



T.C.

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

ACİL TIP ANABİLİM DALI

ACİL SERVİSTE İNME TANISI KONULAN HASTALARIN
TEDAVİ SÜRECİ SONRASINDA İLK 3 AYDA ACİL SERVİSE
BAŞVURU SEBEPLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Yaylanur Hande TEMİZER

UZMANLIK TEZİ

ANKARA

2025



T.C.

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ACİL TIP ANABİLİM DALI

ACİL SERVİSTE İNME TANISI KONULAN HASTALARIN
TEDAVİ SÜRECİ SONRASINDA İLK 3 AYDA ACİL SERVİSE
BAŞVURU SEBEPLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Yaylanur Hande TEMİZER

UZMANLIK TEZİ

olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Bülent ERBİL

ANKARA

2025

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, tez danışmanının Doç. Dr. Bülent ERBİL danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tez Yazım Kılavuzu'na göre yazıldığımı beyan ederim.

Dr. Yaylanur Hande TEMİZER



TEŞEKKÜR

Asistanlığım süresince her türlü destek ve yardımını esirgemeyen, Acil Tıp Asistan Birliğinde tüm isteklerimizi dinleyen ve yardımcı olan değerli danışman hocam Doç. Dr. Bülent ERBİL'e,

Bilgi ve deneyimleriyle her daim yanımda olan Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Meltem AKKAŞ'a, değerli hocalarım Prof. Dr. Nalan METİN AKSU, Doç. Dr. Mehmet Ali KARACA ve Öğr. Gör. Dr. M. Mahir KUNT'a,

Tez yazım sürecinde ve asistanlığım boyunca çok şey öğrendiğim her daim desteğini hissettiğim, her zaman kapısının açık olduğunu bildiğim Dr. Öğr. Üyesi Ali BATUR'a,

Teorik ve pratik eğitimimde rehberliği ile yol gösteren çok şey öğrendiğim, Öğr. Gör. Dr. Volkan ARSLAN ve Öğr. Gör. Dr. Elif Öztürk İNCE'ye ,

Asistanlığım süresince birlikte çalışmaktan keyif aldığım eş kıdemlerim başta olmak üzere değerli asistan arkadaşlarıma,

Asistanlığım boyunca her zor anımda yanımda olan desteklerini hep hissettiğim canım dostlarım Songül GÜDER ve İdil BUĞDAY'a,

Hayatımın aşkı, tüm zorluklarda desteğini her daim hissettiğim, tüm nöbetlere beni hazırlayan; canım eşim Tamer TEMİZER'e,

Bugünlere gelmemde en çok emeği olan, başaracağıma inanan ve beni hep destekleyen canım ailem; babam Veli BEKMEZ, annem İmren BEKMEZ 'e ve hayatım boyunca tüm zorluklarda yanımda olan bana olan inancını hiç kaybetmeyen canım kardeşim Cemal Can BEKMEZ'e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...



ÖZET

Temizer, Y.H. Acil Serviste İnme Tanısı Konulan Hastaların Tedavi Süreci Sonrasında İlk 3 Ayda Acil Servise Başvuru Sebeplerinin Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Uzmanlık Tezi, Ankara, 2025.

Bu çalışmada, akut iskemik inme tanısı ile hastaneye yatırılan ve taburcu edilen hastaların, taburculuk sonrası ilk 3 ay (90 gün) içerisinde acil servise tekrar başvuru nedenleri, bu başvurularla ilişkili faktörler ve hastaların prognozlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya, 01 Ocak 2016 ile 01 Ekim 2022 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Erişkin Acil Servisi'ne başvuran, akut iskemik inme tanısı ile hastaneye yatırılıp yapılan ve taburcu edilen 1454 hasta dahil edilmiştir. Hastaların %22.9'u (n=333) 90 gün içinde acil servise tekrar başvurmuştur. Tekrar başvuran hastaların yaş ortalaması 67.3 yıl (± 14.6) ve %54.5'i erkektir. En sık başvuru nedenleri inme progresyonu (%23.8), pnömoni (%20.6) ve üriner sistem enfeksiyonları (%19.2) olarak saptanmıştır. Serebrovasküler hastalık, demans, kronik böbrek hastalığı ve epilepsi öyküsü olan hastalarda tekrar başvuru oranı anlamlı derecede yüksek saptanmıştır ($p < 0.01$). Yatış sırasında pnömoni, inme progresyonu, böbrek fonksiyon bozukluğu ve deliryum tanısı alan hastalarda tekrar başvuru oranları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$).

Sonuç olarak, inme sonrası dönemde hastaların tekrar acil servise başvuruları önemli bir sorundur. Özellikle enfeksiyonlar, komorbid hastalıklar ve inme progresyonu bu başvurularda önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnme, acil servis, tekrar başvuru, risk faktörleri, prognoz

ABSTRACT

Temizer, Y.H. Evaluation of the Reasons for Admission to the Emergency Department in the First 3 Months After the Treatment Process of Patients Diagnosed with Stroke in the Emergency Department, Hacettepe University Faculty of Medicine, Emergency Medicine Specialization Thesis, Ankara, 2025.

This study aimed to investigate the reasons for readmission to the emergency department within the first 3 months (90 days) after discharge in patients hospitalized and discharged with a diagnosis of acute ischemic stroke, the factors associated with these readmissions, and the prognoses of the patients. The study included 1454 patients who were admitted to the Adult Emergency Department of Hacettepe University Hospital between January 1, 2016, and October 1, 2022, hospitalized with a diagnosis of acute ischemic stroke, and discharged. 22.9% of the patients (n=333) returned to the emergency department within 90 days. The average age of the readmitted patients was 67.3 years (± 14.6), and 54.5% were male. The most common reasons for readmission were determined as stroke progression (23.8%), pneumonia (20.6%), and urinary tract infections (19.2%). The readmission rate was found to be significantly higher in patients with a history of cerebrovascular disease, dementia, chronic kidney disease, and epilepsy ($p < 0.01$). Readmission rates were found to be significantly higher in patients diagnosed with pneumonia, stroke progression, renal dysfunction, and delirium during hospitalization ($p < 0.05$).

In conclusion, readmissions to the emergency department in the post-stroke period are a significant problem. Especially infections, comorbid diseases, and stroke progression play important roles in these readmissions.

Keywords: Stroke, emergency department, readmission, risk factors, prognosis.



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR	vi
ŞEKİLLER	vii
TABLolar	viii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Akut İskemik İnme	3
2.1.1. Tanım ve Epidemiyoloji	3
2.1.2. Acil Serviste Akut İskemik İnme Tanısı	4
2.1.3. Akut İskemik İnmede Görüntüleme Yöntemleri	9
2.1.4. Akut İskemik İnme Tedavisi	10
2.2. İnme Ünitesi standartları ve tedavi protokolleri	14
2.2.1. İnme Ünitesi Tedavi Protokolleri	14
2.3. İnme Hastalarının Taburculuk Sonrası Hastaneye Tekrar Başvuru Sebepleri	15
2.3.1. Tekrar İnme Geçirme	15
2.3.2. Hipertansiyon	16
2.3.3. Kanama Bulgusu	16
2.3.4. Düşme ve İskelet Sistemi Bozuklukları	17
2.3.5. Nöbet ve Baş Ağrısı	18
2.3.6. Karın Ağrısı	18
2.3.7. Depresyon ve Psikolojik Sorunlar	18

2.3.8. Oral Alım Bozukluğu	19
2.3.9. Enfeksiyonlar	19
2.3.10. Solunum Sıkıntısı	20
2.3.11. Böbrek Yetmezliği ve Elektrolit Bozuklukları	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1. Çalışmanın Yeri ve Zamanı	22
3.2. Araştırmanın Evreni, Örneklemi, Araştırma Grubu	22
3.3. Çalışma Dizaynı	22
3.4. İstatistiksel Yöntem	23
4. BULGULAR	25
4.1. Tanımlayıcı Analizler	25
4.2. Lojistik Regresyon Analizi	38
4.3. NIHSS ve mRS Skoru için ROC Analizi	40
4.4.1. Lojistik Regresyon Modeli	42
4.4.2. Risk Skorunun ROC Analizi ile Değerlendirilmesi	43
5. TARTIŞMA	45
6. SONUÇLAR	51
7. KISITLILIKLAR	52
KAYNAKLAR	53
EKLER	59

SİMGELER ve KISALTMALAR

TIA	Geçici iskemik atak
NIHSS	The National Institutes of Health Stroke Scale
EKG	Elektrokardiyografi
tPA	Doku plazminojen aktivatörü
mRS	Modifiye Rankin Skalası
BT	Bilgisayarlı tomografi
EVT	Endovasküler Tedavi
BTA	Bilgisayarlı tomografi anjiyografi
İV	İntravenöz
MR	Manyetik rezonans
ADC	Apparent Diffusion Coefficient
ASCVD	Aterosklerotik kardiyovasküler hastalık
LDL-C	Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterolünü
AİS	Akut iskemik inme
WSO	Dünya İnme Organizasyonu
NSAİİ	Nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar
PPI	Proton pompa inhibitörleri
İYE	İdrar yolu enfeksiyonu
ABH	Akut Böbrek Hasarı
PEG	Perkütan endoskopik gastrostomi
PTE	Pulmoner tromboemboli

ŞEKİLLER

Şekil 2.1 – Modifiye Rankin Skalası (mRS) puan akış şeması ¹²	8
Şekil 4.1 - 01 Ocak 2016 – 1 Ekim 2022 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Erişkin Acil Servisine başvuran, 18 yaş üstü ve serebrovasküler hastalık tanısı ile Nöroloji servisine yatışı yapılan hastaların çalışmaya dahil edilme akış şeması.	25
Şekil 4.2 - Modified Ranking Scale (MRS) ROC Analizi	40
Şekil 4.3 - NIHSS ROC Analizi	41
Şekil 4.4 - Risk Skoru ROC Analizi	43



TABLolar

Tablo 2.1 – Ulusal Sağlık İnme Ölçeği (NIHSS) puanlama sistemi	4
Tablo 2.2 – Akut iskemik inme hedef tedavi zaman çerçevesleri	10
Tablo 2.3 - rtPA uygulama endikasyonları	12
Tablo 4.1 - Hastaların taburculuk sonrası 90 gün içinde acil servise başvuru durumu	26
Tablo 4.2 - Hastaların 90 gün içerisinde tekrar başvuru durumlarına göre yaş ve akut iskemik inme nedenli yatış günü analizi	26
Tablo 4.3 - Hastaların cinsiyete göre dağılımı	27
Tablo 4.4 - Hastaların komorbid hastalıklarına göre tekrar başvuru durumlarının karşılaştırılması	27
Tablo 4.5 - Hastaların akut iskemik inme ile acil servise başvurusu sırasındaki şikayetlerinin dağılımı	29
Tablo 4.6 - Hastaların Akut İskemik İnme Nedenli Yatışları Sırasında Aldıkları Tanılar	31
Tablo 4.7 - Hastaların akut iskemik inme nedenli yatışı sırasında tPA ve trombektomi uygulanması	32
Tablo 4.8 - Hastaların akut iskemik inme nedenli yatışı sırasında aldıkları antikoagölan tedavilerin dağılımı	33
Tablo 4.9 - Hastaların iskemik inme yatışının taburculuğu sırasında reçete edilen antikoagölan tedavilerin dağılımı	33
Tablo 4.10 - Hastaların iskemik inme yatışının taburculuğu sırasında reçete edilen antiagregan tedavilerin dağılımı	34
Tablo 4.11 - Hastaların iskemik inme nedenli yatışı sırasında uygulanan perkütan endoskopik gastrostomi ve trakeostomi işlemlerinin dağılımı	35
Tablo 4.12 - Hastaların akut iskemik inme nedenli yatışlarından taburculuk sırasındaki mRS puanlarına göre 90 gün içerisinde acil servise tekrar başvuru durumlarının karşılaştırılması	36
Tablo 4.13 - Hastaların şikayetlerine göre taburculuk sonrası tekrar başvuru süreleri ve yatış sürelerinin dağılımı	36

Tablo 4.14 - Hastaların taburculuk sonrası 90 gün içinde acil servise başvurularında yatış yerlerinin ve yatış gün sayısının dağılımı	37
Tablo 4.15 - Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları	38
Tablo 4.16 - Modelin Performans Metrikleri	39
Tablo 4.17 - Hastaların tekrar başvuru olasılığını öngörebilecek lojistik regresyon modelinin bağımsız değişkenlerinin belirlenmesi	42
Tablo 4.18 - Risk skoru hesaplanmasında bağımsız değişkenlerin puanlamaya etkileri	43





1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre inme; damarsal nedenler dışında herhangi bir neden olmadan, beyin fonksiyonlarının kaybolmasına ait semptomların görülmesi ile karakterize bir klinik tablodur¹. Türkiye'de ve dünyada koroner arter hastalıkları ve kanserlerden sonra görülen üçüncü mortalite ve morbidite nedenidir^{2,3}. İnme vakalarında görülen yüksek ölüm oranlarının yanı sıra, hastaların yaklaşık üçte biri kalıcı fiziksel işlev kayıplarıyla da karşı karşıya kalmaktadır¹. Bu durum hem hastanın hem de ailesinin ekonomik, sosyal ve psikolojik yaşantısını ve genel hayat kalitesini olumsuz yönde etkiler. İnme hastalarının tedavi ve bakım masrafları, kişiye ve topluma yüksek mali yük getirmektedir. İnme sonrası iyileşme süreci karmaşık olmakla birlikte, hastaneden taburcu olduktan sonraki süreç, tekrar hastaneye yatışların da sık görüldüğü bir dönemdir³.

İNME TEDAVİSİ VE YÖNETİMİNDEKİ GELİŞMELERE RAĞMEN, İNME SONRASI HASTANEYE YENİDEN YATIŞ ORANLARI BİRÇOK SAĞLIK SİSTEMİNDE SABİT KALMAYA DEVAM ETMEKTEDİR³.

İNME GEÇİREN HASTALARDA YAYGIN GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR ŞU ŞEKİLDE SIRALANABİLİR.³

- Enfeksiyonlar (pnömoni, idrar yolu enfeksiyonu)
- Tekrarlayan inmeler
- Düşme sonucu oluşan yumuşak doku ve kemik hasarı
- Oral alımda azalma, yutkunma güçlüğü ve aspirasyon pnömonisi
- Akut böbrek hasarı
- Kanama (kullanılan antikoagülanlar nedeniyle)
- Kardiyovasküler komplikasyonlar (aritmi, miyokard enfarktüsü)

Bu komplikasyonlar nedeniyle inme geçiren hastalarda tekrarlayan hastane başvuruları ve yatış gereksinimi ortaya çıkar.

Enfeksiyon riski, hastaların fonksiyonel yetersizlikleri, uzun süreli yatak istirahati, hastane yatışı esnasında kullanılan kataterler ve enteral beslenme gibi durumlarla ilişkilidir. Örneğin, enteral beslenme yapılan hastalar, enfeksiyon gelişimi için daha yüksek risk altındadır ve bu durum 30 gün içinde yeniden yatış oranlarını artırmaktadır.^{3,4}

İNME TEDAVİSİ VE YÖNETİMİ MULTİDİSİPLİNER BİR YAKLAŞIMLA ELE ALINMALIDIR. ACİL SERVİSLER, AKUT İNME HASTALARININ HASTANE İÇİ TRIYAJINI, TANI VE TEDAVİ PROTOKOLLERİNİ

uygulamaktadır. Ayrıca iv trombolitik tedaviyi yönetmekte ve hastaların nöroloji yoğun bakım ünitesi veya nörogirişimsel tanı ve tedavi işlemlerine yönlendirilmesini sağlamaktadır.^{4,5}

Acil servisler taburculuk sonrası dönemde gelişen yeni klinik durumların da değerlendirildiği bir birimdir. Taburculuk sonrası dönemde, inme hastalarının acil servise tekrar başvuruları acil servislerin hasta yoğunluğunu ve kaynak kullanımını doğrudan etkilemektedir⁵.

Bu çalışmaya 2016-2022 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisine başvuran ve inme tanısı alan hastalar dahil edildi. Çalışma sonucunda hastaların taburculuk sonrasındaki ilk 3 ay içinde acil servis başvurularını değerlendirmek amaçlanmıştır. Herhangi bir sebeple hastane yatışı sonrası yeniden hastane başvurularının değerlendirilmesinde 3 aylık sürenin araştırıldığı görülmüştür^{1,6,7}. Daha kısa takip sürelerinin olası tekrar başvuru nedenlerinin bir kısmını kaçırmaya neden olacağı öngörülmüştür. Hastane yatışı nedenli kısa ve uzun dönem komplikasyonların yüksek oranda yakalanabilmesi için takip süresi 3 ay olarak belirlenmiştir. Çalışma, akut inme tanısı alan hastaların tekrar başvuru nedenlerini, bu süreçteki etiyolojik ve klinik özelliklerini tanımlamayı ve yatış sırasında gelişen komplikasyonların ve alınan tedavilerin hastaneye yeniden başvuru üzerindeki etkilerini incelemeyi hedeflemektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Akut İskemik İnme

2.1.1. Tanım ve Epidemiyoloji

İnme iki ana tipte sınıflandırılır: iskemik ve hemorajik. İskemik inme, beyin dokusuna giden kan akışının bir trombüs veya emboli tarafından engellenmesi nedeniyle iskemi sonucu oluşur, inmelerin %85 ini oluşturan en yaygın inme şeklidir⁵.

Hemorajik inme ise, beyindeki atardamarların kan sızdırması veya patlaması sonucu oluşur. Bu durum beyin hücrelerine baskı yapar ve onlara zarar verir. Hemorajik inme hipertansiyon, travma, antikoagülan/ antiagregan ilaçlar ve anevrizma nedeniyle oluşabilir. Hemorajik inmeler daha az yaygın olmakla birlikte, genellikle daha ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir.⁸

Geçici iskemik ataklar (TIA), fokal serebral veya retinal iskemiden kaynaklanan kısa süreli nörolojik işlev bozukluğudur. TIA'lar, genellikle kan pıhtılarından kaynaklandığı için iskemik felçlere benzer. Bu ataklar 24 saatten daha kısa sürer ve genellikle kalıcı nörolojik defisitlere yol açmaz; ancak TIA, tam bir inmenin habercisi olabileceği için ciddiye alınmalıdır⁹.

Akut inme gelişimine katkıda bulunan risk faktörleri değiştirilebilir ve değiştirilemez faktörler olarak ikiye ayrılır. Değiştirilebilir başlıca risk faktörleri arasında hipertansiyon, kalp hastalığı, atrial fibrilasyon, diyabet/metabolik hastalıklar, dislipidemi, hormon kullanımı, sigara kullanımı, alkol tüketimi ve hareketsiz yaşam tarzı yer almaktadır. Yaş, cinsiyet ve etnik köken ise değiştirilemez risk faktörleridir.¹⁰⁻¹²

İnme, Avrupa'da da morbidite ve uzun vadeli engelliliğin (*longterm disability*) en önemli nedenidir. İnme ilişkili mortalite azalırken, inme insidansında görülen artış, inme sekeli ile yaşayan kişi sayısında artışa neden olmuştur. İnme geçiren kişiler; ailesi, toplum ve sağlık sistemi üzerinde gittikçe artan bir yük oluşturmaktadır. Ayrıca inme, yaşlı nüfusta epilepsinin en sık, demansın ikinci en sık, depresyonun da yaygın nedenleri arasında yer alır¹³. ABD'de de her yıl yaklaşık 700.000 yeni inme vakası ortaya çıkmakta ve bu hastaların %20'si aynı yıl içinde hayatını kaybetmektedir¹⁴. Akut inmeye bağlı mortalite ve morbidite oranlarının bu kadar yüksek olmasına ve inmenin mortalite nedenleri sıralamasında üçüncü sırada yer almasına rağmen,

ülkemizde inme hastalarının epidemiyolojik, demografik ve klinik özelliklerini inceleyen çalışmaların sayısı oldukça yetersizdir.

2019 yılında Türkiye için inme insidansı 125.345 (yüz binde 154), prevalansı 1.080.380 (yüzde 1,3) olarak saptanmıştır.¹⁵

2.1.2. Acil Serviste Akut İskemik İnme Tanısı

İnme semptomlarının erken tanınması, tanıyı doğrulamak, prognozu anlamak ve tedaviyi başlatmak için hızlı incelemelerin sağlanmasında ilk adımdır. Yanlış teşhis; tedavi, rehabilitasyon ve ikincil önleme fırsatlarının kaçırılmasına yol açar.

TIA veya sakatlayıcı olmayan inme tanısı koymak özellikle zordur çünkü nörolojik muayenedeki işaretler belirsiz veya geçmiş olabilir⁹.

Acil servise başvuran hastada güç kaybı, uyuşma, baş dönmesi, bilinç bulanıklığı, konuşma bozukluğu, senkop, görme bozukluğu , nöbet geçirmesi gibi semptomlar varlığında serebrovasküler olay şüphesi oluşur bu durumda hasta 15 dakika içinde nöroloji veya doktoru tarafından muayene edilmeli , hasta monitörize edilerek vitallerinin görülmeli güvenlik çemberine alınmalı ve NIH inme ölçeği ("*The National Institutes of Health Stroke Scale*"-NIHSS) ve hastalık öncesi mRS [modifiye Rankin Skoru] ile değerlendirilmelidir. İlk 24 saat boyunca NIHSS ile takip edilmelidir. Muayeneler durumuna göre daha sık olabilir ancak 2 saatten seyrek olmamalıdır³.

Klinik özelliklerden veya hasta karakteristiklerinden türetilen çeşitli prognostik endeksler ve yardımcı testler sağkalımı, taburcu olma durumunu, hastanede kalış süresini, işlevsel ve nörolojik durumu tahmin etmek için kullanılır.¹⁶

Akut inme hastalarında klinik bulguları kantitatif olarak tanımlamak için Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü'nün tanımlamış olduğu Ulusal Sağlık İnme Ölçeği (*National Institutes of Health Stroke Scale* -NIHSS) inme skalası kullanılır. NIHSS inmenin ne kadar şiddetli olduğunu anlamak için en yaygın kullanılan sınıflandırmalarından biridir. Ölçek trombolitik (tPA) uygulamasının uygun olup olmadığını belirlemek ve inme prognozunu öngörme için de kullanılır¹⁶.

Ulusal Sağlık İnme Ölçeği (NIHSS)³

Tablo 2.1 – Ulusal Sağlık İnme Ölçeği (NIHSS) puanlama sistemi

1a. Bilinç düzeyi	0: Alert, yanıtı çok iyi 1: Alert değil, minör uyarı ile yanıt alınabiliyor 2: Alert değil, ağırlı uyanarla yanıt alınabiliyor 3: Sadece motor refleks ya da otonomik yanıt alınabiliyor ya da yanıtız
1b. Bilinç düzeyi değerlendirme soruları: Ay, yaş sorulur Afazik veya anlamıyorsa skor 2 olarak, entübe ise skor 1 olarak kabul edilir	0: 2 soruya da doğru cevap 1: 1 soruya doğru cevap 2: 2 soruya da yanlış cevap
1c. Bilinç düzeyi değerlendirme komutları: Gözlerini açıp kapatması ve paretik olmayan elini sıkıp bırakması istenir	0: 2 komutu da doğru olarak yerine getirmesi 1: 1 komutu doğru olarak yerine getirmesi 2: Komutların ikisini de yapamaması
2. Göz hareketleri: Sadece horizontal göz hareketleri değerlendirilir	0: Normal 1: Parsiyel bakış parezisi 2: Zorlu deviasyon ya da okülosefalik manevra ile düzelmeyen total bakış parezisi
3. Görme	0: Görme kaybı yok 1: Parsiyel hemianopsi 2: Komplet hemianopsi 3: Bilateral hemianopsi

4. Fasiyal parezi: Hastadan dişlerini göstermesi ya da kaşlarını kaldırıp gözlerini kapatması istenir	0: Normal, simetrik hareket 1: Minör paralizi 2: Parsiyel paralizi 3: Tek taraflı komplet paralizi
5. Kolun motor değerlendirilmesi: Uygun pozisyonda avuç ileri aşağı bakacak şekilde kollarını uzatması istenir. 10 saniyeden önce düşürürse 1 puan olarak skorlanır.	0: Kas gücü tam 1: Kolunu kaldırıyor fakat 10 saniyeden önce düşürüyor 2: Yer çekimine karşı bir miktar efor gösteriyor 3: Yer çekimine karşı koyamıyor 4: Hareket yok
6. Alt ekstremitenin motor değerlendirmesi: Supin pozisyonda 30 derece kaldırıp tutması istenir.5 saniyeden önce düşürürse 1 puan olarak skorlanır.	0: Kas gücü tam 1: 5 saniye dolmadan düşüyor 2: Yer çekimine karşı bir miktar efor var 3: Yer çekimine karşı efor yok 4: Hareket yok
7. Ekstremitate ataksisi	0: Yok 1: 1 ekstremitede var 2: 2 ekstremitede var
8. Duyu: İğne batırılarak hissetme, yüz buruşturma veya ağrılı uyarandan kaçınma hareketi değerlendirilir.	0: Normal, duyu kusuru yok 1: Hafif-orta derece duyu kaybı 2: Ciddi-tam duyu kaybı

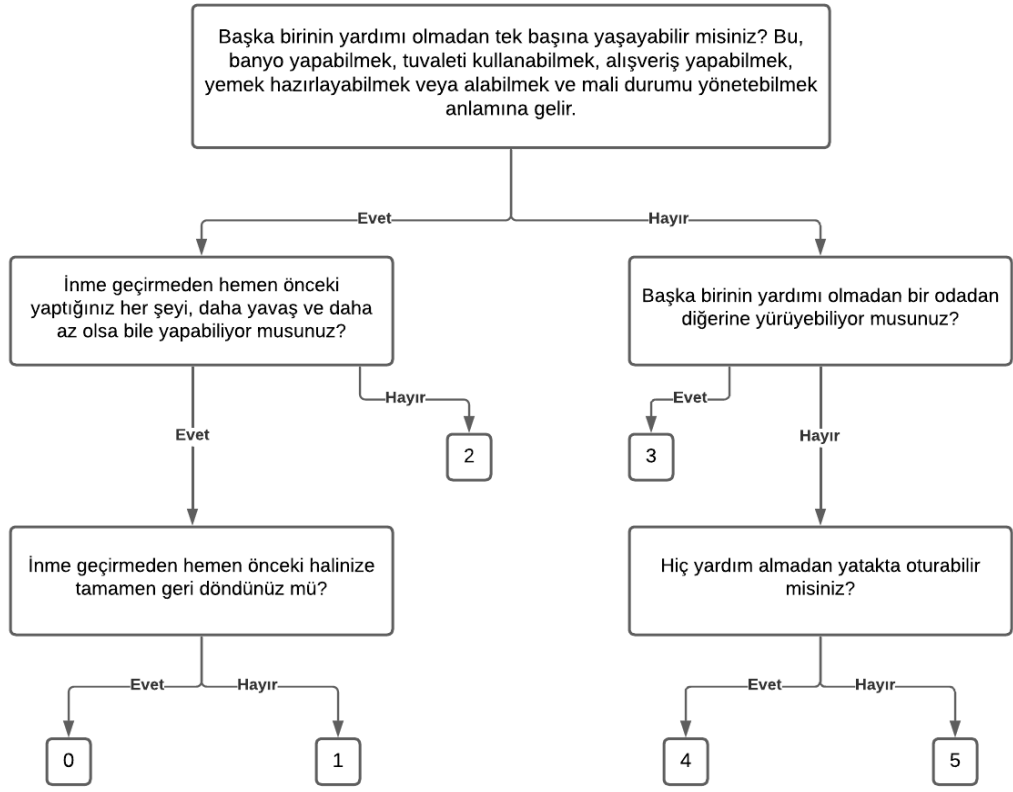
9. Konuşma	0: Normal, afazi yok 1: Hafif-orta derece afazi 2: Ciddi afazi 4: Sessiz ya da global afazi
10. Dizartri	0: Normal 1: Hafif-orta dizartri 2: Ciddi dizartri
11. İhmal	0: Anormallik yok 1: Vizüel, taktıl, işitsel ya da kişisel ihmal 2: Vücudun bir yarısına derin ihmal

Tabloda görüldüğü üzere 0 ila 42 arasında toplam puana ulaşan on bir klinik maddeden oluşur. Temel nörolojik durum şu şekilde sınıflandırılır:

- Normal/neredeyse normal muayene (0)
- Minör felç (1-4)
- Orta dereceli felç (5-14)
- Orta/şiddetli felç (15-20)
- Şiddetli felç (>20)

Modifiye Rankin Skalası (mRS)

mRS ölçeği engellilik ölçeği olarak tasarlanmıştır. 0 (hiç semptom yok) ile 6 (ölü) arasında değişen 7 puanlık bu ölçek kullanılarak engelliliğin klinik tabanlı bir ölçümü yapılır. Günlük yaşam aktiviteleri, işlevsel bağımsızlığın ve rehabilitasyon sürecinin sonuçlarının bir ölçümü olarak değerlendirilir.¹⁷



Şekil 2.1 – Modifiye Rankin Skalası (mRS) puan akış şeması¹²

Modifiye Rankin Skalası Puan Açıklaması¹⁸

0- Hiçbir semptom yok.

1- Semptomlara rağmen önemli bir sakatlık yok; tüm olağan görevleri ve aktiviteleri yerine getirebiliyor.

2- Hafif sakatlık; önceki tüm aktiviteleri yerine getiremiyor, ancak yardım almadan kendi işlerini yapabiliyor.

3- Orta derecede sakatlık; biraz yardıma ihtiyaç duyuyor, ancak yardım almadan yürüyebiliyor.

4- Orta derecede ciddi sakatlık; yardım almadan yürüyemiyor ve yardım almadan kendi bedensel ihtiyaçlarını karşılayamıyor.

5- Ciddi sakatlık; yatağa bağımlı, idrar inkontinansı mevcut ve sürekli hemşire bakımı ve yardımına ihtiyaç duyuyor.

6- Ölüm

mRS'nin güvenilirliği ile ilgili yapılan çalışmalar, farklı değerlendiriciler arasında orta düzeyde bir uyum olduğunu göstermektedir . Örneğin, Quinn ve ark.

(2009) tarafından yapılan bir sistematik derlemede, 10 çalışmanın sonuçları incelenmiş ve mRS'nin inme hastalarında fonksiyonel sonuçları değerlendirmek için güvenilir bir araç olduğunu düşündürmektedir.¹⁹

mRS, inme sonrası hastaların rehabilitasyon ihtiyaçlarını belirlemede, tedaviye yanıtı değerlendirmede ve klinik çalışmalarda fonksiyonel sonuçları ölçmede yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, mRS skorları, inme hastalarının uzun dönem prognozunu tahmin etmede de kullanılabilir.^{17,18}

2.1.3. Akut İskemik İnmede Görüntüleme Yöntemleri

Akut nörolojik sendromun ayırıcı tanısı için "nörogörüntüleme" mutlak gerekliliktir. IV tPA (doku plazminojen aktivatörü) veya mekanik trombektomi veya her ikisi için aday olabilecek hastalarda beyin görüntüleme çalışmalarının mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilebilmesi için sistemler kurulmalıdır.²⁰ Başlangıçta uygulanması gereken görüntüleme yöntemi iskemik ve hemorajik inmelerin tanı alması ve ayırımı için yapılan kontrastsız BT (Bilgisayarlı tomografi) tetkikidir. Kontrastsız BT ile hemorajik inmenin tanısı çoğunlukla konulabilir. İskemik inme şüphesi olan ve böbrek yetmezliği öyküsü olmayan, mekanik trombektomi kriterlerini karşılayan hastalarda, serum kreatinin konsantrasyonu elde edilmeden önce EVT (Endovasküler Tedavi) endike ise Bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) ile devam etmek gerekmektedir²¹. Tek veya multifazik Bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) ile, akut iskemik inmede EVT için uygun olan büyük damar oklüzyonu olup olmadığına karar verilir. Aynı zamanda intravasküler trombus lokalizasyonu ve büyüklüğü, kollateral akım ve trombüse sebep olarak inmeye neden olabilecek ekstrakraniyal aterosklerotik plaklar değerlendirilebilir.²¹

Bilgisayarlı Tomografi tetkikleri intravenöz (iv) trombolitik tedavi endikasyonunu belirleme ve intraserebral ve subaraknoid kanama tanısı için hastaların büyük kısmında yeterli olmaktadır. Ancak iskemide endovasküler tedavi ihtiyacını, intraserebral hemorajide hematomun genişlemesi için riskli olan hastalarda eğer kurumsal lojistikler olarak veriyorsa manyetik rezonans (MR) görüntüleme ile de gerçekleştirilebilir²¹. Bu seçim tedavi eden sorumlu doktorun inisiyatifindedir. Burada en çok dikkat edilmesi gereken şey zamandır. MR çekimi hastanın gelişinden sonraki ilk 30 dakika içinde yapılmalı ve MR görüntüleme yapılacak olması ilk nörogörüntüleme süresinde gecikmeye izin vermemelidir. İskemik inmenin

başlangıcından 30 dakika sonra gelişen difüzyonda kısıtlanma ve azalma ile görüntü meydana gelmektedir.²¹

Manyetik rezonans (MR) görüntülemesi zaman alan bir işlem olduğundan, genellikle inme teşhisinin veya türünün belirsiz olduğu durumlarda ayırıcı tanı amacıyla kullanılır. Ayrıca, damar içi IV tromboliz tedaviye yanıt vermeyen veya 4,5 saatlik süreden sonra başvuran bazı hastalarda doku hasarını ve difüzyon-perfüzyon arasındaki uyumsuzluğu belirlemek için de MR'dan yararlanır²².

Akut İnme MR protokolü akut iskeminin görüntülenmesi için difüzyon ağırlıklı görüntüleme ve ADC (Apparent Diffusion Coefficient) haritalama sekansları içermelidir. İnme etiyojisinde vasküler durumun (oklüzyon, aterosklerotik steno-oklüzif lezyonlar, "spot" işareti, anevrizma vs.) incelenmesi kritik önem taşır; bu nedenle mutlaka bir vasküler görüntüleme tavsiye edilir. Bu tercihen hiperakut dönemde yapılır. Bu amaçla BT-anjiyografi, MR-anjiyografi, nörosonolojik yöntemler ve bazen kateter anjiyografi de kullanılabilir²².

2.1.4. Akut İskemik İnme Tedavisi

Akut iskemik inmenin yönetimi başlıca: standart tedavi, kan basıncı kontrolü, hiperglisemi, antiplatelet tedavi, intravenöz tromboliz ve endovasküler tedavi/mekanik tromboliz başlıklarından oluşur. Tedavi hedefleri ise Tablo 2.2'de belirtilmiştir²⁰.

Tablo 2.2 – Akut iskemik inme hedef tedavi zaman çerçeveleri

Yönetim Bileşeni	Hedef Zaman Çerçevesi
Kapı-doktor	≤ 15 dakika
Kapı –BT tamamlanması	≤ 25 dakika
Kapı –BT yorumlanması	≤ 45 dakika
Kapı-tedavi	≤ 60 dakika
Kapı –inme ünitesine yatış	≤ 3 saat

İlk 4,5 (dört buçuk) saat içinde intravenöz tedaviye başlanabilir olan her iskemik inme olgusu intravenöz doku plazminojen aktivatörü (tPA) tedavisi perspektifinde değerlendirilmelidir²⁰.

IV alteplase'ın faydası zamana bağlıdır ve terapötik pencere içinde daha erken tedavi daha büyük oranlı faydalara yol açar. İntraserebral kanamayı dışlamak için mutlaka beyin görüntülemesi alınması gerekir. BT çoğunlukla yeterli olacaktır ancak uygun hastalarda mikrohemorajilerin dışlanması için MR alınması önerilir. Ancak ek görüntüleme alınması için vakit kaybedilmemelidir²⁰.

Hasta tedavi için uygun ise (değilse kontrendikasyonu veya uygulamama nedeni not edilmelidir) intravenöz katater, mesane katateri takılmalı ve sonrasında IV trombolitik başlanmalı. IV alteplase (0,9 mg/kg, 60 dakika boyunca maksimum doz 90 mg, başlangıçta dozun %10'u 1 dakika boyunca bolus olarak verilir), Kan basıncı, IV alteplaz tedavisinden önce <185/110 olmalı sonrasında ise en azından ilk 24 saat boyunca <180/105 mm Hg'de tutulmalıdır²⁰.

Hastaneye ilk 4,5 saat (270 dakika) içinde ulaşan inme vakalarından ne kadarına trombolitik tedavi verilebildiği bir kalite ölçüsüdür. Popülasyon tabanlı bazı araştırmalar, hastane içindeki gecikmelerin ortadan kaldırılması durumunda, vakaların dörtte birinden fazlasına bu inme-spesifik tedavisinin uygulanabileceğini ortaya koymuştur. Ancak, pek çok sağlık kuruluşunda belirlenmiş kalite standartlarının takip edilmemesi nedeniyle, trombolitik tedavi uygulama oranları %5 seviyesinin altındadır²³.

Trombolitik tedavi verilme sıklığı, hastanenin inme ünitesi merkezli organizasyon yapısıyla yakından ilişkilidir. Trombolitik tedavi verilen hastalarda başvuru anında ve tedavi öncesinde klinik inme şiddeti NIHSS ile, fonksiyonel yeterlilikleri ise modifiye Rankin skalası kullanılarak değerlendirilmelidir. NIH inme ölçeği skorları; tedavi sonrasında, 24. saatte ve hasta taburcu edilirken mutlaka kaydedilmelidir. Üçüncü ayda (90. gün) NIHSS ve modifiye Rankin skalası değerleri tekrar belirlenmelidir. tPA uygulamasından sonraki 24-36 saatlik zaman diliminde çekilen kontrastsız beyin bilgisayarlı tomografisi ile olası hemorajik komplikasyonlar kontrol edilmeli ve tespit edilen kanamalar hem klinik bulgulara hem de radyolojik görüntülere göre sistematik olarak sınıflandırılmalıdır. Gerekirse post-tPA sonrası olan kanamalarda nöroşirürjikal operatif yöntemler uygulanabilmelidir²⁴.

İskemik inme geçiren hastalarda, ikincil korunma tedavisinin tercihen ilk 24 saat içinde, yani olabildiğince erken başlatılması önerilir. Sekonder profilaksi, Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği'nin kılavuzlarına dayanan yazılı protokollere uygun olarak yürütülmelidir. Özetle, herhangi bir kontrendikasyon veya geçerli bir gerekçe bulunmadıkça, her iskemik inme olgusuna ilk 48 saat içinde (veya hastaneye yatışın ikinci gününün sonuna kadar) aspirin (günlük 1-5 mg/kg dozunda, çoğunlukla 100-300 mg/gün) veya başka bir antiagregan tedavisi başlanmalıdır. Atrial fibrilasyon olan olgularda warfarin veya yeni nesil oral antikoagülanlar verilmelidir. Aspirin, IV alteplase veya mekanik trombektomi için uygun olan hastalarda akut inme tedavisinin yerine önerilmemektedir¹⁷.

Tablo 2.3 - rtPA uygulama endikasyonları

Semptomların trombolitik uygulamasından önceki <3 saatte başlaması	En son normal görülen zaman olarak tanımlanır.
Akut iskemik inmenin ölçülebilir teşhisi	NIHSS ölçeğinin kullanılması önerilir. Trombolitikler için NIHSS skorunun üst veya alt sınırı yoktur, çünkü hem hafif hem de sekel bırakan inme semptomlarında ve çok şiddetli inmelerde fayda görülebilmektedir. Rezidüel orta derecede bozukluk ve potansiyel sakatlıkla erken iyileşme bir kontrendikasyon değildir.
Yaş \geq 18	En son normal görülen zaman <3 saat olan hastalar için üst yas sınırı yoktur.

rtPA uygulamasından 3-4,5 saat önceki semptom başlangıcı	Yukarıdaki dahil etme kriterleri, ilave olarak şu ek dahil etme kriterlerini karşılamalıdır: Yas \leq 80 yıl Diabetes mellitus öyküsü ve geçirilmiş inme olmaması NIHSS puanı \leq 25 Oral antikoagülan almamak Beyin görüntülemeye orta serebral arter bölgesinin üçte birinden fazlasını içeren iskemik hasarın olmaması
--	---

rtPA: rekombinant doku plazminojen aktivatörü

Endovasküler Tedavi

IV alteplaz için uygun olan hastalar, mekanik trombektomi düşünülüyor olsa bile IV alteplaz almalıdır²⁶. Hasta tabloda verilen tüm kriterleri karşılıyorsa EVT ye alınmalıdır²⁵.

Endovasküler Tedavi için AHA/ASA Endikasyonları²⁵

- İnme öncesi mRS skoru 0-1 arasında
- Kılavuzlara göre başlangıcından itibaren 4,5 saat içinde IV rtPA alan akut iskemik inme
- ICA veya proksimal MCA'nın (M1) oklüzyonu
- Yaş \geq 18
- NIHSS skoru \geq 6
- Alberta İnme Programı Erken Bilgisayarlı Tomografi Skoru (ASPECTS =*Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score*) \geq 6

- Semptom başlangıcından sonraki 6 saat içinde tedavinin başlatılabilmesi (kasık delinmesi)

Tüm 7 kriterin karşılanması gerekmektedir.

2.2. İnme Ünitesi standartları ve tedavi protokolleri

Akut inme hastaneleri aşağıda belirtilen şartlara sahip olmalıdır²⁶.

- Yazılı acil inme bakım protokolleri
- Nöroşirürji bölümü olmalı
- Hastane inme politikalarını ve prosedürlerini denetlemek için inme bakım müdürü (bu, klinik personel üyesi veya hastane yöneticisinin görevlendirdiği kişi olabilir)
- İntravenöz rtPA uygulama yeteneği
- Her zaman acil beyin görüntüleme (örneğin, BT MR taraması) yapılabilmesi
- Her zaman acil laboratuvar testleri yapabilmeli
- İnme hastası günlüğünün tutulması

2.2.1. İnme Ünitesi Tedavi Protokolleri

İskemik inme/TIA olgularında hastane yatışı sırasında şu medikal uygulamalar zorunludur¹⁰.

1. Tüm hastalara servikal ve kranial vasküler görüntüleme yapılmalıdır.
2. İkinci gün sonunda anti-agregan başlanmalıdır.
3. Taburcu olurken anti-agregan tedavi alıyor olmalıdır.
4. Atrial fibrilasyon varsa taburcu olurken antikoagülan ile sekonder koruma verilmelidir.
5. Diyabet tanı testleri yapılmalı eğer varsa tedavi ve eğitimi hastaneden çıkmadan önce düzenlenmelidir.
6. Hipertansiyon varsa tanısı konulmuş olmalı ve tedavisi taburcu olmadan önce düzenlenmelidir.
7. Vücut kitle indeksi ≥ 25 kg/m² ise kilo regülasyonu için tavsiye ve plan hastaneden çıkmadan yapılmalıdır.
8. LDL değerinin 100 mg/dL altında olmaması halinde taburcu olurken statin tedavisi başlanmalıdır.
9. Sigara bırakılması için taburcu olmadan önce hasta özelinde planlama yapılmalıdır.
10. Her hasta için egzersiz ve fizik tedavi planı yapılmalıdır.

11. NASCET (*North American Symptomatic Carotid. Endarterectomy Trial*) kriterlerine göre \geq %50 çap darlığı olan karotis stenozu olgularının revaskülarizasyon açısından değerlendirilmelidir.

Rehabilitasyon çok yönlüdür ve hastaya göre planlanmalıdır. Aktif tedavinin, haftada en az 5 gün tercihen 7 gün, günlük en az 45 dakika olmak üzere uygulanması gerekmektedir. Bu süreç hastanın akut dönemdeki ilk medikal stabilizasyonu sağlandığı an başlatılmalı, tolere edebildiği düzeyde tutulmalı ve rehabilitasyon ekibinin koyduğu hedeflere varılana dek devam edilmelidir. Rehabilitasyon sürecinde, hastanın bilişsel, psikolojik ve işlevsel yönleri her zaman dikkate alınmalıdır¹⁰.

2.3. İnme Hastalarının Taburculuk Sonrası Hastaneye Tekrar Başvuru Sebepleri

İnme geçiren hastaların tekrar hastaneye başvurma nedenleri genellikle komplikasyonların gelişmesi, rehabilitasyon ihtiyaçları ve risk faktörlerinin kontrol altına alınmaması ile ilişkilidir²⁷. Yeniden inme riski, enfeksiyonlar (örneğin, zatürre veya idrar yolu enfeksiyonları) ve nörolojik defisitlerin kötüleşmesi gibi komplikasyonlar, hastaların hastaneye başvuru sıklığını artırmaktadır. Ayrıca, hipertansiyon, diyabet ve atriyal fibrilasyon gibi kontrolsüz veya yetersiz yönetilen kronik hastalıklar, inme sonrası dönemde hastane başvuru oranını artıran başlıca faktörlerdir²⁸.

Rehabilitasyon süreçlerinin yetersizliği, mobilite kaybı ve bakım veren desteğinin eksikliği de hastaneye tekrar başvuru nedenleri arasında öne çıkmaktadır²⁷. Bu durumlar, inme sonrası bakımın bütüncül bir yaklaşımla ele alınması ve erken müdahale stratejilerinin önemini vurgulamaktadır.

Aşağıda, inme hastalarının tekrar başvuru nedenleri detaylandırılmıştır.

2.3.1. Tekrar İnme Geçirme

İnme sonrası dönemde en ciddi komplikasyonlardan biri, hastanın yeniden inme geçirmesidir. Bu durum, yeterince kontrol altına alınamayan risk faktörleri (hipertansiyon, diyabet, atriyal fibrilasyon) ve antikoagülan tedaviye uyumsuzluk nedeniyle ortaya çıkabilir²⁷. Seçilmiş hastalara karotis cerrahisi veya stent takılması, patent foramen ovale'nin kapatılması, insülin direnci tedavisi tekrar inme geçirmesini engelleyebilir²⁸. Hastanın yeniden inme geçirmesi, çoğunlukla motor ve bilişsel kayıpların ağırlaşmasına ve mortalitenin artmasına neden olur. Bu hastalarda erken tanı ve tedavi, prognozu belirler²⁸.

2.3.2. Hipertansiyon

Hipertansiyonu olan kişilerde kan basıncını düşürmek iskemik felci önlemede oldukça etkilidir; sistolik kan basıncında her 10 mm Hg düşüş ve diyastolik kan basıncında her 5 mm Hg düşüş, felç riskini %41 ve koroner kalp hastalığı olaylarını %22 oranında azaltır²⁹.

İnme sonrası dönemde hipertansiyonun etkin bir şekilde kontrol altına alınamaması, yeniden inme riski ve diğer kardiyovasküler komplikasyonlar açısından kritik bir sorundur.³⁸ Antihipertansif ilaçların düzenli kullanımına uyum sağlanamaması, tedaviye rağmen hedef kan basıncı değerlerinin elde edilememesi veya ilaç yan etkileri nedeniyle tedavinin kesilmesi, bu sorunun temel nedenleri arasında yer alır²⁸. Ayrıca, inme sonrası dönemde yaşanan stres ve fiziksel aktivite kısıtlılığı da kan basıncını olumsuz yönde etkileyebilir. Acil servise hipertansiyon nedeniyle başvuran hastalarda, yeniden düzenlenen antihipertansif tedavi ve altta yatan risk faktörlerinin yönetimi ile kontrol sağlanması hedeflenir²⁹.

2.3.3. Kanama Bulgusu

İnme sonrası kullanılan antikoagülan veya antitrombosit tedaviler, kanama riskini artırır. Özellikle iskemik inme sonrası yeniden inme riskini azaltmak için bu tedaviler kullanıldığında, gastrointestinal sistem kanamaları, beyin kanamaları ve cilt altı hematomları gibi durumlar daha sık görülebilir²⁸. Kanama bulguları genellikle baş ağrısı, nörolojik kötüleşme, hematemez veya melena gibi belirtilerle kendini gösterir.

2.3.3.1. İntrakraniyal Kanamalar

Antikoagülan tedavi alan inme hastalarında spontan intrakraniyal kanama riski yüksektir. Beyin kanamaları, genellikle ani nörolojik kötüleşme ile kendini gösterir ve acil müdahale gerektirir. İntrakraniyal kanamadan sonraki ilk 30 gündeki ölüm oranı %35-50'dir ve ölümlerin yarısından fazlası ilk 2 günde meydana gelir. Kanama miktarı, yerleşimi prognozu etkileyen temel faktörlerdir^{30,31}.

2.3.3.2. Gastrointestinal Kanamalar

Nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ve antikoagülan kullanımı, inme geçiren hastalarda gastrointestinal kanamalara neden olabilir. Özellikle üst gastrointestinal sistemde görülen bu komplikasyonlar, anemi, melena, hematemez ve hipotansiyon gibi semptomlarla hastaneye başvuruya yol açabilir. Bu tür kanamalar, mortalite ve morbiditeyi artıran ciddi sonuçlara neden olabilir^{30,31}.

2.3.3.3. Deri Altı Hematomlar ve Küçük Kanamalar

Hastaların düşme veya hafif travmalar sonrası deri altında hematom geliştirme riski artar. Bu tür küçük kanamalar genellikle ciddi komplikasyonlara yol açmasa da, geniş yayılım gösteren hematomlar doku nekrozu ve enfeksiyon riski oluşturabilir. Antikoagülan kullanan hastalarda bu hematomların kontrol altına alınması önemlidir.³⁰

2.3.3.4. Önleme ve Yönetim

Kanama komplikasyonlarını önlemek için, inme geçiren hastalarda antikoagülan tedaviye başlanmadan önce kanama riski dikkatlice değerlendirilmelidir. Tedavi sırasında düzenli kan testleri ve klinik değerlendirmelerle hastalar izlenmelidir. Ayrıca, proton pompa inhibitörleri (PPI) gibi mide koruyucu ilaçların kullanımı, gastrointestinal kanama riskini azaltmada etkili bir stratejidir. Bu önlemler, kanama komplikasyonlarının erken tanı ve tedavisine olanak sağlayarak hastaneye yatış oranlarını azaltabilir³¹.

2.3.4. Düşme ve İskelet Sistemi Bozuklukları

İnme sonrası denge kaybı ve kas güçsüzlüğü, düşme riskini artırır. Düşmeler sonucunda oluşan yumuşak doku bozuklukları, cilt altı hematomları, kas yırtılmaları, kalça kırığı, omurga kırığı ve bağ dokusu hasarları hastaneye başvuru nedenleri arasında önemli bir yer tutar. Bu tür yaralanmalar, hastaların mobilitesini daha da kısıtlar ve komplikasyonların riskini artırır³². Acil serviste bu durumların yönetimi, yaralanmanın ciddiyetine göre cerrahi veya konservatif yaklaşımları içerir.

2.3.4.1. Kırıklar ve Komplikasyonları

Düşmeler, özellikle yaşlı inme hastalarında kırıklara yol açabilir. Kalça kırıkları, omurga kompresyon kırıkları ve el bileği kırıkları, bu hasta grubunda en sık görülen kırık türleridir. Kırıklar, hastaların uzun süreli immobilizasyonuna neden olarak, bası yaraları, enfeksiyonlar ve derin ven trombozu gibi komplikasyon risklerini artırır. Yapılan bir çalışmada inme geçiren 12 hastadan birinin 5 yıl içinde kalça kırığı geçirdiği görülmüştür³³. Kalça kırıkları ile ilişkili mortalite oranları ilk bir yıl içinde %20-30 arasında değişmektedir³³. Bu nedenle, kırıkların hızlı tanısı ve uygun tedavisi, inme sonrası bakımın önemli bir bileşenidir.

Düşme sonrası immobilizasyon, hastaların genel sağlık durumunu kötüleştirerek enfeksiyon riskini artırır ve kas iskelet sistemi üzerinde olumsuz etkiler

yaratır. Düşme sonucu kırık nedeniyle hastaneye başvuran hastaların bir kısmında cerrahi müdahale gereksinimi oluşurken, komplikasyonlar nedeniyle ölüm riski de artabilmektedir³⁴.

Düşmeleri önlemek için hastalarda denge ve mobilitayı geliştirmeye yönelik rehabilitasyon programlarının uygulanması, ev içi ve çevresel düzenlemelerle güvenliğin artırılması gereklidir. Yeterli kemik yoğunluğu sağlamak için kalsiyum ve D vitamini takviyeleri, düzenli egzersiz ve düşmeye yönelik risk faktörlerinin azaltılması önem taşır. Bu tür önlemler, düşmelere bağlı yaralanmaların ve kırıkların önlenmesinde etkin bir rol oynayarak hastaneye tekrar başvuru oranlarını azaltabilir.³⁴

2.3.5. Nöbet ve Baş Ağrısı

İnme sonrası dönemde bazı hastalarda epileptik nöbetler gelişebilir. Nöbetler, inme bölgesindeki beyin hasarı veya metabolik dengesizliklerden kaynaklanır³⁵. Ayrıca, inme sonrası baş ağrısı, intrakraniyal basınç artışı veya vasküler komplikasyonların bir göstergesi olabilir. İnme hastalarının yaklaşık %19'unda baş ağrısı görülür. Bu hastaların başvuruları sırasında elektrofizyolojik ve radyolojik değerlendirme yapılmalıdır³⁵.

2.3.6. Karın Ağrısı

Karın ağrısı genellikle çoklu ilaç kullanımı, gastrointestinal sistemin işleyişinde bozulmalar ve enfeksiyonlarla ilişkilidir. Antikoagülan ve antitrombotik tedavi kullanan hastalarda mide ve bağırsaklarda kanama riski artabilir³⁰. Ayrıca, çoklu ilaç kullanımı kabızlık, ishal veya mide rahatsızlıklarına yol açarak karın ağrısına neden olabilir. İdrar yolu enfeksiyonları ve gastrointestinal enfeksiyonlar da bu semptomun altında yatan diğer önemli nedenlerdir³⁶. Bu hastalarda detaylı klinik değerlendirme ve görüntüleme yöntemleriyle tanı konularak, enfeksiyon tedavisi veya semptomatik yönetim sağlanır. Karın ağrısı ile başvuran inme hastalarının tedavisinde, mevcut ilaç rejimlerinin gözden geçirilmesi ve gerekirse düzenlenmesi büyük önem taşır.

2.3.7. Depresyon ve Psikolojik Sorunlar

Post-inme depresyonu, hastaların yaşam kalitesini düşüren ve rehabilitasyon süreçlerini olumsuz etkileyen yaygın bir sorundur. Depresyon, acil servise başvuru sırasında sıkça gözden kaçabilir ancak dikkatli bir psikiyatrik değerlendirme ve uygun tedavi ile bu durumun yönetimi mümkündür³⁷.

2.3.8. Oral Alım Bozukluğu

İnme sonrası disfaji, hastaların beslenme durumunu ve genel sağlığını olumsuz etkiler. Disfaji, aspirasyon pnömonisi riskini artırırken, yetersiz beslenme ve dehidratasyona da yol açabilir. Acil serviste bu hastalar, sıvı ve beslenme desteği ile yönetilmelidir³⁸.

2.3.9. Enfeksiyonlar

İnme sonrası taburcu edilen hastaların tekrar hastaneye başvuru sebepleri arasında enfeksiyonlar %17'lik bir paya sahiptir. Sıklıkla yoğun bakım ünitelerinde takip edilen ve invazif işlemler yapılan hastaların diğer inme hastalarına göre daha yüksek oranda hastaneye tekrar başvuru ve yatışa sahip oldukları görülmüştür.³⁹

2.3.9.1. Üriner Sistem Enfeksiyonu

Uzun süreli foley kateter kullanımı, hastanede fırsatçı patojenlere maruz kalma ile birleştirildiğinde idrar yolu enfeksiyonu (İYE) riskini ciddi şekilde artırmaktadır. Kateterizasyon sırasında yeterli sterilizasyon sağlanamaması veya kateterin uzun süre yerinde kalması, bakteriyel kolonizasyon ve enfeksiyona zemin hazırlar³⁹. İYE'ler genellikle ateş, alt karın ağrısı, sık idrara çıkma ve yanma şikayetleri ile kendini gösterir. İnme geçiren hastaların immün sisteminin zayıflığı ve mobilite kaybı da enfeksiyonun daha kolay gelişmesine neden olur. Bu durumun önlenmesi için kateter kullanım sürelerinin minimize edilmesi, sterilizasyon protokollerine uyulması ve düzenli takip gereklidir³⁹.

2.3.9.2. Sondaya Bağlı Pyelonefrit ve Postrenal Akut Böbrek Hasarı (ABH)

İdrar sondası kullanılan hastalarda, özellikle uzun süreli kullanımda, pyelonefrit gelişimi önemli bir risktir. Foley kateterin yol açtığı bakteriyel kolonizasyon, üst üriner sistem enfeksiyonlarına ilerleyebilir ve böbrek yetmezliğine neden olabilir. Ayrıca, inme sonrası mesane disfonksiyonu nedeniyle postrenal akut böbrek hasarı sık görülmektedir. Üriner obstrüksiyon sonucu böbrek fonksiyonlarının bozulması, hastaneye yeniden başvuruya ve tedaviye dirençli durumlara yol açabilir. Bu tür komplikasyonların önlenmesi için kateter kullanımının mümkün olduğunca kısa tutulması ve mesane fonksiyonlarının düzenli olarak izlenmesi gereklidir³⁹.

2.3.9.3. Selülit

Selülit, inme hastalarında sık görülen yumuşak doku enfeksiyonlarından biridir. Hastane ortamında takılan intravenöz kateterler, enfeksiyonun gelişmesinde

önemli bir risk faktörüdür. Kateter bölgesinde oluşan lokal enfeksiyonlar, selülit gelişimine zemin hazırlayabilir. Selülit, genellikle etkilenen bölgede ağrı, şişlik, kızarıklık ve ısı artışı ile kendini gösterir^{40,41}.

2.3.9.4. Dekübit Ülseri

Dekübit ülseri, hareket kabiliyeti kısıtlanmış ve uzun süreli yatak bağımlılığı olan inme hastalarında sıkça görülür. Bası yaraları, deri ve deri altı dokuların basınç nedeniyle kan akımının bozulması sonucu oluşur. Yaralar, genellikle sırt, kalça ve topuk gibi basınca maruz kalan bölgelerde enfekte olarak hastaneye başvuruya neden olur.^{40,42} Enfekte bası yaraları, sistemik enfeksiyona (sepsis) dönüşebilecek ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Bu durumun önlenmesi için hastaların pozisyonunun düzenli olarak değiştirilmesi, cilt bakımı ve bası önleyici destek ürünlerinin kullanımı önemlidir.⁴²

2.3.9.5. Pnömoni

Pnömoni, inme sonrası dönemde hastaların tekrar başvuru nedenleri arasında önemli bir yer tutar ve yüksek mortalite oranlarına sahiptir. Özellikle aspirasyon pnömonisi, oral alım bozukluğu olan ve disfaji gelişen hastalarda sık görülür. Disfaji nedeniyle besinlerin veya tükürüğün akciğerlere kaçması, enfeksiyona zemin hazırlar⁵⁰. Ayrıca PEG (perkütan endoskopik gastrotomi) ve trakeostomi kullanımı, pnömoni riskini artıran diğer önemli faktörlerdir. İnme sonrası akciğer savunma mekanizmalarının zayıflaması ve immün yetmezlik, pnömoni gelişimini kolaylaştırır. Pnömoniye bağlı solunum sıkıntısı, ileri düzey ventilasyon desteği gerektirebilecek ciddi bir komplikasyondur.⁴¹⁻⁴³

2.3.10. Solunum Sıkıntısı

Pulmoner tromboemboli, yutma anormallikleri, aspirasyon ve pnömoni, inmenin en yaygın solunum komplikasyonları arasındadır⁴⁴. Pulmoner tromboemboli (PTE), özellikle immobilité nedeniyle inme hastalarında görülebilecek ciddi bir komplikasyondur ve hızlı tanı gerektirir. Ayrıca plevral efüzyon, genellikle kalp yetmezliği veya enfeksiyonla ilişkili olarak gelişebilir ve solunum sıkıntısına yol açar⁴⁵. Solunum sıkıntısı ile acil servise başvuran hastaların detaylı değerlendirilmesi, altta yatan nedenin hızla tanınması ve uygun tedavinin başlanması hastalık prognozunu etkiler.

İnme hastasının bu olası bozukluklar açısından yakından izlenmesi ve profilaktik önlemlerin uygulanması önemli morbidite ve mortaliteyi önleyebilir⁴⁴.

2.3.11. Böbrek Yetmezliği ve Elektrolit Bozuklukları

İnme sonrası disfaji, hastaların yeterli sıvı ve elektrolit alımını kısıtlayarak dehidratasyona ve elektrolit bozukluklarına yol açabilir. Özellikle hiponatremi, hipokalemi ve hiperkalemi gibi bozukluklar, inme sonrası dönemde sık görülmekte ve ciddi kardiyak ve nörolojik komplikasyonlara neden olabilmektedir.^{46,47} Yetersiz oral alım veya parenteral beslenmeye geçiş, bu bozuklukların daha da kötüleşmesine katkıda bulunabilir. Elektrolit bozuklukları, genellikle halsizlik, konfüzyon, aritmi ve nöbet gibi klinik bulgularla kendini gösterir ve acil müdahale gerektirir. Yapılan bir çalışmada özgeçmişinde inme olan hastaların %27'sinde elektrolit bozukluğu tespit edilmiş ve bu hastaların ölüm riskinin 3 kat fazla olduğu görülmüştür⁴⁶.

ABH, inme geçiren hastaların %12'sinde görülür ve 4 kat daha fazla mortalite ve olumsuz fonksiyonel sonuç ile ilişkilidir⁵⁵. Elektrolit bozukluklarının eşlik ettiği böbrek yetmezliği, kardiyovasküler komplikasyonların ve sistemik enfeksiyonların artmasına neden olarak mortalite riskini daha da artırır⁴⁷.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Erişkin Acil Servisi'nde yapılmıştır. Araştırma verileri geriye dönük olarak 01 Ocak 2016 – 1 Ekim 2022 tarihleri arasında acil servise başvuran ve akut iskemik inme nedenli hastaneye yatışı yapılan hastalar taranarak elde edilmiştir.

3.2. Araştırmanın Evreni, Örnekleme, Araştırma Grubu

Çalışma veri setine, Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Erişkin Acil Servisi'ne 01 Ocak 2016 – 1 Ekim 2022 tarihleri arasında akut iskemik inme nedenli başvurmuş hastaneye yatışı yapılmış hastalar dahil edilmiştir. Bu hastaların içinden acil servise 90 gün içinde tekrar başvuran hastalar ayrıştırılarak analizi yapılmıştır.

Çalışmaya alınma kriterleri:

- 18 yaş ve üstü olmak
- Acil servise başvurmuş ve akut iskemik inme ön tanısı ile hastaneye yatışı yapılmış olmak
- Hacettepe Üniversitesi Hastanesi'nden taburcu olmuş ve 90 gün içinde acil servise başvurmak

Çalışmaya alınmama/dışlama kriterleri:

- Demografik verilerde eksiklik
- Yatışı sırasında taburcu olmaksızın tedavinin devamı için başka hastaneye sevk edilen hastalar
- Yatışı esnasında tedavi ret imzalayarak ayrılan hastalar

3.3. Çalışma Dizaynı

Retrospektif tanımlayıcı araştırma olarak planlanan bu çalışma için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan GO 22/863 kayıt numaralı etik kurul onamı alındı.

Hasta çalışma formuna hastaların dosya numarası, cinsiyet, yaş, özgeçmişinde bilinen hastalıkları, NIHSS, mRS skorları, acil servis başvurusunda bulunan şikayetleri, fibrinolitik uygulanması, EVT uygulanması, yatış esnasında aldıkları tanılar, hastanede yatış süreleri, yatış esnasında aldıkları tedaviler, PEG ve trakeostomi varlığı, taburculukta verilen antikoagülan ve antiagregan tedavi, tekrar başvuru bulunması durumu, tekrar başvuru sebepleri, tekrar başvuru sonrası kaç gün

kaldığı ve hangi bölüme sevk edildiği, hastane sonlanımları sonuçları kaydedilmiştir. Hastaların bu verilerine hasta dosyalarından, hastane otomasyon sisteminden elde edilerek çalışma formuna kaydedilmiştir.

Taburculuk sonrası 90 gün içinde tekrar hastane başvurusu olan hastalar belirlendi. Hastaneye tekrar başvuranlar ve başvurmayanlar belirlendikten sonra her iki grup için ayrı ayrı analizler yapıldı. Hastalar iki gruba ayrıldıktan sonra yaş, cinsiyet, bilinen hastalık, başvuru şikâyeti, hastanede yatış süresi, yatış esnasında aldıkları tanı, fibrinolitik veya EVT uygulanması, geliş NIHSS puanı, taburculuktaki mRS puanı, PEG ve trakeostomi kullanımı, taburculukta verilen antikoagülan ve antiagregan tedavinin iki grup arasında karşılaştırılması yapılarak bu durumların hastaların tekrar başvurmasını etkileyip etkilemediğinin analizi yapıldı. Tekrar başvuran grupta hastaların kaç gün sonra geldiği, hangi şikayetlerle başvurduğu, hangi tanıları aldığı, hangi bölümlerde yattığı, aldığı tanılara göre kaç gün hastane yatışı olduğu ve ölüm/taburcu durumlarının analizi yapıldı. Elde edilen veriler ile inme sebebiyle hastane yatışı yapılan hastaların tekrar hastaneye başvurmasını öngörebilecek parametrelerin tespiti için lojistik regresyon analizi yapıldı. Lojistik regresyon analizinde tekrar hastane başvurusu bağımlı değişken olarak kabul edildi.

3.4. İstatistiksel Yöntem

Analizler, SPSS Statistics 23 ve R Shiny tabanlı easyROC uygulaması kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Niteliksel değişkenler için frekans ve yüzde değerleri, niceliksel değişkenler için ise ortalama, standart sapma, ortanca, en küçük ve en büyük değerler raporlanmıştır. İki niteliksel değişken arasındaki ilişki, Ki-kare analizi ile değerlendirilmiştir. Beklenen frekansın 5'in altına düştüğü gözelerin oranı %25'i aştığında Fisher'in kesin olasılık testi sonuçları, %25'in altında kaldığında ise Pearson Ki-kare testi sonuçları dikkate alınmıştır.

İki bağımsız grup arasında niceliksel değişken açısından fark olup olmadığı incelenirken öncelikle normal dağılım varsayımı test edilmiştir. Normal dağılım varsayımı sağlandığında "İki Ortalama Arasındaki Farkın Anlamlılık Testi (Independent Samples t Test)", sağlanmadığında ise "Mann-Whitney U Testi" kullanılmıştır. Üç veya daha fazla grup arasındaki farkları incelemek için "Kruskal-

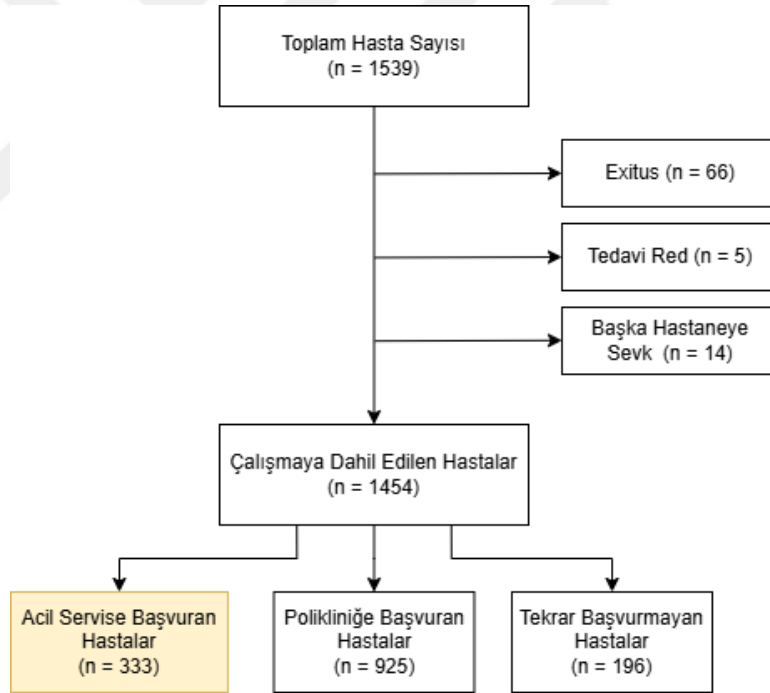
Wallis Testi” uygulanmış, anlamlı bir fark tespit edilmesi durumunda ($p<0.05$) gruplar ikili karşılaştırmalara tabi tutularak farkın kaynağı belirlenmiştir.

Ölçülen bir değişkenin bireylerde farklı iki zaman ya da durumda nasıl değiştiğini belirlemek amacıyla “Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi” uygulanmıştır. Nicel ve sıralayıcı değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve derecesi “Spearman’ın Korelasyon Analizi” ile değerlendirilmiştir. Normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapma, normal dağılmayan değişkenler için ise çeyrekler arası dağılım (İKA) değerleri sunulmuştur. Değişkenler arasındaki bağımlılık veya ilişkinin derecesini ölçmek için Phi ve Cramer’s V katsayıları kullanılmıştır. Mann-Whitney U testi, t-testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar testi ve Kruskal-Wallis testi analizlerinde ise değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü belirlemek amacıyla etki büyüklüğü analizi uygulanmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmamıza 01 Ocak 2016 – 1 Ekim 2022 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Erişkin Acil Servisine başvuran 18 yaş üstü, akut iskemik inme tanısı ile hastaneye yatışı olan 1539 hasta saptanmıştır. Bu hastaların 66 tanesi yatış sırasında eksitus olması nedeniyle çalışmadan çıkarılmıştır. 14 hasta yatışları esnasında başka hastaneye sevk olması nedeniyle çalışmadan çıkarılmıştır. 5 hasta yatışları esnasında tedavi red imzalaması nedeniyle çalışmadan çıkarılmıştır. Çalışmaya dahil edilen 1454 hasta; taburculuk sonrası ilk 90 gün içinde acil servise tekrar başvuranlar (n=333) sarı kutu ile gösterilmiştir.

4.1. Tanımlayıcı Analizler



Şekil 4.1 - 01 Ocak 2016 – 1 Ekim 2022 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Erişkin Acil Servisine başvuran, 18 yaş üstü ve serebrovasküler hastalık tanısı ile Nöroloji servisine yatışı yapılan hastaların çalışmaya dahil edilme akış şeması.

Çalışmaya dahil edilen hastaların 333 (%22.9)'ü akut iskemik inme nedeni yatışından taburcu olduktan sonraki 90 gün içinde acil servise başvurmuştur. (Tablo 4.1)

Tablo 4.1 - Hastaların taburculuk sonrası 90 gün içinde acil servise başvuru durumu

90 Gün İçerisinde Başvuru Durumu	N (%)
90 Gün İçerisinde Acil Servise Başvuru Yok	1121 (77.1)
90 Gün İçerisinde Acil Servise Başvuru Mevcut	333 (22.9)
Toplam	1454 (100)

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 67.3 yıl olup standart sapması ise 14.6 saptanmıştır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların iskemik inme nedeni yatışlarından taburcu olduktan sonra 90 gün içerisindeki tekrar başvuru durumlarına göre gruplandırılarak incelendiğinde yaş ve akut iskemik inme nedeni yatış gün sayısı karşılaştırılmasında anlamlı fark saptanmadı. (Tablo 4.2)

Çalışmaya dahil edilen hastalar ortalama 29 (± 26) gün içinde tekrar başvurdu ve bu hastaların ortalama 5 gün (± 11) hastanede tekrarlayan yatışı oldu. Çalışmaya dahil edilen hastaların 90 gün içerisindeki tekrar başvuru durumlarının mevcut olmasına göre gruplandırılarak incelendiğinde yaş ve yatış gün sayısı anlamlı fark bulunamadı. (Tablo 4.2)

Tablo 4.2 - Hastaların 90 gün içerisinde tekrar başvuru durumlarına göre yaş ve akut iskemik inme nedeni yatış günü analizi

	Hastane başvurusu olan (n=333)	Hastane başvurusu olmayan (n=1121)
Yaş [Medyan (IQR)]	67 (22)	69 (19)
Yatış Gün Sayısı [ortanca (IQR)]	6 (11)	6 (8)

Çalışmaya dahil edilen hastalar incelendiğinde %54,8 (n:797) erkek cinsiyette olduğu saptanmıştır. (Tablo 4.3) Tekrar başvuruları incelendiğinde cinsiyetler arasında fark olmadığı saptanmıştır. (p=0.090)

Tablo 4.3 - Hastaların cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Hastane başvurusu olanlar (n=333)	Hastane başvuru olmayanlar (n=1121)	p
Erkek (n=797, %54.8)	169(21.2) ^a	628(78.8) ^a	0.090*
Kadın (n=657, %45.2)	164(25) ^a	493(75) ^a	

*Pearson ki-kare

Hastaların özgeçmişleri incelendiğinde %89.4'ünde (n=1300) en az bir komorbid hastalık bulunurken, %10.6'sında (n=154) herhangi bir hastalık saptanmamıştır. En sık görülen komorbidite %73.6 (n=1040) ile hipertansiyon olup, bunu sırasıyla diabetes mellitus %35.6 (n=518) ve koroner arter hastalığı %32.3 (n=469) izlemiştir. Özgeçmişinde serebrovasküler olay (%28.4'e karşı %21.2, p=0.006) ve demans (%38.9'a karşı %22.1, p=0.001) olan hastalarda 90 gün içinde tekrar başvuru oranı anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (tablo 4.4)

Tablo 4.4 - Hastaların komorbid hastalıklarına göre tekrar başvuru durumlarının karşılaştırılması

Özgeçmişteki Özellikler		90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru		p
		Mevcut n (%)	Yok n (%)	
Hipertansiyon	Yok (n=384, %26.4)	89(23.2) ^a	295(76.8) ^a	0.881*
	Var (n=1040, %73.6)	244(22.8) ^a	826(77.2) ^a	

Diyabetes Mellitus	Yok (n=936, %64.4)	201(21.5) ^a	735(78.5) ^a	0.082*
	Var (n=518, %35.6)	132(25.5) ^a	386(74.5) ^a	
Koroner Arter Hastalığı	Yok (n=985, %67.7)	230(23.4) ^a	755(76.6) ^a	0.556*
	Var (n=469, %32.3)	103(22) ^a	366(78) ^a	
Konjestif Kalp Yetmezliği	Yok (n=1269, %87.3)	293(23.1) ^a	976(76.9) ^a	0.657*
	Var (n=185, %12.7)	40(21.6) ^a	145(78.4) ^a	
Kronik Böbrek Hastalığı	Yok (n=1374, %94.5)	307(22.3) ^a	1067(77.7) ^a	0.035*
	Var (n=80, %5.5)	26(32.5) ^a	54(67.5) ^a	
Epilepsi	Yok (n=1435, %98.7)	333(23.2) ^a	1102(76.8) ^b	0.011†
	Var (n=19, %1.3)	0(0) ^a	19(100) ^b	
Serebrovasküler Olay	Yok (n=1116, %76.8)	237(21.2) ^a	879(78.8) ^b	0.006*
	Var (n=338, %23.2)	96(28.4) ^a	242(71.6) ^b	
Malignite	Yok (n=1334, %91.7)	298(22.3) ^a	1036(77.7) ^a	0.088*
	Var (n=120, %8.3)	35(29.2) ^a	85(70.8) ^a	

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	Yok (n=1358, %93.4)	309(22.8) ^a	1049(77.2) ^a	0.613*
	Var (n=96, %6.6)	24(25) ^a	72(75) ^a	
Atriyal Fibrilasyon	Yok (n=1327, %91.3)	303(22.8) ^a	1024(77.2) ^a	0.840*
	Var (n=127, %8.7)	30(23.6) ^a	97(76.4) ^a	
Demans	Yok (n=1382, %95)	305(22.1) ^a	1077(77.9) ^b	0.001*
	Var (n=72, %5)	28(38.9) ^a	44(61.1) ^b	
Bilinen Kronik Hastalığı yok	Yok (n=1300, %89.4)	306(23.5) ^a	994(76.5) ^a	0.094*
	Var (n=154, %10.6)	27(17.5) ^a	127(82.5) ^a	

*Pearson ki-kare, † Fisher in kesin olasılık testi

Çalışmaya dahil edilen hastaların akut iskemik inme nedenli başvuru şikayetleri incelendiğinde en sık görülen semptomlar sırasıyla güç kaybı (%61.3, n=892), dizartri (%53, n=771) ve konfüzyon (%24.5, n=356) olarak saptanmıştır. (Tablo 4.5)

Tablo 4.5 - Hastaların akut iskemik inme ile acil servise başvurusu sırasındaki şikayetlerinin dağılımı

Gelis Sikayetleri	n(%)	90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru		p	
		Mevcut n(%)	Yok n(%)		
Senkop	Yok	1338(%92)	318(23.8) ^a	1020(76.2) ^b	0.008*
	Var	116(%8)	15(12.9) ^a	101(87) ^b	

Güç Kaybı	Yok	562(38.7)	155(27.6) ^a	407(72.4) ^b	0.001*
	Var	892(%61.3)	178(20) ^a	714(80) ^b	
Dizartri	Yok	682(%47)	183(26.8) ^a	500(73.2) ^b	0.001*
	Var	771(%53)	150(19.5) ^a	621(80.5) ^b	
Konfüzyon	Yok	1098(%75.5)	269(24.5) ^a	829(75.5) ^b	0.011*
	Var	356(%24.5)	64(18) ^a	292(82) ^b	
Baş Dönmesi	Yok	1230(%84.6)	274(22.3) ^a	956(77.7) ^a	0.183*
	Var	224(%15.4)	59(26.3) ^a	165(73.7) ^a	
İnkontinans	Yok	1444(%99.3)	332(23) ^a	1112(77) ^a	0.470 [†]
	Var	10(%0.7)	1(10) ^a	9(90) ^a	
Nöbet	Yok	1400(%96.3)	312(22.3) ^a	1088(77.7) ^b	0.004*
	Var	54(%3.7)	21(38.9) ^a	33(61.1) ^b	
Görme Kaybı	Yok	1390(%95.6)	311(22.4) ^a	1079(77.6) ^b	0.025*
	Var	64(%4.4)	22(34.4) ^a	42(65.6) ^b	
Baş Ağrısı	Yok	1428(%98.2)	329(23) ^a	1099(77) ^a	0.357*
	Var	26(%1.8)	4(15.4) ^a	22(84.6) ^b	

*Pearson ki-kare, † Fisher in kesin olasılık testi

Çalışmaya dahil edilen hastaların akut iskemik inme nedenli yatışı sırasında en sık gelişen komplikasyonlar inme progresyonu (%20.6, n=299), pnömoni (%17.5, n=255) ve üriner enfeksiyon (%17.3, n=251)'dur. Hastaların %14.6'sında (n=212) disfaji gelişmiştir. İnme sebebiyle yatış sırasında pnömoni (p=0.004), inme progresyonu (p=0.017), böbrek bozukluğu (p=0.001) ve deliryum (p=0.003) gelişen hastalarda da tekrar başvuru oranları anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır. (Tablo 4.6)

Tablo 4.6 - Hastaların Akut İskemik İnme Nedenli Yatışları Sırasında Aldıkları Tanılar

Hastaların Akut İskemik İnme Nedenli Yatışı Sırasında Aldıkları Tanılar		90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru		p
		Mevcut n (%)	Yok n (%)	
Üriner Enfeksiyon	Yok(n=1203, %82.7)	266(22.1) ^a	937(77.9) ^a	0.116*
	Var (n=251, %17.3)	67(26.7) ^a	184(73.3) ^a	
Pnömoni	Yok (n=1199, %82.5)	257(21.4) ^a	942(78.6) ^b	0.004*
	Var (n=255, %17.5)	76(29.8) ^a	179(70.2) ^b	
Epilepsi	Yok (n=1396, %96)	316(22.6) ^a	1080(77.4) ^a	0.236*
	Var (n=58, %4)	17(29.3) ^a	41(70.7) ^a	
İnme Progresyonu	Yok (n=1155, %79.4)	249(21.6) ^a	906(78.4) ^b	0.017*
	Var (n=299, %20.6)	84(28.1) ^a	215(71.9) ^b	
Disfaji	Yok (n=1242, %85.4)	284(22.9) ^a	958(77.1) ^a	0.937*
	Var (n=212, %14.6)	49(23.1) ^a	163(76.9) ^a	
Böbrek Fonksiyon Bozukluğu	Yok (n=1340, %92.2)	293(21.9) ^a	1047(78.1) ^b	0.001*
	Var (n=11, %7.8)	40(35.1) ^a	74(64.9) ^b	
Deliryum	Yok (n=1426, %98.1)	320(22.4) ^a	1106(77.6) ^b	0.003*
	Var (n=28, %1.9)	13(46.4) ^a	15(53.6) ^b	
Kanama	Yok (n=1361, %93.6)	320(23.5) ^a	1041(76.5) ^b	0.034*
	Var (n=93, %6.4)	13(14) ^a	80(86) ^b	

*Pearson ki-kare

Çalışmaya dahil edilen hastalarda 90 gün içinde acile tekrar başvurma oranı trombektomi yapılan grupta %22.0 iken, trombektomi yapılmayanlarda %23.0 olarak saptanmıştır. tPA uygulanan hastaların %16'sı acile tekrar başvurmuş, tPA uygulanmayan hastalarda ise acile geri gelme oranı %23,3'tür.

Çalışmaya dahil edilen hastaların %5.2sine (n:75) tPA uygulandığı, %12.2 (n:177) hastaya trombektomi uygulandığı görülmüştür. tPA ve EVT uygulanan hastalarda tekrar başvuru oranları anlamlı saptanmamıştır (p=0.144, p=0.769). (Tablo 4.7)

Tablo 4.7 - Hastaların akut iskemik inme nedeni yatışı sırasında tPA ve trombektomi uygulanması

Tedaviler		90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru		p
		Mevcut n (%)	Yok n (%)	
tPA	Yok (n=1379, %94.8)	321(23.3) ^a	1058(76.7) ^a	0.144*
	Var (n=75, %5.2)	12(16) ^a	63(84) ^a	
Trombektomi	Yok (n=1277, %87.8)	294(23) ^a	983(77) ^a	0.769*
	Var (n=177, %12.2)	39(22) ^a	138(78) ^a	

*Pearson ki-kare,

Çalışmaya dahil edilen hastalar akut iskemik inme nedeni yatışları sırasında aldıkları antikoagülan tedavi açısından incelendiğinde, hastaların %60.6'su (n=881) heparin, %31.8'si (n=462) düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) almış, %7.6'sı (n=111) ise antikoagülan tedavi almamıştır. İskemik inme sebebiyle yatış sırasında aldıkları heparin ve DMAH tedavisi alan hastalarda tekrar başvuru oranları anlamlı saptanmamıştır. (p=0.127), (tablo 4.8)

Tablo 4.8 - Hastaların akut iskemik inme nedeni yatışı sırasında aldıkları antikoagülan tedavilerin dağılımı

Yatışta Aldığı Antikoagülan	90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru		p
	Mevcut n(%)	Yok n(%)	
Heparin (n=881, %60.6)	204(23.2) ^a	677(76.8) ^a	0.127*
DMAH (n=462, %31.8)	112(24.2) ^a	350(75.8) ^a	
Yok (n=111, %7.6)	17(15.3) ^a	94(84.7) ^b	

*Pearson ki-kare

Çalışmaya dahil edilen hastalar incelendiğinde taburculuk sırasında hastaların %48.2 (n=701) DMAH, %16.8'ine (n=245) heparin reçete edilirken, %23.4'üne (n=341) antikoagülan reçete edilmemiştir. Bu analize göre Heparin ve edoksaban en düşük tekrar başvuru oranına sahipken, antikoagülan almayan hastaların daha yüksek oranda başvurduğu görülmüştür. (Tablo 4.9)

Tablo 4.9 - Hastaların iskemik inme yatışının taburculuğu sırasında reçete edilen antikoagülan tedavilerin dağılımı

Taburculukta Verilen Antikoagülan	Kanayıp gelenler (n:29)	90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru		p
		Mevcut n(%)	Yok n (%)	
Heparin (n=245, %16.8)	1 (0.4)	9(3.7) ^a	236(96.3) ^b	<0.001*
DMAH (n=701, %48.2)	24 (3.4)	181(25.8) ^a	520(74.2) ^b	
Apixaban (n=81(%5.5)	1 (1.9)	14(17.3) ^a	67(82.7) ^a	

Warfarin (n=31, %2.1)	0 (0)	9(29) ^a	22(71) ^a
Rivaroxaban (n=17, %1.1)	0 (0)	8(47.1) ^a	9(52.9) ^b
Edoxaban (n=38, %2.6)	2 (5.2)	6(15.8) ^a	32(84.2) ^a
Yok (n=341, %23.4)	1(0.2)	90(26.3) ^a	251(73.7) ^b

*Pearson ki-kare

Çalışmaya dahil edilen hastalar incelendiğinde taburculuk sırasında Antiagregan tedavi olarak hastaların %47'sine (n=683) klopidogrel reçete edilmiştir. İnme sebebiyle yatış sırasında aldıkları klopidogrel ve tikagrelor tedavisi alan hastalarda tekrar başvuru oranları anlamlı saptanmamıştır. (Tablo 4.10)

Tablo 4.10 - Hastaların iskemik inme yatışının taburculuğu sırasında reçete edilen antiagregan tedavilerin dağılımı

Antiagregan	90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru		P
	Mevcut n (%)	Yok n (%)	
Klopidogrel (n=683, %47)	163(23.9) ^a	520(76.1) ^a	0.310*
Tikagrelor (n=6, %0.4)	0(0) ^a	6(100) ^a	
Yok (n=765, %52.6)	170(22.2) ^a	595(77.8) ^b	

*Pearson ki-kare

Çalışmaya dahil edilen hastaların %9.3'üne (n=145) perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) ve %3.3'üne (n=50) trakeostomi uygulanmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların PEG ve trakeostomisi olan hastalarda tekrar başvuru oranları anlamlı saptanmamıştır. (Tablo 4.11)

Tablo 4.11 - Hastaların iskemik inme nedenli yatışı sırasında uygulanan perkütan endoskopik gastrostomi ve trakeostomi işlemlerinin dağılımı

Hastaların PEG veya Trakeostomi ile Taburcu Olma Durumu		90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru		p
		Mevcut n(%)	Yok n (%)	
PEG	Yok (n=1319, %92.7)	295(22.4) ^a	1021(77.6) ^a	0.131*
	Var (n=135, %9.3)	38(28.1) ^a	97(71.9) ^a	
Trakeostomi	Yok (n=1409, %96.9)	322(22.9) ^a	1087(77.1) ^a	0.803*
	Var (n=45, %3.1)	11(24.4) ^a	34(75.6) ^a	

*Pearson ki-kare

Çalışmaya dahil edilen hastaların akut iskemik inme nedenli yatışlarından taburculuk sırasındaki modifiye Rankin Skalası (mRS) değerlendirmesinde hastaların %28'i (n=425) mRS 0, %23.3'ü (n=354) mRS 1 ve %15.8'i (n=240) mRS 2 olarak saptanmıştır. mRS 5 grubundaki hastalar en yüksek tekrar başvuru oranına sahipken, MRS 1 grubundaki hastaların beklenenden fazla geri başvurduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular, MRS skorunun artışıyla tekrar başvuru oranının lineer bir şekilde artmadığını ve ek faktörlerin değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. (Tablo 4.12)

Çalışmaya dahil edilen hastaların NIHSS skorlarının analizi yapıldığında tekrar başvurusu olan hastaların NIHSS medyanı 4(IQR8), tekrar başvurmeyen hastaların ise 4(IQR8) olduğu görülmüştür. Gruplar arasında fark saptanmamıştır. Bu analiz hastanın başvuru durumundaki ciddiyeti değil tedavi sürecinin yönetimi tekrar başvuruların belirleyicisi olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.12 - Hastaların akut iskemik inme nedeni yatışlarından taburculuk sırasındaki mRS puanlarına göre 90 gün içerisinde acil servise tekrar başvuru durumlarının karşılaştırılması

mRS	90 Gün İçerisinde Tekrar Başvuru	
	Mevcut n (%)	Yok n (%)
0 (n=425, %29.2)	81(19.1) ^a	344(80.9) ^b
1 (n=353, %24.3)	101(28.6) ^a	252(71.4) ^b
2 (n=239, %16.4)	42(17.6) ^a	197(82.4) ^b
3 (n=160, %11)	43 (26.9) ^a	117(73.1) ^a
4 (n=144, %9.9)	27(18.8) ^a	117(81.2) ^a
5 (n=133, %9.2)	39(29.5) ^a	94(70.5) ^a

*Pearson ki-kare

Çalışmaya dahil edilen hastaların taburculuk sonrası ortalama başvuru süresi ve ortalama yatış gün sayıları incelendiğinde oral alım bozukluğu (14 gün (IQR 12)) ve üriner sistem enfeksiyonu (3 gün (IQR 7.7)) ile gelenlerin daha uzun süre kaldığı görülmüştür. (Tablo 4.13)

Tablo 4.13 - Hastaların şikayetlerine göre taburculuk sonrası tekrar başvuru süreleri ve yatış sürelerinin dağılımı

Tekrar Başvuru Sırasında Başvuru Nedeni	Taburculuktan yeniden başvuruya kadar geçen ortalama süre (gün) (IQR)	Yeniden başvuru sonrası yatış süresi ortalancası (gün) (IQR)
İnme Bulgusu (n:124)	21 (37)	1 (4)
Solunum Sıkıntısı (n:42)	18 (42)	1.5 (7.2)
Yumuşak Doku Bozukluğu (n:31)	25 (42)	1 (0)
Kanama Bulgusu (n:29)	18 (37)	1 (2)

Baş Ağrısı (n:16)	22 (53)	1 (0)
Üriner Sistem Enfeksiyonu (n:16)	24 (47)	3 (7.7)
Gastrointestinal Hastalık (n:15)	41 (\pm 24)	1 (0)
Böbrek fonksiyon bozukluğu (n:11)	18 (55)	1 (4)
Oral Alım Bozukluğu (n:9)	13 (15)	14 (\pm 12)
Nöbet (n:9)	12 (50)	1 (0)
Selülit (n:8)	25 (\pm 19)	1 (0)
Hipertansiyon (n:7)	48 (\pm 33)	1 (0)
Travma (n:5)	16 (62)	1 (0)
Duygu Durum bozukluğu (n:1)	16	1 (0)

Çalışmaya dahil edilen hastaların %21.9'u (n=333) 90 gün içinde acil servise tekrar başvurmuştur. Tekrar başvuran hastaların %72.1'i (n=240) acil servisten taburcu edilirken, %16.8'i (n=56) Nöroloji servisine yatırılmıştır. 24 (%7.2) hasta ise tekrar başvurduğunda exitus olmuştur. (Tablo 4.14)

Tablo 4.14 - Hastaların taburculuk sonrası 90 gün içinde acil servise başvurularında yatış yerlerinin ve yatış gün sayısının dağılımı

Tekrar Başvuru Sonlanımı	Yatış gün sayısı analizi ortancası (gün) (IQR)
Acilden Taburcu (n=240, % 72.1)	1 (0)
Nöroloji Yatış (n=56, % 16.8)	7(11)
Genel Dahiliye Yatış (n=18, %5.4)	11(20)
Anesteziyoloji Yatış (n=6, % 1.8)	15(25)
Nöroşirurji Yatış (n=3, %0.9)	20 (Ortalama)
Dış Merkeze Sevk (n=3, %0.9)	3 (Ortalama)

Tedavi Red (n=3, %0.9)	1 (Ortalama)
Genel Cerrahi Yatış (n=2, %0.6)	3.5 (Ortalama)
Ortopedi Yatış (n=1, %0.3)	8
Kalp ve Damar Cerrahisi Yatış (n=1, %0.3)	3
Exitus (n=24, %7.2)	1 (0)

4.2. Lojistik Regresyon Analizi

İnme sebebiyle hastane yatışı yapılan hastaların tekrar hastaneye başvurmasını öngörebilecek parametrelerin tespiti için lojistik regresyon analizi yapıldı. Lojistik regresyon analizinde tekrar hastane başvurusu bağımlı değişken olarak kabul edildi.

Taburculuk sonrası acil servise başvurma ihtimali yüksek olanlar bilinen hastalıkları arasında serebrovasküler hastalık, demans, epilepsi, kronik böbrek hastalığı olanlar ve perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) kullanan hastalar olarak bulundu. Akut iskemik inme nedenli yatışı sırasında deliryum tanısı almış olanların tekrar başvuru oranı ise anlamlı bulunmadı. (Tablo 4.16)

Tablo 4.15 - Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	S.E.	P	Exp(B)	%95 GA
İnme	-0.502	0.193	0.009	0.605	0.415-0.884
Demans	-1.023	0.372	0.006	0.359	0.173-0.745
Deliryum	-1.488	0.789	0.059	0.226	0.048-1.060
Epilepsi	-1.407	0.516	0.006	0.245	0.089-0.673
Böbrek Hastalığı	-1.037	0.344	0.003	0.355	0.181-0.696

PEG Kullanımı	-1.278	0.380	0.001	0.279	0.132-0.587
------------------	--------	-------	-------	-------	-------------

Model performans metrikleri, lojistik regresyon modelinin tahmin gücünü değerlendirmektedir. Model, hastaneye geri gelmeyenleri tahmin etmede (özgüllük: %80.1) geri gelenleri tahmin etmeye (duyarlılık: %43.5) göre daha başarılıdır. Genel doğruluk oranı %61.8 olarak hesaplanmıştır. Pozitif tahmin değeri %68.7 ve negatif tahmin değeri %58.6 olarak bulunmuştur, bu değerler modelin tahminlerinin güvenilirliğini göstermektedir. (Tablo 4.17)

Tablo 4.16 - Modelin Performans Metrikleri

Performans Ölçütü	Değer
Duyarlılık (Sensitivity)	%43.5
Özgüllük (Specificity)	%80.1
Genel Doğruluk	%61.8
Pozitif Tahmin Değeri	%68.7
Negatif Tahmin Değeri	%58.6

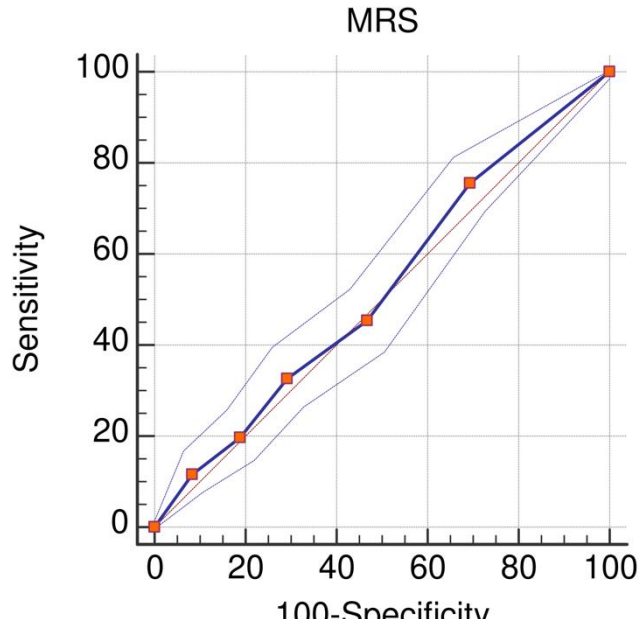
Tüm bağımsız değişkenler öncelikle tek değişkenli lojistik regresyon analizine tabi tutulmuş ve $p < 0,25$ olan değişkenler çok değişkenli modele dahil edilmek üzere seçilmiştir. Analiz sürecinde, bağımlı değişken sınıfları arasındaki dengesiz örneklem dağılımını dengelemek amacıyla, "tekrar hastane başvurusu olmayan" gruptan "tekrar hastane başvurusu olan" gruba eşit sayıda rastgele örneklem seçilmiştir. Bu yaklaşım, sınıflar arası dengesizliğin modelin tahmin gücüne olumsuz etkisini minimize etmeyi hedeflemiştir.

- Bilinen serebrovasküler hastalık tanısı olan kişilerin tekrar başvuru olasılığı tanısı olmayan hastalara göre 0.605 kat fazladır.

- Demans tanısı olan hastaları hastaneye geri gelme olasılığı, demans tanısı olmayan bireylerden 0,359 kat fazladır.
- Yatışı esnasında deliryum tanısı olan bireylerin hastaneye geri gelme olasılığı, deliryum tanısı olmayan bireylerden 0,226 kat fazladır.
- Epilepsi tanısı olan bireylerin hastaneye geri gelme olasılığı, epilepsi geçirmeyen bireylerden 0,245 kat fazladır.
- Böbrek hastalığı tanısı olan bireylerin hastaneye geri gelme olasılığı, böbrek hastalığı olmayan bireylerden 0,355 kat fazladır.
- PEG'e sahip olan bireylerin hastaneye geri gelme olasılığı, PEG'i olmayan bireylerden 0,279 kat fazladır.

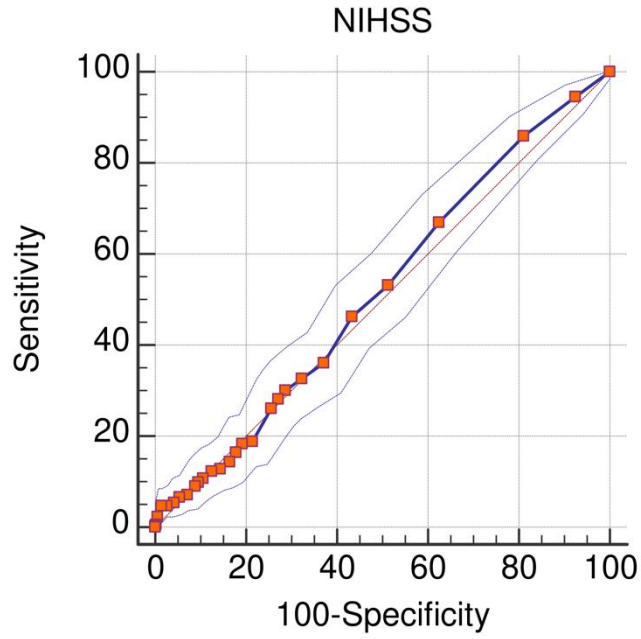
4.3. NIHSS ve mRS Skoru için ROC Analizi

mRS ROC analizi sonuçlarına göre, AUC değeri 0.523 olarak hesaplanmış, bu da değişkenin tahmin gücünün oldukça düşük olduğunu göstermektedir. En iyi cut-off noktası mRS > 0 olup, duyarlılık %75.68, özgüllük %30.69 olarak bulunmuştur. p değeri 0.1886 olup, anlamlı bir sonuç sunmamaktadır. Bu veriler doğrultusunda, MRS skorunun da tek başına hastaların tekrar başvurusunu öngörmede yeterli bir belirteç olmadığı görülmektedir.



Şekil 4.2 - Modified Ranking Scale (MRS) ROC Analizi

NIHSS ROC analizi sonuçlarına göre, eğri altındaki alan (AUC) değeri 0.519 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, modelin tahmin gücünün düşük olduğunu ve değişkenin rastgele tahmin yapmaktan çok farklı olmadığını göstermektedir. En iyi cut-off noktası NIHSS > 1 olarak belirlenmiş olup, duyarlılık %85.89 ve özgüllük %18.91 olarak hesaplanmıştır. p değeri 0.2743 olup, anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu sonuçlar, NIHSS skorunun tek başına hastaların tekrar başvurularını öngörmeye yeterli bir değişken olmadığını ortaya koymaktadır.



Şekil 4.3 - NIHSS ROC Analizi

Genel olarak hem NIHSS hem de MRS skorlarının düşük AUC değerleri ve anlamlı olmayan p değerleri nedeniyle, hastaların tekrar başvuru riskini öngörmeye etkili değişkenler olmadığı anlaşılmaktadır.

4.4. Risk Skoru Oluşturma

Risk skoru, hastaların tekrar hastaneye başvurma olasılığını tahmin etmek için oluşturulmuş bir puanlama sistemidir. Lojistik regresyon modeli kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerin tekrar başvurma üzerindeki etkisi Odds Ratio ($\text{Exp}(B)$) değerleri ile değerlendirilmiştir. $\text{Exp}(B)$ değerleri belirli aralıklara ayrılarak puanlama yapılmıştır.

4.4.1. Lojistik Regresyon Modeli

Hastaların tekrar başvurusunu öngörebilecek bağımsız değişkenler belirlenmiştir. Tek değişkenli lojistik regresyon analizi yapılarak $p < 0.25$ olan değişkenler çok değişkenli modele dahil edilmiştir. Çok değişkenli modelde, anlamlı olan değişkenler ($p < 0.05$) seçilmiş ve bu değişkenlerin Odds Ratio (Exp(B)) değerleri hesaplanmıştır. (Tablo 4.19)

Tablo 4.17 - Hastaların tekrar başvuru olasılığını öngörebilecek lojistik regresyon modelinin bağımsız değişkenlerinin belirlenmesi

	B	S.E.	Wald	df	Sig	Exp(B)	%95 C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
SVO	-0.502	0.193	6.769	1	0.009	0.605	0.415	0.884
Demans	-1.023	0.372	7.567	1	0.006	0.359	0.173	0.745
Dizartri	0.394	0.166	5.624	1	0.018	1.483	1.071	2.053
Deliryum	-1.488	0.789	3.556	1	0.059	0.226	0.048	1.060
Senkop	0.961	0.364	6.961	1	0.008	2.615	1.280	5.340
Epilepsi	-1.407	0.516	7.437	1	0.006	0.245	0.089	0.673
KBH	-1.037	0.344	9.072	1	0.003	0.355	0.181	0.696
PEG	-1.278	0.380	11.304	1	0.001	0.279	0.132	0.587
Constant	0.160	0.127	1.575	1	0.209	1.173		

Tabloda yer alan Exp(B) değerleri (Odds Ratio) şu şekilde yorumlanır:

- $\text{Exp}(B) > 1 \rightarrow$ Hastanın tekrar başvurma olasılığını artıran değişkenlerdir (pozitif puan verildi).
- $\text{Exp}(B) < 1 \rightarrow$ Hastanın tekrar başvurma olasılığını azaltan değişkenlerdir (negatif puan verildi).

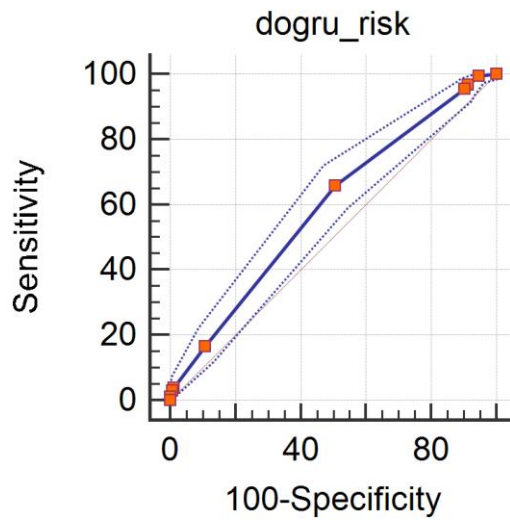
Tablo 4.18 - Risk skoru hesaplanmasında bağımsız değişkenlerin puanlamaya etkileri

Performans Ölçütü	Exp (B) Değeri	Risk Sınıfı	Puan
Senkop	2.615	Geri gelmeme olasılığı çok yüksek	-3
Dizartri	1.483	Geri gelmeme olasılığı çok yüksek	-1
SVO	0.605	Geri gelmeme olasılığı çok yüksek	+1
Deliryum	0.226	Geri gelme olasılığı çok yüksek	+3

Bu tablo, Exp(B) değerlerinin risk sınıflandırmasıyla eşleştirilmiş halidir.

4.4.2. Risk Skorunun ROC Analizi ile Değerlendirilmesi

Risk skorunun hastaların tekrar başvurusunu öngörmedeki doğruluk oranını belirlemek için ROC analizi yapılmıştır.



Şekil 4.4 - Risk Skoru ROC Analizi

- AUC = 0.590 (%59.0)
- 95% Güven Aralığı: 0.565 - 0.615
- P Değeri: < 0.0001 (istatistiksel olarak anlamlı)
- Youden İndeksi J = 0.1513
- Optimal Kesim Noktası (Associated Criterion) = >-1
- Duyarlılık (Sensitivity) = %65.77
- Özgüllük (Specificity) = %49.37



5. TARTIŞMA

İnme Türkiye’de ve dünyada koroner arter hastalıkları ve kanserlerden sonra görülen üçüncü mortalite ve morbidite nedenidir ². İnme ilişkili mortalite oranları azalırken, inme insidansında artış olması, inme sekeli ile yaşayan kişi sayısında artışa neden olmuştur⁴⁸. İnme sekeline sahip hastalar; ailesi, toplum ve sağlık sistemi üzerinde gittikçe artan bir yük oluşturmaktadır. Bu sebeple inme risk faktörleri ve inme hastalarının tekrar yatış ihtimalini arttıran faktörlerin daha iyi anlaşılması gerekmektedir.

Çalışmamıza 01 Ocak 2016 – 1 Ekim 2022 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Erişkin Acil Servisine başvuran 18 yaş üstü, iskemik inme tanısı ile Nöroloji servisine yatışı olan 1454 hasta dahil edilmiştir. Acil servisten akut iskemik inme yatışı olan 1520 hastanın %4.3(n:66) ilk yatışları esnasında eksitus olmuştur. Bjerkreim ve arkadaşlarının çalışmasında ilk yatış esnasında %6’sı ölmüştür¹. Fonarow ve arkadaşlarının çalışmasında ise ilk yatış esnasında %6.2’si ölmüştür⁸.

Çalışmamızda hastaların %22.9 (n:333)'u taburculuk sonrası 90 gün içinde acil servise başvurmuştur. Bjerkreim ve arkadaşlarının çalışmasında 90 günlük izlemde %18.8’i tekrar başvurmuştur¹. Gordon ve arkadaşlarının çalışmasında 90 günlük izlemde %25.8’i tekrar başvurmuştur⁶. Kilkenny ve arkadaşlarının çalışmasında 90 günlük izlemde %25.3’ü tekrar başvurmuştur⁷. Lee ve arkadaşlarının çalışmasında 1 yıllık izleminde %45.5’i tekrar başvurmuştur⁵. Rao ve arkadaşlarının çalışmasında 4 yıllık izleminde %57.9’u tekrar başvurmuştur ⁴⁹. Bu farklılıkların temel nedeni, çalışmalar arasındaki izlem sürelerinin değişkenlik göstermesi, farklı sağlık sistemlerinde yapılmış olması ve farklı yıllarda yapılmış olmasıdır. Sonuçlar takip süresi uzadıkça tekrar başvuru oranları artmıştır, bu durum inme sonrası farklı dönemlerde de acil servise başvuru oranlarının yüksek olduğunu göstermektedir.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların %54.5 erkek cinsiyette olduğu görülmüştür. Gordon ve arkadaşlarının 90 günlük izlem içeren çalışmasında %47.7’si erkek cinsiyettedir⁶.Kilkenny ve arkadaşlarının 90 günlük izlem içeren çalışmasında %55’i erkek cinsiyettedir⁷. Bjerkreim ve arkadaşlarının 90 günlük izlemi

içeren çalışmasında %51.4'ü erkek cinsiyettedir¹. Çalışmalar incelendiğinde tekrar başvuru sıklığında cinsiyetler arası fark saptanmamıştır.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların yaş ortalaması 68(IQR20) olduğu görülmüştür. Bjerkreim ve ark.'nın 90 gün izlem içeren çalışmasında yaş ortalaması 77.2 (± 11.5) olduğu görülmüş¹. Kilkenny ve arkadaşlarının 90 gün izlem içeren çalışmasında yaş ortalaması 75.3(± 19) görülmüştür. Bu farklılığın nedeni çalışmalardaki hastaların farklı yaşam tarzları, genetik faktörler içermesinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Hipertansiyon, koroner arter hastalığı, diyabetes mellitus tanılarını almış olan hastalarının serebrovasküler hastalık için daha yüksek bir risk taşımaktadır.¹ Çalışmamıza dahil edilen hastaların %73'ünün hipertansiyon, %36'sında tip 2 diyabet, %32'sinin koroner arter hastalığı, %23.3'ünde serebrovasküler hastalık tanısı olduğu görülmüştür. Bjerkreim ve arkadaşlarının 90 günlük izlem içeren çalışmasında hastaların %64'ünün hipertansiyon, %19'unda diyabetes mellitus, %30'unda koroner arter hastalığı, %24.9'unda da serebrovasküler hastalık tanısı olduğu görülmüştür¹. Kilkenny ve arkadaşlarının çalışmasında %70.0'u hipertansiyon, %21.7'si diyabetes mellitus, %22.5'u serebrovasküler hastalık, %14.3'ünde koroner arter hastalığı mevcuttur⁷. Fonarow ve arkadaşlarının 30 günlük izlem içeren çalışmasında eşlik eden hastalıklar %76,9'unda hipertansiyon, %28,1'inde diyabetes mellitus, %32,5'inde koroner arter hastalığı olduğu görülmüştür⁸.

Komorbid hastalıklar tekrar başvuru riskini önemli ölçüde artırır. Bu çalışmada serebrovasküler hastalık öyküsü (%28.4'e karşı %21.2, $p=0.006$), demans (%38.9'a karşı %22.1, $p=0.001$), kronik böbrek hastalığı ($p=0.035$) ve epilepsi ($p=0.001$) varlığı tekrar başvuru riskini anlamlı düzeyde artırdığı gösterilmiştir. Bjerkreim ve ark.'nın 90 günlük izlem içeren çalışmasında da önceki inme öyküsü ve atelerosklerotik hastalık ($p<0.001$) varlığının tekrar başvuru olasılığını artırdığı gösterilmiştir. Ayrıca Bjerkreim ve ark.'nın çalışmasında hipertansiyon veya atrial fibrilasyon tanısı olmasının ($p<0.001$) da tekrar başvuru olasılığını artırdığı görülmüştür¹. Fanarow ve arkadaşlarının çalışmasında ise özgeçmişinde tip 2 diyabet ($p<0.01$), koroner arter hastalığı ($p<0.01$), hipertansiyon ($p<0.01$) olmasının tekrar başvuruları anlamlı şekilde arttırmıştır⁸. Rao ve arkadaşlarının 4 yıl izlem içeren çalışmasında hastaların demans ($p<0.01$), kronik böbrek hastalığı ($p<0.01$), atrial

fibrilasyon ($p<0.01$) ve epilepsi ($p<0.01$) tanısı olmasının tekrar başvuru ihtimalini arttırdığı görülmüştür⁴⁹.

Güç kaybı hastanın günlük hayatındaki fonksiyonelliğini kısıtlaması nedeni düşme nedeni yumuşak doku bozukluklarına ve hastaların hareket kısıtlılıkları nedeni özbakımlarının daha yetersiz olmasına sekonder olarak gelişecek enfektif durumlara yatkınlık oluşturarak daha sık hastaneye başvurularına neden olabilir. Çalışmamızda akut iskemik inme nedeni başvuru şikayetleri incelendiğinde en sık görülen semptomlar sırasıyla güç kaybı (%61.3, n=892), dizartri (%53, n=771) ve konfüzyon (%24.5, n=356) olarak saptanmıştır. Rao ve arkadaşlarının 4 yıllık izlem içeren çalışmasında görme kaybı ($p<0.01$), güç kaybı ($p<0.01$) ile başvuranların tekrar başvuru oranı anlamlı daha yüksek bulunmuştur⁴⁹. Hastaların büyük bir kısmı birden fazla şikayetle akut iskemik inme tanısı almış olup bu şikayetlerin tekrar başvuruya sebep olup olmadığını anlamak mümkün değildir. Bizim çalışmamızda da anlamlı analizle sonuçlanmadı.

NIHSS inmenin ne kadar şiddetli olduğunu anlamak için en yaygın kullanılan sınıflandırmalarından biridir. Çalışmamızda acil servise tekrar başvuran hastaların NIHSS skorlamaları karşılaştırıldığında median (interquartile range (IQR) = 4(IQR 8), tekrar başvurmayanların ise 4(IQR 8) olarak gözlenmiş anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak Bjerkreim ve ark.'nın 90 günlük izlem içeren çalışmasında NIHSS skorlamaları karşılaştırıldığında tekrar başvuranların median (interquartile range (IQR) = 4(IQR 2.9), tekrar başvurmayanların ise 3 (IQR 1.6) saptanmış olup $p<0.01$ olacak şekilde anlamlı fark saptanmıştır¹. NIHSS inme şiddetini belirlemede kullanılan bir skorlama sistemi olmasına karşın taburculuk sonrası süreçteki olası komplikasyonları öngördüğüne dair bir veri yoktur. İnme sonrası tekrar hastaneye başvuruların temel nedenleri arasında tedavi sürecindeki komplikasyonlar, hasta bakımını üstlenen bireylerin bilgi yetersizliği veya hastane sonrası bakımın yeterli düzeyde olmaması gibi değişkenlerin neden olduğu düşünüldüğünde NIHSS ve mRS gibi skorlamaların hastaneye tekrar başvuruları öngörmede yetersiz olması olağandır.

Hastaların akut iskemik inme yatış esnasında aldıkları ek tanılar tekrar başvurularını artırır. Çalışmamızda inme tedavisi gördüğü sırada pnömoni tanısı olan ($p=0.004$), inmede kötüleşmesi olan ($p=0,017$), böbrek fonksiyon bozukluğu geliştiren ($p=0.01$), deliryum tanısı alan ($p=0,003$) hastaların taburculuk sonrası tekrar başvuru

oranlarının arttığı görülmüştür. Bjerkreim ve arkadaşlarının 90 günlük izlem içeren çalışmasında üriner sistem enfeksiyonu ($p<0.01$), pnömoni ($p<0.01$), epilepsi ($p=0.14$) ve inmede kötüleşme ($p=0.02$) tanısı alan hastaların tekrar başvuru ve hastaneye yatış gereksinimlerinin arttığı görülmüştür¹. Bu durum hastanede yatış sırasında hastaları enfeksiyonlardan korumak için alınacak önlemler tekrar başvuruları azaltacağını göstermektedir.

Çalışmamızda, trombolitik tedavi alan hastaların %16'sı tekrar başvurmuş, mekanik trombektomiye giden hastaların ise %22'si tekrar başvurmuş olup, trombolitik tedavi ($p=0.144$) ve mekanik trombektomi ($p=0.769$) alan hastalarda 90 gün içinde tekrar başvuru oranlarının anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır. Mouchtouris ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada mekanik trombektomi yapılan 561 hastanın 42 (%7.4) 'si 30 gün içinde tekrar başvurmuş bu hastaların başvuru sebepleri çoğunlukla enfeksiyonlar ve tekrar gelişen serebrovasküler olaylar olduğu görülmüştür⁵⁰.

İskemik inme geçiren hastalarda yaygın olarak kullanılan antikoagülanlar warfarin, DMAH (düşük molekül ağırlıklı Heparin), DOAC'lar (oral antikoagülanlar) (rivaroksaban, apixaban, edoksaban ve dabigatran) 'dır. DOAC'ların intrakranial kanama riskini azaltarak hedeflenen INR aralığı için doz ayarlama ihtiyacı olmadan kullanılması warfarin tedavisine göre büyük avantaj sunar. Ancak daha kısa yarı ömürlü olmaları nedeni reçete edilen rejime daha çok dikkat edilmelidir.⁶² Antikoagülanların önemli bir yan etkisi kanamadır. Çalışmamızda antikoagülan ile taburcu olan 1113 hastanın 29 (%2.6)'u kanama nedeni başvurdu. Atrial fibrilasyonu olan ve antikoagülan kullanılan hastaların kanama risklerini belirlemek için yapılan bir metaanaliz çalışmasında hastalarda kanama bulgusu olma oranları %2-%3.55 arasında saptanmış olup çalışmamızla benzerdir⁵¹. Benzer bir metaanaliz çalışmasında oral antikoagülasyonun iskemik inme riskisi %32 azalttığı, kanama riskini ise 1.62 kat arttırdığı saptanmıştır.⁵²

Akut iskemik inme nedeni yatışından taburcu olurken heparin ve edoksaban reçete edilen hastalarda tekrar başvuru oranlarının daha düşük bulunmuştur (Heparin: %3.7'ye karşı %96.3, $p<0.001$, edoksaban %15.8'e karşı %84.2 $p<0.001$). Taburcu edilirken antikoagülan reçete edilmeyen hastalarda ise reçete edilenlere göre daha yüksek daha başvuru mevcuttur (%26'ü tekrar başvurmuş, %73.7'si tekrar başvurmamıştır).

Akut iskemik inme nedenli yatışından taburcu olurken antiagregan tedavi alan ve almayan hastalar arasında fark saptanmadı (p:0.310). Şiddetli stenoz nedeniyle inme geçiren hastaların (%70-%99) klopidogrel ve aspirin tedavisinin 90 günlük kombinasyonundan fayda göreceğini göstermektedir (sınıf IIb, Kanıt Düzeyi B)⁵³.

Akut iskemik inme nedenli yatışından taburcu olurken PEG ve trakeostomi kullanan hastaların tekrar başvuru oranlarında anlamlı farklılık saptanmadı (peg p:0.131, trakeostomi p:0.803). Genel beklenti trakeostomi ve peg gibi invaziv işlem yapılan ve taburculuk sonrası özellikli bakım ihtiyacı olan hastaların acil servise yeniden başvurularının daha yüksek olacağı yönündeydi ancak PEG'e sahip olan bireylerinin disfaji ve oral alım bozukluğunun olmaması, trakeostomiye sahip bireylerin ise mekanik ventilatörle solunumunun yönetilmesi bu hastaların bazı şikayetlerinin önüne geçerek tekrar başvurularının oranını azaltmış olabileceği düşünülebilir.

En sık tekrar başvuru nedenleri açısından bulgularımız literatürle önemli benzerlikler göstermektedir. Çalışmamızda inme progresyonu (%23.8), pnömoni (%20.6) ve üriner enfeksiyon (%19.2) ilk üç sırayı alırken, Gordon ve arkadaşlarının 90 günlük izlem içeren çalışmasında %27.9 düşme/yumuşak doku yaralanmaları, %14.3'ü enfeksiyonlarla ilişkilendirilmiştir⁶. Rao ve arkadaşlarının 4 yıllık izlem içeren çalışmasında pnömoni (%19.29), üriner sistem enfeksiyonları (%14.74) ve düşme/yaralanmalar (%12.40) en sık başvuru sebeplerini oluşturmuştur⁴⁹. Lee ve arkadaşlarının 1 yıl izlem içeren çalışmasında da yine enfeksiyonlar, tekrarlayan inme ve kardiyovasküler olaylar en sık nedenler olarak bildirilmiştir⁵. Bu paralellik, inme hastalarının belirli komplikasyonlara (özellikle enfeksiyonlara) yatkın olduğunu ve bu komplikasyonların önlenmesi için stratejilere ihtiyaç duyulduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamız, inme sonrası taburcu edilen hastaların ilk üç ay içinde acil servise tekrar başvuru oranının %22.9 olduğunu göstermiştir. Özgeçmişinde serebrovasküler hastalık, demans, kronik böbrek hastalığı ve epilepsi öyküsü olan, ayrıca inme yatışı sırasında pnömoni, inme progresyonu, böbrek fonksiyon bozukluğu ve deliryum tanısı alan hastalar, tekrar başvuru açısından yüksek riskli gruba oluşturmaktadır. Bu risk faktörlerini dikkate alarak oluşturulan risk skorlama sisteminin, tekrar başvuruları öngörmede orta düzeyde (AUC: 0.622) bir performansa sahip olduğu, %42.04

duyarlılık ve %74.58 özgüllük ile çalıştığı belirlenmiştir. Bu skorlama sisteminden-0.23 puan ve üzeri alan bireylerde, tekrar başvuruyu önlemeye yönelik daha yoğun tedbirler alınması, hasta ve hasta yakınlarının eğitimi, taburculuk planlamasının multidisipliner bir yaklaşımla yapılması, evde bakım hizmetlerinin iyileştirilmesi ve düzenli poliklinik kontrolleri gerektiğini gösterebilir. Hasta bakım kalitesinin artırılması, komorbid hastalıkların yönetimi, enfeksiyonları önceleyecek tedbirlerin alınması ve bakım veren bireylere yeterli bilginin aktarılması hasta prognozunu iyileştirebilir ve acil servisteki hasta yükünü azaltabilir.⁷

Gelecek çalışmalarda, özellikle risk faktörlerinin daha iyi tanımlanması ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesi üzerine odaklanılması önerilmektedir.



6. SONUÇLAR

1. Çalışmaya dahil edilen hastaların %22.9'u (n=333) 90 gün içinde acil servise tekrar başvurmuştur.
2. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortancası 68 (IQR 20) olduğu görülmüştür.
3. Çalışmaya dahil edilen hastalar incelendiğinde %54.5 (n:797) erkek cinsiyette olduğu görülmüştür.
4. Çalışmaya dahil edilen hastalar ortalama 29 (SS 26) gün içinde tekrar başvurdu ve bu hastaların ortalama 5 gün (± 11) hastanede tekrarlayan yatışı oldu.
5. İnme nedenli yatışından en az 3 ay önce serebrovasküler hastalık tanısı olan kişilerin tekrar başvuru olasılığı tanısı olmayan hastalara göre 0.605 kat fazladır.
6. Demans tanısı olan hastaları hastaneye geri gelme olasılığı, demans tanısı olmayan bireylerden 0,359 kat fazladır.
7. Yatışı esnasında deliryum tanısı olan bireylerin hastaneye geri gelme olasılığı, deliryum tanısı olmayan bireylerden 0,226 kat fazladır.
8. Epilepsi tanısı olan bireylerin hastaneye geri gelme olasılığı, epilepsi tanısı olmayan bireylerden 0,245 kat fazladır.
9. Böbrek hastalığı tanısı olan bireylerin hastaneye geri gelme olasılığı, böbrek hastalığı olmayan bireylerden 0,355 kat fazladır.
10. PEG'e sahip olan bireylerin hastaneye geri gelme olasılığı, PEG'i olmayan bireylerden 0,279 kat fazladır.

7. KISITLILIKLAR

1. Çalışma planında hastanın nöroloji bölümüne yatış öncesi veya taburculukta bakımevinde veya bakım vereni(yakını/hemşire) ile evinde yaşıyor olması eklenmesi planlanmış ancak epikrizlerde bu bilgiye ulaşılamaması nedeniyle çalışmadan çıkarılmıştır. Bu sebeple taburculuk esnasında yeterli bakım bilgisinin verilip verilmediği ya da hastanın profesyonel bakım alıp almadığı değerlendirilememiştir.
2. Çalışmanın tek merkezli olması nedeniyle başka hastanelere başvuran hastaların verileri elde edilememiştir. Ancak yapılan analizde 1454 hastanın 1258 (%86.6)'i hastanemize tekrar başvurmuş olup bu hastaların takiplerinin hastanemizde yapılmış olduğu görülmüştür. 196'sı (%13.4) Hacettepe Üniversitesi Hastanesi poliklinik ve acil servisi gelmemiştir. Bu durum olası veri kaybına neden olmuş olabilir.

KAYNAKLAR

1. Bjerkreim AT, Thomassen L, Brøgger J, Waje-Andreassen U, Næss H. Causes and Predictors for Hospital Readmission after Ischemic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2015;24(9):2095-2101. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.05.019
2. TÜİK. Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri 2021. 2023; Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2021-465715>. TÜİK. Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2021. 2023; Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2021-465715>.
3. Vahidy FS, Bambhroliya AB, Meeks JR, et al. In-hospital outcomes and 30-day readmission rates among ischemic and hemorrhagic stroke patients with delirium. *PLoS One*. 2019;14(11):e0225204. doi:10.1371/journal.pone.0225204
4. Sumer M, Ozdemir I, Erturk O. Progression in acute ischemic stroke: Frequency, risk factors and prognosis. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2003;10(2):177-180. doi:10.1016/S0967-5868(02)00325-9
5. Lee HC, Chang KC, Huang YC, et al. Readmission, mortality, and first-year medical costs after stroke. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2013;76(12):703-714. doi:10.1016/j.jcma.2013.08.003
6. Gordon C, Davidson H, Dharmasiri M, Davies T. Factors associated with emergency readmissions after acute stroke: A retrospective audit of two hospitals. *J Eval Clin Pract*. 2023;29(1):158-165. doi:10.1111/jep.13753
7. Kilkenny MF, Dalli LL, Kim J, et al. Factors Associated With 90-Day Readmission After Stroke or Transient Ischemic Attack. *Stroke*. 2020;51(2):571-578. doi:10.1161/STROKEAHA.119.026133
8. Fonarow GC, Smith EE, Reeves MJ, et al. Hospital-Level Variation in Mortality and Rehospitalization for Medicare Beneficiaries With Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2011;42(1):159-166. doi:10.1161/STROKEAHA.110.601831
9. Easton JD, Saver JL, Albers GW, et al. Definition and Evaluation of Transient Ischemic Attack. *Stroke*. 2009;40(6):2276-2293. doi:10.1161/STROKEAHA.108.192218

10. Topçuoğlu MA, Arsava EM, Özdemir AÖ, Uzuner N. Stroke Unit: General principles and standards. *Turkish Journal of Cerebrovascular Diseases*. 2015;21(1):4-22. doi:10.5505/tbdhd.2015.30932
11. Tseng MC, Lin HJ. Readmission after hospitalization for stroke in Taiwan: Results from a national sample. *J Neurol Sci*. 2009;284(1-2):52-55. doi:10.1016/j.jns.2009.04.009
12. Ranjan A, Stk S. ASSESSMENT OF RISK FACTORS INFLUENCING FUNCTIONAL OUTCOMES IN CEREBRAL STROKE PATIENTS USING MODIFIED RANKIN SCALE. *Article in World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Published online 2018. doi:10.20959/wjpps20183-11072
13. Rothwell P, Coull A, Silver L, et al. Population-based study of event-rate, incidence, case fatality, and mortality for all acute vascular events in all arterial territories (Oxford Vascular Study). *The Lancet*. 2005;366(9499):1773-1783. doi:10.1016/S0140-6736(05)67702-1
14. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *The Lancet*. 2006;367(9524):1747-1757. doi:10.1016/S0140-6736(06)68770-9
15. Topçuoğlu MA. Stroke Epidemiology and Near Future Projection in Turkey: Analysis of Turkey Data from the Global Burden of Disease Study. *Turkish Journal Of Neurology*. 2023;28(4):200-211. doi:10.4274/tnd.2022.31384
16. Prasad Gajurel B. *The National Institute of Health Stroke Scale Score and Outcome in Acute Ischemic Stroke*. Vol 36.; 2014. www.jiom.com.np
17. Lee SY, Kim DY, Sohn MK, et al. Determining the cut-off score for the Modified Barthel Index and the Modified Rankin Scale for assessment of functional independence and residual disability after stroke. *PLoS One*. 2020;15(1). doi:10.1371/journal.pone.0226324
18. Bruno A, Akinwuntan AE, Lin C, et al. Simplified Modified Rankin Scale Questionnaire. *Stroke*. 2011;42(8):2276-2279. doi:10.1161/STROKEAHA.111.613273
19. Pożarowszczyk N, Kurkowska-Jastrzębska I, Sarzyńska-Długosz I, Nowak M, Karliński M. Reliability of the modified Rankin Scale in clinical practice of stroke

- units and rehabilitation wards. *Front Neurol.* 2023;14. doi:10.3389/fneur.2023.1064642
20. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2019;50(12):E344-E418. doi:10.1161/STR.0000000000000211
 21. Amukotuwa SA, Straka M, Smith H, et al. Automated detection of intracranial large vessel occlusions on computed tomography angiography a single center experience. *Stroke.* 2019;50(10):2790-2798. doi:10.1161/STROKEAHA.119.026259
 22. Albers GW, Marks MP, Kemp S, et al. Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. *New England Journal of Medicine.* 2018;378(8):708-718. doi:10.1056/NEJMoa1713973
 23. Spokoiny I, Raman R, Ernstrom K, et al. Pooled Assessment of Computed Tomography Interpretation by Vascular Neurologists in the STRoke DOC Telestroke Network. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.* 2014;23(3):511-515. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.04.023
 24. Xian Y, Xu H, Lytle B, et al. Use of Strategies to Improve Door-to-Needle Times With Tissue-Type Plasminogen Activator in Acute Ischemic Stroke in Clinical Practice. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2017;10(1). doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.116.003227
 25. Ahmed N, Audebert H, Turc G, et al. Consensus statements and recommendations from the ESO-Karolinska Stroke Update Conference, Stockholm 11–13 November 2018. *Eur Stroke J.* 2019;4(4):307-317. doi:10.1177/2396987319863606
 26. Jauch EC, Saver JL, Adams HP, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. *Stroke.* 2013;44(3):870-947. doi:10.1161/STR.0b013e318284056a
 27. Abreu P, Magalhães R, Baptista D, Azevedo E, Silva MC, Correia M. Readmissions and Mortality During the First Year After Stroke—Data From a Population-Based Incidence Study. *Front Neurol.* 2020;11. doi:10.3389/fneur.2020.00636

28. Diener HC, Hankey GJ. Primary and Secondary Prevention of Ischemic Stroke and Cerebral Hemorrhage: JACC Focus Seminar. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(15). doi:10.1016/j.jacc.2019.12.072
29. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*. 2009;338(may19 1):b1665-b1665. doi:10.1136/bmj.b1665
30. Ntaios G, Papavasileiou V, Diener HC, Makaritsis K, Michel P. Nonvitamin-K-antagonist oral anticoagulants versus warfarin in patients with atrial fibrillation and previous stroke or transient ischemic attack: An updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Stroke*. 2017;12(6):589-596. doi:10.1177/1747493017700663
31. Marik PE. Ischemic Strokes and Intracerebral Hemorrhage. In: *Handbook of Evidence-Based Critical Care*. Springer New York; 2010:479-493. doi:10.1007/978-1-4419-5923-2_46
32. Salehi Omran S, Murthy SB, Navi BB, Merkler AE. Long-Term Risk of Hip Fracture After Ischemic Stroke. *Neurohospitalist*. 2020;10(2). doi:10.1177/1941874419859755
33. Wei M, Lyu H, Huo K, Su H. Impact of bone fracture on ischemic stroke recovery. *Int J Mol Sci*. 2018;19(5). doi:10.3390/ijms19051533
34. An Q, Chen Z, Huo K, Su H, Qu QM. Risk factors for ischemic stroke post bone fracture. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2019;59. doi:10.1016/j.jocn.2018.09.017
35. Xie Q, Wu Y, Pei J, et al. Prevalence and risk factors of ischemic stroke-related headache in China: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2022;22(1). doi:10.1186/s12889-022-13917-z
36. Pan HM, Li HL, Shen ZS, Guo H, Zhao Q, Li JG. Observation of the effectiveness of a diagnostic model for acute abdominal pain based on the etiology checklist and process thinking. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021;14. doi:10.2147/RMHP.S295142
37. Choi HL, Yang K, Han K, et al. Increased Risk of Developing Depression in Disability after Stroke: A Korean Nationwide Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(1). doi:10.3390/ijerph20010842

38. GÜÇMEN N, GÜÇMEN B, KOCA TT. İnmeli Hastalarda Malnütrisyon ve Disfajinin Önemi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2022;17(2). doi:10.17517/ksutfd.876155
39. Boehme AK, Oka M, Cohen B, Elkind MSV, Larson E, Mathema B. Readmission Rates in Stroke Patients with and without Infections: Incidence and Risk Factors. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2022;31(1). doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106172
40. Elkind MSV, Carty CL, O'Meara ES, et al. Hospitalization for Infection and Risk of Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2011;42(7):1851-1856. doi:10.1161/STROKEAHA.110.608588
41. Sebastian S, Stein LK, Dhamoon MS. Infection as a Stroke Trigger. *Stroke*. 2019;50(8):2216-2218. doi:10.1161/STROKEAHA.119.025872
42. Fallatah HI, Bajunaid NF, Jawa HA, et al. Readmission within 30-Day as a Key Indicator for Academic Hospital Performance: Rate and Risk Factors. *Saudi Journal of Internal Medicine*. 2019;9(1). doi:10.32790/sjim.2019.9.1.5
43. Miller EC, Wen T, Elkind MSV, Friedman AM, Boehme AK. Infection During Delivery Hospitalization and Risk of Readmission for Postpartum Stroke. *Stroke*. 2019;50(10):2685-2691. doi:10.1161/STROKEAHA.119.025970
44. Zhou M, Liu X, Zha F, et al. Stroke outcome assessment: Optimizing cutoff scores for the Longshi Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index. *PLoS One*. 2021;16(5 May). doi:10.1371/journal.pone.0251103
45. Bastianetto P, Pinto DM. Pulmonary embolism and stroke associated with mechanical thrombectomy. *J Vasc Bras*. 2014;13(2). doi:10.1590/jvb.2014.059
46. El-Fawal BM, Badry R, Abbas WA, Ibrahim AK. Stress hyperglycemia and electrolytes disturbance in patients with acute cerebrovascular stroke. *Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2019;55(1). doi:10.1186/s41983-019-0137-0
47. Bobot M, Suissa L, Hak JF, Burtey S, Guillet B, Hache G. Kidney disease and stroke: Epidemiology and potential mechanisms of susceptibility. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2023;38(9). doi:10.1093/ndt/gfad029

48. Kıyan S. Acil Servise Başvuran Akut İskemik İnme 124 Hastanın Geriye Yönelik Bir Yıllık İncelenmesi. *Akademik Acil Tıp Dergisi*. Published online 2009. doi:10.4170/jaem.2009.46330
49. Rao A, Bottle A, Darzi A, Aylin P. Sequence Analysis of Long-Term Readmissions among High-Impact Users of Cerebrovascular Patients. *Stroke Res Treat*. 2017;2017. doi:10.1155/2017/7062146
50. Mouchtouris N, Saiegh F Al, Valcarcel B, et al. Predictors of 30-day hospital readmission after mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke. *J Neurosurg*. 2021;134(5):1500-1504. doi:10.3171/2020.2.JNS193249
51. Zhang W, Xiong Y, Yu L, Xiong A, Bao H, Cheng X. Meta-analysis of Stroke and Bleeding Risk in Patients with Various Atrial Fibrillation Patterns Receiving Oral Anticoagulants. *Am J Cardiol*. 2019;123(6):922-928. doi:10.1016/j.amjcard.2018.11.055
52. McIntyre WF, Benz AP, Becher N, et al. Direct Oral Anticoagulants for Stroke Prevention in Patients With Device-Detected Atrial Fibrillation: A Study-Level Meta-Analysis of the NOAH-AFNET 6 and ARTESiA Trials. *Circulation*. 2024;149(13):981-988. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.123.067512
53. Kapil N, Datta YH, Alakbarova N, et al. Antiplatelet and Anticoagulant Therapies for Prevention of Ischemic Stroke. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 2017;23(4):301-318. doi:10.1177/1076029616660762

EKLER

EK-1 Veri Toplama Formu

VERİ TOPLAMA FORMU

“Acil serviste İnme tanısı konulan hastaların tedavi süreci sonrasında ilk 3 ayda acil servise başvuru sebeplerinin değerlendirilmesi”

Dr.Yaylanur Hande TEMİZER

1. Hasta No:

2. Protokol No:

3. Cinsiyet:

- Erkek
- Kadın

4. Yaş:

5. Bilinen Hastalıklar:

- Yok
- Diyabetes mellitus
- Esansiyel hipertansiyon
- Koroner arter hastalığı
- Kronik böbrek hastalığı
- Malignite
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
- Konjestif kalp yetmezliği
- Diğer:

6. Hastanemiz inme merkezine yatış ve taburculuk tarihi

7. Hastanemiz acil servisine başvuru şikâyeti

- Senkop
- Güç kaybı
- Baş dönmesi
- Dizartri
- Baş ağrısı
- Görme kaybı
- Konfüzyon
- İnkontinans
- Nöbet
- Diğer:

8. İnme merkezinde yatış esnasında gelişen komplikasyonlar

- Üriner enfeksiyon
- Pnömoni
- Nöbet
- İnmede ilerleme
- Deliryum
- Diğer:

9. Trombolitik veya mekanik trombektomi uygulanma durumu

10. Taburculuk öncesi verilen antikoagülan ve antiagregan tedavi

11. Hastanın acil servise başvuruındaki NIHSS skoru ve taburculuktaki mRS skoru

12. Hastanemiz acil servisine başvuru tarihi / taburcu olduktan kaç gün sonra başvurdu?

13. Acil serviste aldığı tanı

14. Sonlanım:

- Acil Servisten Taburcu

- Servise Yatış:
- Yoğun Bakıma Yatış:
- Eksitus:
- Diğer:



EK-2 Etik Kurul Onam Formu

Tarih: 25/12/2024 10:14
Sayı: E-16969557-030.04-00003940080



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ARAŞTIRMA ETİK KURULU

KURUL KARARI

<u>OTURUM TARİHİ</u>	<u>OTURUM SAYISI</u>	<u>KARAR SAYISI</u>
10.12.2024	2024/21	2024/21-22
Araştırma Numarası : GO 22/863		Onay Tarihi : 20.09.2022

Kurulumuzun 20.09.2022 tarihli toplantısında GO 22/863 kayıt numarası ile onaylanmış olan, Üniversitemiz Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı öğretim elemanlarından Öğr. Gör. Dr. Mehmet Mahir KUNT'un sorumlu araştırmacı olduğu, Öğr. Gör. Dr. Ali BATUR ile birlikte çalışacakları ve Dr. Yaylanur Hande BEKMEZ'in uzmanlık tezi olan, GO 22/863 kayıt numaralı **"Acil Serviste İnme Tanısı Konulan Hastaların Tedavi Süreci Sonrasında İlk 3 Ayda Acil Servise Başvuru Sebeplerinin Değerlendirilmesi"** başlıklı projeniz için vermiş olduğunuz 27.11.2024 tarihli sorumlu araştırmacı değişikliği ve süre uzatma talebi dilekçeniz Kurulumuzun 10.12.2024 tarihli toplantısında değerlendirilmiştir. Proje yürütücüsü Öğr. Gör. Dr. Mehmet Mahir KUNT'un sorumlu araştırmacı görevinden feragat dilekçesi incelenerek, projeye yardımcı araştırmacı olarak devam etmesi ve Üniversitemiz Tıp Fakültesi Acil Tıp. Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç Dr Bülent ERBİL'in sorumlu araştırmacı olarak eklenmesi **uygun bulunmuş** ve kayıtlarımıza eklenmiştir. Çalışmanın yeni sonlanma tarihi 01 Haziran 2025 olarak belirlenmiştir.

Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

Prof. Dr. Nüket
PAKSOY ERBAYDAR
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Mehmet Özgür
UYANIK
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Ayşe
KİN İŞLER
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Burcu Balam
DOĞU
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Tolga
YILDIRIM
Kurul Üyesi

Prof. Dr. İpek
GÜRBÜZ
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Merve
BATUK
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Gülten
IŞIK KOÇ
Kurul Üyesi

Doç. Dr. İbrahim Halil
ÖNCEL
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Hayriye
HIZARCIOĞLU GÜLŞEN
Kurul Üyesi

Doç. Dr. Burcu
ERSÖZ ALAN
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Melike Hacer
ÖZKAN
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Müge
DEMİR
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Güneş
GÜNER
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Ekim
GÜMELER
Kurul Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Beren
KARAOSMANOĞLU
Kurul Üyesi

EK-3 İntihal Raporu



2025-04-06 22:21:37.0

Benzerlik Raporu

yayanur hande temizer adına yüklenen "ACİL SERVİSTE İNME TANISI KONULAN HASTALARIN TEDAVİ SÜRECİ SONRASINDA İLK 3 AYDA ACİL SERVİSE BAŞVURU SEBEPLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ" isimli eserin benzerlik testi yapılmıştır. Test sonucunda benzerlik oranı %25 bulunmuştur.



Doküman Kodu : 1005997_1743970890192

Doküman Kodu ile bu dokümanın doğruluğu <https://app.intihal.net/kontrol.jsp> adresinden kontrol edilebilir.