yatış süresi ise $6,53 \pm 4,12$ olarak hesaplanmıştır. NH’deki hastaların genel yatış süresi ortalaması $4,69 \pm 3,86$ iken CÜH’de hastaların genel yatış süresi ortalaması $6,56 \pm 4,45$ olarak bulunmuştur. CÜH’de ortalama yatış süresi NH’ye göre 1,87 gün daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun üçüncü basamak eğitim araştırma hastanesi olması dolayısıyla daha kompleks vakalara bakması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. NH’de yeniden yatış yapan ve yapmayan hastaların ortalama yatış sürelerinde ise 1,96 günlük bir fark bulunmaktadır. Yeniden yatış yapan hastaların hastanede yatış süresinin daha uzun olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.9. Araştırma grubunun yatış süresi ortalamaları

		$\bar{x}$	s.s	Min.	Max
NH	Yeniden yatmayan	4,25	3,27	1	21
	Yeniden yatan	6,21	4,72	1	28
	Toplam	4,69	3,86	1	28
CÜH	Yeniden yatmayan	6,58	4,76	1	43
	Yeniden yatan	6,53	4,12	1	23
	Toplam	6,56	4,45	1	43

Araştırma grubunun planlı ve plansız yeniden yatışlarının hastanelere göre yatış süresi ortalamaları Çizelge 3.10’da sunulmuştur. NH’de planlı yeniden yatış yapan hastaların yatış süresi ortalaması $4,57 \pm 4,65$; plansız yeniden yatış yapan hastaların yatış süresi

ortalaması ise $6,80 \pm 5,44$ bulunmuştur. CÜH’de planlı yeniden yatış yapan hastaların yatış süresi ortalaması $5,61 \pm 3,76$; plansız yeniden yatış yapan hastaların yatış süresi ortalaması $6,76 \pm 4,58$ bulunmuştur. Her iki hastanede de plansız yeniden yatış süresi ortalamaları planlı yeniden yatışlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 3.10. Araştırma grubunun yatış türlerine göre yatış süresi ortalamaları

		x	s.s	Min.	Max
NH	Planlı	4,57	4,65	1	26
	Plansız	6,80	5,44	1	28
CÜH	Planlı	5,61	3,76	1	17
	Plansız	6,76	4,58	1	23

3.1.3. Araştırma Grubunun Yeniden Yatış Bulguları

Araştırmada yeniden yatış; indeks yatışı sonrası hastaneden taburcu edilen hastaların taburcu edildikten sonraki 90 gün içerisinde aynı hastaneye ve taburcu oldukları servislere yeniden yatışı olarak tanımlanmıştır. Yeniden yatış zaman dilimi, hastanın indeks yatışını takip eden taburcu tarihinden itibaren 90 günlük süreyi kapsamaktadır. Bunun yanında literatürde geçen 7, 14, 30 ve 60 gün içerisinde aynı hastaneye yapılan yeniden yatışların hızı da hesaplanmış ve incelenmiştir. Gereç ve yöntem bölümünde belirtilen içerme kriterlerine göre belirlenen hasta sayısından dışlama kriterlerine göre belirlenen hastalar çıkarılmıştır.

Bu araştırmada indeks ve yeniden yatışlarda analiz birimi olarak yatışlar kullanılmıştır. Buna göre, NH’de belirlenen tarihlerde kardiyoloji servisine yatışı yapılan kalp yetmezliği hastalarının toplam indeks yatış sayısı 820 olarak belirlenmiştir. Hastaneye her yatış ayrı bir indeks yatış olarak sayılmış ve her yatıştan sonra bir yeniden yatış olup olmadığı sorgulanmıştır. Dolayısıyla bir yatış, hem kendinden önceki indeks yatışın yeniden yatışı hem de kendinden sonraki yatışın indeks yatışı olarak sayılmıştır. Buna göre, NH’de indeks yatışların 185’i yeniden yatış ile sonuçlanmıştır. CÜH’de belirlenen tarihlerde kardiyoloji servisine yatışı yapılan kalp yetmezliği hastalarının toplam indeks yatış sayısı 292 olarak belirlenmiştir. Buna göre, CÜH’de indeks yatışların 106’sı yeniden yatış ile sonuçlanmıştır. Araştırmada hastaların indeks yatışının yapıldığı servislere indeks yatışı ile ilişkili nedenlerle yapılan planlı ve plansız yeniden yatışları incelenmiştir. Araştırmada yeniden yatışlar aşağıdaki iki başlık altında incelenmiştir:

- İlk yatış ile ilişkili planlı yeniden yatışlar
- İlk yatış ile ilişkili plansız yeniden yatışlar

3.1.3.1. Yeniden Yatış Türleri ve Nedenlerine İlişkin Bulgular

İlk yatış ile ilişkili planlı yeniden yatışlar; hastalık etiolojisinin incelenmesi ve tetkik amaçlı yapılan koroner anjiyografi, PTCA-Stent işlemleri veya ICD takılı olan hastaların ICD revizyon işlemlerinin veya kontrolünün yapılması veya ICD implantasyonu işlemleri, ilaç tedavisinin düzenlenmesi veya hastalık seyrinin kontrolü için önceden yatış tarihi kararlaştırılmış ve planlanmış yeniden yatışları kapsamaktadır. İndeks yatış ile ilişkili plansız yeniden yatışlar; indeks yatışında kalp yetmezliği tanısı ile yatan hastaların yine kalp yetmezliği veya kalp yetmezliğine bağlı olarak gelişen nedenlerle yapılan yeniden yatışları kapsamaktadır.

Hastanelere göre indeks yatışların nedenleri ile planlı ve plansız gerçekleşen yeniden yatışların nedenlerinin dağılımı Çizelge 3.11’de sunulmuştur. Hastanelerde dispne ve/veya ödem kalp yetmezliği hastalarında indeks yatışların (%43,78 - %52,84) ve yeniden yatışların (%27,03 - %20,76) en önemli nedeni olarak bulunmuştur. İndeks yatışlarda ritim bozukluğu (%8,65 - %9,44) ikinci en önemli yatış nedeni iken yeniden yatışlarda hastaların doktorun verdiği ilaç reçetesine, diyet ve uyması gereken diğer tedavi talimatlarına uymaması sonucu hastalık semptomlarının kötüleşmesi nedeniyle yapılan yeniden yatışlar (%20,54 – 19,81) en önemli ikinci yatış nedeni olarak bulunmuştur. Dispne ve/veya ödem ve diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk nedeniyle yapılan yeniden yatışlar plansız yeniden yatışlardır. Hekim tarafından hastaların klinik durumlarına göre ilaç tedavisinin düzenlenmesi veya hastalık seyrinin kontrolü nedeniyle yatışlar planlanmıştır. İlaç tedavisi ve kontrol amaçlı yeniden yatışlar, hastanelerde (%12,97 – %14,16) planlı yeniden yatışların en sık görülen nedenidir. NH’de yeniden yatışların %10,27’si (19 yeniden yatışın 17’si planlı, ikisi plansız) CÜH’de yeniden yatışların %4,72’si (beş yeniden yatışın dördü planlı, biri plansız) ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü nedeniyle yapılmıştır. NH’de akciğer ödemi, akciğer enfeksiyonu veya plevral efüzyon (%5,95), ritim bozukluğu (%5,41), KAG, stent veya PTCA-stent işlemleri (%5,41), diğer önemli yeniden yatış nedenleri iken; CÜH’de ritim bozukluğu (%6,61), hastalık seyrinin kötüleşmesi (%6,61), akciğer ödemi, akciğer enfeksiyonu veya plevral efüzyon (%3,77), miyokard enfarktüsü (%3,77) diğer önemli yeniden yatış nedenleridir.

Çizelge 3.11. Kalp yetmezliği hastalarının ilk yatış ve planlı ve plansız yeniden yatış nedenlerinin dağılımı

	Yeniden Yatışlar					İlk Yatışlar			
	Planlı/ Plansız	NH		CÜH		NH		CÜH	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Dispne ve/veya ödem	Plansız	50	27,03	22	20,76	81	43,78	56	52,84
Diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk	Plansız	38	20,54	21	19,81	15	8,11	8	7,55
İlaç tedavisi veya kontrol amaçlı yatış	Planlı	24	12,97	15	14,16	12	6,49	3	2,83
ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü	Planlı	17	10,27	4	4,72	15	8,11	4	3,78
	Plansız	2		1					
Ritim bozukluğu	Plansız	10	5,41	7	6,61	16	8,65	10	9,44
Akciğer ödemi, akciğer enfeksiyonu veya plevral efüzyon	Plansız	11	5,95	4	3,77	13	7,03	3	2,83
Kronik böbrek yetmezliği	Plansız	2	1,08	-	-	-	-	-	-
Genel durum bozukluğu	Plansız	5	2,70	3	2,83	2	1,08	3	2,83
KAG+PTCA+Stent İşlemleri	Planlı	8	5,41	1	0,94	11	5,95	1	0,94
	Plansız	2		-					
Miyokard enfarktüsü	Plansız	-		4	3,77	5	2,70	1	0,94
Pulmoner hipertansiyon	Plansız	3	1,62	1	0,94	5	2,70	1	0,94
KOAH alevlenmesi	Plansız	3	1,62	-	-	3	1,62	1	0,94
Hastalık seyrinin kötüleşmesi	Plansız	3	1,62	7	6,61	1	0,54	3	2,83
Hiponatremi	Plansız	2	1,08	2	1,89	2	1,08	1	0,94
INR yüksekliği	Plansız	2	1,08	2	1,89	1	0,54	3	2,83
Nefropati	Plansız	1	0,54	-	-	1	0,54	-	-
İlaç komplikasyonu	Plansız	1	0,54	1	0,94	-	-	2	1,89
İdrar yolu enfeksiyonu	Plansız	1	0,54	-	-	1	0,54		
Anemi	Plansız	-	-	2	1,89	-	-	2	1,89
Sinüs Bradikardi	Plansız			2	1,89	-	-	1	0,94
Aort kalp kapağı darlığı	Plansız	-	-	1	0,94	-	-	-	-
Damar tıkanıklığı	Plansız	-	-	1	0,94	-	-	1	0,94
Diyabet	Plansız	-	-	1	0,94	-	-	-	-
Hiperkalemi ve kreatinin yüksekliği	Plansız	-	-	1	0,94	-	-	-	-
Sistit	Plansız	-	-	1	0,94	-	-	-	-
Peptik ülser	Plansız	-	-	1	0,94	-	-	-	-
Venöz yetersizlik	Plansız	-	-	1	0,94	-	-	-	-
Pulmoner tromboemboli		-	-	-	-	1	0,54	1	0,94
Kasıkta Hematom		-	-	-	-	-	-	1	0,94

3.1.3.2. Yeniden Yatış Hızlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde NH ve CÜH’de kardiyoloji servislerine yatışı yapılan kalp yetmezliği hastalarının yeniden yatış hızı hesaplanmış olup hastaneler özelinde iki başlık halinde incelenmiştir.

a) NH Yeniden Yatış Hızları

NH’de belirlenen tarihlerde kardiyoloji servisine yatışı yapılan kalp yetmezliği hastalarının toplam indeks yatış sayısı 820 olup indeks yatışların 185’i yeniden yatış ile sonuçlanmıştır. NH’de 90 gün içerisinde gerçekleşen 185 yeniden yatışın 136 (%73,51)’si indeks yatış ile ilişkili ve plansız, 49 (%26,49)’u indeks yatış ile ilişkili ve planlıdır.

NH’de taburculuk tarihlerinden itibaren ilk yedi gün içerisinde toplam 16 yeniden yatış gerçekleşmiş olup genel yeniden yatış hızı %1,95 bulunmuştur. Bu yatışların altısı indeks yatış ile ilişkili ve planlı, 10’u indeks yatış ile ilişkili ve plansızdır. İndeks yatış ile ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı %0,73 olup, koroner anjiyografi, PTCA ve stent işlemi, ICD implantasyonu veya revizyonu ve ilaç tedavisi veya kontrol nedeniyle yapılmıştır. İndeks yatış ile ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı %1,22 olup bu yatışlar akciğer ödemi, enfeksiyonu veya plevral efüzyon, böbrek yetmezliği, diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, ilaç komplikasyonu, genel durum bozukluğu, hiponatremi, ritim bozukluğu ve ICD cihazının uyarı vermesi nedeniyle yapılmıştır.

$$\text{Yedi gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{16}{820} \times 100 = 1,95$$

$$\text{Yedi gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{6}{820} \times 100 = 0,73$$

$$\text{Yedi gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{10}{820} \times 100 = 1,22$$

NH’de ilk 14 gün içerisinde toplam 39 yeniden yatış gerçekleşmiş olup, ilk yedi gün içerisinde gerçekleşen 16 yeniden yatışa 23 yeniden yatış eklenmiştir. Genel yeniden yatış hızı %4,76 bulunmuştur. İlk 14 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatışların 13’ü ilişkili ve

planlı, 26'sı ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %1,59 olup, planlı yeniden yatışlar ilaç tedavisinin düzenlenmesi veya hastalık seyrinin kontrolü, koroner anjiyografi işlemi veya PTCA ve stent işlemi ve ICD implantasyonu nedeniyle yapılmıştır. İlişkili ve plansız yeniden yatış hızı %3,17 olup, ilk 14 gün içerisindeki plansız yeniden yatışlarda en sık yeniden yatış nedenleri, dispne ve/veya ödem, diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, akciğerde ödem, enfeksiyon veya plevral efüzyon, hiponatremi, böbrek yetmezliği ve koroner anjiyografidir.

$$14 \text{ gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{39}{820} \times 100 = 4,76$$

$$14 \text{ gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{13}{820} \times 100 = 1,59$$

$$14 \text{ gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{26}{820} \times 100 = 3,17$$

NH'de ilk 30 gün içerisinde toplam 83 yeniden yatış gerçekleşmiş olup, ilk 14 gün içerisinde gerçekleşen 39 yeniden yatışa 44 yeniden yatış eklenmiştir. Genel yeniden yatış hızı %10,12 bulunmuştur. İlk 30 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatışların 31'i ilişkili ve planlı, 52'si ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %3,78 olup, planlı yeniden yatışlar koroner anjiyografi işlemi veya stent ve PTCA işlemi, ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü, ilaç tedavisi veya kontrol nedeniyle yapılmıştır. İlk 30 gün içerisindeki plansız yeniden yatışların en sık yeniden yatış nedenleri, dispne ve/veya ödem, diyet ve/veya ilaca ve medikal tedaviye uyumsuzluk, akciğerde ödem, enfeksiyon veya plevral efüzyondur.

$$30 \text{ gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{83}{820} \times 100 = 10,12$$

$$30 \text{ gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{31}{820} \times 100 = 3,78$$

$$30 \text{ gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{52}{820} \times 100 = 6,34$$

NH'de ilk 60 gün içerisinde toplam 152 yeniden yatış gerçekleşmiş olup, ilk 30 gün içerisinde gerçekleşen 83 yeniden yatışa 69 yeniden yatış eklenmiştir. Genel yeniden yatış hızı %18,54 bulunmuştur. İlk 60 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatışların 48'i ilişkili ve planlı, 104'ü ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %5,85 olup, planlı yeniden yatışların en sık yeniden yatış nedenleri koroner anjiyografi işlemi veya PTCA ve stent işlemi, ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü, ilaç tedavisi veya kontroldür. İlişkili ve plansız yeniden yatış hızı %12,68 olup, ilk 60 gün içerisindeki plansız yeniden yatışlarda en sık yatış nedenleri ise, dispne ve/veya ödem, diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, akciğerde ödem, enfeksiyon veya plevral efüzyon ve ritim bozukluğudur.

$$60 \text{ gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{152}{820} \times 100 = 18,54$$

$$60 \text{ gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{48}{820} \times 100 = 5,85$$

$$60 \text{ gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{104}{820} \times 100 = 12,68$$

NH'de 90 gün içerisinde toplam 185 yeniden yatış gerçekleşmiş olup, ilk 60 gün içerisinde gerçekleşen 152 yeniden yatışa 33 yeniden yatış eklenmiştir. Genel yeniden yatış hızı %22,56 bulunmuştur. 90 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatışların 49'u ilişkili ve planlı, 136'sı ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %5,98 olup, planlı yeniden yatışların en sık yatış nedenleri koroner anjiyografi işlemi veya PTCA ve stent işlemi, ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü, ilaç tedavisi veya kontroldür. İlişkili ve plansız yeniden yatış hızı %16,59 olup, 90 gün içerisindeki plansız yeniden yatışlarda en sık yatış nedenleri ise, dispne ve/veya ödem, diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, akciğerde ödem, enfeksiyon veya plevral efüzyon ve ritim bozukluğudur.

$$90 \text{ gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{185}{820} \times 100 = 22,56$$

$$90 \text{ gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{49}{820} \times 100 = 5,98$$

$$90 \text{ gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{136}{820} \times 100 = 16,59$$

b) CÜH Yeniden Yatış Hızları

CÜH’de belirlenen tarihlerde kardiyoloji servisine yatışı yapılan kalp yetmezliği hastalarının toplam indeks yatış sayısı 292 olup indeks yatışların 106’sı yeniden yatış ile sonuçlanmıştır. CÜH’de 90 gün içerisinde gerçekleşen 106 yeniden yatışın 86 (%81,13)’sı indeks yatış ile ilişkili ve plansız, 20 (%18,87)’si indeks yatış ile ilişkili ve planlıdır.

CÜH’de taburculuk tarihlerinden itibaren ilk yedi gün içerisinde toplam 13 yeniden yatış gerçekleşmiş olup genel yeniden yatış hızı %4,45 bulunmuştur. Bu yatışların üçü indeks yatış ile ilişkili ve planlı, 10’u indeks yatış ile ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %1,03 olup, bu yatışlar ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü, ilaç tedavisi veya kontrol nedeniyle yapılmıştır. İlişkili ve plansız yeniden yatış hızı %3,42 olup, plansız yeniden yatışlar, ritim bozukluğu, hastalık seyrinin kötüleşmesi, hiponatremi, diyetle ve/veya ilaca uyumsuzluk, genel durum bozukluğu ve sinüs bradikardi nedeniyle yapılmıştır.

$$\text{Yedi gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{13}{292} \times 100 = 4,45$$

$$\text{Yedi gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{3}{292} \times 100 = 1,03$$

$$\text{Yedi gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{10}{292} \times 100 = 3,42$$

CÜH’de ilk 14 gün içerisinde toplam 19 yeniden yatış gerçekleşmiş olup ilk yedi gün içerisinde gerçekleşen 13 yeniden yatışa altı yeniden yatış eklenmiştir. Genel yeniden yatış hızı %6,51 bulunmuştur. Bu yatışların altısı indeks yatış ile ilişkili ve planlı, 13’ü indeks yatış ile ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %2,05 olup, planlı yeniden yatışlar, koroner anjiyografi işlemi veya PTCA ve stent işlemi, ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü, ilaç tedavisi veya kontrol nedeniyle yapılmıştır. İlişkili ve plansız yeniden yatış hızı %4,45 olup, ilk 14 gün içerisindeki plansız yeniden yatışlarda en sık yeniden yatış nedenleri ritim bozukluğu, diyetle ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, hastalık seyrinin kötüleşmesi ve hiponatremidir.

$$14 \text{ gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{19}{292} \times 100 = 6,51$$

$$14 \text{ gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{6}{292} \times 100 = 2,05$$

$$14 \text{ gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{13}{292} \times 100 = 4,45$$

CÜH’de ilk 30 gün içerisinde toplam 39 yeniden yatış gerçekleşmiş olup ilk 14 gün içerisinde gerçekleşen 19 yeniden yatışa 20 yeniden yatış eklenmiştir. Genel yeniden yatış hızı %13,36 bulunmuştur. Bu yatışların sekizi indeks yatış ile ilişkili ve planlı, 31’i indeks yatış ile ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %2,74 olup, planlı yeniden yatışlar, koroner anjiyografi işlemi veya PTCA ve stent işlemi, ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü, ilaç tedavisi veya kontrol nedeniyle yapılmıştır. İlişkili ve plansız yeniden yatış hızı %10,62 olup, ilk 30 gün içerisindeki plansız yeniden yatışlarda en sık yeniden yatış nedenleri ise diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, dispne ve/veya ödem ve ritim bozukluğudur.

$$30 \text{ gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{39}{292} \times 100 = 13,36$$

$$30 \text{ gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{8}{292} \times 100 = 2,74$$

$$30 \text{ gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{31}{292} \times 100 = 10,62$$

CÜH’de ilk 60 gün içerisinde toplam 84 yeniden yatış gerçekleşmiş olup ilk 30 gün içerisinde gerçekleşen 39 yeniden yatışa 45 yeniden yatış eklenmiştir. Genel yeniden yatış hızı %28,77 bulunmuştur. Bu yatışların 16’sı indeks yatış ile ilişkili ve planlı, 68’i indeks yatış ile ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %5,48 olup, planlı yeniden yatışlar koroner anjiyografi işlemi veya PTCA ve stent işlemi, ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü, ilaç tedavisi veya kontrol nedeniyle yapılmıştır. İlişkili ve plansız yeniden yatış hızı %23,29 olup, ilk 60 gün içerisindeki plansız yeniden yatışlarda en sık

yeniden yatış nedenleri ise diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, dispne ve/veya ödem, ritim bozukluğu ve hastalık seyrinin kötüleşmesidir.

$$60 \text{ gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{84}{292} \times 100 = 28,77$$

$$60 \text{ gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{16}{292} \times 100 = 5,48$$

$$60 \text{ gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{68}{292} \times 100 = 23,29$$

CÜH’de 90 gün içerisinde toplam 106 yeniden yatış gerçekleşmiş olup ilk 60 gün içerisinde gerçekleşen 84 yeniden yatışa 22 yeniden yatış eklenmiştir. Genel yeniden yatış hızı %36,30 bulunmuştur. Bu yatışların 20’si indeks yatış ile ilişkili ve planlı, 86’sı indeks yatış ile ilişkili ve plansızdır. İlişkili ve planlı yeniden yatış hızı %6,85 olup, planlı yeniden yatışlar koroner anjiyografi işlemi veya PTCA ve stent işlemi, ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü, ilaç tedavisi veya kontrol nedeniyle yapılmıştır. İlişkili ve plansız yeniden yatış hızı %29,45 olup, ilk 90 gün içerisindeki plansız yeniden yatışlarda en sık yeniden yatış nedenleri ise diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, dispne ve/veya ödem, ritim bozukluğu, hastalık seyrinin kötüleşmesi, akciğerde ödem, enfeksiyon veya plevral efüzyon ve miyokard enfarktüsüdür.

$$90 \text{ gün içerisinde genel yeniden yatış hızı} = \frac{106}{292} \times 100 = 36,30$$

$$90 \text{ gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı} = \frac{20}{292} \times 100 = 6,85$$

$$90 \text{ gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{86}{292} \times 100 = 29,45$$

NH’de ve CÜH’de yeniden yatış türü ve gerçekleştikleri zaman dilimine göre hesaplanan yeniden yatış hızları Çizelge 3.12’de sunulmuştur. Tüm yeniden yatışlar ele alındığında NH’de yeniden yatışların %8,65’i, CÜH’de yeniden yatışların %12,26’sı ilk yedi gün içerisinde gerçekleşmiştir. NH’de planlı yeniden yatışların %12,24’ü, plansız yeniden

yatışların %7,35'i ilk yedi gün içerisinde gerçekleşmiştir. CÜH'de planlı yeniden yatışların %15'i, plansız yeniden yatışların %11,63'ü ilk yedi gün içerisinde gerçekleşmiştir. İlk yedi gün içerisinde plansız yeniden yatış hızı NH'de ve CÜH'de sırasıyla %1,22 ve %3,42 bulunmuştur. NH'de yeniden yatışların %44,86'sı, CÜH'de yeniden yatışların %36,79'u ilk 30 gün içerisinde gerçekleşmiştir. NH'de planlı yeniden yatışların %63,27'si, plansız yeniden yatışların %38,24'ü ilk 30 gün içerisinde gerçekleşmiştir. CÜH'de planlı yeniden yatışların %40'ı, plansız yeniden yatışların %36,05'i ilk 30 gün içerisinde gerçekleşmiştir. İlk 30 gün içerisinde plansız yeniden yatış hızı NH'de ve CÜH'de sırasıyla %6,34 ve %10,62 bulunmuştur. NH'de 90 gün içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı %5,98, ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı %16,59 olarak; CÜH'de ise ilişkili ve planlı yeniden yatış hızı %6,85, ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı %29,45 olarak hesaplanmıştır. CÜH'de 30 ve 90 gün içerisindeki yeniden yatış hızları NH'ye göre daha yüksek bulunmuştur. Planlı ve plansız yeniden yatışlar zaman dilimlerine göre incelendiğinde planlı yatışların plansız yatışlara göre daha erken dönemde yoğunlaştığı görülmektedir.

Çizelge 3.12. Türü ve incelenen zaman dilimine göre yeniden yatış hızları

Hastane	Yeniden Yatış Türü ve Zamanı	Birim	0-7 gün	0-14 gün	0-30 gün	0-60 gün	0-90 gün
NH	İlk yatış ile ilişkili ve planlı	Hız	0,73	1,59	3,78	5,85	5,98
		%	12,24	26,53	63,27	97,96	100,00
	İlk yatış ile ilişkili ve plansız	Hız	1,22	3,17	6,34	12,68	16,59
		%	7,35	19,12	38,24	76,47	100,00
	Tüm Yatışlar (Planlı/Plansız)	Hız	1,95	4,76	10,12	18,54	22,56
		%	8,65	21,08	44,86	82,16	100,00
CÜH	İlk Yatış ile İlişkili ve Planlı	Hız	1,03	2,05	2,74	5,48	6,85
		%	15,00	30,00	40,00	80,00	100,00
	İlk yatış ile ilişkili ve plansız	Hız	3,42	4,45	10,62	23,29	29,45
		%	11,63	15,12	36,05	79,07	100,00
	Tüm Yatışlar (Planlı/Plansız)	Hız	4,45	6,51	13,36	28,77	36,30
		%	12,26	17,92	36,79	79,25	100,00

3.1.4. İlk Yatış ve Yeniden Yatış Maliyetlerine İlişkin Bulgular

Maliyetler, geri ödeme kurumu perspektifi ile hizmet başına ödeme yöntemine göre değerlendirilmiştir. Bu amaçla hasta faturalarının ayrıntılı dökümleri alınarak maliyetler ilaç, tıbbi sarf, tetkik ve hizmet başlıkları altında gruplandırılmıştır. Hizmet başlığı altında toplanan maliyetler hastanelerde ilaç, sarf malzeme ve tetkik maliyetleri dışında kalan ve oksijen tedavi seansları, konsültasyonlar, damar yolu açılması, intravenöz ilaç infüzyonu, uygulanan işlemler, yoğun bakım tedavi hizmeti gibi hastaya verilen tüm tedavi hizmetlerini kapsamaktadır.

Araştırma 01.01.2018-31.12.2019 tarihlerini kapsamaktadır. Bu nedenle 2018 ve 2019 yılı SUT fiyatları incelenmiş ve fiyatlar birbirine yakın olduğundan herhangi bir değerlendirme işlemi yapılmamış, fiyatlar benzer kabul edilmiştir. Türk Lirasının (TL) değerinin zamana göre değişim göstermesi ve bulguların literatür ile karşılaştırılabilmesi nedeniyle toplam maliyet tutarları aynı zamanda ABD doları (\$) cinsinden ifade edilmiştir. Türk lirasının ABD doları ile ifade edilmesinde 2018 ve 2019 yılı Merkez Bankası ortalama dolar kuru kullanılmıştır. 2018 yılı ortalama ABD doları alış kuru 4,81, 2019 yılı ortalama ABD doları alış kuru 5,67'dir. (TCMB, 20 Mayıs). Türk lirasının, ABD doları ile ifadesinde 2018 ve 2019 yılı dolar kurunun ortalaması $(4,81+5,67/2=5,24)$ esas alınmıştır.

Araştırma grubunun maliyetleri hastanelere göre indeks yatış ve yeniden yatış maliyetleri olarak ayrı ayrı incelenmiştir. Çizelge 3.13'de NH ve CÜH'nin indeks yatış maliyetleri sunulmuştur. NH'nin indeks yatış maliyetleri incelendiğinde toplam maliyetin 1.554.287,00 TL, ortalama maliyetin ise 1.895,47 TL olduğu görülmektedir. Toplam indeks yatış maliyeti içerisindeki en büyük harcama kalemini tıbbi sarf malzeme (%48,32) ve yatış süresince verilen tüm tedavi hizmetlerini içeren hizmet kalemi (%29,66) oluşturmaktadır. CÜH'nin indeks yatış maliyetleri incelendiğinde toplam maliyetin 465.490,00 TL, ortalama maliyetin ise 1.594,14 TL olduğu görülmektedir. Toplam indeks yatış maliyeti içerisindeki en büyük harcama kalemini hizmet kalemi (%35,38) ve tıbbi sarf malzeme (%25,66) oluşturmaktadır. İndeks yatış ortalama maliyetinin ikinci basamak bir devlet hastanesi olan NH'de üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesi olan CÜH'ye göre yüksek olmasının sebebi olarak bu çalışmada maliyetlerin geri ödeme kurumu perspektifi ile hizmet başına ödeme yöntemine göre değerlendirilmiş olması başka bir deyişle hastanelerin gerçek maliyetlerinin hesaplanmamış olmasıdır. Ayrıca, her ne kadar CÜH'de ortalama maliyetlerin daha yüksek olması beklense de iki hastanede verilen tedavilerin içeriğinin ve

miktarının farklı olması da bu farkın nedeni olarak düşünülebilir. Her iki hastanede tıbbi sarf malzeme maliyetinin diğer harcama kalemlerine göre daha yüksek bir paya sahip olmasının nedeni hastalar üzerinde uygulanan ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri veya KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinde kullanılan pahalı malzemelere bağlanmıştır.

Çizelge 3.13. Harcama kalemlerine göre indeks yatış maliyetleri

			Toplam Maliyet	Ortalama Maliyet	Toplam içindeki Payı
NH	İlaç	820	202.733,82	247,24	13,04
	Tıbbi Sarf	820	751.059,86	915,93	48,32
	Hizmet*	820	461.008,45	562,21	29,66
	Tetkik	820	139.484,87	170,10	8,98
	Toplam	TL	1.554.287,00	1.895,47	100
CÜH	İlaç	292	82.682,00	283,16	17,76
	Tıbbi Sarf	292	119.426,00	408,99	25,66
	Hizmet*	292	164.675,00	563,96	35,38
	Tetkik	292	98.707,00	338,04	21,20
	Toplam	TL	465.490,00	1.594,14	100
		\$	296.619,66	361,73	
		\$	88.833,97	304,23	

* Türk lirasının, ABD doları ile ifadesinde 2018 ve 2019 yılı dolar kurunun ortalaması (4,81+5,67/2=5,24) esas alınmıştır.

Çizelge 3.14’de NH’de ve CÜH’de gerçekleşen yeniden yatışların harcama kalemlerine göre toplam ve ortalama maliyetleri sunulmuştur. NH’de ortalama maliyeti en yüksek harcama kalemi tıbbi malzeme grubu olup ortalama maliyeti 1.263,49 TL’dir ve toplam harcamanın %57,09’unu oluşturmaktadır. NH’de diğer ortalaması yüksek harcama kalemi hastanın tüm tedavi işlemlerinden oluşan hizmetlerdir. Ortalama hizmet maliyeti 541,68 TL olup toplam harcamanın %24,48’ini oluşturmaktadır. CÜH’de ortalama maliyeti en yüksek olan harcama kalemi hizmet grubu olup ortalama maliyeti 540,69 TL’dir ve toplam harcamanın 34,86’sını oluşturmaktadır. CÜH’de diğer ortalaması yüksek harcama kalemi tıbbi sarf malzeme kalemi olup ortalama maliyeti 373,19 TL’dir ve toplam harcamanın %24,07’sini oluşturmaktadır. NH’de tüm yeniden yatışların genel ortalama maliyeti 2.213,19 TL CÜH’de 1.550,85 TL bulunmuştur. NH’de yeniden yatışlarda tıbbi sarf malzeme harcama kaleminin ortalama maliyetinin daha yüksek olmasının nedeni, NH’de ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri ve KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinin yeniden yatan hastalarda CÜH’ye göre daha fazla sayıda hastaya uygulanmış olmasıdır.

* Hizmet: Oksijen tedavi seansları, konsültasyonlar, damar yolu açılması, intravenöz ilaç infüzyonu, uygulanan tüm işlemler, yoğun bakım tedavi hizmeti gibi hastaya verilen tüm tedavi hizmetlerini kapsamaktadır.

Çizelge 3.14. Harcama kalemlerine göre yeniden yatış maliyetleri

			Toplam Maliyet	Ortalama Maliyet	Toplam içindeki Payı (%)
NH	İlaç	185	50.536,67	273,17	12,34
	Tıbbi Sarf	185	233.746,63	1.263,49	57,09
	Hizmet	185	100.211,26	541,68	24,48
	Tetkik	185	24.945,51	134,84	6,09
	Toplam	TL	409.440,07	2.213,19	100,00
		\$*	78.137,42	422,36	
CÜH	İlaç	106	34.577,68	326,20	21,03
	Tıbbi Sarf	106	39.558,83	373,19	24,07
	Hizmet	106	57.313,7	540,69	34,86
	Tetkik	106	32.940,19	310,76	20,04
	Toplam	TL	164.390,40	1.550,85	100,00
		\$	31.372,21	295,96	

* Türk lirasının, ABD doları ile ifadesinde 2018 ve 2019 yılı dolar kurunun ortalaması (4,81+5,67/2=5,24) esas alınmıştır.

Çizelge 3.15’de NH ve CÜH’de yeniden yatış türüne göre toplam ve ortalama maliyetler sunulmuştur. NH’de toplam yeniden yatış maliyeti içerisinde ilişkili ve planlı yeniden yatışların maliyeti (%63,77) daha yüksek bir paya sahipken, CÜH’de ilişkili ve plansız yeniden yatışların maliyeti (%67,66) daha yüksek bir paya sahiptir. Toplam yeniden yatış maliyetleri içerisinde NH’de ilişkili ve planlı yeniden yatışlarda maliyeti en yüksek harcama kalemi tıbbi sarf malzeme grubu olup ortalama maliyeti 4.352,58 TL’dir ve yeniden yatışların toplam maliyetinin %52,09’unu oluşturmaktadır. İlişkili ve planlı yeniden yatışlarda diğer maliyeti yüksek harcama kalemini hizmet grubu oluşturmaktadır. Ortalama hizmet maliyeti 629,51 TL olup yeniden yatışların toplam maliyetinin %7,53’ünü oluşturmaktadır. NH’de ilişkili ve plansız yeniden yatışların maliyeti en yüksek harcama kalemi hizmet grubu olup ortalama maliyeti 510,04 TL’dir ve toplam yeniden yatış maliyetinin %16,94’ünü oluşturmaktadır. İlişkili ve plansız yeniden yatışlarda diğer maliyeti yüksek harcama kalemini ilaçlar oluşturmaktadır. Ortalama ilaç maliyeti 287,70 TL olup toplam yeniden yatış maliyetinin %9,56’sını oluşturmaktadır. CÜH’de ilişkili ve planlı yeniden yatışlarda maliyeti en yüksek harcama kalemi tıbbi sarf malzeme grubu olup ortalama maliyeti 1.666,22 TL’dir ve toplam yeniden yatış maliyetinin %20,27’sini oluşturmaktadır. İlişkili ve planlı yeniden yatışlarda diğer maliyeti yüksek harcama kalemi hizmet grubudur. Ortalama hizmet maliyeti 469,57 TL olup toplam yeniden yatış maliyetinin %5,71’ini oluşturmaktadır. CÜH’de ilişkili ve plansız yeniden yatışlarda maliyeti en yüksek harcama kalemi hizmet grubu olup ortalama maliyeti 557,24 TL’dir ve toplam yeniden yatış maliyetinin %29,15’ini oluşturmaktadır. İlişkili ve plansız yeniden yatışlarda diğer maliyeti yüksek harcama kalemini ilaçlar oluşturmaktadır. Ortalama ilaç maliyeti 338,94, TL olup

toplam yeniden yatış maliyetinin %17,73'ünü oluşturmaktadır. Toplam yeniden yatış maliyeti içerisinde en büyük payı, NH'de ilişkili ve planlı yeniden yatışlarda kullanılan tıbbi malzemelerin maliyeti oluşturmakta ve NH'de kullanılan tıbbi malzemelerin maliyeti toplam yeniden yatış maliyetinin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Bu durum, ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri ile KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinde kullanılan pahalı malzemelerden kaynaklanmaktadır. CÜH'de ise, toplam yeniden yatış maliyeti içerisinde en büyük payı, ilişkili ve plansız yeniden yatışlarda %29,15 ile hizmet grubu oluşturmaktadır. Hastanelerde tüm yeniden yatış maliyetlerine göre ortalama maliyetler hesaplandığında NH'de yeniden yatışların ortalama maliyeti daha yüksek bulunmasına rağmen planlı ve plansız yatışlara göre değerlendirme yapıldığında plansız yeniden yatışların ortalama maliyetinin CÜH'de daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum yukarıda da belirtildiği gibi NH'de planlı yeniden yatışlarda gerçekleştirilen işlemlerin ve bu işlemlerde kullanılan pahalı tıbbi malzeme miktarının daha fazla olması ile açıklanmaktadır.

Çizelge 3.15. Yatış türüne göre yeniden yatışların maliyeti

		n	Toplam Maliyet	Ortalama Maliyet	Toplam içindeki Payı	
NH	İlişkili Planlı	İlaç	49	11.409,79	232,85	2,79
		Tıbbi Sarf	49	213.276,50	4.352,58	52,09
		Hizmet	49	30.846,28	629,51	7,53
		Tetkik	49	5.555,77	113,38	1,36
		Toplam	TL	261.088,34	5.328,32	63,77
			\$*	49.826,02	1.016,85	
	İlişkili Plansız	İlaç	136	39.126,88	287,70	9,55
		Tıbbi Sarf	136	20.470,13	150,52	5,00
		Hizmet	136	69.364,98	510,04	16,94
		Tetkik	136	19.389,74	142,57	4,74
		Toplam	TL	148.351,73	1.090,83	36,23
			\$	28.311,40	208,17	
	Genel Toplam		TL	409.440,07	2.213,19	100,00
				\$	78.137,42	422,36
CÜH	İlişkili Planlı	İlaç	20	5.428,81	271,44	3,30
		Tıbbi Sarf	20	33.324,42	1.666,22	20,27
		Hizmet	20	9.391,42	469,57	5,71
		Tetkik	20	5.014,36	250,72	3,05
		Toplam	TL	53.159,01	2.657,95	32,34
			\$	10.144,85	507,24	
	İlişkili Plansız	İlaç	86	29.148,87	338,94	17,73
		Tıbbi Sarf	86	6.234,41	72,49	3,79
		Hizmet	86	47.922,28	557,24	29,15
		Tetkik	86	27.925,83	324,72	16,99
		Toplam	TL	111.231,39	1.293,39	67,66
			\$	21.227,36	246,83	
	Genel Toplam		TL	164.390,40	1.550,85	100,00
				\$	31.372,21	295,96

* Türk lirasının, ABD doları ile ifadesinde 2018 ve 2019 yılı dolar kurunun ortalaması (4,81+5,67/2=5,24) esas alınmıştır.

3.1.5. Yeniden Yatan ve Yatmayan Hasta Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu bölümde yeniden yatış yapan ve yapmayan hastaların demografik, klinik ve mali verileri değişkenlerin niteliğine göre Ki-kare ve Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır.

Çizelge 3.16 incelendiğinde; NH’de yeniden yatan erkeklerin oranının (%62,7) CÜH’de ise yeniden yatan kadınların oranının (%51,9) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca, her iki hastanede cinsiyete göre hastaların yeniden yatış hızları, Çizelge 3.16’da sunulan yeniden yatan kadın veya erkek sayısının toplam kadın veya erkek sayısına bölünmesi ile hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre NH’de erkeklerin yeniden yatış hızının $(116/468 \times 100 = \%24,79)$, kadınların yeniden yatış hızından $(69/352 \times 100 = \%19,60)$ yüksek olduğu bulunmuştur. CÜH’de ise kadınların yeniden yatış hızının $(55/147 \times 100 = \%37,41)$, erkeklerin yeniden yatış hızından $(51/145 \times 100 = \%35,17)$ yüksek olduğu bulunmuştur. Yeniden yatan ve yatmayan hasta grupları arasında hem NH’de ($p=0,08$) hem de CÜH’de ($p=0,69$) cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu durumda hem NH hem de CÜH için Hipotez 1 reddedilmiştir.

NH’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların ikili yaş grubuna göre yapılan incelemede 65 yaş ve üstü yeniden yatan hastaların oranı %71,9 iken yatmayanların oranı %73,9’dur. Buna karşılık, CÜH’de 65 yaş ve üstü yeniden yatan hastaların oranı %89,6 iken yatmayanların oranı %73,1’dir. Ayrıca, Çizelge 3.16’da sunulan verilerle 65 yaş ve üstü ile 64 yaş ve altı hastaların yeniden yatış hızları hesaplandığında NH’de 64 yaş ve altında olan hastaların yeniden yatış hızının $(52/218 \times 100 = \%23,85)$, 65 yaş ve üstünde olan hastaların yeniden yatış hızından $(133/602 \times 100 = \%22,09)$ yüksek olduğu bulunmuştur. CÜH’de ise 65 yaş ve üstü olan hastaların yeniden yatış hızı $(95/231 \times 100 = \%41,13)$, 64 yaş ve altı olan hastaların yeniden yatış hızından $(11/61 \times 100 = \%18,03)$ yüksek bulunmuştur. NH’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların ikili yaş dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken ($p=0,59$), CÜH’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların ikili yaş dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Her iki hastanede yeniden yatan ve yatmayan hastaların çoklu yaş grubuna göre dağılımları incelendiğinde en sık yeniden yatış yapan hasta grubunun 65-74 yaş arası hasta grubu olduğu görülmektedir. Her iki hastanede çoklu yaş grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Çoklu yaş gruplarının post hoc analizi için düzeltilmiş artıklar değerleri bonferroni düzeltmesi sonucu incelenmiştir. NH’de anlamlı farkı yaratan grubun 18-54 yaş arası yeniden yatış yapan hasta grubu olduğu ve beklenen değer in altında

kaldığı görülmüştür. CÜH’de ise anlamlı farkı yaratan grubun 18-54 yaş arası yeniden yatış yapmayan hasta grubu olduğu ve beklenen değerin altında kaldığı görülmüştür.

Çizelge 3.16. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların demografik özelliklerinin karşılaştırılması

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		D.A p	V- ϕ	X ²	p
		n	%	n	%				
NH	Cinsiyet	Erkek	352	55,4	116	62,7	-		
		Kadın	283	44,6	69	37,3	-	-,061	3,090
		Toplam	635	100	185	100	-		0,08
	İkili Yaş Grubu	64 yaş ve altı	166	26,1	52	28,1	-		
		65 yaş ve üstü	469	73,9	133	71,9	-	-,019	0,284
		Toplam	635	100	185	100	-		0,59
	Çoklu Yaş Grubu	18-54 yaş	66	10,4	8	4,3	0,003		
		55-64 yaş	100	15,7	44	23,8	0,012		
		65-74 yaş	217	34,2	81	43,8	0,016	,157	20,104
		75-84 yaş	187	29,4	37	20,0	0,012		0,001
		85 yaş ve üstü	65	10,2	15	8,1	0,36		
		Toplam	635	100	185	100	-		
CÜH	Cinsiyet	Erkek	94	50,5	51	48,1	-		
		Kadın	92	49,5	55	51,9	-	,023	0,159
		Toplam	186	100	106	100	-		0,69
	İkili Yaş Grubu	65 yaş altı	50	26,9	11	10,4	-		
		65 yaş ve üstü	136	73,1	95	89,6	-	,195	11,129
		Toplam	186	100	106	100	-		0,001
	Çoklu Yaş Grubu	18-54 yaş	25	13,4	1	0,9	0,001		
		55-64 yaş	25	13,4	10	9,4	0,317		
		65-74 yaş	67	36,0	54	50,9	0,012		
		75-84 yaş	51	27,4	30	28,3	0,841	,237	16,429
		85 yaş ve üstü	18	9,7	11	10,4	0,841		0,001
		Toplam	186	100	106	100	-		

Çizelge 3.17’de araştırma grubuna ait maliyet verileri dışındaki sürekli değişkenlerin Mann-Whitney U testi analiz sonuçları sunulmuştur. Yeniden yatış yapan ve yapmayan hastaların hastanelere göre yaş ortalamaları incelendiğinde NH’de yeniden yatış yapmayan

hastaların yaş ortalaması $70,51 \pm 11,29$ iken yeniden yatış yapan hastaların yaş ortalaması $70,22 \pm 9,52$ 'dir. NH'de yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,21$). CÜH'de ise yeniden yatış yapmayan hastaların yaş ortalaması $69,86 \pm 12,59$, yeniden yatış yapan hastaların yaş ortalaması ise $73,25 \pm 8,04$ bulunmuştur. CÜH'de de yeniden yatış yapan ve yapmayan hastaların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,07$). Her iki hastanede yeniden yatan ve yatmayan hastaların yaş ortalamaları ile ikili yaş grubu ve çoklu yaş grubunun en az birinde gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durumda hem NH'de hem de CÜH'de Hipotez 2 kabul edilmiştir.

NH'de yeniden yatış yapmayan hastaların ortalama hastanede yatış süresi $4,25 \pm 3,27$ gün, yeniden yatış yapanların ortalama hastanede yatış süresi ise $6,21 \pm 4,72$ gün olarak hesaplanmıştır. Yatış süresi ortalamaları incelendiğinde yeniden yatış yapan hastaların yatış sürelerinin yeniden yatış yapmayanlara göre yüksek olduğu dolayısıyla iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0,001$). CÜH'de yeniden yatış yapmayan hastaların ortalama hastanede yatış süresi $6,58 \pm 4,76$ gün, yeniden yatış yapan hastaların ortalama hastanede yatış süresi ise $6,53 \pm 4,12$ gün olarak hesaplanmıştır. CÜH'de yeniden yatış yapan ve yapmayan hastaların yatış süreleri ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,87$). Bu durumda, Hipotez 3 NH için kabul edilirken, CÜH için reddedilmiştir.

NH'de hastalık sayısına göre yapılan karşılaştırmada yeniden yatmayan hastaların hastalık sayısı ortalama 2,60 iken, yeniden yatan hastaların hastalık sayısı ortalama 2,98 bulunmuştur. Hastalık sayısı ortalamaları arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p=0,01$). Kalp hastalığı sayısına göre yapılan karşılaştırmada ise iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,06$). CÜH'de yeniden yatmayan hastaların hastalık sayısı ortalama 2,27 iken yeniden yatan hastaların hastalık sayısı ortalama 3,20 bulunmuştur. Hastalık sayısı ortalamaları arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Kalp hastalığı sayısına göre yapılan karşılaştırmada ise yeniden yatmayan hastalarda hastalık sayısı 0,72 iken, yeniden yatan hastalarda 1,17 bulunmuştur. Kalp hastalığı sayısı ortalamaları arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). NH'de ve CÜH'de yeniden yatan ve yatmayan hastaların hastalık sayıları ve kalp hastalığı sayılarının en az birinde anlamlı farklılık bulunduğundan her iki hastane için Hipotez 5 kabul edilmiştir.

Çizelge 3.17. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların sürekli değişkenlerinin karşılaştırılması

		Grup	n	$\bar{x}$	z	U	p
NH	Yaş	Yatmayan	635	70,51	-1,251	55191,5	0,21
		Yatan	185	70,18			
	Yatış Süresi	Yatmayan	635	4,25	-4,952	44737,5	0,001
		Yatan	185	6,21			
	Hastalık Sayısı	Yatmayan	635	2,60	-3,259	49692,0	0,01
		Yatan	185	2,98			
CÜH	Kalp Hastalığı Sayısı	Yatmayan	635	1,03	-1,862	53880,5	0,06
		Yatan	185	1,14			
	Yaş	Yatmayan	186	69,86	-1,837	8584,5	0,07
		Yatan	106	73,25			
	Yatış Süresi	Yatmayan	186	6,58	-0,170	9740,5	0,87
		Yatan	106	6,53			
	Hastalık Sayısı	Yatmayan	186	2,27	-4,782	6596,0	0,001
		Yatan	106	3,20			
	Kalp Hastalığı Sayısı	Yatmayan	186	0,72	-4,684	6851,5	0,001
		Yatan	106	1,17			

Çizelge 3.18’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıkları istatistiksel açıdan karşılaştırılmıştır. NH’de yeniden yatmayan hastaların %54,8’inde yeniden yatan hastaların ise %74,6’sında hipertansiyon bulunmaktadır. Ayrıca, Çizelge 3.18’de sunulan verilerle herhangi bir eşlik eden hastalığı olan yeniden yatan hasta sayısının, herhangi bir eşlik eden hastalığı olan toplam hasta sayısına bölünmesi ve herhangi bir eşlik eden hastalığı olmayan yeniden yatan hasta sayısının, herhangi bir eşlik eden hastalığı olmayan toplam hasta sayısına bölünmesi ile eşlik eden hastalığı olan ve olmayan hastaların yeniden yatış hızı hesaplanmıştır. Hipertansiyonu olan hastaların yeniden yatış hızı $(138/486 \times 100 = \%28,40)$, hipertansiyonu olmayan hastaların yeniden yatış hızından $(47/334 \times 100 = \%14,07)$ yüksek bulunmuştur. CÜH’de yeniden yatmayan hastaların %44,6’sında yeniden yatan hastaların ise %63,2’sinde hipertansiyon bulunmakta olup, hipertansiyonu olan hastaların yeniden yatış hızı $(67/150 \times 100 = \%44,67)$ hipertansiyonu olmayan hastaların yeniden yatış hızından $(39/142 \times 100 = \%27,46)$ yüksek bulunmuştur. Hem NH’de hem de CÜH’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların hipertansiyon hastalığı dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu durumda hem NH hem de CÜH için Hipotez 4a-1 kabul edilmiştir. NH’de yeniden yatmayan hastaların %12,1’inde yeniden yatan hastaların ise %18,4’ünde diyabetes mellitus bulunmakta olup, diyabetes mellitusu olan hastaların yeniden yatış hızı $(34/111 \times 100 = \%30,63)$, diyabetes mellitusu olmayan hastaların yeniden yatış hızından $(151/709 \times 100 = \%21,30)$ yüksek bulunmuştur. NH’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların diyabetes mellitus hastalığı dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p = 0,03$). CÜH’de diyabetes mellitus yeniden yatmayan hastaların %34,4’ünde

görülürken yeniden yatan hastaların %50,9'unda görülmekte olup, diabetes mellitusu olan hastaların yeniden yatış hızı ($54/118 \times 100 = \%45,76$), diabetes mellitusu olmayan hastaların yeniden yatış hızından ($52/174 \times 100 = \%29,89$) yüksek bulunmuştur. CÜH'de gruplar arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p=0,01$). Bu durumda hem NH hem de CÜH için Hipotez 4a-2 kabul edilmiştir. NH'de yeniden yatmayan hastaların %5,4'ünde, yeniden yatan hastaların ise %16,2'sinde böbrek hastalığı bulunmakta olup böbrek hastalığı olan hastaların yeniden yatış hızı ($30/64 \times 100 = \%46,88$) böbrek hastalığı olmayan hastaların yeniden yatış hızından ($155/756 \times 100 = \%20,50$) yüksek bulunmuştur. NH'de yeniden yatan ve yatmayan hastaların böbrek hastalığı dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). CÜH'de yeniden yatmayan hastaların %8,1'inde yeniden yatan hastaların ise %11,3'ünde böbrek hastalığı bulunmakta olup böbrek hastalığı olan hastaların yeniden yatış hızı ($12/27 \times 100 = \%44,44$) böbrek hastalığı olmayan hastaların yeniden yatış hızından ($94/265 \times 100 = \%35,47$) yüksek bulunmuştur. Böbrek hastalığı açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,36$). Bu durumda Hipotez 4a-6, NH için kabul edilirken CÜH için reddedilmiştir. Her iki hastanede yeniden yatan ve yatmayan hastalarda KOAH, akciğer hastalıkları, hiperlipidemi, mide hastalıkları ve diğer hastalıkların dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durumda hem NH hem de CÜH için Hipotez 4a-3, Hipotez 4a-4, Hipotez 4a-5, Hipotez 4a-7 ve Hipotez 4a-8 reddedilmiştir.

Hastaların eşlik eden kalp hastalıkları incelendiğinde NH'de yeniden yatmayan hastaların %49,8'inde yeniden yatan hastaların ise %63,8'inde koroner arter hastalığı bulunmakta olup, NH'de koroner arter hastalığı olan hastaların yeniden yatış hızı ($118/434 \times 100 = \%27,19$), koroner arter hastalığı olmayanların yeniden yatış hızından ($67/386 \times 100 = \%17,36$) yüksek bulunmuştur. Koroner arter hastalığı açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Bu durumda NH için Hipotez 4a-9 kabul edilmiştir. Kalp kapak hastalığı, yeniden yatmayan hastaların %7,1'inde yeniden yatan hastaların ise %1,6'sında bulunmakta olup, kalp kapak hastalığı olmayan hastaların yeniden yatış hızı ($182/772 \times 100 = \%23,58$), kalp kapak hastalığı olanların yeniden yatış hızından ($3/48 \times 100 = \%6,25$) oldukça yüksek bulunmuştur. Kalp kapak hastalıkları açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$). Bu durumda NH için Hipotez 4a-10 kabul edilmiştir. Ritim bozukluğu, yeniden yatmayan hastaların %31,8'inde yeniden yatan hastaların ise %41,1'inde bulunmakta olup ritim bozukluğu olan hastaların yeniden yatış hızı

(76/278*100=%27,34), ritim bozukluğu olmayanların yeniden yatış hızından (109/542*100=%20,11) yüksek bulunmuştur. Ritim bozukluğu açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p=0,02). Bu durumda NH için Hipotez 4a-11 kabul edilmiştir. Yeniden yatmayan hastaların %9,8'i, yeniden yatan hastaların ise %1,1'i miyokard enfarktüsü geçirmiş olup miyokard enfarktüsü geçirmeyen hastaların yeniden yatış hızı (183/756*100=%24,21), miyokard enfarktüsü geçiren hastaların yeniden yatış hızından (2/64*100=%3,13) yüksek bulunmuştur. Miyokard enfarktüsü açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Bu durumda NH için Hipotez 4a-12 kabul edilmiştir. Koroner arter hastalığı ve ritim bozukluğu olan hastaların olmayan hastalara göre yeniden yatış hızı daha yüksek iken kalp kapak hastalığı olmayan ve miyokard enfarktüsü geçirmeyen hastaların yeniden yatış oranı kalp kapak hastalığı olan ve miyokard enfarktüsü geçiren hastalara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durumda koroner arter hastalığı ve ritim bozukluğu yeniden yatışlar için bir risk faktörü iken kalp kapak hastalığı ve miyokard enfarktüsü yeniden yatışlar için ters etki oluşturmuştur. NH'de diğer kalp hastalıklarında yeniden yatan ve yatmayan hasta grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p=0,44). Bu durumda NH için Hipotez 4a-13 reddedilmiştir. CÜH'de yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden kalp hastalıklarının dağılımı incelendiğinde yeniden yatmayan hastaların %31,2'sinde yeniden yatan hastaların ise %59,4'ünde koroner arter hastalığı bulunmakta olup, koroner arter hastalığı olan hastaların yeniden yatış hızı (63/121*100=%52,07), koroner arter hastalığı olmayanların yeniden yatış hızından (43/171*100=%25,15) yüksek bulunmuştur. Koroner arter hastalığı açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Bu durumda CÜH için Hipotez 4a-9 kabul edilmiştir. Ritim bozukluğu, yeniden yatmayan hastaların %24,7'sinde yeniden yatan hastaların ise %40,6'sında bulunmakta olup, ritim bozukluğu olan hastaların yeniden yatış hızı (43/89*100=%48,31), ritim bozukluğu olmayanların yeniden yatış hızından (63/203*100=%31,03) yüksek bulunmuştur. Ritim bozuklukları açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p=0,02). Bu durumda CÜH için Hipotez 4a-11 kabul edilmiştir. CÜH'de kalp kapak hastalıkları, miyokard enfarktüsü ve diğer kalp hastalıklarında yeniden yatan ve yatmayan hasta grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Bu durumda CÜH için Hipotez 4a-10, Hipotez 4a-12 ve Hipotez 4a-13 reddedilmiştir.

Çizelge 3.18. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıklarının karşılaştırılması

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		ϕ	X ²	p	
		n	%	n	%				
NH	Hipertansiyon	Yok	287	45,2	47	25,4	,168	23,245	0,001
		Var	348	54,8	138	74,6			
		Top.	635	100	185	100			
	KOAHA	Yok	516	81,3	138	74,6	,069	3,942	0,05
		Var	119	18,7	47	25,4			
		Top.	635	100	185	100			
	Akciğer Hastalıkları	Yok	496	78,1	145	78,4	,003	,006	0,94
		Var	139	21,9	40	21,6			
		Top.	635	100	185	100			
	Diyabetes Mellitus	Yok	558	87,9	151	81,6	,076	4,785	0,03
		Var	77	12,1	34	18,4			
		Top.	635	100	185	100			
	Böbrek Hastalığı	Yok	601	94,6	155	83,8	,169	23,489	0,001
		Var	34	5,4	30	16,2			
		Top.	635	100	185	100			
	Mide Hastalıkları	Yok	531	83,6	163	88,1	,052	2,217	0,14
		Var	104	16,4	22	11,9			
		Top.	635	100	185	100			
	Hiperlipidemi	Yok	556	87,6	172	93,0	,072	4,126	0,06
		Var	79	12,4	13	7,0			
		Top.	635	100	185	100			
	Diğer Hastalıklar	Yok	512	80,6	146	78,9	,018	0,265	0,61
		Var	123	19,4	39	21,1			
		Top.	635	100	185	100			
Koroner Arter Hastalığı	Yok	319	50,2	67	36,2	,117	11,303	0,001	
	Var	316	49,8	118	63,8				
	Top.	635	100	185	100				
Kalp Kapak Hastalıkları	Yok	590	92,9	182	98,4	,097	7,764	0,01	
	Var	45	7,1	3	1,6				
	Top.	635	100	185	100				

Çizelge 3.18. Devam. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıklarının karşılaştırılması

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		ϕ	X ²	p	
		n	%	n	%				
NH	Ritim Bozuklukları	Yok	433	68,2	109	58,9	,082	5,494	0,02
		Var	202	31,8	76	41,1			
		Top.	635	100	185	100			
	Miyokard Enfarktüsü	Yok	573	90,2	183	98,9	,135	15,010	0,001
		Var	62	9,8	2	1,1			
		Top.	635	100	185	100			
	Diğer Kalp Hastalıkları	Yok	606	95,4	174	94,1	,027	,587	0,44
		Var	29	4,6	11	5,9			
		Top.	635	100	185	100			
CÜH	Hipertansiyon	Yok	103	55,4	39	36,8	,179	9,335	0,001
		Var	83	44,6	67	63,2			
		Top.	186	100	106	100			
	KOAİ	Yok	153	82,3	78	73,6	,103	3,073	0,08
		Var	33	17,7	28	26,4			
		Top.	186	100	106	100			
	Akciğer Hastalıkları	Yok	167	89,8	93	87,7	,032	0,291	0,59
		Var	19	10,2	13	12,3			
		Top.	186	100	106	100			
Diyabetes Mellitus	Yok	122	65,6	52	49,1	,162	7,666	0,01	
	Var	64	34,4	54	50,9				
	Top.	186	100	106	100				
Böbrek Hastalıkları	Yok	171	91,9	94	88,7	,054	0,853	0,36	
	Var	15	8,1	12	11,3				
	Top.	186	100	106	100				
Mide Hastalıkları	Yok	159	85,5	96	90,6	,073	1,576	0,21	
	Var	27	14,5	10	9,4				
	Top.	186	100	106	100				
Hiperlipidemi	Yok	147	79,0	75	70,8	,093	2,538	0,11	
	Var	39	21,0	31	29,2				
Diğer Hastalıklar	Yok	171	91,9	93	87,7	,069	1,374	0,24	
	Var	15	8,1	13	12,3				
	Top.	186	100	106	100				

Çizelge 3.18. Devam. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıklarının karşılaştırılması

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan					
		n	%	n	%	ϕ	X^2	p	
CÜH	Koroner Arter Hastalığı	Yok	128	68,8	43	40,6	,276	22,207	0,001
		Var	58	31,2	63	59,4			
		Top.	186	100	106	100			
	Kalp Kapak Hastalıkları	Yok	164	88,2	90	84,9	,047	0,636	0,43
		Var	22	11,8	16	15,1			
		Top.	186	100	106	100			
	Ritim Bozuklukları	Yok	140	75,3	63	59,4	,165	5,494	0,02
		Var	46	24,7	43	40,6			
		Top.	186	100	106	100			
	Miyokard Enfarktüsü	Yok	573	98,4	183	99,1	,028	0,224	0,06
		Var	62	1,6	2	0,9			
		Top.	186	100	106	100			
	Diğer Kalp Hastalıkları	Yok	182	97,8	105	99,1	,045	0,585	0,45
		Var	4	2,2	1	0,9			
		Top.	186	100	106	100			

Çizelge 3.19’da yeniden yatan ve yatmayan hastaların işlem geçmişleri ile indeks yatışlarında uygulanan işlemler ve yoğun bakım tedavisi alıp almama durumları istatistiksel açıdan karşılaştırılmıştır. NH’de yeniden yatmayan hastaların %7,7’sinde, yeniden yatan hastaların ise %19,5’inde kalp pili, kalp protezi veya stent işlemlerinden en az biri ile ilgili geçmiş işlemi bulunmaktadır. Çizelge 3.19’da yer alan verilerle geçmiş işlemi olan ve olmayan hastalar ile indeks yatışlarında işlem yapılan ve yapılmayan hastaların yeniden yatış hızları hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre, kalp pili, kalp protezi veya stent işlem geçmişi olan hastaların yeniden yatış hızı ($36/85 \times 100 = \%42,35$), işlem geçmişi olmayan hastaların yeniden yatış hızından ($149/735 \times 100 = \%20,27$) yüksek bulunmuştur. Kalp pili, kalp protezi veya stent işlem geçmişi açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu durumda NH için Hipotez 6b kabul edilmiştir. NH’de yeniden yatmayan hastaların %21,4’ünde, yeniden yatan hastaların ise %6,5’inde indeks yatışlarında KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinden en az biri ile ilgili işlem yapılmış olup, işlem yapılmayan hastaların yeniden yatış hızı ($173/672 \times 100 = \%25,74$) işlem yapılan hastaların yeniden yatış hızından ($12/148 \times 100 = \%8,11$) yüksek bulunmuştur.

KAG, stent veya PTCA-stent işlemleri açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Bu durumda NH için Hipotez 6d kabul edilmiştir. NH’de baypas geçmişi olan ve olmayan hasta grupları ile indeks yatışlarında ICD implantasyonu uygulanan ve uygulanmayan hasta grupları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durumda NH için Hipotez 6a ve Hipotez 6c reddedilmiştir. CÜH’de yeniden yatmayan hastaların %15,6’sında, yeniden yatan hastaların ise %25,5’inde kalp pili, kalp protezi veya stent işlemlerinden en az biri ile ilgili geçmiş işlemi olup, işlem geçmişi olan hastaların yeniden yatış hızı ($27/56*100=\%48,21$) işlem geçmişi olmayan hastaların yeniden yatış hızından ($79/236*100=\%33,47$) yüksek bulunmuştur. Kalp pili, kalp protezi veya stent işlem geçmişi açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p=0,04$). Bu durumda CÜH için Hipotez 6b kabul edilmiştir. CÜH’de hastaların bypass geçmişi ile indeks yatışlarında uygulanan ICD implantasyonu ve KAG, stent veya PTCA-stent işlemleri ile ilgili gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durumda CÜH için Hipotez 6a, Hipotez 6c ve Hipotez 6d reddedilmiştir.

Yeniden yatan ve yatmayan hastaların yoğun bakım tedavisi alıp almama durumları da Çizelge 3.19’da gösterilmiştir. NH’de yeniden yatmayan hastaların %29,6’sı, yeniden yatan hastaların ise %18,4’ü yoğun bakım tedavisi almış olup, yoğun bakım tedavisi almayan hastaların yeniden yatış hızı ($151/598*100=\%25,25$) yoğun bakım tedavisi alan hastaların yeniden yatış hızından ($34/222*100=\%15,32$) yüksek bulunmuştur. Yoğun bakım tedavisi açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). CÜH’de yeniden yatmayan hastaların %23,7’si, yeniden yatan hastaların ise %31,1’i yoğun bakım tedavisi almış olup, yoğun bakım tedavisi alan hastaların yeniden yatış hızı ($33/77*100=\%42,86$), yoğun bakım tedavisi almayan hastaların yeniden yatış hızından ($73/215*100=\%33,95$) yüksek bulunmuştur. Yoğun bakım tedavisi açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,16$). Bu durumda Hipotez 6e NH için kabul edilirken, CÜH için reddedilmiştir. NH’de indeks yatışlarında hastaların yoğun bakım tedavisi almış olmaları yeniden yatış olasılığını azaltmaktadır. Benzer şekilde NH’de indeks yatışlarında hastalara KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinden en az birinin yapılmış olması bu hastalarda yeniden yatış riskini düşürmüştür. Buna karşın her iki hastanede hastaların kalp pili protezi veya stent işlemi geçmişi olması, yeniden yatış olasılığını arttıran bir risk faktörü olarak bulunmuştur.

Çizelge 3.19. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların işlem geçmişleri ile indeks yatışlarında uygulanan işlem ve yoğun bakım tedavisi alma durumlarının karşılaştırılması

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		φ	X ²	p	
		n	%	n	%				
NH	Bypass Geçmişi	Yok	595	93,7	168	90,8	,047	1,850	0,17
		Var	40	6,3	17	9,2			
		Top.	635	100	185	100			
	Kalp Pili-Protezi-veya Stent Geçmişi	Yok	586	92,3	149	80,5	,161	21,262	0,001
		Var	49	7,7	36	19,5			
		Top.	635	100	185	100			
	ICD İmplantasyonu	Yok	584	92,0	168	90,8	,018	0,252	0,62
		Var	51	8,0	17	9,2			
		Top.	635	100	185	100			
	KAG, Stent veya PTCA-Stent İşlemleri	Yok	499	78,9	173	93,5	,162	21,592	0,001
		Var	136	21,4	12	6,5			
		Top.	635	100	185	100			
	Yoğun Bakım	Yok	447	70,4	151	81,6	,106	9,148	0,001
		Var	188	29,6	34	18,4			
		Top.	635	100	185	100			
CÜH	Bypass Geçmişi	Yok	152	81,7	62	58,5	,047	1,850	0,17
		Var	34	18,3	44	41,5			
		Top.	186	100	106	100			
	Kalp Pili-Protezi-veya Stent Geçmişi	Yok	157	84,4	79	74,5	,121	4,252	0,04
		Var	29	15,6	27	25,5			
		Top.	186	100	106	100			
	ICD İmplantasyonu	Yok	179	96,2	104	98,1	,052	0,796	0,37
		Var	7	3,8	2	1,9			
		Top.	186	100	106	100			
	KAG, Stent veya PTCA-Stent İşlemleri	Yok	167	89,8	100	94,3	,078	1,789	0,19
		Var	19	10,2	6	5,7			
		Top.	186	100	106	100			
	Yoğun Bakım	Yok	142	76,3	73	68,9	,082	1,944	0,16
		Var	44	23,7	33	31,1			
		Top.	186	100	106	100			

Çizelge 3.20’de NH’de ve CÜH’de yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların indeks yatış maliyetleri istatistiksel açıdan karşılaştırılmış ve Mann Whitney U testi sonuçları sunulmuştur. NH’de yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasında ortalama ilaç maliyeti, hizmet maliyeti ve toplam ortalama maliyet açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durumda NH için Hipotez 8a, Hipotez 8c ve Hipotez 8e reddedilmiştir. Yeniden yatış yapan hastaların ortalama tıbbi sarf malzeme maliyeti 1.263,49 TL iken yeniden yatış yapmayan hastaların ortalama maliyeti 1.027,76 TL’dir. Tıbbi sarf malzeme ortalama maliyetleri arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuş ($p=0,04$) ve NH için Hipotez 8b kabul edilmiştir. NH’de tıbbi sarf ortalama maliyetinin yeniden yatan hastalarda daha yüksek olması yeniden yatan hastaların daha fazla tıbbi sarf malzeme ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Tetkik maliyetinde ise yeniden yatmayan hastaların ortalama maliyeti (175,28 TL), yeniden yatan hastalara (134,84 TL) göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Bu durumda NH için Hipotez 8d kabul edilmiştir. CÜH’de ise yeniden yatan ve yatmayan hastaların maliyet verileri karşılaştırıldığında hiçbir harcama kaleminde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durumda CÜH için Hipotez 8a, Hipotez 8b, Hipotez 8c, Hipotez 8d ve Hipotez 8e reddedilmiştir.

Çizelge 3. 20. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların maliyet verilerinin karşılaştırılması

		Grup	n	$\bar{x}$	Sıra Ortalaması	z	U	p
NH	İlaç	Yatmayan	635	235,86	409,54	-0,215	58129,0	0,83
		Yatan	185	273,17	413,79			
	Tıbbi Sarf	Yatmayan	635	1027,76	419,28	-1,967	53162,0	0,04
		Yatan	185	1263,49	380,36			
	Hizmet	Yatmayan	635	572,81	408,07	-0,545	57193,5	0,59
		Yatan	185	541,68	418,85			
	Tetkik	Yatmayan	635	175,28	430,11	-4,392	46287,5	0,001
		Yatan	185	134,84	343,20			
	Toplam	Yatmayan	186	2011,72	412,47	-0,442	57485,5	0,66
		Yatan	106	2213,19	403,73			
CÜH	İlaç	Yatmayan	186	306,94	145,50	-0,268	9672,0	0,79
		Yatan	106	326,20	148,25			
	Tıbbi Sarf	Yatmayan	186	436,01	147,69	-0,320	9636,0	0,75
		Yatan	106	373,19	144,41			
	Hizmet	Yatmayan	186	570,84	147,45	-0,254	9681,5	0,80
		Yatan	106	540,69	144,83			
	Tetkik	Yatmayan	635	358,84	151,44	-1,325	8939,0	0,19
		Yatan	185	310,75	137,83			
	Toplam	Yatmayan	635	1672,65	148,57	-0,555	9473,0	0,58
		Yatan	185	1550,85	142,87			

3.1.6. Yeniden Yatışlara Etki Eden Değişkenlere İlişkin Bulgular

Bu bölümde NH ve CÜH’de kalp yetmezliği hastalarının yeniden yatışına etkisi olabilecek değişkenlerden uygun olanları lojistik regresyon analizi ile incelemiştir. Yeniden yatışa etkisi olabilecek değişkenler aşağıda sunulmuştur:

- Yaş,
- Cinsiyet,
- Eşlik eden hastalıklar; hipertansiyon, KOAH, akciğer hastalıkları, diyabetes mellitus, böbrek hastalıkları, mide hastalıkları ve hiperlipidemi,
- Eşlik eden kalp hastalıkları; koroner arter hastalığı, kalp kapak hastalıkları, ritim bozuklukları ve miyokard enfarktüsü,
- Bypass geçmişi olup olmadığı ve geçmişte kalp pili, kalp protezi veya stent işlemlerinden en az birinin uygulanıp uygulanmadığı,
- İndeks yatışta ICD implantasyonu uygulanıp uygulanmadığı,
- İndeks yatışta KAG, stent veya PTCA-stent işlemi uygulanıp uygulanmadığı,
- İndeks yatışta yoğun bakım tedavisi alıp almadığı.

a) NH’de Yeniden Yatışa Etki Eden Değişkenlere İlişkin Bulgular

NH’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların frekanslarındaki dengesizliğin sonuçları etkileyebileceği düşüncesiyle yeniden yatmayan hasta sayısı (635) sabit tutularak plansız yeniden yatış yapan hasta sayısı (136) yeniden yatış yapmayan hasta sayısı düzeyine yükseltilmiştir. Bu nedenle veri kümesindeki vaka sayısının dengeli bir şekilde yükseltilmesini sağlayan istatistiksel bir yöntem olan SMOTE (Synthetic Minority Oversampling Technique) yönteminden yararlanılarak yeniden yatan hasta sayısı 548’e yükseltilmiştir.

Lojistik regresyonda incelenecek değişkenlerin kurulan modelde anlamlı olup olmadığı wald istatistiği ile test edilmiştir. Çizelge 3.21 incelendiğinde wald istatistiği sonucunun anlamlı olduğu bulunmuştur (Wald=6,387; p=,011). Bu durum oluşturulacak model için hastaların gruplara ayrılmasının anlamlı olacağını göstermektedir.

Çizelge 3.21. Başlangıç modelinde yer alan değişkenlerin anlamlılık düzeyleri

Adım 0	B	Sh	Wald	Sd	p	Exp(B)
Sabit	-0,147	0,058	6,387	1	0,011	0,863

Çizelge 3.22 incelendiğinde varsayımları sağlayan değişkenlerden modele dahil edilmesi planlanan değişkenlerin p değeri anlamlı bulunanlar modele dahil edilmiştir. Bununla birlikte modelin bütünsel anlamlılığı incelendiğinde modele dahil edilen değişkenlerin tamamının anlamlı bir katkı sunacağı görülmektedir (Hata $X^2=223,482$; $p<0,001$). Çizelge 3.22’de cinsiyet, yaş, KOAH, akciğer hastalıkları, mide hastalıkları, hiperlipidemi, bypass geçmişi değişkenlerinin p değerinin anlamlı bulunmadığı görülmektedir. Dolayısıyla NH için Hipotez 9, Hipotez 10, Hipotez 12a-3, Hipotez 12a-4, Hipotez 12a-5, Hipotez 12a-7 ve Hipotez 13a reddedilmiştir.

Çizelge 3.22. Başlangıç modelinde yer almayan değişkenler

	Değişkenler	Puan	Sd	p
Adım 0	Cinsiyet	3,200	1	,074
	Yaş	,900	1	,343
	Yatış süresi	89,429	1	,000
	Hipertansiyon	29,075	1	,000
	KOAH	1,819	1	,177
	Akciğer Hastalıkları	,371	1	,543
	Diyabetes Mellitus	10,657	1	,001
	Böbrek Hastalığı	25,284	1	,000
	Mide Hastalıkları	1,436	1	,231
	Hiperlipidemi	1,437	1	,231
	Koroner Arter Hastalığı	17,957	1	,000
	Kalp Kapak Hastalıkları	21,762	1	,000
	Ritim Bozuklukları	15,980	1	,000
	Miyokard Enfarktüsü	9,065	1	,003
	Bypass Geçmişi	1,335	1	,248
	Kalp Pili, Kalp Protezi veya Stent İşlemi Geçmişi	11,781	1	,001
	ICD İmplantasyonu, Değişimi veya Revizyonu İşlemleri	14,386	1	,000
	KAG, Stent veya PTCA-Stent İşlemleri	40,870	1	,000
	Yoğun Bakım	15,362	1	,000
	Hata X^2	223,482	11	,000

Analizde Nagelkerke R^2 katsayısı 0,253 bulunmuştur. Bu durum, modelin açıklayıcılık gücünün normal düzeyde olduğunu ve %25'ini açıklayabildiğini göstermektedir. Modelde yeniden yatmayan 635 hastadan 470'i (%74,0), yeniden yatan 548 hastadan 352'si (%64,2) doğru sınıflandırılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen modelin doğru sınıflandırma oranının %69,5 olduğu bulunmuştur. Bu durum rastlantısal olarak açıklama yüzdesinin üzerinde olduğunu ve modelin doğru tahmin noktasında iyi bir performans sergilediğini göstermektedir.

NH'de yeniden yatışa etki eden değişkenlere ilişkin bulgular Çizelge 3.23'de sunulmuştur. Değişkenler arasında en yüksek Wald katsayısına sahip değişkenin yatış süresi (Wald=36,155; $p<.001$), daha sonrasında ise kalp kapak hastalıkları (Wald=23,034; $p<.001$) ve koroner arter hastalığı (Wald=18,267; $p<.001$) olduğu görülmektedir. Değişkenlerden güven aralığında 1 değerinin olmadığı durumlardaki değişkenlerin anlamlı bir katkı sunduğu bulunmuştur. Odds oranları ve B katsayıları incelendiğinde kalp kapak hastalıkları, indeks yatışta uygulanan KAG, stent veya PTCA-stent işlemleri ile ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri ve indeks yatışta alınan yoğun bakım tedavisi ile yeniden yatış olasılığı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Buna karşın, yatış süresinin uzaması, hipertansiyon, böbrek hastalığı, koroner arter hastalığı, ritim bozuklukları, kalp pili, kalp protezi veya stent işlemi geçmişinin ise yeniden yatış olasılığını arttırdığı görülmektedir.

NH'de yeniden yatışa etki eden değişkenlere ilişkin bulgular incelendiğinde Hipotez 11a, Hipotez 12a-1, Hipotez 12a-6, Hipotez 12a-8, Hipotez 12a-10, Hipotez 13-b ve Hipotez 14 kabul edilmiştir. Hipotez 12a-2, Hipotez 12a-9, Hipotez 12a-11, Hipotez 13c ve Hipotez 13d reddedilmiştir.

Çizelge 3.23. NH’de yeniden yatışa etki eden değişkenlere ilişkin bulgular

Adım 1	B	Sh	Wald	Sd	p	Exp(B)	%95 Güven Aralığı
Yatış süresi	0,111	0,018	36,155	1	,001	1,117	[1,078-1,158]
Hipertansiyon	0,472	0,138	11,686	1	,001	1,603	[1,223-2,101]
Diyabetes Mellitus	0,190	,192	,985	1	,321	1,210	[0,830-1,763]
Böbrek Hastalığı	0,938	,239	15,453	1	,000	2,554	[1,600-4,076]
Koroner Arter Hastalığı	0,585	,137	18,267	1	,000	1,794	[1,372-2,346]
Kalp Kapak Hastalıkları	-2,067	,431	23,034	1	,000	,127	[0,054-0,294]
Ritim Bozuklukları	,510	,140	13,296	1	,000	1,665	[1,266-2,190]
Miyokard Enfarktüsü	,379	,310	1,493	1	,222	1,461	[0,795-2,685]
Kalp Pili, Kalp Protezi veya Stent İşlemi Geçmişi	,662	,229	8,358	1	,004	1,939	[1,238-3,037]
ICD İmplantasyonu, Değişimi veya Revizyonu İşlemleri	-,674	,328	4,214	1	,040	,510	[0,268-0,970]
KAG, Stent veya PTCA-Stent İşlemleri	-,757	,234	10,496	1	,001	,469	[0,297-0,741]
Yoğun Bakım	-,654	,175	13,903	1	,000	,520	[0,369-0,733]
Sabit	-1,383	,173	64,124	1	,000	,251	

b) CÜH’de Yeniden Yatışa Etki Eden Değişkenlere İlişkin Bulgular

CÜH’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların frekanslarındaki dengesizliğin giderilmesi için yeniden yatış yapmayan hasta sayısı (186) sabit tutularak plansız yeniden yatış yapan hasta sayısı (86) SMOTE analizi ile 172’ye yükseltilmiştir. Çizelge 3.24. incelendiğinde Wald istatistiği sonucunun anlamlı olduğu bulunmuştur (Wald=34,995; $p<,001$). Bu durum oluşturulacak model için hastaların gruplara ayrılmasının anlamlı olacağını göstermektedir.

Çizelge 3. 24. Başlangıç modelinde yer alan değişkenlerin anlamlılık Düzeyleri

Adım 0	B	Sh	Wald	Sd	p	Exp(B)
Sabit	-,771	,130	34,995	1	,000	,462

Çizelge 3.25 incelendiğinde varsayımları sağlayan değişkenlerden modele dahil edilmesi planlanan değişkenlerin p değeri anlamlı bulunanlar modele dahil edilmiştir. Bununla birlikte modelin bütünsel anlamlılığı incelendiğinde modele dahil edilen değişkenlerin tamamının anlamlı bir katkı sunacağı görülmektedir (Hata $X^2=80,281$; $p<,001$).

Çizelge 3.25’de cinsiyet, yatış süresi, KOAH, akciğer hastalıkları, böbrek hastalıkları, mide hastalıkları, hiperlipidemi, kalp kapak hastalıkları, miyokard enfarktüsü, kalp pili, kalp protezi veya stent işlemi geçmişi, ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri, KAG, stent veya PTCA-stent İşlemleri değişkenlerinin p değerinin anlamlı bulunmadığı görülmektedir. Dolayısıyla CÜH için Hipotez 10, Hipotez 11a, Hipotez 12a-3, Hipotez 12a-4, Hipotez 12a-5, Hipotez 12a-6, Hipotez 12a-7, Hipotez 12a-9, Hipotez 12a-11, Hipotez 13b, Hipotez 13c ve Hipotez 13d reddedilmiştir.

Çizelge 3.25. Başlangıç modelinde yer almayan değişkenler

	Değişkenler	Puan	Sd	p
Adım 0	Cinsiyet	,580	1	,446
	Yaş	15,036	1	,000
	Yatış süresi	,017	1	,897
	Hipertansiyon	13,438	1	,000
	KOAH	3,253	1	,071
	Akciğer Hastalıkları	,084	1	,771
	Diyabetes Mellitus	16,565	1	,000
	Böbrek Hastalıkları	,001	1	,979
	Mide Hastalıkları	,023	1	,879
	Hiperlipidemi	3,140	1	,076
	Koroner Arter Hastalığı	30,929	1	,000
	Kalp Kapak Hastalıkları	1,473	1	,225
	Ritim Bozuklukları	7,735	1	,005
	Miyokard İnfarktüsü	2,798	1	,094
	Bypass Geçmişi	25,971	1	,000
	Kalp Pili, Kalp Protezi veya Stent İşlemi Geçmişi	2,483	1	,115
	ICD İmplantasyonu-Değişimi veya Revizyonu İşlemleri	2,466	1	,116
	KAG, Stent veya PTCA-Stent İşlemleri	2,325	1	,127
	Yoğun Bakım	4,443	1	,035
	Hata X^2	80,281	19	,000

Modelin uyum değerleri kabul edilebilir düzeyde olduğu ve Nagelkerke R² katsayısının 0,297 olduğu bulunmuştur. Modelde yeniden yatışı olmayan 186 hastadan 125'i (%67,2) yeniden yatan 172 hastadan ise 123'ü (%71,5) doğru sınıflandırılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen modelin doğru sınıflandırma oranının %69 olduğu bulunmuştur. Bu durum rastlantısal olarak açıklama yüzdesinin üzerinde olduğunu ve modelin doğru tahmin noktasında iyi bir performans sergilediğini göstermektedir.

Çizelge 3.26 incelendiğinde değişkenler arasında en yüksek Wald katsayısına sahip değişkenin diyabetes mellitus (Wald=11,206; p=.001), daha sonrasında ise yaş (Wald=6,117; p=.013) olduğu görülmektedir. Değişkenlerden güven aralığında 1 değerinin olmadığı durumlardaki değişkenlerin anlamlı bir katkı sunduğu bulunmuştur. Odds oranları ve B katsayıları incelendiğinde ise yaş arttıkça plansız yeniden yatış olasılığını 1,03 arttırdığı, hastalarda eşlik eden hastalıklardan diyabetes mellitusun olması yeniden yatış olasılığını 2,34 kat ve bypass geçmişi ise 2,18 kat arttırdığı görülmektedir.

CÜH'de Yeniden Yatışa Etki Eden Değişkenlere İlişkin Bulgular incelendiğinde Hipotez 9, Hipotez 12a-2, Hipotez 13a, kabul edilmiştir. Hipotez 12a-1, Hipotez 12a-8, Hipotez 12a-10, Hipotez 14 reddedilmiştir.

Çizelge 3.26. CÜH'de yeniden yatışa etki eden değişkenlere ilişkin bulgular

Adım 1	B	Sh	Wald	Sd	p	Exp(B)	%95 Güven Aralığı
Yaş	,031	,012	6,117	1	,013	1,031	[1,006-1,056]
Hipertansiyon	,292	,255	1,303	1	,254	1,338	[0,811-2,208]
Diyabetes Mellitus	,851	,254	11,206	1	,001	2,343	[1,423-3,856]
Koroner Arter Hastalığı	,530	,330	2,586	1	,108	1,699	[0,890-3,242]
Ritim Bozuklukları	,406	,264	2,362	1	,124	1,501	[0,894-2,520]
Bypass Geçmişi	,779	,369	4,455	1	,035	2,178	[1,057-4,488]
Yoğun Bakım	-,368	,261	1,984	1	,159	,692	[0,415-1,155]
Sabit	-3,187	,948	11,303	1	,001	,041	

3.2. Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastaların Bulguları

Bu bölümde CÜH'de açık kalp ameliyatı olan hastaların yeniden yatışları incelenmiştir. CÜH'de açık kalp ameliyatı olan ve kalp ve damar hastalıkları servisine yatışı yapılan taburcu tarihleri 01.01.2018-31.12.2019 tarihleri arasında olan hastalar SGK SUT

Taniya Dayalı İşlem Listesinden elde edilen kodlarla sorgulanmış ve 280 hasta kaydına ulaşılmıştır. Sorgulama sonucu epikrizine ulaşılamayan 1 hasta, farklı servislere yattığı tespit edilen 4 hasta araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Farklı yoğun bakım ünitesinden devir alınan 1 hasta ve farklı yoğun bakım ünitesine devredilen 1 hasta, indeks yatışı sırasında hayatını kaybeden 21 hasta araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Tüm nedenlerle araştırma kapsamından çıkarılan ve araştırma kapsamında değerlendirilen hasta sayısı Çizelge 3.27’de sunulmuştur.

Çizelge 3.27. Açık kalp ameliyatı olan hasta grubunda tüm nedenlerle araştırma kapsamından çıkarılan ve araştırma kapsamında değerlendirilen hasta sayısı

Araştırma Kapsamından Çıkarılma Nedeni	CÜH (280 hasta)
Farklı Servise Yatırılan Hasta Sayısı	4
Farklı yoğun bakım ünitesinden devir alınan hasta sayısı	1
Farklı yoğun bakım ünitesine devredilen hasta sayısı	1
Fatura ve epikriz bilgilerine ulaşılamayan hasta sayısı	1
Hayatını kaybeden hasta sayısı	21
Araştırma Kapsamından Çıkarılan Toplam Hasta Sayısı	28
Araştırma Kapsamında Değerlendirilen Toplam Hasta Sayısı	252

CÜH’de belirlenen tarihlerde açık kalp ameliyatı olan hasta sayısı 252 olup, toplamda 48 yeniden yatış gerçekleşmiştir. Ameliyat olduktan sonra 90 gün içerisinde 38 hasta 1 defa, 2 hasta 2 defa, 2 hasta 3 defa hastaneye yeniden yatmıştır. Hastaların indeks yatışlarından sonraki ilk yeniden yatışları değerlendirmeye alınmış olup, değerlendirmeye alınan yeniden yatış sayısı 42’dir. Ancak, yeniden yatışların maliyetinin hesaplanmasında, tüm yeniden yatışların maliyet etkisini değerlendirmek için 48 yeniden yatışın tamamı dikkate alınmıştır.

CÜH’de açık kalp ameliyatı olan 252 hastaya yapılan işlemlerin dağılımı Çizelge 3.28’de sunulmuştur. İşlemlerin dağılımı incelendiğinde işlemlerin en büyük bölümünü (%82,53) koroner arter ile ilgili işlemler (bypass ameliyatı) oluşturmaktadır. Ameliyatların %9,92’sini kalp kapağı ameliyatları, %7,55’ini ise diğer kalp ameliyatları oluşturmaktadır.

Çizelge 3.28. Açık kalp ameliyatı olan hasta grubunun işlem dağılımı

SUT Kodu	İşlem Adı	n	%
P604220	Perikardiyektomi, subtotal veya tam, kardiyopulmoner by-pass olmaksızın	1	0,40
P604250	İntrakardiyak tümör eksizyonu, kardiyopulmoner by-pass ile	3	1,19
P604500	Kalp yaralanması onarımı, kardiyopulmoner by-pass olmaksızın	3	1,19
P604610	Aort kapağı replasmanı (AVR) (Kardiyopulmoner by-pass ile birlikte)	13	5,16
P604710	Replasman, mitral kapak (MVR)	12	4,76
P604910	Koroner arter by-pass, karotid endarterektomi ile birlikte patch plasti	1	0,40
P604980	Koroner arter by-pass, otojen greft (Safen/IMA vb), dört kardiyopulmoner by-pass ile	55	21,82
P604990	Koroner arter by-pass, otojen greft (Safen/IMA vb), iki koroner grefti, kardiyopulmoner by-pass ile	27	10,71
P605000	Koroner arter by-pass, otojen greft (Safen/IMA vb.), tek koroner grefti, kardiyopulmoner by-pass ile	7	2,78
P605010	Koroner arter by-pass, otojen greft (Safen/IMA vb), üç koroner grefti, kardiyopulmoner by-pass ile	118	46,82
P605320	Anormal venöz dönüşün komplet onarımı	2	0,79
P605700	Asendan aort replasmanı ve kapak resüspansiyonu	6	2,38
P605701	Asendan aort replasmanı	1	0,40
P605710	Asendan aort grefti, koroner implant yok, kapak replasmanı ile birlikte	1	0,40
P606530	Aberan damar divizyonu, reanastomoz ile birlikte	1	0,40
P606720	Tromboendarterektomi, abdominal aorta	1	0,40
Toplam		252	100

3.2.1. Araştırma Grubunun Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde açık kalp ameliyatı olan 252 hastanın cinsiyet ve yaş bulguları yeniden yatış yapan ve yapmayan hastalar açısından incelenmiştir. Ameliyat olan 252 hastanın 42'sinde ilk yeniden yatış gerçekleşmiştir.

Araştırma grubunun yeniden yatış yapan ve yapmayan hastalara göre yaş ortalamaları Çizelge 3.29'da sunulmuştur. CÜH'de ameliyat olan hastaların genel yaş ortalaması 62,25±11,79 olup, yeniden yatmayan hastaların yaş ortalaması 62,21±11,98; yeniden yatan hastaların yaş ortalaması ise 64,24±10,78 bulunmuştur.

Çizelge 3.29. Araştırma grubunun yaş ortalamaları

	x	s.s	Min.	Max
Yeniden yatmayan	62,21	11,98	22	85
Yeniden yatan	64,24	10,78	31	83
Toplam	62,25	11,79	22	85

Yeniden yatış yapan ve yeniden yatış yapmayan hastaların cinsiyet, ikili ve çoklu yaş gruplarına göre dağılımı Çizelge 3.30’da sunulmuştur. Hastaların %75,40’ı erkektir. Yeniden yatmayan hastaların %75,71’i yeniden yatan hastaların ise %73,81’i erkektir. Cinsiyete göre hastaların yeniden yatış hızları hesaplandığında kadınların yeniden yatış hızının $(11/62*100=\%17,74)$ erkeklerin yeniden yatış hızından $(31/190*100= \%16,32)$ yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırma grubunun yaşları 64 yaş ve altı ile 65 yaş ve üstü olmak üzere ikili sınıflandırmaya göre incelenmiştir. CÜH’de hastaların %50,79’u 64 yaş ve altındadır. Yeniden yatışı yapmayan hastaların %48,10’u, yeniden yatış yapan hastaların ise %54,77’si 65 yaş ve üstündedir. Çizelge 3.30’daki verilerle ikili sınıflandırmaya göre yeniden yatış hızları hesaplandığında 65 yaş ve üstünde olan hastaların yeniden yatış hızı $(23/124*100=\%18,55)$, 64 yaş ve altında olan hastaların yeniden yatış hızından $(19/128*100=\%14,84)$ yüksek bulunmuştur.

Yeniden yatan ve yatmayan hastaların çoklu sınıflandırmaya göre yaş dağılımları incelendiğinde yeniden yatış yapan hastaların çoğunlukla 65-74 yaş (%40,48) aralığında olduğu bulunmuştur. Yeniden yatış yapan hastaların %26,19’u ise 55-64 yaş aralığındadır. Çizelge 3.30’daki verilerle yaş gruplarına göre yeniden yatış hızları hesaplandığında 18-54 yaş için %15,69, 55-64 yaş için %14,29, 65-74 yaş için %18,89, 75 yaş üstü hastalar için %17,65 bulunmuştur. Yeniden yatış hızı en yüksek grupların 65-74 yaş aralığındaki hastalar ile 75 yaş üstü hastalar olduğu bulunmuştur.

Çizelge 3.30. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların cinsiyet ve sınıflandırılmış yaş dağılımı

		Yeniden Yatmayan		Yeniden yatan		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Cinsiyet	Erkek	159	75,71	31	73,81	190	75,40
	Kadın	51	24,29	11	26,19	62	24,60
	Toplam	210	100,00	42	100,00	252	100,00
İkili Yaş Grubu	64 yaş ve altı	109	51,90	19	45,23	128	50,79
	65 yaş ve üstü	101	48,10	23	54,77	124	49,21
	Toplam	210	100,00	42	100,00	252	100,00
Çoklu Yaş Grubu	18-54 yaş	43	20,48	8	19,05	51	20,24
	55-64 yaş	66	31,43	11	26,19	77	30,56
	65-74 yaş	73	34,76	17	40,48	90	35,71
	75 yaş ve üstü	28	13,33	6	14,28	34	13,49
Toplam		210	100	42	100,00	252	100,00

3.2.2. Araştırma Grubunun Klinik Verilerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, CÜH’de açık kalp ameliyatı olan hastaların hastanede yatış süreleri, eşlik eden hastalıkları ve işlem geçmişleri ile indeks yatışları sırasında uygulanan işlemlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Araştırma grubuna ilişkin eşlik eden hastalıkların dağılımı Çizelge 3.31’de sunulmuştur. Araştırma grubunun %82,94’ünde koroner arter hastalığı bulunmakta olup, yeniden yatış yapan hastaların %80,95’inde, yeniden yatış yapmayan hastaların %83,33’ünde koroner arter hastalığı bulunmaktadır. Araştırma grubunun %19,44’ünde hipertansiyon bulunmakta olup, yeniden yatan hastaların %21,43’ünde, yeniden yatmayan hastaların ise %19,04’ünde hipertansiyon bulunmaktadır. Hastaların %13,89’unda diyabetes mellitus bulunmakta olup, yeniden yatanların %23,81’inde, yatmayanların %11,90’ında ise diyabetes mellitus bulunmaktadır. Diğer sık görülen hastalıklar KOAH (%12,30) ve kalp kapak hastalıklarıdır (%12,70).

Çizelge 3. 31. Araştırma grubunun eşlik eden hastalıklarının dağılımı

	Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Hipertansiyon	40	19,04	9	21,43	49	19,44
Diyabetes Mellitus	25	11,90	10	23,81	35	13,89
KOAH	21	10,00	10	23,81	31	12,30
Hiperlipidemi	10	4,76	1	2,38	11	4,36
Koroner Arter Hastalığı	175	83,33	34	80,95	209	82,94
Kalp Kapak Hastalıkları	27	12,86	5	11,90	32	12,70
Böbrek Hastalıkları	2	0,95	1	2,38	3	1,19
Ritim Bozukluğu	2	0,95	1	2,38	3	1,19
Kalp Yetmezliği	6	2,86	4	9,52	10	3,97
Diğer Hastalıklar*	11	5,24	4	9,52	15	5,95

Çizelge 3.32’de araştırma grubunun eşlik eden hastalık sayılarının dağılımı sunulmuştur. Hastaların %3,57’sinde yapılan işlem ile ilgili kalp hastalığının dışında herhangi bir eşlik eden hastalık bulunmamaktadır. Hastaların %40,8’i en az 2 ve daha fazla eşlik eden hastalığa sahiptir. Yeniden yatan hastaların %66,67’sinde, yatmayan hastaların ise %34,76’sında en az 2 ve daha fazla hastalık bulunmaktadır.

Çizelge 3.32. Araştırma grubunun eşlik eden hastalık sayısına göre dağılımı

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Eşlik Eden Hastalık Sayısı	0	7	3,33	2	4,76	9	3,57
	1	130	61,90	12	28,57	142	56,35
	2	45	21,43	19	45,24	64	25,40
	3	15	7,14	7	16,67	22	8,73
	4	11	5,24	2	4,76	13	5,16
	5	2	0,95	0	0	2	0,79

Araştırma grubunun indeks yatışı sırasında KAG işlemi yapıp yapılmadığı ve yoğun bakım hizmeti alıp almadığı Çizelge 3.33’de sunulmuştur. KAG işlemi, yeniden yatış yapmayan hastaların %43,81’ine uygulanırken, yeniden yatış yapan hastaların %35,71’ine uygulanmıştır. Hastaların yoğun bakım tedavisi alma durumları incelendiğinde yeniden yatış

* Diğer Hastalıklar: Anemi, karaciğer hastalıkları, hipotiroid, guatr, lenfödem, üriner sistem hastalıkları, yumuşak doku bozuklukları, anksiyete bozukluğu ve diğer sistem hastalıklarını içermektedir.

yapmayan hastaların %85,71'i, yeniden yatış yapan hastaların ise %83,33'ü yoğun bakım tedavisi almıştır.

Çizelge 3.33. Araştırma grubunun KAG işlemi ve yoğun bakım tedavisi durumlarına göre dağılımı

			Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		Toplam	
			n	%	n	%	n	%
			Yok		Var			
CÜH	KAG	Yok	118	56,19	27	64,29	145	57,54
		Var	92	43,81	15	35,71	107	42,46
	Yoğun Bakım	Yok	30	14,29	7	16,67	37	14,68
		Var	180	85,71	35	83,33	215	85,32

Araştırma grubunun operasyon öncesi, sonrası ve toplam yatış süreleri Çizelge 3.34'de sunulmuştur. Operasyon öncesi yatış süresi ortalamasının 6,06±4,38 gün; operasyon sonrası yatış süresi ortalamasının ise 8,09±5,03 gün olduğu görülmektedir. Toplam yatış süresi ortalaması ise 14,23±6,64 gün olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.34. Araştırma grubunun yatış süresi ortalamaları

	$\bar{x}$	Ss	Min.	Max.
Operasyon öncesi	6,06	4,38	0	33
Operasyon sonrası	8,09	5,03	0	72
Yatış süresi	14,23	6,64	4	79

3.2.3. Araştırma Grubunun Yeniden Yatış Bulguları

Araştırmada yeniden yatış; indeks yatışı sonrası hastaneden taburcu edilen hastaların taburcu edildikten sonraki 90 gün içerisinde aynı hastaneye ve taburcu oldukları servislere yeniden yatışı olarak tanımlanmıştır. Yeniden yatış zaman dilimi, hastanın indeks yatışını takip eden taburcu tarihinden itibaren 90 günlük süreyi kapsamaktadır. Bunun yanında literatürde geçen 7, 14, 30 ve 60 gün içerisinde aynı hastaneye yapılan yeniden yatış hızları da hesaplanmış ve incelenmiştir. Gereç ve yöntem bölümünde belirtilen içerme kriterlerine göre belirlenen hasta sayısından dışlama kriterlerine göre belirlenen hastalar çıkarılmıştır. Bu bölümde CÜH'de 01.01.2018-31.01.2019 tarihleri arasında açık kalp ameliyatı olan ve kalp ve damar hastalıkları servisine yatırılan hastaların yeniden yatış bulgularına yer verilmiştir. Belirlenen tarihlerde 252 hasta açık kalp ameliyatı olmuştur. İndeks yatış sayısı 252 olup yeniden yatış sayısı 48'dir. Ameliyat olduktan sonra 90 gün içerisinde 38 hasta 1 defa, 2 hasta 2 defa, 2 hasta 3 defa hastaneye yeniden yatmıştır. Yeniden yatış hızlarının hesaplanmasında sadece ilk yeniden yatışlar dikkate alınmış olup, belirlenen yeniden yatış

sayısı 42'dir. Ancak yeniden yatışların maliyetinin hesaplanmasında tekrar eden yeniden yatışlarla birlikte toplam 48 yeniden yatış değerlendirilmiştir. Yeniden yatışların tamamı indeks yatış ile ilişkili ve plansızdır. Bu nedenle bu bölümde sadece indeks yatış ile ilişkili ve plansız yeniden yatışlar incelenmiştir.

3.2.3.1. Yeniden Yatış Nedenlerine İlişkin Bulgular

Ameliyat olan 252 hastadan 42'si ameliyat sırasında veya ameliyat sonrasında gelişen komplikasyonlar nedeniyle yeniden hastaneye yatırılmıştır. Çizelge 3.35'de ameliyat sonrası yeniden hastaneye yatışı yapılan hastaların yatış nedenleri sunulmuştur. Yeniden yatış yapan 42 hastanın 14 farklı neden ile yeniden yattığı görülmektedir. Yeniden yatışların en sık nedeninin yara yerinde enfeksiyon, yara yeri kanaması ve yara yerinde hematoma (%35,72) olduğu görülmektedir. Yara yeri enfeksiyonu 13 hastada görülürken kanama bir hastada ve hematoma bir hastada görülmüştür. İkinci en sık yatış nedeni ise Plevral efüzyondur (%19,06). Bunu INR yüksekliği (%7,14) ve solunum sorunu (%7,14) takip etmektedir.

Çizelge 3.35. Araştırma grubunun yeniden yatış nedenlerinin dağılımı

	n	%
Yara yerinde enfeksiyon ve/veya kanama ve/veya hematoma	15	35,72
Plevral efüzyon	8	19,06
INR yüksekliği	3	7,14
Solunum sorunu	3	7,14
Genel durum bozukluğu	2	4,76
Periferik arter hastalığı	2	4,76
Sternum Dehiscens	2	4,76
Akut böbrek yetmezliği	1	2,38
Akut miyokardiyal enfarktüs	1	2,38
Ani hareket sonrası sırt ağrısı	1	2,38
Epistaksis	1	2,38
Postperikardiyotomi (Dresler) Sendromu (Pps)	1	2,38
Selülit	1	2,38
Taşikardi	1	2,38
Toplam	42	100

3.2.3.2. Yeniden Yatış Hızlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde CÜH’de açık kalp ameliyatı olan hastaların 7, 14, 30, 60 ve 90 günlük zaman dilimi içerisinde yeniden yatış hızları hesaplanmıştır.

CÜH’de taburculuk tarihlerinden itibaren ilk yedi gün içerisinde indeks yatış ile ilişkili ve plansız 9 yeniden yatış gerçekleşmiş olup yeniden yatış hızı %3,57 bulunmuştur. İlk yedi gün içindeki yeniden yatışların beşi yara yeri ile ilgili olup, bunların üçü yara yeri enfeksiyonu, biri yara yeri kanaması ve biri de yara yerinde hematoma nedeniyle gerçekleşmiştir. Yara yeri ile ilgili problemler ameliyat sırasında veya sonrasında gelişebilecek komplikasyonlardır. Diğer yeniden yatış nedenleri ise yine ameliyat ile ilgili komplikasyonlardan olan akut böbrek yetmezliği, plevral efüzyon ve solunum sorunudur. Bir hasta ise periferik arter hastalığı nedeniyle yatırılmış ve Perkütan Translüminal Anjiyoplasti işlemi yapılmıştır.

$$\text{Yedi gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{9}{252} \times 100 = 3,57$$

CÜH’de ilk 14 gün içerisinde indeks yatış ile ilişkili ve plansız 23 yeniden yatış gerçekleşmiş olup ilk yedi gün içerisinde gerçekleşen dokuz yeniden yatışa 14 yeniden yatış eklenmiştir. Yeniden yatış hızı %9,13 bulunmuştur. İlk 14 gün içerisinde en sık yeniden yatış nedenleri; yara yeri enfeksiyonu, plevral efüzyon ve solunum sorunudur. Yeniden yatışların sekizi yara yeri enfeksiyonu ile diğer yara yeri problemleri nedeniyle, dördü yine ameliyat sonrası komplikasyonlarından biri olan plevral efüzyon, ikisi solunum sorunu, ikisi ameliyat komplikasyonlarından olan sternum dehisans ve dresler sendromu, biri taşikardi ve biri INR yüksekliği nedeniyle yatırılmıştır. Diğer nedenler ise akut böbrek yetmezliği ve akut miyokardiyal infarktüsüdür.

$$\text{14 gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{23}{252} \times 100 = 9,13$$

CÜH’de ilk 30 gün içerisinde toplam 34 yeniden yatış gerçekleşmiş olup ilk 14 gün içerisinde gerçekleşen 23 yeniden yatışa 11 yeniden yatış eklenmiştir. İlk 30 gün içerisindeki yeniden yatış hızı %13,49 bulunmuştur. İlk 30 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatışlar tüm yeniden yatışların %81’ini oluşturmaktadır. İlk 30 gün içerisinde en sık yeniden yatış

nedenleri; Yara yeri enfeksiyonu ve diğer yara yeri ile ilgili problemler, plevral efüzyon, INR yüksekliği, sternum dehisans ve solunum sorunudur.

$$\text{30 gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{34}{252} \times 100 = 13,49$$

CÜH'de ilk 60 gün içerisinde toplam 40 yeniden yatış gerçekleşmiş olup ilk 30 gün içerisinde gerçekleşen 34 yeniden yatışa 6 yeniden yatış eklenmiştir. Yeniden yatış hızı %15,87 bulunmuştur. Yeniden yatışların %95'i ilk 60 gün içerisinde gerçekleşmiştir. İlk 60 gün içerisinde en sık yeniden yatış nedenleri; yara yeri enfeksiyonu, plevral efüzyon, INR yüksekliği ve solunum sorunudur.

$$\text{60 gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{40}{252} \times 100 = 15,87$$

CÜH'de 90 gün içerisinde toplam 42 yeniden yatış gerçekleşmiş olup 60 gün içerisinde gerçekleşen 40 yeniden yatışa 2 yeniden yatış eklenmiştir. Yeniden yatış hızı %16,67 bulunmuştur. İlk 90 gün içerisinde en sık yeniden yatış nedenleri; yara yeri enfeksiyonu, plevral efüzyon, INR yüksekliği ve solunum sorunudur.

$$\text{90 gün içerisinde ilişkili ve plansız yeniden yatış hızı} = \frac{42}{252} \times 100 = 16,67$$

CÜH'de yeniden yatışların gerçekleştikleri zaman dilimine göre hesaplanan yeniden yatış hızları Çizelge 3.36'da sunulmuştur. Tüm yeniden yatışlar ele alındığında yeniden yatışların %21,43'ü, ilk yedi gün içerisinde gerçekleşmiştir. Yeniden yatışların %54,76'sı ilk 14 gün içerisinde, %80,95'i ise ilk 30 gün içerisinde gerçekleşmiştir. İlk 60 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatış hızı ise %95,24'tür. İncelenen zaman dilimine göre yeniden yatış hızları Çizelge 3.36'da sunulmuştur.

Çizelge 3.36. İncelenen zaman dilimine göre yeniden yatış hızları

Yeniden Yatış Türü ve Zamanı	Birim	0-7 gün	0-14 gün	0-30 gün	0-60 gün	0-90 gün
İlk yatış ile ilişkili ve plansız	Hız	3,57	9,13	13,49	15,87	16,67
	%	21,43	54,76	80,95	95,24	100,00

3.2.4. Araştırma Grubunun Maliyet Bulguları

Araştırma grubunun maliyetleri indeks yatış ve yeniden yatış maliyetleri olarak ayrı ayrı incelenmiştir. Çizelge 3.37’de indeks yatış maliyetleri sunulmuştur. Toplam maliyetin 2.588.940,93 TL, ortalama maliyetin ise 10.273,58 TL olduğu görülmektedir. Toplam indeks yatış maliyeti içerisindeki en büyük harcama kalemini hizmet (%47,74) kalemi oluşturmakta ve bunu tıbbi sarf malzeme (%27,79) kalemi takip etmektedir.

Çizelge 3.37. Harcama kalemlerine göre ilk yatış maliyetleri

	n	Toplam Maliyet	Ortalama Maliyet	Toplam içindeki Payı
İlaç	252	424.961,01	1.686,35	16,41
Tıbbi Sarf	252	719.396,90	2.854,75	27,79
Hizmet	252	1.235.847,59	4.904,16	47,74
Tetkik	252	208.735,41	828,32	8,06
Toplam	TL	2.588.940,93	10.273,58	100,00
	\$*	494.072,70	1.960,61	

* Türk lirasının, ABD doları ile ifadesinde 2018 ve 2019 yılı dolar kurunun ortalaması ($4,81+5,67/2=5,24$) esas alınmıştır.

Çizelge 3.38’de CÜH’de gerçekleşen yeniden yatışların harcama kalemlerine göre toplam ve ortalama maliyetleri sunulmuştur. Tüm harcama kalemleri için yapılan toplam yeniden yatış maliyeti 79.545,55 TL, ortalama yeniden yatış maliyeti 1.657,20 TL’dir. Harcama kalemleri arasında en yüksek gider kalemini hizmet kalemi oluşturmaktadır. Hizmet harcama kaleminin toplam maliyeti 37.528,55 TL olup, ortalama maliyeti 781,84 TL’dir. Diğer maliyeti yüksek kalem olan tıbbi sarf malzeme ortalama maliyeti 392,79 TL olup toplam maliyetin %23,70’ini oluşturmaktadır.

Çizelge 3.38. Harcama kalemlerine göre yeniden yatış maliyetleri

	n	Toplam Maliyet	Ortalama Maliyet	Toplam içindeki Payı
İlaç	48	17.687,36	368,48	22,24
Tıbbi Sarf	48	18.854,18	392,79	23,70
Hizmet	48	37.528,55	781,84	47,18
Tetkik	48	5.475,44	114,07	6,88
Toplam	TL	79.545,55	1.657,20	100,00
	\$	15.180,45	316,26	

Araştırma grubunun işlem türlerine göre ortalama ve toplam maliyetleri Çizelge 3.39’da sunulmuştur. Toplam harcamanın %81,85’ini koroner arter ile ilgili işlemler (bypass ameliyatları) oluşturmuştur. Hastaların 208’inde bypass ameliyatı gerçekleştirilmiş olup toplam maliyeti 2.119.151,25 TL, ortalama maliyeti 10.188,23 TL olarak hesaplanmıştır. En yüksek harcama hizmet kaleminde gerçekleşmiş olup toplam maliyet 1.011.175,53 TL bulunmuştur. Kalp kapağı ile ilgili işlemler 25 hastada gerçekleştirilmiş ve toplam maliyetin %11,32’sini oluşturmuştur. Toplam maliyeti 293.000,52 TL, ortalama maliyeti 11.720,02 TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.39. Araştırma grubunun işlem türlerine göre maliyetleri

		n	Toplam Maliyet	Ortalama Maliyet	Toplam içindeki Payı
Koroner Arter ile İlgili İşlemler / Bypass (P604910 - P604980 - P604990 - P605000 - P605010)	İlaç	208	361.229,08	1.736,68	17,05
	Tıbbi Sarf	208	572.159,63	2.750,77	27,00
	Hizmet	208	1.011.175,53	4.861,42	47,71
	Tetkik	208	174.587,01	839,36	8,24
	Toplam	TL	2.119.151,25	10.188,23	81,85
		\$	404.418,18	1.944,32	
Kalp Kapağı İle İlgili İşlemler (P604610 - P604710)	İlaç	25	39.950,77	1.598,03	13,63
	Tıbbi Sarf	25	97.255,11	3.890,20	33,19
	Hizmet	25	132.451,36	5.298,06	45,21
	Tetkik	25	23.343,28	933,73	7,97
	Toplam	TL	293.000,52	11.720,02	11,32
		\$	55.916,13	2.236,65	
Torasik Aort Anevrizması Onarımı (P605700- P605701- P605710)	İlaç	8	12.735,51	1.591,94	14,59
	Tıbbi Sarf	8	29.034,84	3.629,35	33,26
	Hizmet	8	40.454,94	5.056,87	46,35
	Tetkik	8	5.065,34	633,17	5,80
	Toplam	TL	87.290,63	10.911,33	3,37
		\$	16.658,52	2.082,31	
Diğer İşlemler (P604220- P604250- P604500- P605320- P606530- P606720)	İlaç	11	11.045,65	1.004,15	12,34
	Tıbbi Sarf	11	20.947,33	1.904,30	23,41
	Hizmet	11	51.765,76	4.705,98	57,84
	Tetkik	11	5.739,79	521,80	6,41
	Toplam	TL	89.498,53	8.136,23	3,46
		\$	17.079,87	1.552,72	
Genel Toplam		TL	2.588.940,93	10.273,58	100,00
		\$	494.072,70	1.960,61	

3.2.5. Yeniden Yatan ve Yatmayan Hasta Özelliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu bölümde yeniden yatış yapan ve yapmayan hastaların demografik, klinik ve mali verileri değişkenlerin niteliğine göre Ki-kare ve Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır.

Çizelge 3.40'da yeniden yatan ve yatmayan hastaların demografik özellikleri karşılaştırılmıştır. Yeniden yatmayan hastaların %75,71'i yeniden yatan hastaların ise %73,81'i erkektir. Cinsiyete göre hastaların yeniden yatış hızları, Çizelge 3.40'da gösterilen yeniden yatan kadın ve erkek sayılarının toplam kadın ve erkek sayılarına bölünmesi ile elde edilmiştir. Bu hesaplama göre kadınların yeniden yatış hızının $(11/62*100=\%17,74)$ erkeklerin yeniden yatış hızından $(31/190*100=\%16,32)$ yüksek olduğu bulunmuştur. Hastaneye yeniden yatan ve yatmayan hastaların cinsiyete göre dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,79$). Bu durumda açık kalp ameliyatı olan hasta grubu için hipotez 1 reddedilmiştir. Yeniden yatış yapmayan hastaların %48,10'u, yeniden yatış yapanların ise %54,77'si 65 yaş ve üstündedir. Çizelge 3.40'da sunulan verilerle 65 yaş ve üstü ile 64 yaş ve altı hastaların yeniden yatış hızları hesaplandığında 65 yaş ve üstünde olan hastaların yeniden yatış hızı $(23/124*100=\%18,55)$, 64 yaş ve altında olan hastaların yeniden yatış hızından $(19/128*100=\%14,84)$ yüksek bulunmuştur. Hastaların ikili sınıflandırmaya göre yaş dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,43$). Çoklu yaş gruplarına göre (18-54, 55-64, 65-74 ve 75 yaş ve üstü) her bir yaş grubunun yeniden yatan hasta sayısının, o grubun toplam hasta sayısına bölünmesi ile yeniden yatış hızları hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre yeniden yatış hızları 18-54 yaş için %15,69, 55-64 yaş için %14,29, 65-74 yaş için %18,89, 75 yaş ve üstü hastalar için %17,65 bulunmuştur. Yeniden yatış hızı en yüksek grupların 65-74 yaş aralığındaki hastalar ile 75 yaş ve üstü hastalar olduğu bulunmuştur. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların çoklu yaş gruplarına göre dağılımları arasındaki farklılık da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,92$).

Çizelge 3.40. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların demografik özelliklerinin karşılaştırılması

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		V- ϕ	χ^2	p
		n	%	n	%			
Cinsiyet	Erkek	159	75,71	31	73,81	,016	0,068	0,79
	Kadın	51	24,29	11	26,19			
İkili Yaş Grubu	64 yaş ve altı	109	51,90	19	45,23	,050	0,622	0,43
	65 yaş ve üstü	101	48,10	23	54,77			
Çoklu Yaş Grupları	18-54 yaş	43	20,48	8	19,05	,061	0,924	0,92
	55-64 yaş	66	31,43	11	26,19			
	65-74 yaş	73	34,76	17	40,48			
	75 yaş ve üstü	28	13,33	6	14,28			

Çizelge 3.41’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların maliyet verileri dışındaki sürekli sayısal verileri Mann Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Yeniden yatış yapmayan hastaların yaş ortalaması $62,21 \pm 11,98$; yeniden yatış yapan hastaların yaş ortalaması ise $64,24 \pm 10,78$ bulunmuştur. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların yaşları arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,42$). Yukarıdaki paragrafta belirtildiği üzere hastaların sınıflandırılan yaşları arasında da istatistiksel olarak farklılık bulunmadığından ($p>0,05$) CÜH’de açık kalp ameliyatı olan hasta grubu için Hipotez 2 reddedilmiştir. Operasyon öncesi yatış süresi yeniden yatmayan hastalarda ortalama 5,88 yeniden yatan hastalarda ise ortalama 6,98 bulunmuştur. Yeniden yatan hastalar yeniden yatmayan hastalardan 1 günlük süre ile daha uzun hastanede kalmıştır. Operasyon öncesi yatış süreleri arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,46$). Operasyon sonrası yatış süresi yeniden yatmayan hastalarda ortalama 7,69 iken, yeniden yatan hastalarda ise ortalama 10,10 bulunmuştur. Yeniden yatan hastalar yeniden yatmayan hastalardan 2,38 gün süre ile daha uzun hastanede kalmıştır. Operasyon sonrası yatış süresinin yeniden yatan hastalarda, yatmayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,001$). Toplam yatış süresi ise yeniden yatmayan hastalarda ortalama 13,66 gün iken yeniden yatan hastalarda ortalama 17,07 gündür. Toplam yatış süresinin yeniden yatan hastalarda, yatmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p=0,03$). Yatış süresi ile ilgili elde edilen bulgulara göre açık kalp ameliyatı olan hasta grubu için Hipotez 3 kabul edilmiştir. Gruplar hastalık sayıları açısından karşılaştırıldığında ise yeniden yatan hastaların %66,67’sinde, yatmayan hastaların ise %34,76’sında en az 2 ve

daha fazla eşlik eden hastalık olduğu bulunmuştur. Yeniden yatmayan hastaların eşlik eden hastalık sayısı ortalaması 1,52, yeniden yatan hastaların eşlik eden hastalık sayısı ortalaması ise 1,88 bulunmuştur. Yeniden yatmayan ve yatan hastaların hastalık sayıları arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Bu durumda açık kalp ameliyatı olan hasta grubu için Hipotez 5 kabul edilmiştir.

Çizelge 3.41. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların sayısal verilerinin karşılaştırılması

	Grup	n	$\bar{x}$	z	U	p
Yaş	Yatmayan	210	62,21	-0,799	4065,5	0,42
	Yatan	42	64,24			
Operasyon Öncesi Yatış Süresi	Yatmayan	210	5,88	-0,732	4096,0	0,46
	Yatan	42	6,98			
Operasyon Sonrası Yatış Süresi	Yatmayan	210	7,69	-3,074	3138,0	0,001
	Yatan	42	10,10			
Toplam Yatış Süresi	Yatmayan	210	13,66	-2,127	3496,0	0,03
	Yatan	42	17,07			
Hastalık Sayısı	Yatmayan	210	1,52	-3,163	3187,0	0,001
	Yatan	42	1,88			

Yeniden yatmayan ve yatan hastalara ilişkin eşlik eden hastalıklar Çizelge 3.42’de karşılaştırılmıştır. Buna göre yeniden yatan ve yatmayan hastaların hipertansiyon, hiperlipidemi, koroner arter hastalığı, kalp kapak hastalıkları, böbrek hastalığı, ritim bozuklukları ve diğer hastalıklarının tamamının dağılımları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu durumda Hipotez 4b-1, Hipotez 4b-4, Hipotez 4b-5, Hipotez 4b-6, Hipotez 4b-7, Hipotez 4b-8 reddedilmiştir. Yeniden yatan hastaların %23,81’inde yatmayanların %11,90’ında diyabetes mellitus bulunmaktadır. Çizelge 3.42’de sunulan verilerle herhangi bir eşlik eden hastalığı olan yeniden yatan hasta sayısının, herhangi bir eşlik eden hastalığı olan toplam hasta sayısına bölünmesi ve herhangi bir eşlik eden hastalığı olmayan yeniden yatan hasta sayısının, herhangi bir eşlik eden hastalığı olmayan toplam hasta sayısına bölünmesi ile eşlik eden hastalığı olan ve olmayan hastaların yeniden yatış hızı hesaplanmıştır. Diyabeti olan hastaların yeniden yatış hızı ($10/35*100= \%28,57$), diyabeti olmayan hastaların yeniden yatış hızından ($32/217*100= \%14,75$) oldukça yüksek bulunmuştur. Diyabetes mellitus açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuş ($p=0,04$) ve Hipotez 4b-2 kabul edilmiştir. Yeniden yatan hastaların %23,81’inde, yeniden yatmayan hastaların ise %10’unda KOAH bulunmaktadır ve KOAH olan hastaların yeniden yatış hızı ($10/31*100=\%32,26$), KOAH olmayanlara göre ($32/221*100=\%14,48$) oldukça yüksek bulunmuştur. KOAH açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuş ($p=0,01$) ve Hipotez 4b-3 kabul edilmiştir. Yeniden yatan hastaların

%9,52'sinde, yeniden yatmayan hastaların %2,86'sında kalp yetmezliği bulunmakta olup kalp yetmezliği olan hastaların yeniden yatış hızı ($4/10 \times 100 = \%40$), kalp yetmezliği olmayan hastaların yeniden yatış hızından ($38/242 \times 100 = \%15,70$) oldukça yüksek bulunmuştur. Kalp yetmezliği açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p=0,04$). Bu durumda Hipotez 4b-9 kabul edilmiştir.

Çizelge 3.42. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların eşlik eden hastalıklarının karşılaştırılması

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		ϕ	X^2	p
		n	%	n	%			
Hipertansiyon	Yok	170	80,96	33	78,57	,022	0,127	0,72
	Var	40	19,04	9	21,43			
Diyabetes Mellitus	Yok	185	88,10	32	76,19	,128	4,147	0,04
	Var	25	11,90	10	23,81			
KOAİ	Yok	189	90,00	32	76,19	,157	6,187	0,01
	Var	21	10,00	10	23,81			
Hiperlipidemi	Yok	200	95,24	41	97,62	-,043	0,475	0,49
	Var	10	4,76	1	2,38			
Koroner Arter Hastalığı	Yok	35	16,67	8	19,05	-,024	0,140	0,71
	Var	175	83,33	34	80,95			
Kalp Kapak Hastalıkları	Yok	183	87,14	37	88,10	-,011	,029	0,87
	Var	27	12,86	5	11,90			
Böbrek Hastalığı	Yok	208	99,05	41	97,62	,049	0,607	0,44
	Var	2	0,95	1	2,38			
Ritim Bozukluğu	Yok	208	99,05	41	97,62	,049	0,607	0,44
	Var	2	0,95	1	2,38			
Kalp Yetmezliği	Yok	204	97,14	38	90,48	,127	4,082	0,04
	Var	6	2,86	4	9,52			
Diğer Hastalıklar	Yok	199	94,76	38	90,48	,284	1,148	0,28
	Var	11	5,24	4	9,52			

Yeniden yatış yapan ve yeniden yatış yapmayan hastalar, indeks yatışlarında KAG işlemi yapılıp yapılmadığı ve yoğun bakım tedavisi alıp almadıklarına göre Çizelge 3.43’de karşılaştırılmıştır. Yeniden yatmayan hastaların %43,81’ine, yeniden yatan hastaların ise %35,71’ine KAG işlemi uygulanmıştır. Gruplar arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,33$). Yeniden yatmayan hastaların %85,71’i, yeniden yatan hastaların ise %83,33’ü yoğun bakım tedavisi almıştır. Gruplar arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,69$). Elde edilen bulgulara göre Hipotez 7a ve Hipotez 7b reddedilmiştir.

Çizelge 3.43. Yeniden yatan ve yeniden yatmayan hastaların kag ve yoğun bakım işlemlerinin karşılaştırılması

		Yeniden yatmayan		Yeniden yatan		ϕ	χ^2	p
		n	%	n	%			
KAG	Yok	118	56,19	27	64,29	-,061	0,939	0,33
	Var	92	43,81	15	35,71			
Yoğun Bakım	Yok	30	14,29	7	16,67	-,025	0,158	0,69
	Var	180	85,71	35	83,33			

Yeniden yatan ve yatmayan hastaların maliyet verileri, Çizelge 3.44’de karşılaştırılmıştır. Yeniden yatmayan hastaların ortalama ilaç maliyeti 1.613,45 TL, yeniden yatan hastaların ortalama ilaç maliyeti 2.050,86 TL bulunmuştur. İlaç maliyetleri arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,30$). Yeniden yatmayan hastaların ortalama tıbbi sarf maliyeti 2.679,02 TL, yeniden yatan hastaların ortalama tıbbi sarf maliyeti ise 3.733,39 TL bulunmuştur. Tıbbi sarf malzeme maliyetleri arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,09$). Bu durumda, açık kalp ameliyatı olan hasta grubu için Hipotez 8a ve Hipotez 8b reddedilmiştir. Hizmet harcama kaleminde ise yeniden yatmayan hastaların ortalama maliyeti 4.810,99 TL, yeniden yatan hastaların ortalama maliyeti ise 5.369,94 TL bulunmuştur. Yeniden yatan hastaların ortalama hizmet maliyeti, yeniden yatmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,03$). Bu durumda, açık kalp ameliyatı olan hastalar için Hipotez 8c kabul edilmiştir. Yeniden yatmayan hastaların ortalama tetkik maliyeti 815,80 TL iken, yeniden yatan hastaların ortalama tetkik maliyeti 890,88 TL bulunmuştur. Bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuş ($p=0,04$) ve Hipotez 8d kabul edilmiştir. Toplam maliyete göre karşılaştırma yapıldığında yeniden yatan hastaların ortalama maliyeti (12.045,08 TL) yeniden yatmayan hastalara (9.919,27 TL) göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuş ($p=0,02$) ve Hipotez 8e kabul edilmiştir. Yeniden yatan hastaların hizmet, tetkik ve toplam ortalama maliyetlerinin

daha yüksek olmasının nedenleri olarak bu hastalarda maliyeti daha yüksek, daha komplike işlemlerin yapıldığı veya yeniden yatan hastaların daha fazla tedavi ve tetkik ihtiyacı olduğu gösterilebilir.

Çizelge 3.44. Yeniden yatan ve yatmayan hastaların maliyet verilerinin karşılaştırılması

	Grup	n	x	z	U	p
İlaç	Yatmayan	210	1613,45	-1,040	3961,5	0,30
	Yatan	42	2050,86			
Tıbbi Sarf	Yatmayan	210	2679,02	-1,723	3667,0	0,09
	Yatan	42	3733,39			
Hizmet	Yatmayan	210	4810,99	-2,145	3485,0	0,03
	Yatan	42	5369,94			
Tetkik	Yatmayan	210	815,80	-2,099	3505,0	0,04
	Yatan	42	890,88			
Toplam	Yatmayan	210	9919,27	-2,351	3396,0	0,02
	Yatan	42	12045,08			

3.2.6. Yeniden Yatışa Etki Eden Değişkenlere İlişkin Bulgular

Bu bölümde CÜH’de açık kalp ameliyatı olan hastaların yeniden yatışına etkisi olabilecek değişkenlerden uygun olanları lojistik regresyon analizi ile incelemiştir. Yeniden yatışa etkisi olabilecek değişkenler aşağıda sunulmuştur:

- Cinsiyet,
- Yaş,
- Operasyon öncesi ve sonrası yatış süresi,
- Eşlik eden hastalıklar; hipertansiyon, diyabetes mellitus, KOAH, hiperlipidemi, böbrek hastalıkları,
- Eşlik eden kalp hastalıkları; koroner arter hastalığı, kalp kapak hastalıkları, ritim bozuklukları, kalp yetmezliği,
- İlk yatışında KAG işlemi yapıp yapılmadığı,
- İlk yatışında yoğun bakım tedavisi alıp almadığı.

CÜH’de yeniden yatan ve yatmayan hastaların frekanslarındaki dengesizliğin giderilmesi için yeniden yatmayan hasta sayısı (210) sabit tutularak yeniden yatan hasta sayısı (42) SMOTE analizi ile 126’ya yükseltilmiştir. Lojistik regresyonda incelenecek değişkenlerin kurulan modelde anlamlı olup olmadığı wald istatistiği ile test edilmiştir. Çizelge 3.45 incelendiğinde wald istatistiği sonucunun anlamlı olduğu bulunmuştur (Wald=20,549; p<,001). Bu durum oluşturulacak model için hastaların gruplara ayrılmasının anlamlı olacağını göstermektedir.

Çizelge 3.45. Başlangıç modelinde yer alan değişkenlerin anlamlılık düzeyleri

Adım 0	B	Sh	Wald	Sd	p	Exp(B)
Sabit	-0,511	,113	20,549	1	,000	,600

Çizelge 3.46’da modelin bütünsel anlamlılığı incelendiğinde modele dahil edilen değişkenlerin anlamlı bir katkı sunacağı görülmektedir (Hata $X^2=76,332$; $p<,001$), ancak varsayımları sağlayan değişkenlerden modele dahil edilmesi planlanan değişkenlerin puanları incelendiğinde yalnızca yaş, operasyon öncesi ve sonrası yatış süresi, diyabetes mellitus, KOAH, hiperlipidemi, kalp yetmezliği puanları anlamlı bulunmuştur. Cinsiyet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, kalp kapak hastalıkları, böbrek hastalığı, ritim bozuklukları, KAG işlem durumu ve yoğun bakım tedavisi durumu değişkenlerinin p değerleri anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla açık kalp ameliyatı olan hastalar için Hipotez 10, Hipotez 12b-1, Hipotez 12b-5, Hipotez 12b-6, Hipotez 12b-7, Hipotez 12b-8, Hipotez 13 ve Hipotez 14 reddedilmiştir.

Çizelge 3.46. Başlangıç modelinde yer almayan değişkenler

	Değişkenler	Puan	Sd	p
Adım 0	Cinsiyet	,303	1	,582
	Yaş	4,768	1	,029
	Operasyon Öncesi Yatış Süresi	7,281	1	,007
	Operasyon Sonrası Yatış Süresi	11,704	1	,001
	Hipertansiyon	,000	1	1,000
	Diyabetes Mellitus	11,253	1	,001
	KOAH	11,665	1	,001
	Hiperlipidemi	3,916	1	,048
	Koroner Arter Hastalığı	,139	1	,709
	Kalp Kapağı Hastalıkları	,224	1	,636
	Böbrek Hastalığı	2,217	1	,136
	Ritim Bozuklukları	3,511	1	,061
	Kalp Yetmezliği	11,002	1	,001
	KAG İşlem Durumu	,207	1	,649
	Yoğun Bakım Tedavisi	2,286	1	,131
	Hata X^2	76,332	15	,000

Analizde Nagelkerke R^2 katsayısı 0,307 bulunmuştur. Bu durum modelin açıklayıcılık gücünün normal olduğunu ve %31'ini açıklayabildiğini göstermektedir. Modelde yeniden yatmayan 210 hastadan 177'si (%84,3), yeniden yatmayan 126 hastadan 73'ü (%57,9) doğru sınıflandırılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen modelin doğru sınıflandırma oranının %74,4 olduğu bulunmuştur. Bu durum rastlantısal olarak açıklama yüzdesinin üzerinde olduğunu ve modelin doğru tahmin noktasında iyi bir performans sergilediğini göstermektedir.

Çizelge 3.47 incelendiğinde değişkenler arasında en yüksek Wald katsayısına sahip değişkenin diyabetes mellitus (Wald=18,059; $p<,001$) daha sonrasında ise KOAH (Wald=13,443; $p<,001$) olduğu görülmektedir. Değişkenlerin tamamında güven aralığında 1 değerinin olmadığı bu durumda tüm değişkenlerin anlamlı bir katkı sunduğu bulunmuştur. Odds oranları ve B katsayıları incelendiğinde ise yaş arttıkça ve operasyon sonrası yatış süresi uzadıkça yeniden yatış olasılığının arttığı görülmektedir. Bu bulgulara göre açık kalp ameliyatı olan hastalar için, Hipotez 9 ve Hipotez 11b kabul edilmiştir. Ayrıca hastalarda eşlik eden hastalıklardan diyabetes mellitus, KOAH ve kalp yetmezliği hastalıklarının bulunması yeniden yatış olasılığını arttırmaktadır. Buna karşın hiperlipidemi ile yeniden yatışlar arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Elde edilen bulgulara göre Hipotez 12b-2, Hipotez 12b-3 ve Hipotez 12b-9 kabul edilmiştir. Hipotez 12b-4 reddedilmiştir.

Çizelge 3.47. Yeniden yatışa etki eden değişkenlere ilişkin bulgular

Adım 1	B	Sh	Wald	Sd	p	Exp(B)	%95 Güven Aralığı
Yaş	,037	,014	6,902	1	,009	1,037	[1,009-1,066]
Operasyon Sonrası Yatış Süresi	,131	,046	7,952	1	,005	1,140	[1,041-1,248]
Diyabetes Mellitus	1,670	,393	18,059	1	,000	5,310	[2,458-11,469]
KOAH	1,309	,357	13,443	1	,000	3,701	[1,839-7,451]
Hiperlipidemi	-2,843	1,149	6,120	1	,013	,058	[0,006-0,554]
Kalp Yetmezliği	1,698	,640	7,034	1	,008	5,463	[1,558-19,157]
Sabit	-2,626	,998	6,921	1	,009	,072	

4. TARTIŞMA

Ülkelerin ekonomilerindeki gelişmeler, sağlık harcamalarına ayrılan payın büyümesine neden olmuştur. Sağlık harcamalarının artışı ile birlikte sağlıklı yaşam süresi ve beklentisi artmış, tıp ve teknoloji alanında yaşanan hızlı gelişmeler ile birlikte sağlık hizmetlerine olan talep de artış göstermiştir. Sağlığın öneminin anlaşılması ile birlikte sağlık düzeyinin yükseltilmesi tüm ülkelerin hedefi haline gelmiş ve sağlık sistemlerini iyileştirecek politikaların üretilmesine zemin hazırlamıştır. Sağlık göstergelerinin iyileştirilmesi ve sağlık hizmetlerinin kaliteli bir şekilde sunulması yanında artan sağlık harcamalarının nasıl kontrol edileceği de önemli bir sorun olarak gündeme gelmiştir. Özellikle tüm dünyada yaşanan nüfus ile birlikte kronik hastalıkların görülme sıklığının artması sağlığa yapılan harcamaları daha da arttırmıştır. Bu noktada sağlık sistemlerinin etkinliğini ve performansını artırma hedefi maliyetleri düşürmek için önemli bir çekiciliğe sahip olmuş ve sağlıkta kaliteyi, verimliliği, şeffaflığı ve üretkenliği arttırmaya yönelik stratejiler uygulanmıştır. Son zamanlarda hem sağlık hizmetinin kalitesine hem de maliyetine etki edebileceği düşünülen yeniden yatış kavramı birçok ülke tarafından büyük ilgi görmüştür. Yeniden yatış kavramı ile hastanelere ödemeler sağlık hizmetlerinin kalitesine bağlanmıştır. Yeniden yatışlar, sağlık sistemleri için istenmeyen bir sonuç olarak görülmüş ve çeşitli prosedürler oluşturularak yeniden yatışların azaltılması hedefine odaklanılmıştır.

Yeniden yatış sayısının belirli bir zaman dilimi içerisinde yüksek olması, sağlık hizmetinin sunulduğu hastanenin bakım ve koordinasyon veya taburculuk hizmetlerinin eksikliğinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Yapılan çalışmalar, tüm yeniden yatışları önlemenin mümkün olmadığını ancak bakım kalitesinin ve taburculuk işlemlerinin iyileştirilmesi gibi çeşitli düzenlemeler ile yeniden yatışların azaltılabileceğini göstermektedir. Ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmalar, yeniden yatışların maliyetinin sağlık ekonomisi üzerinde önemli bir yük oluşturduğunu ve önlenemediği takdirde sağlık harcamalarında önemli ölçüde tasarruf sağlanabileceğini göstermektedir. Bu nedenle sağlık sistemleri üzerinde önemli bir ekonomik yük oluşturan yeniden yatışlara neden olan faktörlerin anlaşılması ve bu yönde stratejiler geliştirilmesi önemli olabilecektir.

Kalp hastalıkları küresel anlamda çok büyük bir ekonomik yük oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar, kalp hastalıklarının diğer herhangi bir hastalık grubuna göre daha fazla sağlık harcamasına neden olduğunu göstermektedir (Australian Institute of Health and

Welfare Konjestif, 2011; Benjamin vd., 2019; Murphy vd., 2013; Wong vd., 2011). Kalp hastalıklarının ülkeler üzerinde oluşturduğu bu ekonomik yükün azaltılması noktasında ise önlenabilir yeniden yatışlar üzerinde çalışılmış ve geri ödeme mekanizmalarına yeniden yatış kavramı dahil edilmiştir. Yeniden yatışları azaltma programını uygulayan ülkelerde ise maliyetlerin azaldığına dair kanıtlar sunulmuştur.

Bu çalışmada incelenen ve yeniden yatış verileri karşılaştırılan hastanelerde kalp yetmezliği ile yeniden yatışı yapılan hastaların 7, 14, 30, 60 ve 90 günlük yeniden yatış hızları, NH’de sırasıyla %1,95; %4,76; %10,12; %18,54 ve %22,56; CÜH’de sırasıyla %4,45; %6,51; %13,36; %28,77 ve %36,30 bulunmuştur. Açık kalp ameliyatları sonrası yeniden yatış hızları ise sırasıyla %3,57; %9,13; %13,49; %15,87; %16,67 bulunmuştur. Yeniden yatışın gerçekleştiği zaman dilimi uzadıkça yeniden yatış hızı da katlanarak yükselmiştir. Benzer şekilde, Medicare Payment Advisory Commission (2007) ve Jiang ve Wier (2010) tarafından yapılan çalışmalarda da 7, 14 ve 30 günlük yeniden yatış hızları hesaplanmış ve taburcu olduktan sonraki gün sayısı arttıkça yeniden yatış hızlarının arttığı bulunmuştur. 30 günlük yeniden yatış hızı 14 günlük yeniden yatış hızından, 14 günlük yeniden yatış hızı yedi günlük yeniden yatış hızından daha yüksek bulunmuştur. Kalp yetmezliği hastaları için CÜH’de tüm zaman dilimlerinde yeniden yatış hızları, NH’ye göre oldukça yüksek bulunmuştur. CÜH’de kalp yetmezliği ve açık kalp ameliyatı yapılan hastaların yeniden yatış hızları karşılaştırıldığında her iki hasta grubunda 30 gün içerisindeki yeniden yatış hızları benzer olup, diğer tüm zaman dilimlerinde kalp yetmezliği hastalarının yeniden yatış hızları ameliyat olan hastalara göre daha yüksek bulunmuştur. NH’de kalp yetmezliği hastalarında 90 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatış hızı ile ilk yedi gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatış hızı arasında 11 kattan fazla bir artış görülürken, CÜH’de kalp yetmezliği hastalarında 90 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatış hızı ile ilk yedi gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatış hızı arasında 8 kattan fazla bir artış söz konusudur. Thyagaturu vd. (2021)’nin çalışmasında kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye indeks yatıştan sonraki 30 gün içerisinde hastaneye yeniden yatış hızı %16,1, 90 gün içerisinde yeniden yatış hızı %21,5 bulunmuştur. İncelenen hastanelerin 30 ve 90 günlük yeniden yatış hızları arasındaki fark incelendiğinde her iki hastanede de 2 kattan fazla bir artış söz konusu olup Thyagaturu vd. (2021)’nin çalışmasına göre artış oranının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Yeniden yatışların incelendiği zaman dilimi içerisinde incelenen yatış türü ilişkili ve planlı yeniden yatışlar ile ilişkili ve plansız yeniden yatışlardır. NH’de kalp yetmezliği tanısı

ile yapılan yeniden yatışların %73,51'i, CÜH'de %81,13'ü ilişkili ve plansız yeniden yatışlardır. CÜH'de ise açık kalp ameliyatları sonrası yapılan yeniden yatışların tamamı ilişkili ve plansız yeniden yatışlardan oluşmaktadır. Literatürde sıklıkla üzerinde durulan yeniden yatış türü plansız yeniden yatış türüdür. Kalp yetmezliği hastalarında NH'de 30, 60 ve 90 günlük ilişkili ve plansız yeniden yatış hızları sırasıyla; 6,34; 12,68; 16,59; CÜH'de ilişkili ve plansız yeniden yatış hızları sırasıyla 10,62; 23,29; 29,45 bulunmuştur. Açık kalp ameliyatı olan hastalarda 30, 60 ve 90 günlük ilişkili ve plansız yeniden yatış hızları sırasıyla 13,49; 15,87; 16,67 bulunmuştur. Kilgore vd. (2017), tarafından yapılan çalışmada, Medicare kapsamındaki kalp yetmezliği hastaları için 30, 60 ve 90 gün içerisindeki kalp yetmezliği ile ilişkili ve plansız yeniden yatış hızları sırasıyla %8,4, %13,4 ve %16,7 olarak hesaplanmış ve yeniden yatışların yaklaşık %50'sinin taburcu olduktan sonraki iki hafta içinde meydana geldiği saptanmıştır. NH'de elde edilen yeniden yatış hızları Kilgore vd. (2017)'nin çalışmasında elde edilen 30, 60 ve 90 gün içerisindeki yeniden yatış hızları ile benzerlik gösterirken; CÜH'de elde edilen yeniden yatış hızları, Kilgore vd. (2017)'nin çalışmasına göre oldukça yüksek bulunmuştur. Khan vd. (2021) tarafından yapılan araştırmada ise kalp yetmezliği hastalarının 30 gün içerisindeki kalp yetmezliği ile ilişkili yeniden yatış hızı %8,7, 90 gün içerisindeki yeniden yatış hızı %16 bulunmuştur. NH'de 30 günlük yeniden yatış hızı Khan vd. (2021)'nin çalışmasına göre düşük bulunurken, 90 günlük yeniden yatış hızları benzerdir. CÜH'nin 30 ve 90 günlük plansız yeniden yatış hızları, Khan vd. (2021)'nin çalışmasına göre oldukça yüksek bulunmuştur. McAlister vd. (2013) ise 10 yıllık bir süreyi kapsayan çalışmada kalp yetmezliği ile hastaneye yatırılan hastaların 30 gün içerisindeki yeniden yatış hızı %18; Xexemku vd. (2014)'nin çalışmasında ise, 30 gün içerisindeki yeniden yatış hızı %17,5 olarak hesaplanmıştır. Araştırılan her iki hastanede 30 gün içerisinde hesaplanan yeniden yatış hızları (%10,12, %13,36) %18'in oldukça altındadır. Rodriguez-Padial vd. (2017) tarafından kalp hastalıklarında yeniden yatışların araştırıldığı bir araştırmada ise 30 gün içerisinde yeniden yatış hızı %5,4, 90 gün içerisindeki yeniden yatış hızı %9,3 bulunmuştur. Açık kalp ameliyatları sonrası özellikle koroner arter bypass greft ameliyatları sonrası yeniden yatış hızlarının araştırıldığı çalışmalarda ise 30 gün içerisindeki yeniden yatış hızları %13,2 ile %17-7 arasında değişmektedir (Dinic vd., 2022; Li vd., 2012; Sabourin ve Funk, 1999). Redzek vd. (2014) tarafından yapılan araştırmada ise, açık kalp ameliyatından sonraki bir yıl içerisinde hastaların %9,54'ünün yeniden yatışının yapıldığı belirtilmiş ve ilk 30 gün içerisinde yeniden yatış hızı %4,65 bulunmuştur. Hannan vd. (2011)'nin yaptığı bir çalışmada ise 30 gün içerisinde yapılan yeniden yatışların %87,3'ünün KABG ameliyatına bağlı nedenlerle gerçekleştiği ve KABG ameliyatı komplikasyonlarına bağlı 30 günlük yeniden yatış hızının %14,4 olduğu bulunmuştur. Sibilliz

vd. (2015) ise, kalp kapağı ameliyatından sonra 12 ay içerisinde hastaların %56'sının yeniden yatışının yapıldığını bulmuştur. Literatürdeki tüm araştırma sonuçlarına göre, CÜH'de kalp ameliyatları sonrası hesaplanan yeniden yatış hızı (%13,49) ile benzerlik gösteren çalışmalar olduğu gibi daha düşük ve daha yüksek yeniden yatış hızlarının hesaplandığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda yeniden yatış hızlarının farklılık göstermesinde hastanelerin büyüklüğü ve tedavi ettikleri vakaların türü, hizmet kalitesi, tedavi edilen hastaların özellikleri, uygulanan tedavi protokolleri, incelenen zaman dilimi ve araştırmacıların araştırma yöntemleri ve yaklaşımları gibi nedenlerin etkili olduğu söylenebilir.

Literatürde plansız yeniden yatışların çok önemli bir bölümünün önlenabilir olduğuna yönelik çok güçlü bir inanç hakimdir. Yeniden yatışları azaltma programında da önlenabilir yatışlar üzerinde durulmaktadır. Ancak önlenabilen ve önlenemeyen yatışlar arasında nasıl ayırım yapılacağı konusunda da fikir birliği bulunmamaktadır. Dolayısıyla farklı yaklaşımlar yeniden yatış hızlarının da farklılaşmasına yol açmaktadır. Bazı yaklaşımlar hastanenin kontrol edebileceği nedenlerden kaynaklanan yeniden yatışların önlenebileceğini, hastanenin kontrol edemeyeceği nedenlerle gerçekleşen yeniden yatışların ise önlenemeyeceğini savunmaktadır. Literatürde, 7 veya 15 gün içerisinde gerçekleşen yeniden yatışların önlenabilir olma ihtimalinin daha yüksek olduğu dile getirilmektedir (Lavenberg vd., 2014; Walraven vd., 2011b). Kısa zaman diliminde (7 ve 14 gün) hastaların indeks yatışlarındaki tedavi eksikliği, taburculuk planlarının yetersiz olması, uyumsuz ilaç reçeteleri veya cerrahi alan enfeksiyonu gibi hastanenin kontrol edebileceği nedenlerle gerçekleşen yeniden yatışların önlenebilir olduğu düşünülmektedir. Kim vd. (2024)'nin yaptığı çalışmada kalp yetmezliği hastalarının 30 gün içerisindeki yeniden yatışlarının 1/3'ünden fazlasının ilk hafta içinde meydana geldiği bulunmuştur. Araştırma kapsamında kalp yetmezliği hastaları için NH'nin 7 ve 14 gün içerisinde gerçekleşen ilişkili ve plansız yeniden yatış hızları sırasıyla %1,22, %3,17; CÜH'nin yeniden yatış hızları sırasıyla %3,42; %4,45; açık kalp ameliyatı olan hastaların yeniden yatış hızları ise sırasıyla %3,57; %9,13 olarak bulunmuştur. Kalp yetmezliği hastaları için 7 ve 14 gün içerisinde gerçekleşen ilişkili ve plansız yeniden yatışların NH'de yaklaşık %4'ünün, CÜH'de yaklaşık %8'inin ve açık kalp ameliyatları sonrası yeniden yatışların ise yaklaşık %13'ünün önlenabilir olma ihtimalinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Literatürde de belirtildiği üzere önlenabilir ve önlenemez yeniden yatışların ayrımı zordur ve yeniden yatışlar birçok faktörün bir araya gelmesi ile gerçekleşebilmektedir. Walraven vd. (2011b) tarafından 11 hastanede tüm acil yeniden yatışların incelendiği prospektif kohort çalışmasında, hastaneden taburcu olduktan

sonra potansiyel olarak önlenebilir yeniden yatışların nadir olduğu bulunmuş ve tüm acil yeniden yatışların beşte birinden azının (%16) potansiyel olarak önlenebilir olduğu kabul edilmiştir. Literatürde her ne kadar planlanmamış yeniden yatışlar, hem hastanın sağlık durumu ile ilgili olumsuz sonuçlara yol açması hem de tedavi eksiklikleri ve hatalarına işaret etmesi nedeniyle istenilmeyen bir durum olarak tanımlanmış olsa da her zaman tıbbi tedavi hatalar veya taburculuk planındaki eksiklikler ile bağlantılarının olmadığı, böyle bir durum olsa dahi önlenebilir olarak kabul edilmedikleri belirtilmektedir (Goldfield, 2008).

Araştırma bulgularına göre, incelenen her iki hastanede kalp yetmezliği hastalarının yeniden yatış nedenleri benzerdir. Her iki hastanede de 90 gün içerisinde gerçekleşen planlı yeniden yatış nedenleri; koroner anjiyografi, stent ve PTCA işlemi, ICD implantasyonu veya revizyonu ve hastaların ilaç tedavisini düzenlemek ve hastalık durumunun kontrolünü sağlamak içindir. NH’de yeniden yatışların %26,49’unu, CÜH’de yeniden yatışların %18,87’sini planlı yeniden yatışlar oluşturmaktadır. Her iki hastanede plansız yeniden yatış nedenleri de benzerlik göstermektedir. NH’de 90 gün içerisinde gerçekleşen plansız yeniden yatışlarda en sık yatış nedenleri; dispne ve/veya ödem, diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, akciğerde ödem, enfeksiyon veya plevral efüzyon, ve ritim bozukluğudur. CÜH’de ise en sık yatış nedenleri; dispne ve/veya ödem, diyet ve/veya ilaca veya medikal tedaviye uyumsuzluk, akciğer ödemi, akciğer enfeksiyonu veya plevral efüzyon, ritim bozukluğu, hastalık seyrinin kötüleşmesi ve miyokard enfarktüsüdür. Literatürde ise, kalp yetmezliği hastalarının yeniden yatışlarına neden olan birçok faktörden bahsedilmektedir. Nedenlerin başında hastanın ilaç tedavisine, önerilen beslenme şekline ve egzersize uyumsuz olması, yatış sırasında hekimin yetersiz danışmanlığı, hastalığı kötüleştiren durumların sayısı ve benzeri nedenler sayılmaktadır. İlaç, diyet veya sıvı kısıtlamasına uyulmamasının, reçete edilen tedavinin etkinliğini azalttığı, hastayı klinik dengesizliğe maruz bıraktığı, bunun da kalp yetmezliği semptomlarının artmasına neden olduğu belirtilmektedir. Ayrıca pulmoner hipertansiyon, kronik böbrek yetmezliği, akciğer hastalıkları ve diyabet gibi kalp yetmezliğini alevlendiren durumların da yeniden yatışlara neden olduğu dile getirilmektedir (Uysal, 2009; Uysal ve Enç, 2012; Wal vd., 2005). Annema vd. (2009)’nin çalışmasında kalp yetmezliği hastalarında en sık yeniden yatış nedenlerinin kalp yetmezliğinin kötüleşmesi, diyet, ilaç veya sıvı kısıtlamasına uymama, eşlik eden diğer hastalıklar ve uygun olmayan ilaç reçeteleri olduğu belirtilmiştir. Xexemeku vd. (2014)’nin çalışmasında yeniden yatışların başlıca nedenleri arasında kalp yetmezliğinin alevlenmesi (%43,4), diğer kardiyak durumlar (%11,5), enfeksiyonlar (%10,7), nörolojik durumlar (%7,4) ve böbrek sorunları (%6,6) gösterilmiştir. Kilgore vd. (2017)’nin kalp

yetmezliği hastalarının yeniden yatışlarını araştırdığı çalışmasında yeniden yatışların sadece üçte birinin doğrudan kalp yetmezliği ile ilgili olduğu, yarısından fazlasının ise kardiyovasküler nedenlerle gerçekleştiği belirtilmiştir. CÜH ve NH'deki yeniden yatış nedenleri incelendiğinde Kilgore vd. (2017)'nin çalışmasının aksine yeniden yatışların %50'sinden fazlasının doğrudan kalp yetmezliği ve kalp yetmezliği semptomları nedeniyle gerçekleştiği görülmüştür. Benzer şekilde, Soundarraaj vd. (2016)'nin çalışmasında da yeniden yatışların büyük bir kısmının kalp yetmezliği ile ilgili olduğu, indeks yatışta tedavi eksikliği ve taburculuk planlamasının yetersiz olmasının hastalığın seyrinin kötüleşmesine katkıda bulunmuş olabileceği belirtilmiştir.

CÜH'de açık kalp ameliyatı olan hastaların bulgularına göre 252 hasta ile ilgili 16 farklı işlem koduna ulaşılmıştır. Bu işlemlerin %82,53'ünü koroner arter ile ilgili işlemler (bypass ameliyatı), %9,92'sini kalp kapağı ameliyatları, %7,55'ini ise diğer kalp ameliyatları oluşturmaktadır. Büyükkateş vd. (2007) tarafından yapılan bir araştırmada 170 açık kalp cerrahisinden 150'sinin koroner arter hastalığı, sekizinin kalp kapak hastalığı, 12'sinin ise diğer kalp hastalıkları nedeniyle yapıldığı bulunmuştur. CÜH'de ameliyat sonrası 90 gün içerisinde 14 farklı nedenle yeniden yatış yapılmış ve yeniden yatışların %35,72'si yara yeri kaynaklı olarak yapılmıştır. Yara yeri kaynaklı yatışların %87'si yara yeri enfeksiyonu nedeniyle yapılmıştır. Diğer sık görülen yeniden yatış nedenleri plevral efüzyon (%19,06), INR yüksekliği (%7,14) ve solunum sorunu (%7,14) olarak bulunmuştur. Literatürde, cerrahi alan enfeksiyonlarının KABG ameliyatları sonrası hastane kaynaklı potansiyel olarak önlenabilir bir komplikasyon olduğu belirtilmiş ve enfeksiyona yakalanan hastaların %41,8'inin taburcu olduktan sonraki 30 gün içerisinde kalple ilgili bir durum, enfeksiyon veya bir komplikasyon nedeniyle hastaneye yeniden yatışının yapıldığı; enfeksiyon kapmayan hastalarda ise yeniden yatış hızının %13,7 olduğu rapor edilmiştir (Li vd., 2012; Pennsylvania Health Care Cost Containment Council, 2011). Dinic vd. (2022) tarafından potansiyel KABG ameliyatı olan her altı hastadan birinin erken yeniden yatışının yapıldığı tespit edilmiş ve en sık yatış nedeninin cerrahi alan enfeksiyonları olduğu ve 30 gün içerisindeki tüm yatışların %58,2'sine neden olduğu belirtilmiştir. Yine benzer şekilde Hannan vd. (2011) tarafından yapılan araştırmada hastaneye en sık yeniden yatış nedeninin ameliyat sonrası enfeksiyon (%16,9) olduğu bulunmuştur. Redzek vd. (2015) ise yara yeri enfeksiyonu nedeniyle yapılan yeniden yatış hızının %11,6 olduğunu bulmuştur. Yapılan farklı araştırmalarda ise enfeksiyon kaynaklı yatışların tüm yeniden yatışlar içerisindeki oranı %12,9 - %23 arasında bulunmuştur (Li vd., 2012; Maniar vd., 2013). Bu yönüyle farklı araştırma bulguları, araştırma sonuçlarını desteklemektedir.

Literatürde cinsiyetin yeniden yatışlara neden olabilecek önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir. Kalp yetmezliği hastalarında cinsiyete göre yapılan incelemede, NH’de yeniden yatan erkeklerin oranı (%62,70), CÜH’de ise yeniden yatan kadınların oranı (%51,89) daha yüksek bulunmuştur. CÜH’de ameliyat olan hasta grubunda ise yeniden yatan erkeklerin oranı (%73,81) daha yüksek bulunmuştur. Her iki hastanede üç farklı hasta grubu için yeniden yatan ve yatmayan hastaların cinsiyet dağılımları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Başka bir deyişle cinsiyetin yeniden yatışlara neden olabilecek bir risk faktörü olmadığı bulunmuştur. Araştırma bulgularına benzer şekilde Çetin ve Ağırbaş (2020) ve Glans vd. (2020) tarafından yapılan çalışmalarda cinsiyet yeniden yatışlara neden olabilecek bir risk faktörü olarak bulunmamıştır. Buna karşılık cinsiyetin yeniden yatışlara neden olan bir risk faktörü olarak tespit edildiği araştırmalar da bulunmaktadır. Sibilitz vd. (2023) tarafından yapılan araştırmada erkek cinsiyeti, Agrawal vd. (2020) ile Li vd. (2012)’nin yaptığı çalışmalarda ise kadın cinsiyeti yeniden yatışlar için risk faktörü olarak bulunmuştur.

Yaş faktörü, birçok yeniden yatışlara neden olabilecek en önemli faktörlerden biridir. Bu çalışmada kalp yetmezliği hastalarının her iki hastanede de yaş ortalamaları benzer olup NH’de yeniden yatmayan hastaların yaş ortalaması $70,51 \pm 11,29$ iken yeniden yatan hastaların yaş ortalaması $70,22 \pm 9,52$; CÜH’de yeniden yatmayan hastaların yaş ortalaması $69,86 \pm 12,59$ iken yeniden yatan hastaların yaş ortalaması ise $73,25 \pm 8,04$ bulunmuştur. Ameliyat olan hasta grubunda ise yeniden yatmayan hastaların yaş ortalaması $62,21 \pm 11,98$ iken yeniden yatan hastaların yaş ortalaması $64,24 \pm 10,78$ bulunmuştur. Yaş bu araştırmada genel olarak değerlendirildiğinde yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ancak hastaların yaşları ikili ve çoklu sınıflandırma yapılarak yeniden incelendiğinde gruplar arasındaki fark ikili sınıflandırmaya göre NH’de istatistiksel açıdan anlamlı bulunmazken çoklu gruplandırmaya göre anlamlı sonuç elde edilmiştir. CÜH’de ise her iki gruplandırma sonrasında gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Literatürde de yaş, yeniden yatışların oranını arttıran önemli bir risk faktörü olarak belirtilmiştir. Yapılan çalışmalar yaşla birlikte artan kronik hastalıkların yaşlı hastalarda hastaneye plansız erken yeniden yatış olasılığını arttırdığını göstermektedir (Amritphale vd., 2023; Bakal, 2014, Dodson vd., 2015). Bakal vd. (2014) yaptıkları araştırmada kalp yetmezliği hastalığı olan yaşlı hastaların hastaneye yeniden yatışlarının daha sık olduğunu bulmuştur. Sibilitz vd. (2023) tarafından yapılan araştırmada da ileri yaşın yeniden yatışlarla ilişkisi anlamlı bulunmuştur. Garcia-Perez vd. (2011) yaptıkları bir

çalışmada da 75 yaş ve üzerindeki hastaların %10-25'i taburcu olduktan sonraki ilk üç ayda, %40-50'sinin ise taburcu olduktan sonraki 6-12 ay içerisinde yeniden yatışının yapıldığı bulunmuştur. Karaca ve Mert (2011) yaptıkları bir çalışmada kalp yetmezliği olan hastaların hastaneye yeniden yatış sıklığının oldukça yüksek olduğunu, yaş ortalamasının hastaneye yeniden yatış sıklığını etkilediğini ve bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur. Glans vd. (2020)'nin yaptığı çalışmada ise gruplar arasında yaş değişkeni açısından anlamlı bir fark bulunmazken 75 yaş ve üzeri hastaların oranı anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

Yeniden yatış olasılığını etkileyebilecek diğer önemli faktör yatış süresidir. Kalp yetmezliği hastaları için NH'de yeniden yatış yapmayan hastaların ortalama hastanede yatış süresi $4,25 \pm 3,27$, yeniden yatış yapanların ortalama hastanede yatış süresi ise $6,21 \pm 4,72$ olarak hesaplanmıştır. CÜH'de yeniden yatış yapmayan hastaların ortalama hastanede yatış süresi $6,58 \pm 4,76$, yeniden yatış yapan hastaların ortalama hastanede yatış süresi ise $6,53 \pm 4,12$ olarak hesaplanmıştır. Kilgore vd. (2017)'nin, çalışmasında da kalp yetmezliği hastaları için ortalama yatış süresi CÜH'nin ortalama yatış süresine benzer şekilde 7,07 olarak bulunmuştur. Kalp yetmezliği hastalarında yeniden yatan ve yatmayan hastaların yatış süresi ortalamaları arasındaki fark NH'de istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, CÜH'de anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ameliyat olan hastaların yatış süreleri incelendiğinde yatış süresinin yeniden yatmayan hastalarda ortalama 13,66 gün iken yeniden yatan hastalarda ortalama 17,07 gün olduğu bulunmuştur. Yeniden yatış yapan hastaların yatış sürelerinin yatış yapmayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Uysal ve Enç (2012) yaptıkları çalışmada yatış süresini yeniden yatışların en büyük nedenleri arasında göstermiştir. Redzek vd. (2015) yaptıkları çalışmada hastaneye yeniden yatan hastaların yatış süresinin yatmayan hastalara göre daha yüksek olduğunu bulmuş ve gruplar arasında yatış süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde etmiştir. Glans vd. (2020)'nin çalışmasında da indeks yatış süresinin beş gün ve daha uzun olması durumu yeniden yatışlar için önemli bir risk faktörü olarak bulunmuştur. Kaya vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada ise en yüksek yeniden yatış hızına sahip olan hastaların, yatış süresi 31 gün veya daha fazla olan hastalar olduğu bulunmuştur.

Yeniden yatışların en önemli nedenlerinden biri de yatış tanısı dışında eşlik eden hastalıklarıdır. Garcia-Perez vd. (2011)'nin yaptıkları bir çalışmada eşlik eden hastalıklar, yeniden yatış nedenleri arasında belirtilmiştir. Zhang vd. (2024) ise yaptıkları bir sistematik analiz çalışmasında kalp hastalığı olan hastalar için, eşlik eden hastalıklar ve

komplikeasyonlar, yeniden yatış hızlarını etkileme olasılığı en yüksek olan belirleyiciler olarak bulunmuştur. Khan vd. (2021) tarafından yapılan araştırmada ise kalp yetmezliği hastalarının %63,3'nün eşlik eden hastalığı olduğu bulunmuştur. Araştırma kapsamında incelenen kalp yetmezliği hastalarında, yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıkları arasında NH'de hipertansiyon, diyabetes mellitus, böbrek hastalıkları, koroner arter hastalığı, kalp kapak hastalıkları, ritim bozuklukları ve miyokard enfarktüsü açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. CÜH'de ise yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıkları arasında hipertansiyon, diyabetes mellitus, koroner arter hastalığı ve ritim bozuklukları açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ameliyat olan hastalar açısından eşlik eden hastalıklar değerlendirildiğinde ise yeniden yatan ve yatmayan hastaların eşlik eden hastalıkları arasında diyabetes mellitus, KOAH ve kalp yetmezliği açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kalp yetmezliği hastaları için her iki hastanede risk faktörü olarak sayılabilecek ortak hastalıklar hipertansiyon, diabetes mellitus, koroner arter hastalığı ve ritim bozukluklarıdır. İncelenen üç farklı hasta grubunda ortak risk faktörü sayılabilecek hastalık ise diyabetes mellitus olarak bulunmuştur. Araştırmada üç farklı hasta grubu için elde edilen sonuçlar, literatürdeki araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Amritphale vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada 65-74 yaş grubundaki hastalarda eşlik eden hastalıklardan kalp yetmezliği ve KOAH'ın yeniden yatış riskini anlamlı derecede yükselttiği ve tüm yaş gruplarında KOAH, kalp yetmezliği ve böbrek hastalığı olan hastaların planlanmamış yeniden yatış olasılığının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Luthi vd. (2004) tarafından yapılan bir çalışmada KOAH, ve diyabet hastalıklarına sahip olanların yeniden hastaneye başvurma olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Naderi vd. (2022)'nin kalp yetmezliği hastaları üzerinde yaptığı çalışmaya göre ise en sık eşlik eden hastalık koroner arter hastalığı (%54,9) iken, bunu hipertansiyon (%42,7) ve diyabet (%37,5) izlemiştir. Aynı çalışmada hastaların %89,8'inde dispne, %33,7'sinde ise ritim bozukluğu görüldüğü tespit edilmiştir. Xexemeku vd. (2014)'nin kalp yetmezliği hastalarının yeniden yatışlarını inceledikleri çalışmasında da en sık eşlik eden hastalıkların hipertansiyon (%80,4), kronik böbrek hastalığı (%52,9), ritim bozukluğu (%43,1) ve diyabetes mellitus (%45,3) olduğu bulunmuştur. Lahewala vd. (2019)'nin çalışmasında ise hipertansiyon (%69,8), koroner arter hastalığı (%49,3), diyabet (%46,9), kronik akciğer hastalığı (%39,6) en sık eşlik eden hastalıklar olarak bulunmuştur. Kalp cerrahisi sonrası yeniden yatışı yapılan hastaların değerlendirildiği araştırmada en yaygın yeniden yatış tanısının kalp yetmezliği (102'de 26, %25) ve ritim bozukluğu (102'de 15, %15) olduğu belirlenmiştir (Maniar vd., 2013). Benzer şekilde başka bir çalışmada kalp yetmezliği (%17,9) ve ritim bozukluklarının (%10,8) yeniden yatışa neden olan tanılar içerisinde yer aldığı belirtilmiştir (Dodson vd., 2015).

Enfektif endokarditli hastaların yeniden yatışlarını inceleyen bir araştırmada en yaygın eşlik eden hastalıklar arasında hipertansiyon (%56), anemi (%41), kronik böbrek hastalığı (%31), diyabet (%30), kalp kapak hastalığı (%22) ve kalp yetmezliği (%21) yer almaktadır (Agrawal vd., 2020). Zhang vd. (2024) ise yaptıkları sistematik analiz çalışmasında kalp hastalığı olan hastalar için kronik akciğer hastalığı, hipertansiyon, diyabet ve böbrek yetmezliği olan hastaların yeniden hastaneye yatırılma olasılığının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Thyagaturu vd. (2021) ise kalp yetmezliği hastalarında diyabetin yeniden yatışlara etkisini araştırdıkları çalışmada diyabeti olan kalp yetmezliği hastalarının diyabeti olmayan hastalara göre yeniden yatış riski anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. Aynı çalışmada, 30 ve 90 gün içerisindeki yeniden yatışların en yaygın nedeninin kalp yetmezliği ile birlikte kronik böbrek hastalığı olduğu belirtilmiştir.

Eşlik eden hastalıkların sayısı da yeniden yatışları etkileyebilecek önemli bir değişkendir. NH'de hastaların %95'inde bir veya daha fazla eşlik eden hastalık bulunurken, CÜH'de hastaların %85,6'sında bir veya daha fazla eşlik eden hastalık bulunmaktadır. Her iki hastanede eşlik eden hastalık sayısı yeniden yatan hastalarda anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Açık kalp ameliyatı olan hastalar hastalık sayıları açısından karşılaştırıldığında ise yeniden yatan hastaların %66,67'sinde, yatmayan hastaların ise %34,76'sında en az 2 ve daha fazla eşlik eden hastalık olduğu bulunmuştur. Hastalık sayıları arasındaki bu farklılık istatistiksel açıdan da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Baldi vd. (2017)'nin kalp yetmezliği hastaları üzerinde yaptıkları bir çalışmada eşlik eden hastalık sayısı arttıkça göreceli sağkalım oranının azaldığı bulunmuştur. Walreven vd. (2011b)'nin çalışmasında ise, yeniden yatan hastaların eşlik eden hastalıklarının kohorttaki diğer hastalara göre daha fazla olduğu bulunmuştur.

Kalp yetmezliği hastalarında NH'de indeks yatışlarında KAG, stent veya PTCA-Stent işlemlerinden en az biri ile ilgili işlem yapılmayan hastaların yeniden yatış hızı (%25,74) işlem yapılan hastaların yeniden yatış hızından (%8,11) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hastalara KAG, stent veya PTCA-Stent işlemlerden en az birinin yapılması yeniden yatış olasılığını azaltan önemli bir değişken olarak bulunmuştur. Aynı durum CÜH için söz konusu değildir. NH'de kalp pili, kalp protezi veya stent işlemlerinden en az biri ile ilgili geçmiş işlemi olan hastaların yeniden yatış hızı (%42,35) işlem geçmişi olmayan hastaların yeniden yatış hızından (%20,27) yüksek bulunmuştur. CÜH'de de benzer şekilde işlem yapılan hastaların yeniden yatış hızı (%48,21) işlem geçmişi olmayan

hastaların yeniden yatış hızından (%33,47) yüksek bulunmuştur. Her iki hastane için kalp pili, protezi veya stent geçmişinin, önemli bir risk faktörü olduğu bulunmuştur.

Yeniden yatan ve yatmayan hastaların yoğun bakım tedavisi alıp almama durumları da yeniden yatışları etkileyen önemli değişkenlerden biridir. Kalp yetmezliği hastalarında NH'de yeniden yatmayan hastaların %29,6'sı, yeniden yatan hastaların ise %18,4'ü yoğun bakım tedavisi almıştır. Yoğun bakım tedavisi almayan hastaların yeniden yatış hızı (%25,25) yoğun bakım tedavisi alan hastaların yeniden yatış hızından (%15,32) yüksek bulunmuştur. Yoğun bakım tedavisi açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Bu durumda indeks yatışta yoğun bakım tedavisi almış olmak yeniden yatış olasılığını azaltmaktadır. Buna karşın, CÜH'de yeniden yatmayan hastaların %23,7'si, yeniden yatan hastaların ise %31,1'i yoğun bakım tedavisi almış olup, NH'nin aksine yoğun bakım tedavisi alan hastaların yeniden yatış hızı (%42,86) yoğun bakım tedavisi almayan hastaların yeniden yatış hızından (%33,95) yüksek bulunmuştur. Ancak, CÜH'de yoğun bakım tedavisi açısından yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,16$). Ameliyat olan hastalarda da yoğun bakım tedavisi almayanların yeniden yatış hızı, tedavi alanlara göre yüksektir. Ancak bu farklılık istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

Kalp yetmezliği hastaları için NH'nin toplam indeks yatış maliyeti 1.554.287,00 TL (296.619,66 \$), ortalama indeks yatış maliyeti ise 1.895,47 TL (361,73 \$) olarak hesaplanmıştır. CÜH'nin toplam indeks yatış maliyeti 465.490,00 TL (88.833,97 \$), ortalama indeks yatış maliyeti ise 1.594,14 TL (304,23 \$) olarak hesaplanmıştır. NH'de toplam indeks yatış maliyeti içerisindeki en büyük harcama kalemini tıbbi sarf malzeme (%48,32) ve yatış süresince verilen tüm tedavi hizmetlerini içeren hizmet kalemi (%29,66) oluşturmaktadır. CÜH'de ise toplam indeks yatış maliyeti içerisindeki en büyük harcama kalemini hizmet kalemi (%35,38) ve tıbbi sarf malzeme (%25,66) oluşturmaktadır. Bir eğitim ve araştırma hastanesi olan CÜH ile ikinci basamak bir devlet hastanesi olan NH arasındaki ortalama maliyet farkının tıbbi sarf malzemelerden kaynaklandığı düşünülmektedir. İndeks yatışta ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri NH'de 68 hastada (%8,3), CÜH'de dokuz hastada (%3,1) uygulanmıştır. Benzer şekilde KAG, stent veya PTCA-stent işlemleri NH'de 148 hastada (%18), CÜH'de 25 hastada (%8,6) uygulanmıştır. Kalp pili ve stent malzemesinin yüksek maliyeti ve NH'de bahsedilen işlemlerin oranının daha fazla olması indeks yatış ortalama maliyetinde iki hastane arasındaki farkı ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu çalışmada maliyetlerin geri ödeme kurumu

perspektifi ile hizmet başına ödeme yöntemine göre hesaplanması, başka bir deyişle gerçek (fiili) maliyetlerin hesaplanmamış olması da NH’de ortalama maliyetin CÜH’ye göre daha yüksek olmasının bir nedeni olarak düşünülmektedir. Ameliyat olan hasta grubunda toplam indeks yatış maliyeti 2.588.940,93 TL (494.072,70 \$) iken ortalama indeks yatış maliyeti 10.273,58 TL (1.960,61 \$) bulunmuştur. Tüm gruplarda indeks yatışların ortalama maliyeti karşılaştırıldığında en yüksek ortalama maliyetin cerrahi işlem yapılan hastalar üzerinde gerçekleştiği bulunmuştur.

NH’de toplam yeniden yatış maliyeti 409.440,07 TL (78.137,42 \$), CÜH’de 164.390,40 TL (31.372,21 \$) olarak hesaplanmıştır. NH’de tüm yeniden yatışların genel ortalama maliyeti 2.213,19 TL (422,36 \$), CÜH’de ise 1.550,85 TL (295,96 \$) bulunmuştur. İndeks yatışların ortalama maliyetlerine benzer şekilde NH’de ortalama yeniden yatışların maliyeti CÜH’ye göre yüksek bulunmuştur. NH’de en yüksek harcama kalemini tıbbi malzeme grubu oluşturmuş ve ortalama maliyeti 1.263,49 TL olarak hesaplanmıştır. Toplam harcamanın %57,09’unu oluşturan tıbbi malzeme maliyetini hizmet harcama kalemi takip etmiştir. Ortalama hizmet maliyeti 541,68 TL olup toplam harcamanın %24,48’ini oluşturmuştur. CÜH’de ortalama maliyeti en yüksek olan harcama kalemi hizmet grubu olup ortalama maliyeti 540,69 TL’dir ve toplam harcamanın %34,86’sını oluşturmuştur. CÜH’de diğer ortalaması yüksek harcama kalemi tıbbi sarf malzeme kalemi olup ortalama maliyeti 373,19 TL’dir ve toplam harcamanın %24,07’sini oluşturmuştur. İlaç ve tetkik yeniden yatış ortalama maliyetleri ise CÜH’de daha yüksek bulunmuştur. NH’de indeks yatışlarda olduğu gibi yeniden yatışlarda da ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri ile KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinin daha yüksek oranda gerçekleşmesi yeniden yatış ortalama maliyetinin CÜH’ye göre daha yüksek olmasının nedeni olarak düşünülmektedir. Kalp pili ve stent uygulamasının gerçekleştiği yeniden yatışların neredeyse tamamına yakını planlı yeniden yatışlardır. NH’de planlı yeniden yatışların toplam yeniden yatışlar içerisindeki payı %63,77 iken, CÜH’de planlı yeniden yatışların toplam yeniden yatışlar içerisindeki payı %32,34 bulunmuştur. Bu durum, yeniden yatış ortalama maliyetleri arasındaki farkın NH’deki planlı yeniden yatışlardan kaynaklandığını göstermektedir. NH’de ortalama yeniden yatış maliyeti, indeks yatış maliyetinden yüksek bulunmuştur. CÜH’de ise ortalama indeks yatış maliyeti yeniden yatış maliyetinden çok düşük bir farkla daha yüksek bulunmuştur. Ameliyat grubu hastalarında tüm harcama kalemleri için yapılan toplam yeniden yatış maliyeti 79.545,55 TL, (15.180,45 \$) ortalama yeniden yatış maliyeti 1.657,20 TL (316,26 \$)’dir. Harcama kalemleri arasında en yüksek harcama kalemini hizmet kalemi oluşturmuştur. Hizmet kaleminin toplam maliyeti 37.528,55 TL olup ortalama maliyeti

781,84 TL'dir ve toplam yeniden yatış maliyetinin %47,18'ini oluşturmuştur. Diğer maliyeti yüksek harcama kalemi olan tıbbi malzemelerin ortalama maliyeti 392,79 TL olup toplam harcamanın %23,70'ini oluşturmuştur.

Maliyetler planlı ve plansız yatış türleri için incelendiğinde NH'de planlı yeniden yatışların toplam maliyetinin 261.088,34 TL (49.826,02 \$), plansız yeniden yatışların toplam maliyetinin 148.351,73 TL (28.311,40 \$) olduğu bulunmuştur. CÜH'de ise planlı yeniden yatışların toplam maliyetinin 53.159,01 TL (10.144,85 \$), plansız yeniden yatışların toplam maliyetinin ise 111.231,39 TL (21.227,36 \$) olduğu bulunmuştur. NH'de planlı yeniden yatışların toplam maliyeti, CÜH'de ise plansız yeniden yatışların toplam maliyeti daha yüksek bulunmuştur. NH'de planlı yeniden yatışların ortalama maliyeti 5.328,33 TL (1.016,86 \$), plansız yeniden yatışların ortalama maliyeti ise 1.090,82 TL (208,17 \$) olarak hesaplanmıştır. CÜH'de planlı yeniden yatışların ortalama maliyeti 2.657,95 TL (507,24 \$), plansız yeniden yatışların ortalama maliyeti ise 1.293,39 TL (246,83 \$) olarak hesaplanmıştır. Yeniden yatışların maliyeti planlı ve plansız yeniden yatış türleri için ayrı ayrı hesaplandığında CÜH'de plansız yeniden yatışların ortalama maliyeti, NH'ye göre yüksek bulunmuştur. Planlı yeniden yatışların ortalama maliyetinin plansız yeniden yatışlara göre daha yüksek bulunmasının nedeni, kalp pili, protezi veya stent malzemelerinin pahalı olması ve bu işlemlerin gerçekleşmesi için yatışların büyük bir bölümünün planlanmış olmasıdır. Urbich vd. (2020)'nin ABD'de kalp yetmezliği ile ilişkili tıbbi maliyetleri inceledikleri sistematik analiz çalışmasında, hastalarda eşlik eden hastalıklar nedeniyle maliyetlerin büyük ölçüde değiştiği belirtilmiştir. Lahewala vd. (2019)'nin yaptığı çalışmada kalp yetmezliği ile indeks yatışı yapılan hastaların 30 gün içerisindeki plansız yeniden yatışlarının ortalama maliyeti 15.732 \$ bulunmuştur. Kwok vd. (2020)'nin çalışmasında kalp yetmezliği tanısı ile 30 gün içerisinde yeniden yatış yapan hastalar için ortalama toplam maliyet 15.618 \$ ve yeniden yatış yapmayan hastalar için ortalama toplam maliyet 11.845 \$ olarak bulunmuştur. Carey ve Stefos (2016) tarafından 30 günlük yeniden yatış maliyetlerinin incelendiği çalışmada kalp yetmezliği için ortalama beklenen yeniden yatış maliyeti 2.488 \$ bulunmuştur. Bu araştırmada maliyetlerin geri ödeme kurumu perspektifi ile hizmet başına ödeme yöntemine göre hesaplanması nedeni ile ortalama yeniden yatış maliyetleri diğer çalışmalarda hesaplanan ortalama yeniden yatış maliyetlerinin oldukça altındadır.

Kalp yetmezliği hastaları için yeniden yatan ve yatmayan hastaların maliyet verileri karşılaştırıldığında NH'de yeniden yatış yapan hastaların ortalama tıbbi sarf malzeme

maliyeti 1.263,49 TL iken yeniden yatış yapmayan hastaların ortalama tıbbi sarf malzeme maliyeti 1.027,76 TL bulunmuştur. NH’de tıbbi sarf malzeme ortalama maliyetleri arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur ($p=0,04$). Bu durum, yeniden yatan hastalarda tıbbi malzeme ihtiyacının daha fazla olduğunu göstermektedir. Tetkik maliyetinde ise yeniden yatmayan hastaların ortalaması (175,28 TL), yeniden yatanlara (134,84 TL) göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). CÜH’de ise kalp yetmezliği hastalarında yeniden yatan ve yatmayan hastaların hiçbir harcama kaleminde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). CÜH’de ameliyat olan hasta grubunda, yeniden yatan hastaların hizmet, tetkik ve toplam ortalama maliyetleri yeniden yatmayan hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durum yeniden yatan hastalarda daha komplike ve daha yüksek maliyetli işlemlerin yapıldığını veya yeniden hastaların daha fazla tedavi ve tetkik ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

Lojistik regresyon analizi ile yeniden yatışa etki eden değişkenler araştırılmıştır. NH’de Kalp yetmezliği hastalarında kalp kapak hastalığı, indeks yatışta gerçekleşen KAG, stent, PTCA-stent işlemleri ile ICD implantasyonu, değişimi veya revizyonu işlemleri ve indeks yatışta alınan yoğun bakım tedavisi ile yeniden yatış olasılığı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu dört değişken yeniden yatış olasılığını düşürmektedir. Buna karşın, yatış süresinin uzaması, hipertansiyon, böbrek hastalığı, koroner arter hastalığı, ritim bozuklukları, kalp pili, protezi veya stent işlemi geçmişi ise yeniden yatış olasılığını arttıran değişkenler olarak bulunmuştur. CÜH’de kalp yetmezliği hastalarında lojistik regresyon analizi sonucunda yaş değişkeninin yeniden yatış olasılığını arttırdığı bulunmuştur. Yaş arttıkça yeniden yatış olasılığı 1,03 kat artmaktadır. Diyabetes mellitusun yeniden yatış olasılığını arttıran diğer önemli değişken olduğu ve yeniden yatış olasılığını 2,34 kat arttırdığı bulunmuştur. Ayrıca hastalarda bypass geçmişinin olması da yeniden yatış olasılığını arttırmaktadır. CÜH’de ameliyat olan hasta grubunun lojistik regresyon analizi sonucuna göre ise ileri yaş, operasyon sonrası yatış süresinin uzaması ve hastalarda eşlik eden hastalıklardan diyabetes mellitus ile KOAH ve kalp yetmezliği hastalıklarının bulunması durumunun yeniden yatış olasılığını arttırdığı bulunmuştur. Diğer eşlik eden hastalıklardan olan hiperlipidemi ile yeniden yatışlar arasında ise negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre, her üç hasta grubunda yeniden yatışlara etki eden değişkenlerin farklılık gösterdiği görülmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularına göre elde edilen sonuçlar üzerinde durulmuş ve bu sonuçlardan hareketle öneriler sunulmuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda verilmektedir:

- Bu çalışmada kalp yetmezliği ile yeniden yatışı yapılan hastaların 30 ve 90 günlük yeniden yatış hızları, NH'de sırasıyla %10,12 ve %22,56; CÜH'de sırasıyla %13,36 ve %36,30 bulunmuştur. Açık kalp ameliyatları sonrası 30 ve 90 günlük yeniden yatış hızları ise sırasıyla %13,49 ve %16,67 bulunmuştur.
- Kalp yetmezliği hastalarında gerçekleşen yeniden yatışların NH'de %73,51'inin, CÜH'de ise %81,13'ünün ilişkili ve plansız yeniden yatışlar olduğu saptanmıştır.
- Kalp yetmezliği hastalarında 30 ve 90 günlük ilişkili ve plansız yeniden yatış hızları NH'de sırasıyla; %6,34 ve %16,59; CÜH'de sırasıyla %10,62 ve %29,45 bulunmuştur. CÜH'de açık kalp ameliyatları sonrası yapılan yeniden yatışların tamamı ilişkili ve plansız yeniden yatışlar olup, 30 ve 90 günlük ilişkili ve plansız yeniden yatış hızları sırasıyla %13,49 ve %16,67 bulunmuştur.
- Araştırma bulgularına göre, incelenen her iki hastanede kalp yetmezliği hastalarının planlı yeniden yatış nedenleri benzerdir. NH'de yeniden yatışların %26,49'u, CÜH'de yeniden yatışların %18,87'si planlı yeniden yatışlar olup, her iki hastanede 90 gün içerisinde gerçekleşen planlı yeniden yatış nedenleri; KAG, stent veya PTCA-stent işlemleri, ICD implantasyonu, revizyonu veya kontrolü ve hastaların ilaç tedavisini düzenlemek ve hastalık durumunun kontrolünü sağlamak içindir.
- NH'de 90 gün içerisinde gerçekleşen plansız yeniden yatışlarda en sık yatış nedenleri; dispne ve/veya ödem, diyet ve/veya ilaç ve medikal tedaviye uyumsuzluk, akciğerde ödem, enfeksiyon veya plevral efüzyon, ve ritim bozukluğudur. CÜH'de 90 gün içerisinde gerçekleşen plansız yeniden yatışlarda en sık yatış nedenleri; dispne ve/veya ödem, diyet ve/veya ilaç ve medikal

tedaviye uyumsuzluk, akciğerde ödem, enfeksiyon veya plevral efüzyon, ritim bozukluğu, hastalık seyrinin kötüleşmesi ve miyokard enfarktüsüdür.

- CÜH'de yapılan açık ameliyatlarda içerisinde %82,53 ile en sık yapılan açık ameliyat türü koroner arter ile ilgili ameliyatlardır (bypass ameliyatlardır).
- CÜH'de ameliyat sonrası 90 gün içerisinde 14 farklı nedenle yeniden yatış yapılmış ve yeniden yatışların %35,72'si yara yeri kaynaklı olarak yapılmıştır. Yara yeri kaynaklı yeniden yatışların %87'si yara yeri enfeksiyonu nedeniyle yapılmıştır. Diğer sık görülen yeniden yatış nedenleri plevral efüzyon (%19,06), INR yüksekliği (%7,14) ve solunum sorunu (%7,14) olarak bulunmuştur.
- Kalp yetmezliği hastalarında, NH'de yeniden yatış yapan hastaların %71,89'u, CÜH'de yeniden yatış yapan hastaların %89,62'si, açık kalp ameliyatı olan hasta grubunda ise yeniden yatış yapan hastaların %54,77'si 65 yaş ve üstündedir. CÜH'de kalp yetmezliği hastalarında 65 yaş ve üstü hastaların oranı, yeniden yatış yapan hastalarda anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).
- NH'de kalp yetmezliği hastalarında yatış süresi ortalaması ve eşlik eden hastalık sayısı ortalaması yeniden yatan hastalarda anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- CÜH'de kalp yetmezliği hastalarında eşlik eden hastalık sayısı ortalaması ve kalp hastalığı sayısı ortalaması, yeniden yatan hastalarda anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).
- CÜH'de ameliyat olan hastaların operasyon sonrası yatış süresi ortalaması, toplam yatış süresi ortalaması ve eşlik eden hastalık sayısı ortalaması yeniden yatan hastalarda anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- NH'de, kalp yetmezliği hastalarında, eşlik eden hastalıklardan hipertansiyon (%74,59) diyabetes mellitus (%18,38), böbrek hastalığı (%16,2), koroner arter hastalığı (%63,8), ritim bozukluklarının (%41,1) yeniden yatan hastalarda görülme sıklığı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- CÜH'de kalp yetmezliği hastalarında, eşlik eden hastalıklardan hipertansiyon (%63,2) diyabetes mellitus (%50,9), koroner arter hastalığı (%59,4), ritim

bozukluklarının (%40,6), yeniden yatan hastalarda görülme sıklığı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

- CÜH’de açık kalp ameliyatı yapılan hastalarda, eşlik eden hastalıklardan diyabetes mellitus (%23,81), KOAH (%23,81) ve kalp yetmezliğinin (%9,52) yeniden yatan hastalarda görülme sıklığı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- Kalp yetmezliği hastaları için her iki hastanede risk faktörü olarak sayılabilecek ortak hastalıklar hipertansiyon, diabetes mellitus, koroner arter hastalığı ve ritim bozukluğudur. İncelenen üç farklı hasta grubunda ortak risk faktörü sayılabilecek hastalık ise diyabetes mellitus olarak bulunmuştur.
- NH’de kalp yetmezliği hastalarında yeniden yatmayan hastaların %21,4’ünde, yeniden yatan hastaların ise %12’sinde indeks yatışlarında KAG, stent veya PTCA-stent işlemlerinden en az biri ile ilgili işlem yapılmıştır. Yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki bu farklılık istatistiksel açıdan da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
- NH’de ve CÜH’de kalp yetmezliği hastalarında kalp pili, kalp protezi veya stent işlemlerinden en az birinin yeniden yatan hastalarda görülme sıklığı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- NH’de yeniden yatmayan hastaların %29,6’sı, yeniden yatan hastaların ise %18,4’ü yoğun bakım tedavisi almıştır. Yeniden yatan ve yatmayan hastalar arasındaki bu farklılık istatistiksel açıdan da anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).
- Kalp yetmezliği hastalarında NH’de toplam indeks yatış maliyeti 1.554.287,00 TL, ortalama indeks yatış maliyeti ise 1.895,47 TL olarak hesaplanmıştır. CÜH’de toplam indeks yatış maliyeti 465,490,00 TL, ortalama indeks yatış maliyeti ise 1.594,14 TL olarak hesaplanmıştır.
- Kalp yetmezliği hastalarında NH’nin toplam indeks yatış maliyeti içerisindeki en büyük harcama kalemini tıbbi sarf malzeme (%48,32) ve yatış süresince verilen tüm tedavi hizmetlerini içeren hizmet kalemi (%29,66) oluşturmaktadır. CÜH’de

ise toplam indeks yatış maliyeti içerisindeki en büyük harcama kalemini hizmet kalemi (%35,38) ve tıbbi sarf malzeme (%25,66) oluşturmaktadır.

- Kalp yetmezliği hastaları için NH’de toplam yeniden yatış maliyeti 409.440,07 TL, CÜH’de 164.390,40 TL olarak hesaplanmıştır. NH’de tüm yeniden yatışların genel ortalama maliyeti 2.213,19 TL, CÜH’de ise 1.550,85 TL bulunmuştur.
- Kalp yetmezliği hastalarında NH’de ortalama yeniden yatış maliyeti en yüksek harcama kalemi tıbbi sarf malzeme olup, toplam harcamanın %57,09’unu oluşturmuştur. CÜH’de ortalama yeniden yatış maliyeti en yüksek harcama kalemi hizmet grubu olup toplam harcamanın %34,86’sını oluşturmuştur.
- Ameliyat grubu hastalarında toplam indeks yatış maliyeti 2.588.940,93 TL iken ortalama maliyet 10.273,58 TL bulunmuştur. Tüm indeks yatışların ortalama maliyetleri karşılaştırıldığında en yüksek ortalama maliyetin cerrahi işlem yapılan hastalar üzerinde gerçekleştiği görülmüştür.
- Ameliyat grubu hastalarında tüm harcama kalemleri için yapılan toplam yeniden yatış maliyeti 79.545,55 TL, ortalama yeniden yatış maliyeti 1.657,20 TL bulunmuştur. Ortalama maliyeti en yüksek harcama kalemi hizmet grubu olup toplam harcamanın %47,18’ini oluşturmuştur.
- NH’de ilişkili ve planlı yeniden yatışların toplam maliyetinin 261.088,34 TL, plansız yeniden yatışların toplam maliyetinin 148.351,73 olduğu bulunmuştur. CÜH’de ise planlı yeniden yatışların toplam maliyetinin 53.159,01 TL, plansız yeniden yatışların toplam maliyetinin ise 111.231,39 olduğu bulunmuştur.
- NH’de ilişkili ve planlı yeniden yatışların ortalama maliyeti 5.328,32 TL, ilişkili ve plansız yeniden yatışların ortalama maliyeti ise 1.090,83 TL olarak hesaplanmıştır. CÜH’de planlı yeniden yatışların ortalama maliyeti 2.657,95 TL, plansız yeniden yatışların ortalama maliyeti 1.293,39 TL olarak hesaplanmıştır.
- NH’de kalp yetmezliği hastalarında yeniden yatan hastaların ortalama tıbbi malzeme maliyetinin yeniden yatmayan hastalara göre ve yeniden yatmayan

hastalarda tetkik maliyetinin yeniden yatan hastalara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

- Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre NH’de kalp yetmezliği hastalarında yatış süresi, hipertansiyon, böbrek hastalığı, koroner arter hastalığı, ritim bozuklukları, kalp pili, kalp protezi, stent işlemi geçmişi yeniden yatış olasılığını arttıran değişkenler olarak bulunmuştur.
- CÜH’de kalp yetmezliği hastalarında lojistik regresyon analizi sonucunda yaş, diyabetes mellitus, bypass geçmişi yeniden yatış olasılığını arttıran değişkenler olarak bulunmuştur.
- CÜH’de ameliyat olan hasta grubunda lojistik regresyon analizi sonucuna göre, yaşın artması, operasyon sonrası yatış süresinin uzaması, hastalarda eşlik eden hastalıklardan diyabetes mellitus, KOAH ve kalp yetmezliği hastalıklarının bulunması hastaneye yeniden yatış olasılığını arttırmaktadır.

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar doğrultusunda sağlık yöneticilerine, sağlık politititakacılarına, geri ödeme kuruluşlarına ve araştırmacılara aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Araştırma kapsamında CÜH’de kalp yetmezliği hastalarında 30 ve 90 günlük yeniden yatış hızları NH ve literatürde yapılan diğer çalışmalara göre daha yüksek bulunmuştur. Her iki hastanede ilaç ve/veya diyet ve medikal tedaviye uyumsuzluk önemli yeniden yatış nedeni olarak bulunmuştur. Her iki hastanede özellikle CÜH’de yeniden yatış hızlarının kontrol altına alınabilmesi için yeniden yatış nedenlerine odaklanılmalı, kapsamlı taburculuk planı hazırlanmalı, hasta ve hasta yakınlarının taburculuk planına uyumunu kolaylaştırmak için eğitim verilmeli, gösel materyal hazırlanmalıdır. Hastanelerde taburculuk sonrası hasta ve yakınları ile iletişim kurulmasına ve belirli sürelerde uygulanacak ayakta tedavi hizmeti ile hastaların hastalık süreçlerinin kontrolüne önem verilmelidir. Böylelikle ayakta tedavi hizmetine erken erişim, yeniden yatışları azaltmanın uygun maliyetli bir yolunu sunabilir.

- CÜH’de açık kalp ameliyatı yapılan hastaların en sık yeniden yatış nedeninin yara yeri enfeksiyonu olduğu bulunmuştur. Ameliyat sırasında ve sonrasında hastane personelinin hijyen kurallarını doğru bir şekilde uygulaması, yara yeri pansumanları sırasında steril ortamlarda steril malzemelerin kullanılması, hastane personeline yara yeri bakımı konusunda düzenli aralıklarla eğitim verilmesi, hastanın taburculuğu sırasında yara yeri bakımı ile ilgili bilgilendirme yapılması ve benzeri önlemler yara yeri enfeksiyonlarının önlenmesinde katkıda bulunabilir.
- Araştırma kapsamında incelenen her iki hastanede kalp ve damar hastalıklarının yeniden yatışlarını etkileyen en önemli değişkenlerden biri de eşlik eden hastalıklardır. Kalp yetmezliği hastaları ile açık ameliyat olan ve çoğunluğu oluşturan koroner arter hastalarının kalp hastalıkları ile birlikte diğer önemli eşlik eden hastalıklarının birlikte yönetilmesi ve tedavi süreçlerinin uzman hekim, hemşire, diyetisyen, eczacı, psikolog, aile hekimleri, sosyal hizmet uzmanları gibi sağlık profesyonellerinin gözetiminde birlikte hareket edilerek değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Böylelikle hem sağlık bakım süreçlerinin iyileştirilmesi hem de yeniden yatışların azaltılması ile maliyetlerin kontrol altına alınması sağlanabilir.
- NH ve CÜH’de daha niteliksel bilgi, hastanın taburcu olduktan sonra bakımın bazı yönlerini yönetebilme becerisini geliştirmesinde yardımcı olabilir. Kalp yetmezliği ve kalp sağlığı ile ilgili uzun dönemli takip hastalarının iyi durumda kalabilmeleri ve taburculuk sonrası dönemde iyileştirmeler yapılabilmesi için hasta ve ailelerinin de katılımını sağlayacak multidisipliner bir yaklaşım gereklidir. Aile hekimlerinin kronik hastalığı olan hastaları takip etmelerini sağlayacak etkili kontrol mekanizmalarının geliştirilmesi, hastanelerin kalp yetmezliği ve diğer kronik kalp hastalıklarının takibi ve yönetilmesinde hasta ve yakınları ile görüşmeler gerçekleştirmesi, hastaların hastalıkları ve tedavi süreçleri ile ilgili her türlü bilgiyi alabilecekleri mobil ağlarının oluşturulması, hastaların ihtiyaçlarının belirlenmesi ve hastalığın bakım süreçlerinin ve ilaçların kullanılması konusunda açıklayıcı bilgilendirme ve görsel materyallerin üretilmesi hem hastalığın hem de yeniden yatışların kontrolü açısından fayda sağlayabilir.

- Geri ödeme kurumu perspektifi ile hizmet başına ödeme yöntemine göre hesaplanan indeks yatış ortalama maliyeti ve tüm yeniden yatışların ortalama maliyeti ikinci basamak bir devlet hastanesi olan NH’de, üçüncü basamak bir eğitim ve araştırma hastanesi olan CÜH’ye göre yüksek bulunmuştur. NH hastane yöneticilerine yüksek maliyetlerin nedeninin araştırılması önerilmektedir.
- Uluslararası genel kabul görmüş klinik protokollerin ve kanıta dayalı tedavi planlarının uygulanması yeniden yatışların azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca belirli taburcu protokollerinin uygulanması da birden fazla eşlik eden hastalığı olan hastalarda yeniden yatışları azaltmaya yardımcı olabilir ve daha fazla kaynağın yüksek risk altında olan hastalara yönlendirilmesini sağlayabilir. Bu nedenle öncelikle plansız yeniden yatışlar için daha yüksek risk taşıyan hastaların kim olduğunu ve yeniden yatışa neden olan faktörlerin neler olduğunu anlamak gerekmektedir. Bu nedenle, sağlık hizmeti sunanların hem hizmet kalitesini iyileştirme hem de maliyetleri kontrol altına alma hedeflerini gerçekleştirebilmeleri için hangi koşullara odaklanacaklarının belirlenmesi ve en çok katkıyı sağlayabilecekleri alanların tespit edilebilmesinde ülke genelinde klinik, sosyal ve politika düzeyindeki faktörleri inceleyen yeniden yatış hızları ve nedenlerine ilişkin çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.
- Bundan sonra yapılacak çalışmalarda araştırma evreninin Türkiye’deki tüm hastaneleri temsil edecek şekilde belirlenmesi önerilmektedir. Böylelikle yeniden yatışlarla ilgili araştırma sonuçlarının diğer hastanelere de genellenebileceği düşünülmektedir. Bunun yanında yapılacak çalışmalarda yeniden yatışların gerçek (fiili) maliyetlerinin hesaplanması önerilmektedir. Böylece, elde edilen sonuçların uluslararası araştırma sonuçları ile daha sağlıklı bir şekilde karşılaştırılması sağlanabilir.
- Her ne kadar literatürde önlenabilir plansız yatışlar üzerine odaklanılsa da her zaman bu yatışları önleyebilmek mümkün değildir. Yeniden yatışları değerlendirebilmek için yeniden yatışlara neden olabilecek tüm faktörlerin dikkate alınması büyük önem taşımaktadır. Yeniden yatışlar, sosyo-demografik, klinik ve ekonomik nedenlerin ve gözardı edilebilecek pek çok nedenin bir araya gelmesi ile gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle sadece hastanelerin aldığı önlemler her zaman tek başına yeterli değildir. Yeniden yatışları azaltma programları, hem hastane özelinde alınacak önlemler, hem sağlık sistemindeki eksikliklerin

giderilmesi noktasında yapılacak girişimler, hem de toplumu ilgilendirecek politikalar ile desteklenmelidir.

- Sağlık sisteminin geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinde kalitenin, verimliliğin ve şeffaflığın artırılması, maliyetlerin kontrol altına alınması için yeni araştırmaların yapılması gerekmektedir. Bu araştırmaların yapılabilmesi için kaliteli veri üretilmesi, kaydedilmesi ve saklanması önem taşımaktadır. Araştırma kapsamında incelenen her iki hastanenin klinik ve mali verilerinin iyileştirilmesi, eksikliklerin giderilmesi, hastalarla ilgili tüm klinik özelliklerin eksiksiz kaydedilmesi hem hastaların bakım süreçlerini iyileştirecek hem de yapılacak araştırmaların sonuçlarını etkileyecektir. Bu nedenle hastanelerin veri kalitelerini ve sistemlerini iyileştirici girişimlerde bulunmaları gerekmektedir.
- Kronik hastalıklar, özellikle hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, dengesiz beslenme, sigara, olumsuz yaşam tarzı, stres gibi kalp hastalığına neden olabilecek risk faktörleri üzerinde durulması, toplum sağlığını geliştirilecek çalışmaların her alanda yaygınlaştırılması, koruyucu hekimlik ve genel sağlık taramalarının artırılması da hastalık yükünün azaltılmasında yararlı olabilir.
- Kalp damar hastalıklarının ve özellikle kalp yetmezliğinin ileri yaştaki hastalarda sık görülmesi ve yaşlı hastaların özbakım yetersizlikleri nedeniyle ilaç, diyet ve medikal önerilere uymakta zorlanması yeniden yatışların oranını yükselten önemli bir sorundur. Yaşlı hastaların tedavi süreçlerinin değerlendirilmesi ve yönetilmesi çok zor olmakla birlikte hasta yakınları ve bakıcılarının da tedavi süreçlerinde etkili olmasını gerektirmektedir.
- Kalite ve maliyetlere odaklanan yeniden yatışları azaltma programları gibi sağlık sistemine katkı sağlayabilecek ve geri ödeme mekanizmalarına entegre edilebilecek, ülke koşullarına, sağlık sisteminin yapısına uyum sağlayabilecek güncel düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Adams, K.F., Fonarow, G.C., Emerman, C.L., Lejemtel, T.H., Costanzo, M.R., Abraham, W.T., Berkowitz, R.L., Galvao, M. & Horton, D.P. (2005). Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in the united states: Rationale, design, and preliminary observations from the first 100,000 cases in the acute decompensated heart failure national registry (ADHERE), *American Heart Journal*, 149(2):209-216. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2004.08.005>
- Adeyemo, D. and Radley, S. (2007). Unplanned general surgical re-admissions – how many, which patients and why?, *The Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 2007;89(4), pp.363-367. <https://doi.org/10.1308/003588407X183409>.
- Agrawal, A., Hassan, H., Riaz, I., Jain, D., Tripathi, B., Krittanawong, C., Bozorgnia, B., Figueredo, V., McCullough, P.A. & Rangaswami, J. (2020). Predictors of 30-day re-admissions in patients with infective endocarditis: a national population based cohort study. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, 21(1): 123-127. <https://doi.org/10.31083/j.rcm.2020.01.552>.
- Akgül, A. (2024, 3 Haziran). Hipertansiyon ve kalp, <https://www.ahmetakgul.com.tr/index.php/uzmanliklar/kalp-hastaliklari/418-hipertansiyon-ve-kalp>.
- Alla, F., Zannad, F. & Filippatos, G. (2007). Epidemiology of acute heart failure syndromes. *Heart Failure Reviews*, vol: 12, pp. 91–95. <https://doi.org/10.1007/s10741-007-9009-2>.
- Alkan, S. ve Nural, N. (2017). Kalp yetersizliğinde tekrarlı yatışlar önlenbilir mi?, *Journal of Cardiovascular Nursing*, No: 8(16), pp. 28-34. <https://doi.org/10.5543/khd.2017.25238>.
- Altun, B., Arıcı, M., Nergizoğlu, G., Derici, Ü., Karatan, O., Turgan, Ç., Sindel, Ş., Erbay, B., Hasanoglu, E. & Çağlar, Ş. (2005). Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in turkey (The PatenT Study) in 2003. *Journal of Hypertension*, 23(10), pp. 1817-1823. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000176789.89505.59>.
- Altunkan, Ş. (2024, 1 Haziran). Hipertansiyon (yüksek tansiyon) ve kalp yetmezliği, <https://www.sekipaltunkan.com/hipertansiyon/hipertansiyon-ve-kalp-yetmezligi>.
- Annema, C., Luttik, M.L. & Jaarsma, T. (2009). Reasons for Readmission in heart failure: Perspectives of patients, caregivers, cardiologists, and heart failure nurses, *Heart & Lung*, 38(5): 427-434. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2008.12.002>
- Anter, E., Jessup, M. & Callans, D.J. (2009). Atrial fibrillation and heart failure: treatment considerations for a dual epidemic. *Circulation*, 119: 2516-2525. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.821306>.
- Akyüz, Ş. (2024, 28 Mayıs). Kalp ameliyatı, <https://www.sukruakyuz.com/kalp-ameliyati/>.
- American Hospital Association (2011). Examining the drivers of readmissions and reducing unnecessary readmissions for better patient care, *Trendwatch*, Erişim Adresi [<https://www.aha.org/system/files/2018-02/11sep-tw-readmissions.pdf>], Erişim Tarihi: 24.07.2020.

- American Hospital Association (2020). Hospital readmission reduction program, Erişim Adresi: [https://www.aha.org/home], Erişim Tarihi: 23.07.2020.
- Amritphale, A., Fonarow, G.C., Amritphale, N., Omar, B. & Crook, E.D. (2023). All-cause unplanned readmissions in the United States: insights from the nationwide readmission database. *Internal Medicine Journal*, 53: 262-270. https://doi.org/10.1111/imj.15581.
- Aras, D., Aydoğdu, S., Bozkurt, E., Cavuşoğlu, Y., Eren, M., Erol, Ç., Güleç, S., Kızıllırmak, P., Öngen, Z., Özdemir, O., Saylan, M., Tokgözoğlu, L., Yeter, E. & Yılmaz, M.B. (2016). Cost of heart failure management in turkey: results of a delphi panel, *The Anatolian Journal of Cardiology*, 16, pp. 554-562. https://doi.org/10.14744/AnatolJCardiol.2016.6999.
- Ariyaratne, T.V., Ademi, Z., Duffy, S.J., Andrianopoulos, N., Billah, B., Brennan, A.L., New, G., Black, A., Ajani, A.E., Clark, D.J., Yan, B.P., Yap, C., & Reid, C.M. (2013). Cardiovascular readmissions and excess costs following percutaneous coronary intervention in patients with chronic kidney disease: Data from a large multi-centre Australian registry. *International Journal of Cardiology*, 168, 2783-2790. http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.03.128.
- Aslan, E.Ç. and Ağırbaş, İ. (2020). Rates, causes, and types of readmissions after total joint arthroplasty, *Turk J Phys Med Rehabil.*, 66(1): 31-39. https://doi.org/10.1002/hec.3061
- Aspenson, M. and Hazaray, S. (2012). The clock is ticking on readmission penalties, healthcare, *Financial Management*, pp. 58-63.
- Australian Institute of Health and Welfare (2011). Cardiovascular disease australian facts 2011, Erişim Adresi: <https://www.aihw.gov.au/getmedia/13cd081b-8123-4660-ad68-3d780c12ffeb/12116-20111005.pdf.aspx>, Erişim Tarihi: 23.06.2020.
- Axon, R.N. and Williams M.V. (2011). Hospital readmission as an accountability measure, *The Journal of the American Medical Association*, 305(5). http://dx.doi.org/10.1001/jama.2011.72.
- Bakal, J.A., McAlister, F.A., Liu, W. & Ezekowitz, J.A. (2014). Heart failure re-admission: measuring the ever shortening gap between repeat heart failure hospitalizations. *PloS ONE*, 9(9);, 1-10. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106494.
- Baldi, I., Azzolina, D., Berchialla, P., Gregori, D., Scotti, L. & Corrao, G. (2017). Comorbidity-adjusted relative survival in newly hospitalized heart failure patients: A population-based study, *International Journal of Cardiology*, 243: 385-388. https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2017.05.080
- Benbassat, J. and Taragin, M. (2000). Hospital readmissions as a measure of quality of health care: Advantages and limitations. *Arch Intern Med.*, vol: 160, pp. 1074-1081. https://doi.org/doi:10.1001/archinte.160.8.1074.
- Benjamin E.J., Muntner, P., Alonso, A., Bittencourt, M.S., Callaway, C.W., Carson, A.P., Chamberlain, A.M., Chang, A.R., Cheng, S., Das, S.R., Delling, F.N., Djousse, L., Elkind, M.S.V., Ferguson, J.F., Fornage, M., Jordan, L.C., Khan, S.S., Kissela, B.M., Knutson, K.L.,... Virani, S.S. (2019). Heart Disease and Stroke Statistics – 2019 Update: A report from the American Heart Association, *Circulation*, 139(10), pp. e56-e528, https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000659.

- Bianco, A., Mole, A., Nobile, C.G.A., Giuseppe, G., Pileggi, C. & Angelillo, I.F. (2012). Hospital readmission prevalence and analysis of those potentially avoidable in southern Italy, *Plos One*, 7(11): e48263. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048263>
- Boccuti, C. and Casillas, G. (2015). Aiming for fewer hospital u-turns: The medicare hospital readmission reduction program, The Henry J. Kaiser Family Foundation, Policy Brief, Erişim Adresi: <http://slcsuperiorhomecare.com/wp-content/uploads/2015/06/Kaiser-Readmission-paper.pdf>, Erişim Tarihi: 27.07.2020.
- Büyükatęş, M., Turan, S.A., Kandemir, Ö. & Tokmakoğlu, H. (2007). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Hastanesinde açık kalp cerrahisi: ilk 170 olgunun değerlendirilmesi, *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, 15(1): 51-54.
- The Burrill Report (2013). Hospital readmissions in Europe: using remote monitoring to contain costs, Erişim Adresi: <https://www.yumpu.com/en/document/read/50793276/hospital-readmissions-in-europe-the-burrill-report>, Erişim Tarihi: 28.06.2020.
- California Office of Statewide Health Planning and Development (2012). The California Report on Coronary Artery Bypass Graft Surgery 2009 Hospital Data. Erişim Adresi: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=9f7096381515e16093bb8e3716c2d109c779a322>, Erişim Tarihi: 09.03.2024.
- Carey, K. (2015). Measuring the hospital length of stay/readmission cost trade- off under a bundled payment mechanism, *Health Economics*, vol: 24, pp. 790-802. <https://doi.org/10.1002/hec.3061>
- Carey, K. and Stefos, T. (2016). The cost of hospital readmissions: evidence from the VA, *Health Care Management Science*, 19: 241-248. <https://doi.org/10.1007/s10729-014-9316-9>
- Center for Health Information and Analysis (2018). Hospital-wide adult all-payer readmissions in Massachusetts 2011-2016, <https://www.chiamass.gov/assets/docs/r/pubs/18/Readmissions-Tech-Appendix-2018-05.pdf>.
- Centers for Medicare and Medicaid Services (2020, 16 Mayıs). Hospital readmissions reduction program (HRRP). <https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/AcuteInpatientPPS/Readmissions-Reduction-Program>.
- Conrad, N., Judge, A., Tran, J., Mohseni, H., Hedgecott, D., Crespillo, A.P., Allison, M., Hemingway, H., Cleland, J.G., McMurray, J.J.V. & Rahimi, K. (2018). Temporal trends and patterns in heart failure incidence: a population-based study of 4 million individuals, *Lancet*, 391: 572-580. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32520-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32520-5)
- Çavuşoğlu, Y., Altay, H., Ekmekçi, A., Eren, M., Küçükoğlu, M.S., Nalbantgil, S., Sarı, İ., Selçuk, T., Temizhan, A., Ural, D., Weinstein, J.M., Yeşilbursa, D., Yılmaz, M.B., Zoghi, M., Aydoğdu, S., Kutlu, M., Özer, N., Şahin, M. & Tokgözoğlu, L. (2015). Kronik kalp yetersizliği tedavisinde pratik yaklaşımlar: Güncel uygulamada sık sorulanlar, gözden kaçanlar, tartışmalı durumlar, *Anatolian Journal of Cardiology*, 15(2): 1-65.
- Çetin, E. (2017). *Hastanelerde tekrar yatışların nedenleri ve maliyetlerinin analizi: diz ve kalça protezi örneği* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.

- Decoster V., Ehlman, K. & Conners, C. (2013). Factors contributing to readmission of seniors into acute care hospitals, *Educational Gerontology*, vol: 39, pp. 878-887. <https://doi.org/10.1080/03601277.2013.767615>
- Değertekin, M., Erol, Ç., Ergene, O., Tokgözoğlu, L., Aksoy, M., Erol, M.K., Eren, M., Şahin, M., Eroğlu, E., Mutlu, B. ve Kozan, Ö. (2012). Heart failure prevalence and predictors in Turkey: HAPPY study, *Archives of the Turkish Society of Cardiology*, 40(4): 298-308. <https://10.5543/tkda.2012.65031>
- Dinic, D., Milojevic, M., Paunic, N., Cirkovic, A., Peric, M., Bojic, M. & Otasevic, P. (2022). Implementation of best practice guidelines as an effort in reducing hospital readmission following coronary artery bypass surgery, *European Surgical Research*, 63(2): 55-63. <https://doi.org/10.1159/000518403>
- Dodson, J.A., Wang, Y., Murugiah, K., Dharmarajan, K., Cooper, Z., Hashim, S., Nuti, S.V., Spatz, E., Desai N. & Krumholz, H.M. (2015) National trends in hospital readmission rates among medicare fee-for-service survivors of mitral valve surgery, 1999–2010. *Plos One*, 10: 1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132470>
- Dreznik, Y., Hoffman, A., Hamburger, T., Ben-Yaacov, A., Dux, Y., Jacoby, H., Berger, Y., Nissan, A. & Gutman, M. (2018). Hospital readmission rates and risk factors for readmission following cytoreductive surgery (crs) and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (HIPEC) for peritoneal surface malignancies, *The Surgeon*, 16(5): 278-282. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2018.01.001>
- Dünya Bankası (2023). World Bank Data, Erişim Adresi: <https://www.worldbank.org/en/search?q=health+expenditure>, Erişim Tarihi: 20.12.2023.
- Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi (2018). Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017, Erişim Adresi: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/WHO-Turkey-Risk-Factors-A4_TR.08_10_2018.pdf?ua=1, Erişim Tarihi: 10.08.2020.
- Ercişli, M.A. (2021). Sarıtaş, Ç., Bülbüloğlu, S., Kapıkıran, G. (Ed) *Kardiyovasküler ve solunum sistemi hastalıkları, cerrahisi ve bakım*. (s. 93-115) içinde. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Erixon, E. and Van der Marel, E. (2011) What is driving the rise in health care expenditures? An inquiry into the nature and causes of the cost disease. *Ecipe Working Paper*. Erişim Adresi: http://www.ecipe.org/app/uploads/2014/12/what-is-driving-the-rise-inhealth-care-expenditures-an-inquiry-into-the-nature-and-causes-of-the-costdisease_1.pdf. Erişim Tarihi: 30/12/2023.
- Ferraris, V.A., Ferraris, S.P., Harmon, R.C. & Evans, B.D. (2001). Risk factors for early hospital readmission after cardiac operations, surgery for acquired, *Cardiovascular Disease*, 122(2): 278-286. <https://doi.org/10.1067/mtc.2001.114776>
- Fischer, C., Anema, H.A. & Klazinga, N.S. (2011). The validity of indicators for assessing quality of care: a review of the european literature on hospital readmission rate, *European Journal of Public Health*, 22(4): 484-491. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr165>
- Fung, C.H., Lim, Y.W., Mattke, S., Damberg, C. & Shekelle, P.G. (2008). Systematic review: the evidence that publishing patient care performance data improves quality of care. *Annals of*

Internal Medicine, 148(2): 111-123. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-148-2-200801150-00006>

Garcia-Perez, L., Linertova, R., Lorenzo-Riera, J., Diaz, V., Gonzalez, D. & Sarria-Santamera, A. (2011). Risk factor for hospital readmissions in elderly patients: a systematic review. *QJM*, 104(8): 639-651. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcr070>.

Gardner, R.S., Mcdonagh, T.A. & Walker NL (2014). *Health Failure*, Oxford University Press, 2nd Ed., United Kingdom.

GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet*, vol: 392, no: 10159, pp. 1789-1858.

Glans, M., Ekstam, A.K., Jakobsson, U., Bondesson, A., & Midlöv, P. (2020). Risk factors for hospital readmission in older adults within 30 days of discharge a comparative retrospective study, *BMC Geriatrics*, 20(1): 467, <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01867-3>.

Goel, A.N., Yang, J.Y., Wang, M.B., Lee, J.T., John, M.A. & Long, J.L. (2018). Predictors, costs, and causes of readmission after surgery for sinonasal cancer: a national perspective. *International Forum of Allergy & Rhinology*, 8(9): 1056-1064. <https://doi.org/10.1002/alr.22134>

Goldfield, N.I., McCullough, E.C., Hughes, J.S., Tang, A.M., Eastman, B., Rawlins, L.K. & Averill, R.F. (2008). Identifying potentially preventable readmissions, *Health Care Financing Review*, 30(1): 75-91.

Gorodeski E.Z., Starling R.C. & Blackstone, E.H. (2010). Are all readmissions bad readmissions?, *New England Journal of Medicine*, 363(3), 297-298. <https://doi.org/10.1056/nejmc1001882>

Groenewegen, A., Rutten, F.H., Mosterd, A. & Hoes, A.W. (2020). Epidemiology of heart failure, *European Journal of Heart Failure*, 22: 1342-1356. <https://doi.org/10.1002/ejhf.1858>

Güleç, S. (2009). Kalp ve damar hastalıklarında global risk ve hedefler, *Türk Kardiyoloji Derneği*, 37: 2, pp. 1-10.

Güler, M. (2019, 29 Mayıs). Açık kalp ameliyatı öncesi ve sonrası, <https://www.drmustafaguler.com/acik-kalp-ameliyati-oncesi-ve-sonrasi#:~:text=A%C3%A7%C4%B1k%20kalp%20ameliyat%C4%B1%2C%20koroner%20damarlara,ameliyat%C4%B1%20olarak%20da%20adland%C4%B1r%C4%B1lmaya%20ba%C5%9Flanm%C4%B1%C5%9Ft%C4%B1r>.

Gürbüz, S. ve Şahin F. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (2017). Ulusal hastalık yükü çalışması, sonuçları ve çözüm önerileri (2017), Erişim Adresi: http://www.tip.hacettepe.edu.tr/ekler/pdf/ulusal_program.pdf, Erişim Tarihi: 10.08.2020.

Hannan, E.L., Zhong, Y., Lahey, S.J., Culliford, A.T., Gold, J.P., Smith, C.R, Higgins, R.S.D., Jordan, D. & Wechsler, A. (2011). 30-day readmissions after coronary artery bypass graft surgery in

New York state. *JACC Cardiovasc Interventions*, 4(5): 569–576. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2011.01.010>

Healthcare Cost And Utilization Project (2016). Introduction to the HCUP nationwide readmissions database (NRD) 2014, Erişim Adresi: [https://www.hcup-us.ahrq.gov/db/nation/nrd/NRD_Introduction_2014.jsp], Erişim Tarihi: 11.08.2020.

Healthcare Cost And Utilization Project (2012). HCUP Methods Series: Overview of Care Readmission Measures and Methods Report 2012-04, Erişim Adresi: https://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/methods/2012_04.pdf, Erişim Tarihi: 22.08.2020.

Heidenreich, P.A., Albert, N.M., Allen, L.A., Bluemke, D.A., Butler, J., Fonarow, G.C., Ikonomidis, J.S., Khavjou, O., Konstam, M.A., Maddox, T.M., Nichol, G., Pham, M., Pina, I.L. & Trogon, J.G. (2013), Forecasting the impact of heart failure in the United States, *Heart Failure*, 6(3): 606-619.

Hines, A.L., Barrett, M.L., Jiang, H.J. & Steiner, C.A. (2014) Conditions with the largest number of adult hospital readmissions by payer, 2011. *Healthcare Cost and Utilization Project. Statistical Brief #172*. Erişim Adresi: [<https://www.hcupus.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb172-Conditions-Readmissions-Payer.pdf>]. Erişim Tarihi: 30/3/2017.

Hunt, S.A., Baker, D.W., Chin, M.H., Cinquegrani, M.P., Feldman, A.M., Francis G.S., Ganiats, T.G., Goldstein, S., Gregoratos, G., Jessup, M.L., Noble, R.J., Packer, M., Silver, M.A., Stevenson, L.W., Gibbons, R.J., Antman, E.M., Alpert, J.S., Faxon, D.P., Fuster, V., Jacobs, A.K., Hiratzka, L.F., Russell, R.O. & Smith, S.C. (2001). ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: executive summary: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines (committee to revise the 1995 guidelines for the evaluation and management of heart failure). *Circulation*, 104(24): 2996–3007. <https://doi.org/10.1161/hc4901.102568>

Hurst, J. (2000). Challenges for health systems in member countries of the organisation for economic co-operation and development, *Bulletin of the World Health Organization*, 78: 751-760.

James, J. (2013). Health policy brief: medicare hospital readmissions reduction program, *Health Affairs*, November 12.

Jencks, S.F., Williams V.W. & Coleman, E.A. (2009). Rehospitalizations among patients in the medicare fee-for-service program. *The New England Journal of Medicine*, 360 (14):1418-28. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0803563>

Jiang, H.J. and Wier, L.M. (2010). All-cause hospital readmissions among non-elderly medicaid patients 2007, In: Healthcare Cost and Utilization Project Statistical Briefs, No: 89, Agency for Healthcare Research and Quality.

Jimenez-Puente, A., Garcia-Alegria, J., Gomez-Aracena, J., Hidalgo-Rojas, L., Lorenzo-Nogueiras, L., Perea-Milla-Lopez, E. & Fernandez-Crehuet-Navajas, J. (2004). Readmission rate as an indicator of hospital performance: the case of Spain, *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 20(3): 385–391. <https://doi.org/10.1017/S0266462304001230>

Joynt, K.E. and Jha, A.K. (2013) Characteristics of hospitals receiving penalties under the Hospital Readmissions Reduction Program. *The Journal of the American Medical Association*, 309: 342-343. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.94856>

- Karaca, S. ve Mert, H. (2011). Kalp Yetersizliği Olan Hastaların Hastaneye Tekrar Yatış Sıklığı ve Nedenlerinin İncelenmesi, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(3): 1-7.
- Kaya, S. Güven, G.S. & Aydan, S. (2018). Hastanelere yeniden yatış hızlarının değerlendirilmesi: İç hastalıkları servislerinde yapılan bir prospektif kohort çalışması, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(1): 127-150.
- Khan, M.S., Sreenivasan, J., Lateef, N., Abougergi, M.S., Greene, S.J., Ahmad, T., Anker, S.D., Fonarow, G.C. & Butler, J. (2021). Trends in 30- and 90-day readmission rates for heart failure, *Circulation: Heart Failure*, 14(4): 450-458. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.121.008335>
- Kilgore, M., Patel, H.K., Kielhorn, A., Maya, J.F. & Sharma, P. (2017). Economic burden of hospitalizations of Medicare beneficiaries with heart failure, *Risk Management and Healthcare Policy*, <https://doi.org/10.63-70>, doi: 10.2147/RMHP.S130341
- Kim, M-J., Aseltine, R.H. & Tabatabai, S.R. (2024). Understanding the burden of 30-day readmission in patients with both primary and secondary diagnoses of heart failure: Causes, timing, and impact of co-morbidities, *American Journal of Cardiology*, vol: 210, pp. 76-84. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2023.09.086>
- Kristensen, S.R., Bech, M. & Quentin, W. (2015). A roadmap for comparing readmission policies with application to Denmark, England, Germany and the United States, *Health Policy*, vol: 119(3): 264-273. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.12.009>
- Kwok, C.H., Abramow, D., Parwani, P., Ghosh, R.K., Kittleson, M., Ahmad, F.Z., Ayoubi, F.A., Van Spall, H.G.C. & Mamas, M.A. (2021). Cost of inpatient heart failure care and 30-day readmissions in the, *International Journal of Cardiology*, 329:115-122. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.12.020>
- Lahewala, S., Arora, S., Tripathi, B., Panaich, S., Kumar, V., Patel, N., Savani, S., Dave, M., Varma, Y., Badheka, A., Deshmukh, A., Gidwani, U., Gopalan, R. & Briasoulis, A. (2019). Heart failure: Same-hospital vs. different-hospital readmission outcomes, *International Journal of Cardiology*, 278: 186-191. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.12.043>
- Landrum, L. and Weinrich, S. (2006). Readmission data for outcomes measurement: identifying and strengthening the empirical base, *Quality Management in Health Care*, 15(2): 83-95. <https://doi.org/10.1097/00019514-200604000-00003>
- Lavenberg, J., Leas, B., Umscheid, C.A., Williams, K., Goldmann, D.R. & Kripalani, S. (2014). Assessing preventability in the quest to reduce hospital readmissions, *Journal of Hospital Medicine*, 9 (9): 598-603. <https://doi.org/10.1002/jhm.2226>
- Li, Z., Armstrong E.J., Armstrong, E.J., Parker, J.P., Danielsen, B. & Romano, P.S. (2012). Hospital variation in readmission after coronary artery bypass surgery in California. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 5(5): 729-737. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.112.966945>
- Luthi, J.C., Burnand, B., McClellan, W.M., Pitts, S.R. & Flanders, W.D. (2004). Is readmission to hospital an indicator of poor process of care for patients with heart failure? *Quality and Safety in Health Care*, 13(1): 46-51. <https://doi.org/10.1136/qshc.2003.006999>

- Mainz, J. (2003). Defining and classifying clinical indicators for quality improvement, *International Journal for Quality in Health Care*, 15(6): 523-530. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzg081>
- Maniar H.S., Bell, J.M., Moon, M.R., Meyers, B.F., Marsala, J., Lawton, J.S. & Damiano R.J. (2013). Prospective evaluation of patients readmitted after cardiac surgery: Analysis of outcomes and identification of risk factors, *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 147(3): 1013-1020. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2013.10.066>
- McAlister, F.A., Bakal, J.A., Kaul, P., Quan, H., Blackadar, R., Johnstone, D. & Ezekowitz, J. (2013). Changes in heart failure outcomes after a province-wide, change in health service provision. *Circ Heart Failure*, 6(1): 76-82. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.971119>.
- Medicare Payment Advisory Commission (2018). Report to the congress: Medicare and the health care delivery system, chapter 1, Erişim Adresi: http://medpac.gov/docs/default-source/reports/jun18_medpacreporttocongress_sec.pdf, Erişim Tarihi: 04.06.2020.
- Medicare Payment Advisory Commission (2007). Report to congress: Promoting greater efficiency in medicare, chapter 5, Erişim Adresi: http://www.medpac.gov/docs/default-source/reports/Jun07_Entire_Report.pdf, Erişim Tarihi, 17.08.2020.
- Mertler, C.A., Vannatta, R.A. (2005). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation*. Glendale, CA: Pyrczak.
- Missouri Hospital Association (2020). Focus on Hospitals: Risk Adjustment Methodology for Readmissions, Erişim Adresi: <https://focusonhospitals.com/risk-adjustment-methodology-for-readmissions/>, Erişim Tarihi: 22.08.2020.
- Morita, Y., Haruna, T., Haruna, Y., Nakane, E., Yamaji, Y., Hayashi, H., Hanyu, M., Inoko, M. (2019). Incidence, predictors, causes, and costs of 30-day readmission after in-hospital cardiopulmonary resuscitation in the united states, *Resuscitation Journal*, 134(19): 19-25. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.12.001>
- Murphy, S.L., Xu, J. and Kochanek, K.D. (2013). Deaths: Final Data for 2010, *National Vital Statistics Reports*, 61(4): 1-117.
- Naderi, N., Chenaghlo, M., Mirtajaddini, M., Norouzi, Z., Mohammadi, N., Amin, A., Taghavi, S., Pasha, H. & Golpira, R. (2022). Predictors of readmission in hospitalized heart failure patients, *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*, 14(1): 11-17. <https://doi.org/10.34172/jcvtr.2022.08>
- OECD (2023a). Health spending. Erişim Adresi: [\[https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm#indicator-chart\]](https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm#indicator-chart). Erişim Tarihi: 15.12.2023.
- OECD (2023b). *Health at a glance: OECD indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>.
- OECD (2022). *Health at the Glance: Europe 2022: State of health in the EU cycle*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/507433b0-en>

- OECD (2020). *Health at the Glance: Europe 2020: State of health in the EU cycle*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/82129230-en>
- Parker, S.G.(2005). Do current discharge arrangements from inpatient hospital care for the elderly reduce readmission rates, the length of inpatient stay or mortality, or improve health status?, *WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network Report)*, Copenhagen, <https://iris.who.int/handle/10665/364027>
- Pennsylvania Health Care Cost Containment Council (2011). Cardiac surgery in Pennsylvania 2008–2009: Information about hospitals and cardiothoracic surgeons. Erişim Adresi: <https://www.phc4.org/wp-content/uploads/historical-report-assets/cabg/09/docs/cabg2009report.pdf>. Erişim Tarihi: 09.03.2024.
- Pollack, C.D. (2001). Methodological challenges in the study of hospital readmissions, *Outcomes Management for Nursing Practice*, 5(4): 150-152.
- Poulter, N. (2003). Global risk of cardiovascular disease, *Heart*, 89(Suppl 2): ii2-5. https://doi.org/10.1136/heart.89.suppl_2.ii2
- Redzek, A., Mironicki, M., Gvozdenovic, A., Petrovic, M., Adic, N.C., Ilic, A. & Velicki, L. (2014). Predictors for hospital readmission after cardiac surgery, *Acquired Cardiovascular Disease*, 30: 1-6. <https://doi.org/10.1111/jocs.12441>
- Riet, E.E., Hoes, A.W., Wagenaar, K.P., Limburg, A., Landman, M.A., Rutten, F.H. (2016). Epidemiology of heart failure: the prevalence of heart failure and ventricular dysfunction in older adults over time. A systematic review. *European Journal of Heart Failure*, 18:242–252. <https://doi.org/doi:10.1002/ejhf.483>
- Rizzuto, N., Charles, G. & Knobf, M.T. (2022). Decreasing 30-day readmission rates inpatients with heart failure, *Critical Care Nurse*, 42(4): 13-19. <https://doi.org/10.4037/ccn2022417>
- Rodriguez-Padial, L., Elola, F., Fernandez-Perez, C., Bernal, J.L., Iniguez, A., Segura, J.V. & Bertomeu, V. (2017). Patterns of inpatient care for acute myocardial infarction and 30-day, 3-month and 1-year cardiac diseases readmission rates in Spain, *International Journal of Cardiology*, 230: 14-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.12.121>
- Rosamond, W.D., Chang, P.P., Baggett, C., Johnson A., Bertoni, A.G., Shahar E., Deswal, A., Heiss G. & Chambless, L.E. (2012). Classification of heart failure in the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study: a comparison of diagnostic criteria. *Circ Heart Failure*, 5(2): 152–159. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.111.963199>
- Sabourin, C.B. and Funk, M. (1999). Readmission of patients after coronary artery bypass graft surgery, *Heart Lung*, 28(4): 243-250. [https://doi.org/10.1016/s0147-9563\(99\)70070-1](https://doi.org/10.1016/s0147-9563(99)70070-1)
- Sağlık Bakanlığı (2010). *Türkiye kalp ve damar hastalıklarını önleme programı 2010-2014*. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Yayın No: 812, Ankara.
- Sağlık Bakanlığı (2012). *Obezite ve kardiyovasküler hastalıklar / hipertansiyon*, T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Yayın No: 729, Ankara.

- Sağlık Bakanlığı (2015). *Türkiye kalp ve damar hastalıkları önleme ve kontrol programı eylem planı 2015-2020*, Yayın No: 988, Ankara.
- Sağlık Bakanlığı (2021). *Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2021-2026*. Yayın No: 1215, Ankara.
- Schocken, D.D., Benjamin, E.J., Fonarow, G.C., Krumholz, H.M., Levy, D., Men-sah, G.A., Narula, J., Shor, E.S., Young, J.B. & Hong, Y. (2008). Prevention of heart failure: a scientific statement from the american heart association councils on epidemiology and prevention, clinical cardiology, cardiovascular nursing, and high blood pressure research; quality of care and outcomes research interdisciplinary working group; and functional genomics and translational biology interdisciplinary working group. *Circulation*, 117: 2544–2565. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.188965>
- Shalchi, Z., Saso, S., Li, H.K., Rowlandson, E. & Tennant, R.C. (2009). Factors Influencing Hospital Readmission Rates After Acute Medical Treatment, *Clinical Medicine*, 9(5): 426-430. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.9-5-426>
- Sibilitz, K.L., Berg, S.K., Thygesen, L.C., Hansen, T.B., Køber, L., Hassager, C. & Zwisler, A.D. (2015) High readmission rate after heart valve surgery: A nationwide cohort study. *International Journal of Cardiology*, 189: 96-104. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.04.078>
- Singh, R., Varjabedian, L., Kaspar, G. & Zughaib, M. (2018). CardioMEMS in a busy cardiology practice: less than optimal implementation of a valuable tool to reduce heart failure readmissions, *Cardiology Research and Practice*, pp. 1-5. <https://doi.org/10.1155/2018/4918757>
- Sommers, A. and Cunningham, P.J. (2011). Physician visits after hospital discharge: implications for reducing readmissions, washington, dc: national institute for health care reform, 2011 December, Report No: 6.
- Sosyal Güvenlik Kurumu (2021). Taniya Dayalı İşlem Puan Listesi, http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/merkez-teskilati/ana_hizmet_birimleri/gss_genel_mudurlugu/anasayfa_duyurular/duyuru_20210107-2
- Soundarraaj, D., Singh, V., Satija, V., Thakur, R.K. (2016). Containing the cost of heart failure management: A focus on reducing readmissions, *Heart Failure Clinics*, 13(1): 21.28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hfc.2016.07.002>
- Stabile, M., Thomson, S., Allin, S., Boyle, S., Busse, R., Chevreaul, K., Marchildon, G. & Mossialos, E. (2013) Health care cost containment strategies used in four other high-income countries hold lessons for the United States. *Health Affairs*, 32(4): 643–652. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2012.1252>
- Stone, J. and Hoffman, G.J. (2010). Medicare hospital readmissions: issues, policy options and PPACA. *Congressional Research Service*. Erişim Adresi: https://www.everycrsreport.com/files/20100921_R40972_fc06768f2d6d1230fa436de550b1bd8db82bd644.pdf. Erişim Tarihi: 02.06.2020.

- Tabit, C.E., Coplan, M.J., Spencer, K.T., Alcain, C.F., Spiegel, T., Vohra, A.S., Adelman, D., Liao, J.K. & Sanghani R.M. (2017). Cardiology consultation in the emergency department reduces re-hospitalizations for low-socioeconomic patients with acute decompensated heart failure, *The American Journal of Medicine*, 130(9): 17-31. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2017.03.044>
- Tan, B., Gu, J., Wei, H., Chen, L., Yan, S. & Deng, N. (2019). Electronic medical record-based model to predict the risk of 90-day readmission for patients with heart failure, *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19:193, <https://doi.org/10.1186/s12911-019-0915-8>
- TCMB (2024, 20 Mayıs), Gösterge niteliğindeki merkez bankası kurları. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Doviz+Kurlari>
- Temizhan, A. (2009). Kronik kalp yetersizliğine eşlik eden hastalıklar, *Türk Kardiyoloji Derneği KY Bülteni*, 1(6): 1-3.
- Thyagaturu, H.S., Bolton A.R., Li, S., Kumar, A., Shah, K.R. & Katz, D. (2021). Effect of diabetes mellitus on 30 and 90-day readmissions of patients with heart failure, *The American Journal of Cardiology*, vol: 155, 78-85. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2021.06.016>
- TKD (2024a, 2 Şubat). Türkiye’de Kalp Yetersizliği Yol Haritası, <https://tkd.org.tr/TKDDData/Uploads/files/Turkiyede-kalp-yetersizligi-yol-haritasi.pdf>
- TKD (2024b, 14 Mart). Toplum için bilgiler, Erişim Adresi: <https://tkd.org.tr/kalp-yetersizligi-calisma-grubu/sayfa/toplum-icin-bilgiler#a3>
- TKD (2024c, 10 Haziran). Nefes darlığı, çabuk yorulma, bacaklarda şişme kalp yetersizliğinin habercisi olabilir, Erişim Adresi: <https://tkd.org.tr/kardiyobil/kalp-hastaliklari/kalp-yetersizligi-haber>
- TÜİK (2013). Ölüm Nedenleri İstatistikleri 2010, 2011, 2012, Haber Bülteni, Sayı: 15847.
- TÜİK (2015). Ölüm Nedenleri İstatistikleri 2014, Haber Bülteni, Sayı: 18855.
- TÜİK (2018). Ölüm Nedenleri İstatistikleri 2017, Haber Bülteni, Sayı: 27620.
- TÜİK (2023). Sağlık Harcamaları İstatistikleri 2022, Haber Bülteni, Sayı: 49676.
- Urbich, M., Globe, G., Pantiri, K., Heisen, M., Bennison, C., Wirtz, H.S. & Tanna, G.L.D. (2020). A systematic review of medical costs associated with heart failure in the USA (2014–2020), *Pharmacoeconomics*, 38(11): 1219-1236. <https://doi.org/10.1007/s40273-020-00952-0>
- Uysal H, Enç N (2012). Kronik kalp yetersizliği olan hastaların uyumu için motivasyonel görüşme, *Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 3, pp. 33-38. <https://doi.org/10.5543/khd.2012.004>
- Ünal, B. (2013). Kalp ve Damar Hastalıkları, İçinde: Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması, Ünal B, Ergör G, T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Yayın No: 909, Ankara.

- Wal, M.H.L., Jaarsma, T. & Veldhuisen, D.J. (2005). Non-compliance in patients with heart failure; how can we manage it?. *European Journal of Heart Failure*, 7(1): 5-17. <https://doi.org/10.1016/j.ejheart.2004.04.007>
- Walker, B. (2023). The top 5 causes of hospital readmissions – and how to prevent them. <https://upfronthhealthcare.com/resources/cost-reduction/the-top-5-causes-of-hospital-readmissions-and-how-to-prevent-them/>
- Walraven, C., Bennett, C., Jennings, A., Austin, P.C. & Forster, A.J. (2011). Proportion of hospital readmissions deemed avoidable: a systematic review, *CMAJ*, 183(7): 391–402. <https://doi.org/10.1503/cmaj.101860>
- Walraven, C., Jennings, A., Taljaard, M., Dhalla, I., English, S., Mulpuru, S., Blecker, S., Forster, A.J. (2011b). Incidence of potentially avoidable urgent readmissions and their relation to all-cause urgent readmissions, *CMAJ*, 183(14): 1067–1072. <https://doi.org/10.1503/cmaj.110400>
- WHO (2014). Global status report on noncommunicable diseases 2014, Switzerland, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf;jsessionid=9755D6DA2E760B4A7DF33DA32F230979?sequence=1
- WHO (2020, 10 Ağustos). Cardiovascular Diseases (CVDs), [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Williams, E.I., and Fitton, F. (1988). Factors affecting early unplanned readmission of elderly patients to hospital. *British Medical Journal*, 297(6651): 784-787. <https://doi.org/10.1136/bmj.297.6651.784>
- Wilson, P.W.F., O'Donnel, C.J. (2018). Epidemiology of chronic coronary artery disease. İçinde: *Chronic coronary artery disease: A companion to Braunwald's heart disease*, De Lemos, J.A., Omland, T. (Ed.). China: Elsevier.
- Wong, E., Cheung, A., Leung, M., Yam, C., Chan, F., Wong, F. & Yeoh, E. (2011). Unplanned readmission rates, length of hospital stay, mortality, and medical costs of ten common medical conditions: a retrospective analysis of Hong Kong hospital data, *BMC Health Services Research*, 11: 149. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-149>
- Wright, S.P., Verouhis, D., Gamble, G., Sweedberg, K., Sharpe, N. & Doughty, R.N. (2003). Factors influencing the length of hospital stay of patients with heart failure. *European Journal of Heart Failure*, 5(2): 201-209. [https://doi.org/10.1016/s1388-9842\(02\)00201-5](https://doi.org/10.1016/s1388-9842(02)00201-5)
- Xexemeku, F., Singh, A., Adjepong, Y.A., Zarich, S. (2014). Predictors of early readmission in heart failure patients in an inner-city community hospital, *World Journal of Cardiovascular Diseases*, 4: 476-482. <http://dx.doi.org/10.4236/wjcd.2014.49057>
- Yılmaz, M. (2024, 2 Mart), Koroner arter hastalığı nedir, belirtileri nelerdir, <http://www.profmustafayilmaz.com/koroner-arter-hastaligi-nedir-belirtileri-nelerdir/>
- Zhang, W., Cheng, W., Fujiwara, K., Evans, R. & Zhu, C. (2024). Predictive modeling for hospital readmissions for patients with heart disease: an updated review from 2012–2023, *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 28(4): 2259-2269. <https://doi.org/10.1109/JBHI.2023.3349353>

EKLER

Ek-1. Etik Kurul Kararı



T.C
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 56786525-050.04.04 / 76487
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında

06.11.2020

Sayın Zekiye ERSOY
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

İlgi: 25/09/2020 tarihli başvurunuz.

"Hastanelerde Yeniden Yatışların Nedenlerinin ve Maliyetinin Analizi: Kalp ve Damar Hastalıkları Örneği" başlıklı teziniz ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Etik Kurulunun 30/10/2020 tarihli toplantısında alınan 16/254 sayılı kararın bir örneği ilişikte gönderilmektedir.

Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

EKLER:
Karar Örneği (1 sayfa)

Ankara Üniversitesi Rektörlüğü 06100 - Tandoğan/ANKARA
Telefon : 0 (312) 60 40 / 2101
Faks : 0 (312) 212 60 49

Ayrıntılı Bilgi İçin

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi :30/10/2020
Toplantı Sayısı :16
Karar Sayısı :254

254-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü doktora öğrencisi **Zekiye Ersoy**'un "Hastanelerde Yeniden Yatışların Nedenlerinin ve Maliyetinin Analizi: Kalp ve Damar Hastalıkları Örneği" başlıklı tezi ile ilgili 25/09/2020 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda öğrencisi **Zekiye Ersoy**'un "Hastanelerde Yeniden Yatışların Nedenlerinin ve Maliyetinin Analizi: Kalp ve Damar Hastalıkları Örneği" başlıklı tezi ile ilgili COVID-19 salgını nedeniyle; çalışma takviminiz de dahil araştırmanızda oluşabilecek tüm değişikliklerin Etik Kurulumuza yazılı olarak bildirilmesi, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

Ek-2. Araştırma İzin Yazısı (NH)



T.C
SİVAS VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
(Destek Hizmetleri Başkanlığı)

SİVAS İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - SİVAS ÖZLÜK İŞLERİ
BİRİMİ
15/05/2020 13:14 - 76728045 - 799 - E.1725



Sayı : 76728045-799
Konu : Tez Çalışması - Zekiye ERSOY



DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: Zekiye ERSOY' un 15.05.2020 tarihli ve 19448395-000-5893 sayılı dilekçesi.

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalında doktora öğrencisi Zekiye ERSOY 'un Sivas Numune Hastanesinde "Hastanelerde Yeniden Yatışların Nedenleri ve Maliyetlerinin Analizi: Kalp ve Damar Hastalıkları Örneği" konulu tez çalışmasını yapması, kişisel verilerin korunması, hasta mahremiyeti, hasta ve çalışan güvenliği ile bilgi güvenliği kurallarına uyulması şartıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.
Suzi DAŞTAN
İL Sağlık Müdürlüğü a.
Başkan

Dağıtım :

Sivas Numune Hastanesi
Zekiye Ersoy

Kadıburhanettin Mah. Demiryolu Cad. Merkez / SİVAS

Telefon: Faks No: (0 346) 221 95 55

e-Posta:sefa.caliskan@saglik.gov.tr İnt.Adresi: sefa.caliskan@saglik.gov.tr

Bilgi için:Sefa ÇALIŞKAN

HEMŞİRE

Telefon No:(0 346) 225 63 67

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 2ce71366-704d-4988-9c4b-810ddc015a67 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-3. Araştırma İzin Yazısı (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi)

Evrak Tarih ve Sayısı: 20.01.2021-5566



T.C.
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği

Sayı :E-93596471-770-5566
Konu :Araştırma İzni talebi

20.01.2021

Sayın Zekiye ERSOY

İlgi : 18.11.2020 tarih ve 9936 evrak kayıt numaralı dilekçeniz.

İlgi tarihli dilekçenizde belirtilen "*Hastanelerde Yeniden Yatışların Nedenlerinin ve Maliyetinin Analizi: Kalp Damar Hastalıkları Örneği*" konulu araştırmanın Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanemiz Kalp ve Damar Cerrahisi ile Kardiyoloji bölümlerinde yapılması izin talebiniz değerlendirilmiş olup, araştırmanın COVID 19 Pandemisi nedeniyle gerekli tedbirlerin (Maske, Sosyal Mesafe ve Hijyen Kuralları) uygulanarak yapılması şartıyla talebiniz uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Ömer Tamer DOĞAN
Başhekim

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BE6L5NF37* Pin Kodu : 89881

Belge Takip Adresi : https://cbkapp1.cumhuriyet.edu.tr/enVision/validate_doc.aspx?

Adres : Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Kampüsü 58140 Sivas

Bilgi için: Elif KILIC