

T.C
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

KURUMSAL MALİYET AÇISINDAN İNME:
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ NÖROLOJİ KLİNİĞİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif Taşçı Şahin

Düzce

Eylül, 2018

T.C
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

KURUMSAL MALİYET AÇISINDAN İNME:
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ NÖROLOJİ KLİNİĞİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif Taşçı Şahin

Danışman: Doç. Dr. M. Nurullah Kurutkan

Düzce
Eylül, 2018



Elif Taşçı Şahin
Düzce Üniversitesi, SBF
Toplam Kalite Yönetimi
Yüksek Lisans Tezi
Eylül 2018

KURUMSAL MALİYET AÇISINDAN İNME:
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ NÖROLOJİ KLİNİĞİ ÖRNEĞİ

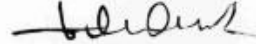
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Kurumsal Maliyet Açısından İnceleme : Düzce Üniversitesi Nöroloji Kliniği Örneği adlı çalışma çalışma jürimiz tarafından Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalında oy birliği /~~oy~~ çokluğu ile YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan Doç Dr. M.Nurullah Kurutkan



Üye Dr. Öğretim Üyesi Oğuz Kara



Üye Dr. Öğretim Üyesi Kamil Taşkın



Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

27/09/2018

Doç.Dr.Ali ERTUĞRUL
Enstitü Müdürü

ÖZET

KURUMSAL MALİYET AÇISINDAN İNME: DÜZCE ÜNİVERSİTESİ NÖROLOJİ KLİNİĞİ ÖRNEĞİ

TAŞCI ŞAHİN, Elif

Yüksek Lisans, Toplam Kalite ve Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. M. Nurullah Kurutkan

Eylül 2018, 75 sayfa

Bu çalışmanın amacı, hemşirelerin kullandığı hasta tanılama formuna göre inmenin maliyetlerine etki eden faktörleri incelemektir. Kurumsal maliyeti oluşturan veriler ışığında, inme rahatsızlığının kurumlara yüklediği maliyet, Düzce Üniversitesi örneği üzerinden incelenmektedir. Bu çalışma retrospektif olarak 01 Ocak 2015 – 31 Aralık 2015 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Kliniği'nde inme tanısıyla tedavi gören ve kriterlere uyan 301 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Dosyadan hastanın cinsiyet, yaş, mesleği, eğitim durumu, hastanede yatış süresi, geldiği yer, nöroloji kliniğine geliş şekli, bilinç durumu, daha önce hastaneye yatıp yatmadığı kronik hastalıklar, bir hastadaki toplam kronik hastalık sayısı, ailesel hastalıklar, mobilizasyon, fiziksel gereksinimlerini karşılama, iletişim, refakat durumu, alışkanlıklar ve sürekli kullandığı ilaçları incelendi. Çalışmada inmeli hastaların hastaneye yatış sürecindeki maliyetleri ve bunların hastalık ve demografik özellikleriyle ilişkileri incelendi. Olguların yaş, cinsiyet, hastanede yattığı gün ve fiziksel bağımlılık düzeyleri ile sonuçları açısından değerlendirildi. Çalışmada sayısal verilere dayanarak ekonometrik bir model kurgulandı. Toplanan verilerin analizi, Eviews 9 programı kullanılarak yapıldı. Model sonuçlarına göre, yatış süresi, kronik hastalık sayısının artması, hastaneye geliş şekli, bilincin bulanık oluşu, kalp yetmezliğinin varlığı ve kronik böbrek yetmezliğinin varlığı, maliyetleri arttırmaktadır.

Anahtar Sözcükler: İnme, Kurumsal Maliyet, İnmenin Mali Yükü

ABSTRACT
INSTITUTIONAL COST OF STROKE: DUZCE UNIVERSITY DEPARTMENT OF
NEUROLOGY SAMPLE

TAŞCI ŞAHİN, Elif

Master Thesis, Total Quality Management Department

Advisor: Assoc. Dr. M. Nurullah Kurutkan

Eylül 2018, 75 pages

The purpose of this paper is to examine the factors which affect the cost of stroke according to a nurse form that is applied by nurses. In consideration of corporate cost data, the cost of stroke disease on corporations is analyzed by the instance of Duzce University. This research was made retrospectively on 301 samples from Neurology Clinic patients of Duzce University who were treated for stroke disease wich between the date of 01 January 2015 and 31 December 2015. We have retrospectively checked all patient's history files. Files of all these patients which includes all kind of data about the patients such as gender, age, job, education, status period of stayed in hospital, number of total chronic disease of the patient, where the patient came from, type of arriving on neurology clinic, level of consciousness, whether the patient has ever stayed in hospital, number of total chronic disease, mobilization, ability of handling with physical needs, communication, accompaniment status, habits and medicines that patient uses regularly were studied. In the study, the costs of hospitalized patients with stroke and their association with disease and demographic characteristics were examined. The relationship between patients' age, gender, number of days that stayed in the hospital, physical addictiveness level and the results of them according to this research were considered. An econometric model was built according to quantitative data. The analysis of these quantitative dates was processed by Eviews 9 software. According to results of this model; period of stay in the hospital, increasing in chronical diseases, type of arriving on neurology clinic, the status of consciousness, whether coronary heart failure and chronic renal insufficiency exist increase the cost of diagnosis.

Keywords: Stroke, Institutional Cost, Burden of Stroke

İTHAF

Değerli bilgileri, görüş ve fikirleri ile tezimin her aşamasında bana destek olan, motivasyonumu artıran, sabrı ile beni her zaman rahatlatan danışmanım ve çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. M. Nurullah KURUTKAN'a, tezimin şekillenmesinde önerileriyle katkıda bulunan değerli hocam Doç. Dr. Yıldız DEĞİRMENCI'ye, çalışmamın veri toplama aşamasında desteklerini esirgemeyen Düzce Üniversitesi arşiv çalışanlarına, tez yazım sürecinde manevi destekleri ile beni her zaman yüreklendiren sevgili arkadaşlarım Enise YILDIZ ve Gülşah KAYSERİLİOĞLU'na, bilgisayar konusunda her türlü teknik bilgilerini benden esirgemeyen Sayın Mustafa HANLIOĞLU'na, hayatımın her alanında ve eğitimim boyunca her türlü desteği sağlayan, bana güç veren, sevgilerini ve desteklerini iliklerime kadar hissettiğim sevgili annem Nermin TAŞÇI'ya ve çok değerli kardeşim Engin TAŞÇI'ya, sevgili eşim Erdoğan ŞAHİN'e ve varlıklarıyla, hayatıma her daim anlam katan, bitmek bilmeyen enerjileri ile beni her zaman mutlu etmeyi başarabilen canlarım çok değerli kızlarım Irmak ve Defne ŞAHİN'e

Teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İTHAF	iv
İÇİNDEKİLER	i
TABLolar LİSTESİ	ii
ŞEKİLLER LİSTESİ	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	iv
1. GİRİŞ	1
1.1. PROBLEM	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	1
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	2
1.4. ARAŞTIRMANIN SAYILTI LARI	2
1.5. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIK LARI	3
1.6. TANIMLAR	3
2. LİTERATÜR	4
2.1. İNME RAHATSIZLIĞININ TANIMLANMASI	4
2.2. İNME RAHATSIZLIĞININ BELİRTİLERİ	5
2.3. EPİDEMİYOLOJİK VERİLER	6
2.4. ETYOPATOGENEZ	8
2.4.1. İskemik İnme	9
2.4.2. Hemarojik inme	10
2.4.3. İnme Risk Faktörleri	12
2.5. HASTALARA İLK MÜDAHALE	17
2.6. İNME BENZERİ KLİNİK DURUMLARIN İNCELENMESİ	19
2.7. İNMEDE TANI YÖNTEMLERİ	20
2.8. İNMEDE TEDAVİ YÖNTEMLERİ	22
2.9. İNMENİN KOMPLİKASYON LARI	30
2.10. İNME REHABİLİTASYONU	31
2.11. İNME VE YAŞAM ÜNİTESİ	32
2.12. İNME VE YARATTIĞI EKONOMİK YÜK	38
3. VERİ SETİ VE YÖNTEM	39
3.1. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ	39
3.2. BULGULAR VE YORUMLARI	43
3.2.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Ait Bulgular	43
3.2.2. Toplam İşlem Maliyet Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları	47
3.3. TARTIŞMA	55
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	57
4.1. SONUÇLAR	57
4.2. ÖNERİLER	58
KAYNAKÇA	58
EK 1: SÖZLÜK	71
EK 2: HEMŞİRELİK SÜRECİ TANILAMA FORMU	77

TABLULAR LİSTESİ

TABLO 1:Türkiye’de Ulusal Düzeyde Ölüme Neden Olan İlk 20 Hastalığın Yüzde Dağılımı.....	7
TABLO 2: Hastanede Yaşanan Gecikmelere Ait Nedenler.....	18
TABLO 3:İnme Semptomları	20
TABLO 4 Akut İnme Semptomlarının Ayırıcı Tanısı	21
TABLO 5:Trombolitik Tedavi Verilecek Hastalarda Dışlama Ölçütleri	27
TABLO 6:Primer İnme Merkezi Tanımlayıcılar.....	34
TABLO 7: Kapsamlı İnme Merkezi Jc1 Akreditasyonu İçin Başvuru Kriterleri.(heuschmann 2006:37).	34
TABLO 8: Kapsamlı inme merkezi jci akreditasyonu için başvuru kriterleri.(heuschmann 2006:37).....	36
TABLO 9:Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği [Tbdhd]’Nin İnme Ünitesi Uygulamaları İçin Önerdiği Kalite Metrikleri (Ringelstein 2012:44,Higashida 2013:44,Leifer 2011:42)	36
TABLO 10: Çalışmadaki Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	43
TABLO 11: Çalışmadaki, Hastaların Sağlık Durumlarına Ve Durumlarına Ait Veriler.....	44
TABLO 12: Çalışmadaki Hastaların Tedavilerinde Giden Masraf Durumları.....	46
Tablo 13: 1.Model Çoklu Regresyon Sonuçları Tablosu	47
Tablo 14: 2. Model Çoklu Regresyon Sonuçları Tablosu	48
Tablo 15: 3.Model Çoklu Regresyon Sonuçları Tablosu	49
Tablo 16: 4.Model Çoklu Regresyon Sonuçları Tablosu	50
Tablo 17: 5.Model Çoklu Regresyon Sonuçları Tablosu	51
Tablo 18: 6. Model Çoklu Regresyon Sonuçları Tablosu	52
Tablo 19: 7. Model Çoklu Regresyon Sonuçları Tablosu	53
Tablo 20: 8. Model Çoklu Regresyon Sonuçları Tablosu	54

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: İnme Tipleri	9
Şekil 2: Acil Servis Süreci.....	18
Şekil 3: İnmeye Benzeyen Klinik Durumlar ve Özellikleri	19



KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ADH: Antidiüretik Hormon

ASCO: Amerika Klinik Onkoloji Derneği

Diğ. : Diğerleri

EKG: Elektrokardiyogram

GA: Geçici İskemik Atak

İKK: İntirakranial Kanama

LACİ: Laküner İnfarkları

MMS: Methyl Methanesulfonate

MSS: Merkezi Sinir Sistemi

MR: Manyetik Rezonans Görüntüleme

P. : Sayfa

PACİ: Parsiyel Anterior Dolaşım İnfarkları

PCI: Posterior Anterior Dolaşım İnfarkları

SAK: Subaraknoid Kanama

TACİ: Total Anterior Dolaşım İnfarkları

T.C. : Türkiye Cumhuriyeti

TOAST: Trial of Org in 10172 Acute Stroke Treatment-Akut İhne Tedavisinde Org 10172 Çalışması

Vd. : Ve diğerleri

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

1.GİRİŞ

1.1. Problem

Halk sağlığı açısından ciddi bir sorun teşkil eden inme kanser ve iskemik kalp hastalıklarının ardından Dünya'da ölüm sebebi olarak üçüncü sıradadır. (Ferrarello 2011: 82, Meilink 2008: 22). İnme rahatsızlığı, Dünya Sağlık Örgütü'ne göre; vasküler nedenlere bağlı olmak koşulu ile fokal serebral fonksiyon kaybına sebep olan belirti ve bulguların hızla yerleşmesi sonucunda oluşan, karakterize bir klinik sendrom şeklinde tanımlanmaktadır (Turgut, 2005: 2).

Dünya popülasyondaki engelli bireylerin bu durumu yaşamalarının nedenlerinden biri olarak inme % 0,6'sından fazlası için bir etkidir. Yetişkinlerdeki engellilik kaynağı olarak inme en önemli etkidir. İnme yaşanmasından bir yıl sonraki süreçte bireyler günlük aktivitelerdeki ihtiyaçları (banyo yapma, giyinme, dışarı çıkma gibi) fiziksel ya da kognitif yetersizliklerden dolayı başkasına bağımlı hale gelmekte ve karşılaşılan bu durum % 20-30 düzeyindedir (Stein 2012: 31).

İnmeli kişiler hemipleji, iletişim problemleri, bilişsel bozukluklar ve görsel-uzaysal algı bozuklukları gibi birçok problemle karşılaşır ve bu problemler fonksiyonel yetersizliklere yol açar (Belda-Lois 2011: 8). Fonksiyonel yetersizlikler lezyonun yerine ve büyüklüğüne bağlıdır. İnme sonrası ortaya çıkan motor kontrol kaybı, kas zayıflığı, anormal hareket paternleri, spastisite, eklem hareket açıklığı limitasyonları ve duyuşsal disfonksiyona bağlı olarak etkilenen ekstremitelere aktarılan yükte azalma, yürüyüş paterninde ve denge becerilerinde değişiklikle sonuçlanır (Esquenazi 2009:1).

İnme yaşamış olan hastaların karşılaştığı sorunlar hasta ile birlikte bakım veren aile üyelerini ve yakınlarında etkilemektedir. Özellikle uzun dönem bakım ve tedavi gerektiren bir rahatsızlık olması nedeniyle ekonomik yöndende maliyeti oldukça yüksek bir hastalıktır.

Gerek bireysel, gerek toplumsal ve gerekse ulusal bazda düşünöldüğünde, sağlık olgusu önemli bir yere sahiptir. Tanı, tedavi ve diğer bakım uygulamalarının hem bireyler için iyileştirici yanlarının yanında, ekonomiler üzerinde bıraktığı bazı etkiler de bulunmaktadır. Çalışmamızın amacı, hemşirelerin kullandığı hasta tanılama formuna göre inmenin maliyetlerine etki eden faktörleri incelemektir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Gerek bireysel, gerek toplumsal ve gerekse ulusal baz da düşünöldüğünde, sağlık olgusu önemli bir yere sahiptir. Tanı, tedavi ve diğer bakım uygulamalarının hem bireyler için iyileştirici yanlarının yanında, ekonomiler üzerinde bıraktığı bazı etkiler de bulunmaktadır. Çalışmamızın amacı, hemşirelerin kullandığı hasta tanılama formuna göre inmenin maliyetlerine etki eden faktörleri incelemektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

İnmeli hastalarda tanı, tedavi ve değiştirilebilen risk faktörlerinden korunmaya yönelik önlemler günümüzde oldukça iyi belirlenmiştir. İskemik inme veya geçici iskemik atak (GİA) geçiren olgularda, inme tekrarını önlemek için, giderek artan oranda etyolojiye yönelik olarak profilaksi uygulanmaktadır. Bunun sonucunda büyük sağlık yükü ile uyumlu olarak inme oldukça yüksek ekonomik maliyetler getirmektedir. Genellikle 65 yaş üstü hastalarda daha çok görülen inme hastalığı, daha küçük yaşlarda görülme insidansı hiç de az olmamaktadır. Bu hastaların direkt inme maliyetinin yaklaşık yarısını hastanede yatış maliyetleri oluştururken, ne yazık ki diğer yarısını teşhis durumuna göre (primer veya sekonder) ve inme tipine göre (iskemik, hemorajik, tanımlanmamış, geç etkiler) teşhis koymak için yapılan tahlil ve görüntüleme masrafları oluşturmaktadır.

Yaşlı nüfus ve kronik hastalıklar dünyada ve ülkemizde günden güne artış göstermekte bununla beraber sağlık hizmetlerine kullanılan kaynaklar kısıtlı bir durum almaktadır. Ekonomik değerlendirme yöntemlerinden yararlanmak bu sınırlılık karşısında kaynakların etkin bir şekilde kullanılması için artan bir öneme sahiptir. Son on yıllık süreçte çok sayıda gelişmiş ülke, sağlık sistemleri ile ilgili karar verme mekanizması olarak ekonomik değerlendirme yöntemlerinden yaygın olarak yararlanmaktadır. Maliyet etkililik çalışmaları ekonomik değerlendirme yöntemlerinden biri olarak politika kararları vermek konusunda önemli bir konuma sahiptir. MEA yani maliyet etkililik analizi yönteminde sıklıkla tıbbi müdahalelerin durumu ve alternatif uygulamalar ile birlikte bu alternatiflerin karşılaştırılmaları yapılmaktadır. Müdahalelerin neticesinde de beklenen sağlık seviyesi ve maliyetler bir arada değerlendirilir. Bu çalışmada sağlam bir maliyet tahmini sağlamak için inme hastalarının tanı durumu ve olay türüne göre hastaneye yatırma maliyetlerinin kapsamlı bir analizi yapılmıştır. Bu konuda Türkiye’de yapılmış çalışma sayısı oldukça azdır. Bu nedenle inme gibi uzun süre bakım ve tedavi gerektiren hastalıkların maliyet hesaplarının yapılmasında, başka çalışmalara rehber olacak olması çalışmamızı, önemli kılmaktadır.

1.4. Araştırmanın Sayıtları

Aşağıdaki varsayımların doğrultusunda bu araştırma yürütülmektedir.

1. Veri toplamada; inme tanısı alan ve nöroloji kliniğine yatan hastalara hemşireler tarafından doldurulan “Hemşirelik Süreci Hasta Tanılama Formu” ölçmek istenen özelliği doğru bulacağı varsayılmıştır.
2. Veri toplama formu ile edinilen bilgilerin örneklem grubu ile gerçek biçimde doldurulduğu kabul edilmiştir.
3. Uygulama ortamı veya katılımcıdan kaynaklanan kontrol dışındaki etkilerin, düzeyi düşük olsa bile, araştırma sonucuna etki edebileceği varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma Ocak 2015-Aralık2015 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Kliniğinde tedavi gören 301 hasta ile sınırlıdır.

2. Örneklemin sadece belli bir yerden seçilmiş olması araştırmanın elde edilecek verilerini genelleştirme bakımından bir sınırlılıktır.

3. Bulgular, sadece Düzce Üniversitesi Araştırma Ve Uygulama Hastanesi'nde kullanılan "Hemşirelik Süreci Tanılama Formu"nda verilen bilgiler kadar sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

İnme: Beyin hücrelerinin ani ölümü, kan akışının tıkanması veya bir atardamarın beyine yırtılabilmesi nedeniyle oksijen eksikliğinden kaynaklanır.

Felcin terminolojisinde latince ağırlıklı medikal kelimeler bulunmaktadır. Okuyucuyu rahatlatmak amacıyla ekler kısmında sözlük bulunmaktadır.

2. LİTERATÜR

2.1. İnme Rahatsızlığının Tanımlanması

İnme, günümüz dünyasında yetişkin popülasyonunda görülen özürün ve mortalitenin ana sebeplerinden biridir (Ferrarello 2011: 82, Meilink 2008: 22). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yapmış olduğu tanıma göre *inme* kavramı; damarsal sebepler dışında elle tutulur bir sebep olmadan 'gelişimi beyindeki fokal ya da global bölgelerin tutulmasına bağlı olan, 24 saatten daha uzun bir süreçte semptom ve bulguların ortaya çıktığı ya da ölümle sonuçlandığı orjini vasküler akut nörolojik bozukluk' şeklinde tanımlanmıştır (Sacco 2008: 273, Kural 2002: 38). Diğer bir tanıma göre ise inme, kanama ve tıkanıklık ile oluşan beyindeki kan akışının bozulması sonucunda gelişen bilinçte, duyarda, motor ve emasyonel fonksiyonlarında ve merkezi sinir sisteminde bozulmaya neden olan bir hastalıktır (Topçu ve Bölükbaşı, 2012: 159- 164).

Tüm Dünya'da ölüm nedenleri arasında üçüncü sırada olan inme, iskemik kalp hastalıkları ve kanserden sonra gelmektedir. Bununla beraber yaşayan hastalarda uzun dönemde ciddi özre neden olduğu için sağlık açısından önemli bir problem teşkil etmektedir (Stein 2012: 31). Dünya popülasyondaki engelli bireylerin bu durumu yaşamalarının nedenlerinden biri olarak inme % 0.6' dan fazlası için bir etkidir.

İnme, 2 alt grup ile sınıflandırılabilir. Bunlar, iskemik ve hemorajiktir. İnmelerin %80'i iskemik nedenli iken %20'si ise hemorajik nedenlidir. İskemik inmenin diğer adı serebral infarkt ve bu inme türünde beyindeki kan akışı, metabolik ihtiyaçlar için gereken eşik seviyesinin altındadır. Emboli, tromboz veya küçük damarların tıkanması iskemiye neden olabilir. İskeminin süresi ve derecesindeki değişim, iskeminin sonucunun geri dönüşlü ve fonksiyonel mi yoksa geri dönüşsüz ve yapısal mı olacağı hakkında farklılığa neden olur. (Yıldırım 2008). Hemorajik inme, intrakraniyal basınç artışı nedeniyle damar duvarının yırtılması sonucu kanın beyin dokusuna akması ile gelişir (Otman 2001:1).

İnmeli hastaların % 80'inde anterior dolaşım tutulumu görülür. Buna bağlı vücudun bir yarısında motor ve duyu kayıpları, monoküler körlük, görme alanı kaybı, fasial paralizi, afazi, dizartri ve başağrısı ortaya çıkar. Etkilenen artere göre alt ekstremitte ve üst ekstremitte tutulum miktarı değişkenlik gösterir. Anterior serebral arterin etkilendiği durumda özellikle alt ekstremitteyi etkileyen hemipleji tablosu ortaya çıkar (Snell 2000: 505, Karaduman 2013:2). Posterior dolaşımın etkilendiği durumda bulgular bilateral olup serebellar ve kranial sinir bulguları ön plana çıkar (Otman 2001:1).

İskemik inmenin mekanizmaları değerlendirildiğinde okluzif ya da non-okluzif kaynaklı olduğu görülmektedir. Emboli, aterotromboz, veya lipohyalinoz okluzif nedenler arasında bilinmektedir. Artere dışardan bası yapan herhangi bir yer kaplayıcı etken ya da şiddetli vazospazm neticesinde nonokluzif iskemik inme meydana gelebilmektedir. hemodinamik yetmezliklerin oluşturduğu Watershed (borderzone) infarktları da non-okluzif mekanizma ile oluşan inmelere diğer bir örnek olarak verilebilir (Özdemir 2004: 1).

Zaman içindeki klinik gelişimlerine göre inme sınıfları:

- 1- GİA yani Geçici iskemik atak
- 2- RİND yani Reversibl iskemik nörolojik defisit
- 3- Progressif stroke, Türkçesi ile İlerleyici inme
- 4- Complete stroke, Türkçesi ile Yerleşmiş inme şeklinde bilinmektedir.

Geçici iskemik atak, benzer semptomlar üreten bir inme gibidir, ancak genellikle sadece birkaç dakika (2-15 dakika) sürmektedir ve kalıcı bir nörolojik hasara neden olmamaktadır. Çoğunlukla küçük-inme olarak da adlandırılır ve bir uyarı teşkil edebilmektedir. Vasküler kaynaklı geçici bir fokal serebral fonksiyon bozukluğu olan GİA geçiren yaklaşık 3 kişiden yaklaşık birinde, GİA'dan bir yıl sonra meydana gelen yaklaşık bir yarıda inme meydana gelmektedir. GİA, en sık inme tipi olan iskemik inme ile aynı kökene sahiptir. Bir iskemik inmede bir pıhtı, beynin bir kısmına kan akışını engeller. GİA 'da ise iskemik inmeden farklı olarak, blokaj kısadır ve genellikle kalıcı bir hasar yoktur (Yemişçi 2004:2).

2.2. İnme Rahatsızlığının Belirtileri

İnmede klinik özellikler zarar gören beyin dokusunun boyutu ve hasarın yerine göre değişiklikler göstermektedir. İnme belirti ve bulguları ayrıca kişiden kişiye farklı olabilmektedir. Semptomlar genellikle inmenin yerini ve büyüklüğünü yansıtır ancak inmenin türünü ayırt etmede çoğunlukla etkili değildirler (İnce 2005: 1). İnme beynin hangi bölgesinde gerçekleşiyorsa tepkiler de vücudun o bölge tarafından yönetilen alanlarında görülür. Vücudun belli bir yarısında belirtiler oluşur. Bunlardan bazıları, dengesizlik, görme bozuklukları, bilinç değişiklikleri, kuvvetsizlik, uyuşukluk, nöbetler ve baş ağrısıdır. Eğer beynin sağ küresi etkilenirse hastalarda günlük yaşam etkinliklerini yapmada zorluklar, buldukları ortamı algılamada sorunlar başlayabilir. Bazı hastalarda bellek problemleri görülebilir ve hastalar hastalıklarını inkar edebilirler. Eğer beynin sol yarı küresi etkilenirse bellek bozukluğu, konuşulan dili anlamama gibi dil sorunları açığa çıkabilir. Bu durum özellikle hastalar için oldukça güçtür. Eğer beyincik etkilenirse baş dönmesi ve kusma ile birlikte koordinasyonda ve denge kurmada sıkıntı çıkabilir. Eğer beyin sapı omurilik etkilenirse vücudun her iki tarafını da etkileyecek şekilde bir kuvvet kaybı görülebilir. Üstelik solunum, yutma gibi hayati faaliyetlerde kayıp görülebilir (Karabudak 2014: 2). İnmenin belirtilerini kısaca şöyle sıralayabiliriz;

- Uzunlarda veya yüzde genellikle bir tarafta gerçekleşen hissizlik ya da güç kaybı,
- Baş dönmesi,
- Görüşte bulanıklık,
- Ani şekilde görüş kaybı,

- Yürümede zorluk çekme,
- Koordinasyonda yada denge de bozukluk,
- Konuşma sırasında güçlük çekme,
- Vücudunun herhangi bir bölgesinde hareketinde zorluk,
- Yutkunmada aniden güçlük çekme,
- Bilincin kaybolması,
- İdrak etmede zorluk,
- Açıklanamayan ani ve şiddetli baş ağrısı

2.3.Epidemiyolojik Veriler

Nörolojik hastalıklar arasında erişkin dönemde görülen inme, hastalık grubu olarak en sık ve en önemli hastalıkları oluşturur. Dünyada her yıl inme ilişkili hayatını kaybedenlere bakıldığında 2.5 milyon erkek ve 3 milyon kadın olduğu görülmektedir. Yaşa göre inme insidanslarını değerlendiren araştırmalar 55–64 yaş aralığının yıllık inme insidansını binde 1.7–3.6, 64–74 yaş aralığındaki inme insidansını binde 4.8–8.9 ve 75 yaş üzerindeki inme insidansını da binde 13.5–17.9 oranlarında olduğunu göstermektedir (Balkan 2005).

Yaş gruplarına göre cinsiyete bağlı inme insidansına göre 55–64 yaş arası olan kadınlarda erkeklere kıyasla 2–3 kat daha az görülmektedir. Aradaki bu fark 85 yaşa doğru azalmaktadır (Giles 2013: 67). İnmeden ortalama etkilenme yaşı erkeklerde 70, kadınlarda ise 75'tir. İnmenin başlangıcından itibaren bir ay içindeki genel olgu ölümcüllüğü yaklaşık olarak %23'tür ve bu oran hemorajik inmede (%32-42) iskemik inmeye (%16) göre daha yüksektir (Stein 2012). İnme yaşanmasından bir yıl sonraki süreçte bireyler günlük aktivitelerdeki ihtiyaçları (banyo yapma, giyinme, dışarı çıkma gibi) fiziksel ya da kognitif yetersizliklerden dolayı başkasına bağımlı hale gelmekte ve karşılaşılan bu durum % 20-30 düzeyindedir (Hankey, 2013). İnme sonrasında bireyin günlük hayatlarındaki aktivitelerinin, eğitimlerinin, iş durumlarının ve boş zamanlarındaki etkinliklerinin bir bölümünde veya tamamında kısıtlanarak sosyal yaşama katılımları engellenmektedir .Bunun nedeni inme ardından oluşan motor, kognitif, duyuşsal ve emosyonel bozukluklardır (Pulaski 2003: 767,Kristensen 2012:19)

İnme prevalansı coğrafi açıdan da değişiklikler göstermektedir. Örneğin Japonya'da inme prevalansı 20/1000 iken bu oran batı ülkelerinde 8/1000 dir. Ülkemizde ise inme prevalansını ortaya koyan dair sağlıklı veriler mevcut değildir.

Serebrovasküler olaydan dolayı ölüm oranları ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Ayrıca 40-69 yaş arası erkeklerde 40-250/100 000 ve kadınlarda 20-160/100 000 ölüm oranı bulunmaktadır. Japonya’da ve Doğu Avrupa ülkelerinde bu oranlar (100/100.000’den yüksektir) artış göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Kuzey İskandinav ülkeleri, Kanada, Hollanda ve İsviçre’de ise bu oranlar 100/100.000’nin altında ve daha düşüktür (Kural 2002: 38).

Tablo 1’de görüldüğü üzere, Türkiye’de ölüme sebep olan hastalıklar içerisinde serebrovasküler hastalıklar 20 hastalık arasında % 15’lik oran ile istemik kalp rahatsızlıklarının ardından ikinci sırada yer almaktadır. Bu durum, hastalığın yaygınlığı ve ölüme sonuçlanma oranlarını ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 1: Türkiye’de Ulusal Düzeyde Ölüme Neden Olan ilk 20 Hastalığın Yüzde Dağılımı

Ölüm Nedenleri	Toplam Ölümler (%)
1. İskemik Kalp Hastalıkları	21,7
2. Serebrovasküler Hastalıklar	15,0
3. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	5,8
4. Perinetal Nedenler	5,8
5. Alt Solunum Yolları Enfeksiyonları	5,8
6. Hipertansif Kalp Hastalıkları	3,0
7. Trekea, Bronş ve Akciğer Hastalıkları	2,7
8. Diyabetes Mellitus	2,2
9. Trafik Kazaları	2,0
10. İnflamatuvar Kalp Hastalıkları	1,9
11. Konjenital Anomaliler	1,6
12. İshalle Seyreden Hastalıklar	1,5
13. Mide Kanseri	1,3
14. Nefrit Ve Nefrozlar	1,1
15. Lösemiler	1,0
16. Romatizmal Kalp Hastalıkları	0,9
17. Meme Kanseri	0,9
18. Peptik Ülser	0,9
19. Lenfoma ve Multiple Myelomo	0,9
20. Düşmeler	0,9

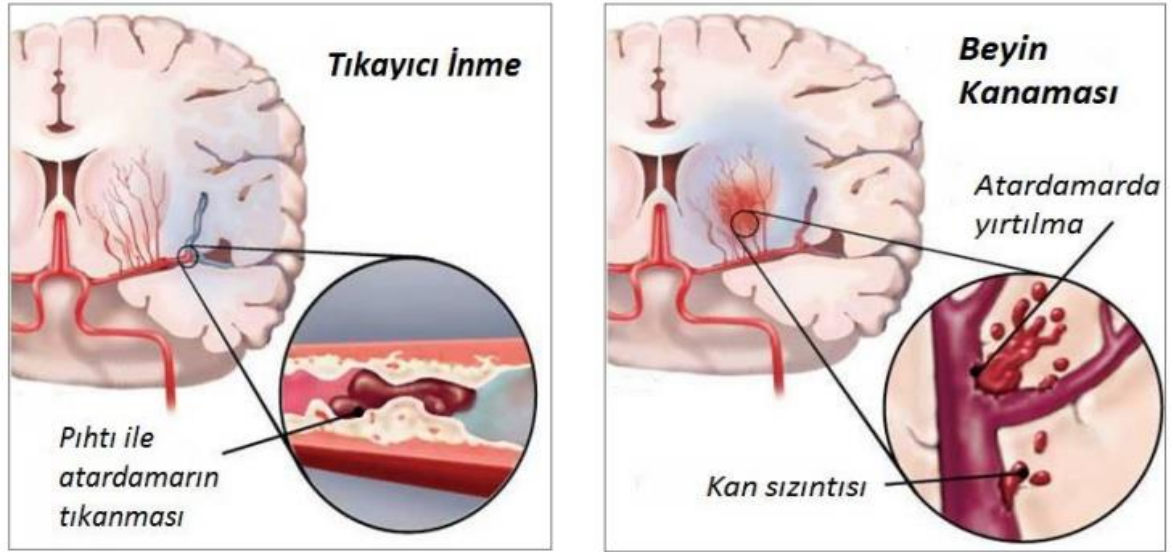
Kaynak: T.C Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü ve Başkent Üniversitesi. Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet-Etkililik Projesi. Hastalık Yükü Hesaplamaları Final Raporu.
http://www.toraks.org.tr/userfiles/file/ulusal_hastalik_yuku_hastalikyukuTR.pdf (Erişim Tarihi: 15-07-2016)

2.4. Etyopatogenez

DSÖ tarafından inmenin patolojik tiplere göre gruplandırılmasına göre hemorajik ve iskemik olmak üzere iki grup tanımlanmıştır. Tüm inme vakalarının %87'sini iskemik inmeler oluştururken, tüm inme vakalarının %13 'ünden sorumlu olan hemorajik inmeler de kendi içerisinde %10'u intraserebral ve %3'ü subaraknoid kanamalar olmak üzere dağılım göstermektedir (Rosamond 2008: 117).

İnmenin türlerine sınıflandırıldığında;

- ✓ İskemik İnme,
- ✓ Hemorajik İnme
- Mekanizmalarına göre sınıflandırıldığında;
 - ✓ Trombotik İnfark,
 - ✓ Embolik İnfark,
 - ✓ Hemodinamik İnfark,
- Klinik kategorilerine göre sınıflandırıldığında;
 - ✓ Büyük Arter Aterozklozu,
 - ✓ Kardioembolizm,
 - ✓ Küçük Damar Hastalığı,
 - ✓ Nedeni Saptanamayanlar,
 - ✓ Diğerleri,
- Arter alanına göre sınıflandırıldığında;
 - ✓ Total Anterior Sirkülasyon İnfarkları (TACİ),
 - ✓ Parsiyel Anterior Sirkülasyon İnfarkları (PACİ),
 - ✓ Posterior Anterior Sirkülasyon İnfarkları (PCİ),
 - ✓ Laküner İnfarkları (LACİ),
- Klinik gidişe göre sınıflandırıldığında;
 - ✓ Tamamlanmış İnme,
 - ✓ İlerleyen İnme şeklindedir.



Şekil 1: İnme Tipleri

Kaynak: Serebrovasküler Hastalıklar, <https://neu.edu.tr>, 13.07.2016.

2.4.1. İskemik İnme: İskemik inme, inme olaylarının %87'sini oluşturur. En sık görülen inme alt tipidir. Ortaya çıkış nedeni olarak beyni besleyen damarların birçok farklı nedenlerle daralması veya tıkanmasıdır. Bir miktar vasküler dolaşımın mevcut olduğu iskemik inmeye, fokal serebral iskemide adı verilir. Ancak küresel serebral iskemide beyindeki kan akımının tam olarak durmasına bağlı olarak ortalama vücut sıcaklığında düşüş görülür ve neticesinde 4 ila 8 dakika arasında geri dönüşüm olmaksızın nöron hasarı oluşur (Kural 2002: 38, Ropper 2005).

İskemik İnmenin Alt Tipleri:

1- *TACI (Total Anterior Sirkülasyon İnfarktları):* Yeni ve ciddi düzeyde serebral disfonksiyon (örn. Disfazi), homonimus görme alanı defekti ve ipsilateral motor ve / veya en az iki alanın (yüz, kol ve bacak dışında) duyu eksikliğinin bir kombinasyonu olarak ortaya çıkar. TACI, sağ kalanların çoğunda yüksek mortalite ve belirgin sakatlık ile ilişkilidir. Orta serebral arter bölümünde bir infarkt varlığını belirtir. Orta serebral infarktın prosimal oklüzyonu ve internal karotis arterin oklüzyonundan kaynaklandığı beklenmektedir (Tien, 2007:62, Sacco 2013: 44 (7)).

2- *PACI (Parsiyel Anterior Sirkülasyon İnfarktları):* PACI, beyin bir tarafını besleyen anterior sirkülasyonun bir kısmını etkileyen bir tür beyin infarktıdır. PACS, klinik olarak parsiyel bir anterior dolaşım infarktından muzdaripmiş gibi görünen ancak tanısını doğrulamak için henüz herhangi bir diagnostik görüntüleme (örn. Bilgisayarlı tomografi) almayan bir hastanın semptomlarını ifade eder. Aşağıdaki 3 özelliğinden herhangi ikisinin varlığı tarafından teşhis edilir. Bunlar yüksek disfonksiyon (disfazi, visosospazal bozukluklar), homonimus hemianopi, motor ve duyu defektleri (yüzde >2/3, kol, bacak), tek başına yüksek disfonksiyon, kısmi motor veya duyu defektidir. Eğer bu

semptomların tümü mevcutsa, total anterior circulation infarkt daha olasıdır. (Adams 1993: 24, Tien, 2007:62, Sacco 2013: 44 (7)).

3- POCI (Posterior Sirkülasyon İnfarktları): Vertebrobaziler sistemin suladığı oksipital loblar ile beyin sapı ve serebellum tutulumunu gösterir. Hemianopsi, serebellum bulguları ve beyin sapı bulgularının rastgele bir kombinasyonunun görülmesi ile tanınmaktadır. Vertebrobaziler sistemi oluşturan arterlerin distal ya da proksimal oklüzyonunu işaret eder (Chen 2012: 18(6)).

4- LACI (Laküner İnfarktlar): Lakünler, derin penetran arterlerin bölgesinde küçük subkortikal infarktlar (<15 mm çapında) olarak tanımlanabilir. Bu lezyonlar spesifik lakunar sendromları ile ortaya çıkabilir veya asemptomatik olabilir. Ne yazık ki, Fisher tarafından tanımlanan 5 klasik laküner sendrom ve lakünlerin radyolojik görünümleri spesifik değildir. Lakünler en sık bazal ganglionlarda ve internal kapsül, talamus, korona radiata ve ponslarda görülür. Amerika Birleşik Devletleri ve diğer batı ülkelerinde, laküner infarktlar tüm iskemik inmelerin % 15-25'ini oluşturmaktadır. Laküner infarkt insidansı yaşla birlikte artar (ilk laküner inmenin ortalama yaşı, 65 y) ve erkekler kadınlardan daha fazla etkilenebilir. Bazı araştırmalar, siyahi kişilerin, Meksikalı Amerikalılar ve Hong Kong Çinlilerde daha yüksek sıklıkta lakün infarkt yaşadığını göstermiştir. Laküner infarktın nedeni, küçük bir penetran arterin tıkanıklığıdır. Bu tıkanıklık, hipertansiyon, sigara ve diyabet ile ilişkili olan veya kalp veya karotis arterlerden mikroembolizmden kaynaklanabilen mikroatherom ve lipohyalinoza bağlı olabilir. Saf motor inme / hemiparezi en yaygın (% 33-50) laküner infarkt sendromu dur. Lakunler genellikle inen kortikospinal ve kortikobulbar yolları veya taban pontisi taşıyan iç kapsülün posterior ekstremitesindedir. Ataksik hemiparezi ikinci en sık görülen laküner sendromudur. En sık infarktüs yerleri, internal kapsülün, taban pontisinin ve korona radiatanın arka uzuvlarıdır. Hasta sağkalım oranları ve fonksiyonel iyileşme oranları, diğer inme alt tiplerine göre laküner inme için daha iyidir (Chen 2012: 18(6), Ihle-Hansen 2012: 27(1)).

2.4.2. Hemorajik inme: Hemorajik inme, tüm inme olayları arasında %13'lük bir dilimi oluşturmaktadır. Oluşum nedeni, kraniyal boşluk içinde bir yerde vasküler bir yırtılmadır. Kanamanın konumuna göre iki gruba ayrılır. Bunlar, intraserebral ve subaraknoid kanamadır (Sacco 2008: 273).

İntraserebral kanama; İntraserebral kanama, tüm inmelerin % 8-13'ünü oluşturur ve geniş bir spektrum bozukluğundan kaynaklanır. İntraserebral kanamanın, iskemik inme veya subaraknoid kanamaya göre ölüm veya majör sakatlık ile sonuçlanma olasılığı daha yüksektir. İntraserebral kanama ve beraberindeki ödem, komşu beyin dokusunu bozabilir veya sıkıştırabilir ve nörolojik disfonksiyona neden olabilir. Beyin parankiminin önemli ölçüde yer değiştirmesi intrakraniyal basıncın (ICP) yükselmesine ve potansiyel olarak ölümcül hernizasyon sendromlarına neden olabilir. (Pandian 2013: 17).

Travmatik olmayan intraserebral kanama en sık olarak kan damarı duvarlarına (örn. Hipertansiyon, eklemisi, ilaç kötüye kullanımı) hipertansif hasardan kaynaklanır, fakat aşırı serebral kan akımıyla (örneğin reperfüzyon hasarı, hemorajik transformasyon, soğuğa maruz kalma)

otoregülatör disfonksiyona, anevrizma veya arteriyovenöz malformasyona (AVM), arteriyopatiye (örn. serebral amiloid anjiyopati, moyamoya), hemostazın değişmesine (örn., tromboliz, antikoagülasyon, kanama diyatezi), hemorajik nekroza (örn., tümör, enfeksiyon) veya venöz akış obstrüksiyonunun rüptürüne (ör. serebral venöz tromboz) de bağlı olabilir. Nonpenetran ve penetran kranial travma da intraserebral hemorajinin yaygın nedenleridir. Künt kafa travması geçiren ve daha sonra warfarin veya klopidogrel alan hastalarda travmatik intrakranial kanama riski artar. Kronik hipertansiyon, lipohyalinosis, fibrinoid nekroz ve Charcot-Bouchard anevrizmalarının gelişmesiyle karakterize küçük bir damar vaskülopatisi oluşturur. Bu durum lentikülostriatlar, talamoperforatörler, baziler arterin paramedian dalları, superior serebellar arterler ve anterior inferior serebellar arterler de dahil olmak üzere beyindeki penetran arterleri etkiler (Lansberg 2012: 141, M.J.Ariesen 2003:34).

İntraserebral kanamanın 30 günlük mortalite oranı% 44'dür. Pontin veya diğer beyin sapı intraserebral kanama 24 saatte% 75 mortalite oranına sahiptir. (Daniel 2002: 33). BT taraması, hiperdens sinyal yoğunluğu olarak akut hemorajiyi kolayca gösterir. Frontal, temporal veya oksipital kutuplardaki multifokal kanamalar travmatik bir etyoloji olduğunu düşündürmektedir.

Subaraknoid kanama; Subaraknoid kanama (SAH), beyin ile beyinleri örten dokular arasındaki alan olan subaraknoid boşluk içindeki kanamaya işaret eder. Subaraknoid boşluk, beyin omurilik sıvısının dolaştığı alan olup, beyinde bir yastık görevi görerek yaralanmaya karşı korumaktan sorumludur. Bu alandaki bir kanama komaya, felce ve hatta ölüme neden olabilir. Bu durum hızla ortaya çıkabilir ve genellikle kafa travmasının sonucudur. Hayatta kalma anahtarı acil tıbbi müdahaledir. (Sacco 2008: 273, Utku 2002: 49)

SAH kendiliğinden veya kafa travması sonucu ortaya çıkabilir. Spontan SAH sıklıkla beyin arterlerinde anormallikler olan beyin anevrizmaları ile ilişkilidir. Birincil SAH'ın en yaygın nedeni bir *berry* anevrizmasıdır. Bu bir meyve anevrizması olarak adlandırılır çünkü bir dizi kümeye benzeyen bir serebral damarda bir kese oluşturur. Bu anevrizmalar zamanla arterlerin duvarlarını şişer ve zayıflatır. Bir anevrizma patladığında, hızla kanar ve bir pıhtı oluşturur. Bu durum çoğu SAH vakasından sorumludur. Anevrizmal kanama her yaşta ortaya çıkabilir, ancak en sık yaş 40 ile 65 arasındadır. Beyin anevrizmaları kadınlarda, sigara içenlerde ve yüksek tansiyonlularda daha yaygındır. Bazı durumlarda, bir yaralanma sırasında beyinin travması anevrizmalara ve subaraknoid kanamaya neden olabilir. Travma nedenli olmayan SAH 'larda arteriyovenöz malformasyon, mikotik anevrizma, serebral anevrizma rüptürü, maddenin kötüye kullanımı, intrakranial arter disseksiyonları gibi nedenler yer alabilmektedir (Harding 2010: 27).

SAH sıklıkla bir fiziksel muayene sırasında tespit edilir. Doktor, boyun ve görme sorunları olduğunu fark edebilir. Kişilerin hayatları boyunca yaşadığı en ani ve en büyük baş ağrısının geçmişi de SAH'ı daha muhtemel hale getirir. Bu kombinasyon sıklıkla SAH tanısına yol açar. Kafatasındaki kanamayı görmek üzere ilk olarak BT çekilir BOS örneği alınması nörolojik görüntülemenin normal

olup semptomların SAH 'ı düşündürdüğü durumlarda yapılır (M.J.Ariesen 2003: 34, Daniel 2002: 33).

Hızlı tedavi, ölümü önlemek ve beyin hasarının olasılığını ve boyutunu azaltmak için önemlidir. Beyinde kanama ve basınç birikerek komaya ve ek beyin hasarına yol açabilir. Bu baskının ilaçlarla veya beyin omurilik sıvısının bir kısmını tahliye etmeye yönelik bir prosedürle hafifletilmesi gerekir. İkincisi, aynı anevrizmadan yeni kanamalar sıklıkla tedavi olmaksızın ortaya çıkabileceğinden, kanamanın nedeni belirlenmeli ve tedavi edilmelidir. Anevrizmayı klipslemek veya kapatmak için ve ileride kanamayı durdurmak için cerrahi yapılır (Karnik 2000: 112).

2.4.3. İnme Risk Faktörleri: İnmeye zemin hazırlayan risk faktörleri ikiye ayrılır. Bunlar, değiştirilemeyen risk faktörleri ve değiştirilebilir risk etmenleridir (Yıldırım 2008).

Değiştirilemeyen risk etmenlerinde yaş, cinsiyet, ırk ve aile öyküsü yer alır. Yaş ilerledikçe inme riskinin arttığı, erkeklerde kadınlara göre daha fazla görüldüğü, Zenci, Çinli ve Japonlarda inme insidansının beyazlara göre daha yüksek olduğu ve benzer yaşam tarzları, beslenme alışkanlıklarının yanı sıra bazı herediter özelliklerin inme için risk faktörü olduğu bilinmektedir (Snell, 2000: 505).

Değiştirilebilir risk faktörleri ise kesinleşmiş ve kesinleşmemiş risk faktörleri olmak üzere kendi içinde gruplanır. Hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, hiperlipidemi, diabetes mellitus, sigara, orak hücreli anemi ve asemptomatik karotis stenozu kesinleşmiş risk faktörlerinden sayılırken alkol, beslenme, ilaç kullanımının olması, fiziksel etkinliğin olmaması ve hormon tedavisi kesinleşmemiş risk faktörlerindedir (Karaduman 2013:2). Hipertansiyon, hemorajik inmede ve iskemik inmenin tüm alt gruplarında (Geçici İskemik Atak, laküner inme, aterosklerotik inme, embolik inme) saptanan bir risk faktörüdür (Davis 1998: 29, Ohira 2006:37).

Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

En yüksek risk altındaki bireyler değiştirilemeyen risk faktörlerine sahiptir. Bununla birlikte değiştirilebilir risk etmenlerinden korunma ile tedaviden yarar görebilme imkanları vardır. Değiştirilemeyen risk faktörleri yaş, cinsiyet, ırk, aile öyküsü faktörleridir.

Yaş: İnme ile ilişkili en güçlü belirleyici unsur yaştır. İnme insidansı 55 yaşından sonraki her on yılda ikiye katlanmaktadır. İnme 40 yaş öncesinde daha seyrek görülmesine rağmen genç erişkinlerde inme, erken yetkinlik kaybına yol açması nedeniyle büyüyen bir sorun haline almıştır.

Cinsiyet: Erkeklerde inme görülme oranı kadınlara göre daha fazladır ve bununla beraber kadınlarda inme nedeni ölüm hızı daha yüksektir.

İrk: İnme insidansı siyahilerde hipertansiyon, obezite ve diyabetin fazla olması nedeniyle daha fazla olarak (%38) olarak görülmektedir. (Kutluk 2004) İskemik inme Nobel kitabevi

Aile Öyküsü: Benzer beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzları ve kimi herediter özellikler gibi unsurlar aile öyküsünün risk faktörü oluşunda rol oynamaktadır.

Değiştirilebilen Risk Faktörleri:

a. Kesinleşmiş Faktörler:

1.Hipertansiyon: İnmenin her iki alt grubunun nedeni olarak hipertansiyon için kesin risk etmeni gözü ile bakılmaktadır. Kan basıncının yüksekliği ne kadar fazla ise inme ihtimali de o kadar artmaktadır. Rölatif inme ihtimalinin dört kat arttığı düşünülen bir durum vardır. Bu durum, Sistolik > 160mmHg ve/veya diastolik > 95mmHg şeklindedir. Yedi çalışmanın birlikte değerlendirilerek oluşturulan bir özet de ılımlı hipertansiyonda inme için rölatif risk bir kat arttığı bulunmuştur. Kan basıncı 136/84mmHg olduğunda bu risk 0,5 ;123/76mmHg olduğunda ise 0,35'e düşmektedir (MacMahon 1994: 17). Yapılan araştırmalarda en yüksek ile en düşük kan basıncı arasındaki inme ihtimali on kat yükselmiştir. Her ne kadar hipertansiyon yaşlılıkta da önem teşkil etse de, etkileri yaş ile ters orantılı olabilir. Örneğin; hipertansiyon 50 yaşındaki biri için dört kat tehlike arz ederken, 90 yaşındaki biri için bir kat tehlike arz etmektedir (Whisnant 1996: 46). Hipertansiyonun yaygınlığı, beyazlara göre siyahilerde artış göstermektedir. Klinik çalışmalar ile görünen şu ki, antihipertansif tedavi inme üzerinde olumlu etkiye sahiptir. 50000 kişilik bir hasta grubunu içeren 17 çalışmalık antihipertansif tedavi uygulamasında, tedavinin bütüm inme çeşitlerinin ihtimalinde %38 azalmaya ve ölümcül olan inme çeşidinde ise %40 azalmaya neden olduğu belirtilmiştir (MacMahon 1994: 17). Yaş ve ırk unsurlarının bu sonucu değiştirmedeği gösterilmiştir. Bazı yaşlı bireylerde izole sistolik hipertansiyon bulunur. Bu çeşit bir hipertansiyon için verilen tedavinin inmeden korunma için etkili olduğu görülmüştür (SHEP 1991:265).

2.Diabetes Mellitus: Diyabetin iskemik inme üzerine etkisinin değerlendirildiği çalışmalarda hiperinsülinemi ve glikoz intoleransının iskemik inme riskini 2-6 kat arttırdığı bulunmuştur. Diyabetin aynı zamanda belirgin bir hipertansiyon, ateroskleroza eğiliminde belirgin artış, anormal kan lipitleri ve obezite gibi risk etmenleri oluşturduğu bulunmuştur. İskemik inme riski diyabetli bireylerde %1,8-3 oranında artış göstermektedir yani diyabet bağımsız bir risk etmenidir. (Burfieled 1994:25). Framingham tarafından yapılan çalışmaya göre, nondiyabetik kişilere göre glukoz toleransı bozuk hastalarda iki kat daha fazla iskemik inme riski bulunmaktadır. Artmış insülin direnci ve hiperinsülinemi gibi glukoz metabolizmasındaki bazı bozukluklar iskemik inme açısından kanıtlanmış risk faktörleridir (Shinozaki 1996:27).

3.Kalp Hastalıkları: Kalp hastalıklarının inme ihtimalini arttırdığı bilinmektedir. Tedavi edilebilir ve en güçlü kalp hastalığı olan atrial fibrilasyon kısaca AF, inme grupları için risk etmenidir. Yaş faktörünün atrial fibrilasyonun insidansını ve prevalansını arttırdığı bulunmuştur. Bu insidans 55 yaş üstünde iki katına çıkmaktadır (Benjamin 1994: 271). 65 yaş üstü kişilerde AF riskinin %5,9 olduğu düşünülmektedir. Kardiyembolik inmelerin yarısı, ortalama olarak AF temelinde gelişmektedir (Wolf 1996: 131). Koroner kalp rahatsızlığı, hipertansiyon ve kardiyak yetmezlikte yaşla beraber inmenin oranı düşerken, AF bulunan kişilerde inme riski yaşla birlikte artış göstermektedir (Wolf 1991: 22). Antikoagülan tedavi olan warfarin uygulanan AF'lu hastalarda %68

oranında inme riski azalmaktadır. AF'lu hastalarda aspirinin inmeye karşı koruyabilir olması kesin değildir. Nonkardiyak inmelerde etkili olan aspirinin kalp ile alakalı inmeleri engellemekte başarılı olmadığı görülmüştür (Warfarin 1994: 343).

Özellikle mitral stenoz gibi kalp kapak hastalıkları, inme için oldukça önemli bir risk faktörüdür. eğer endokardit veya AF ile komplike olmamış mitral valv prolapsusunda var ise, inme riski düşüktür. Kapakçık hastalıklarından olan mitral annuler kalsifikasyon da inme ihtimalini artırır.

Transözofagial ekokardiyografi ile ilgili son yıllarda yapılmış çalışmalara göre valvüler bağların da inme için risk faktörü olabileceği tahmin edilmektedir. Patent foramen ovale, sol atrial genişleme, atrial septal anevrizmalar gibi kardiyak yapısal anormallikler olan bireylerde inme riskini artış göstermektedir. Eskiden beri bilinen bir, inme risk faktörü olarak myokard hastalıkları bilinmektedir. İnme riskinin; koroner kalp hastalığı olan bireylerde iki kat, sol ventrikül hipertrofisi olan hastalarda üç kat, kalp yetmezliği bulunanlarda dört kat arttığı klinik çalışmalar sayesinde gösterilmiştir (Wolf 1991: 22). Kardiyak kateterizasyonu ve anjioplastinin ardından inmenin yüzdeliği % 0,2-0,3 arasında görülmektedir.

4.Hiperlipidemi: Prevelansı 65 yaş üzerindeki kadınlarda %40'a kadar çıkan hiperlipideminin daha önceden yapılmış çalışmalarda inme ile ilişkisi bulunamamıştır. Ancak kısaltması HLP olan "Honolulu Heart Program" isimli çalışmada, kolesterol seviyesinde gerçekleşen artışın, koroner arter hastalığı ile birlikte tromboembolik inme ihtimalini de arttırdığı ortaya çıkmıştır. Total kolesterol, ekstrakranial karotis arter aterosklerozunu yükseltirken; HDL kolesterolün koruyucu bir etkisinin olduğu yapılan son çalışmalar ile gösterilmektedir (Heiss 1991: 134). Üstelik kolesterol düşürücü ilaçların, örneğin simvastatin; ölümcül veya ölümcül olmayan inme insidansını düşürdüğü gözlemlenmiştir. (Lancet 1994:344)

5.Sigara Kullanımı: Sigara kullanımı inmenin biyolojik açıdan akılcı görünen, bağımsız bir belirleyicisidir. Diğer kardiyovasküler risk faktörlerinin kontrol altına alınmasının ardından, sigara kullanımı beyin enfakt riskin de %70 artışla ilişkilendirilmiştir. İnme riski, en yüksek yoğun sigara kullanan kişilerde bulunmuştur (Lancet 1994: 344)

Kullanılan sigaranın dozuna bağlı olarak inme ihtimalinin iki kat artma riski vardır (Shinton 1989: 298). Sigaranın bırakılması üzerine geçen 2 ila 4 yıllık süreçte inme riskinde gözle görülür bir düşüş yaşanır (Kawachi 1993:269).

6.Aseptomatik Karotis Arter Stenozu: Aseptomatik karotis stenozu oranı yaşı 45'i geçen bireylerde %45 civarındadır. Yıl bazında, bu kişilerde inme olasılığı %1-2'dir. Risk oranı, hızlı bir şekilde progresyon gösteren ileri stenozu olan kişilerde artmaktadır. (Wolf 1996:131).

7.Orak Hücreli Anemi: Otomazal dominat geçişli bir hastalık olan orak hücreli aneminin prevelansı düşük (zencilerde 0.25) olmakla birlikte relatif riski 200-400'dür. Bu hastalarda 20 yaşına

kadar inme prevalansı ise %11'dir. Çocuklarda yapılan "Strok Prevention Trial" yılda %10'dan %1'e düştüğü gösterilmiştir. (Miller 1996: 46).

Kesinleşmemiş Risk Faktörleri:

1.Alkol kullanımı: Kardiyovasküler hastalık ve inme insidansı ılımlı alkol tüketimi ile azalmaktadır. İlimli alkol tüketimi ile iskemik inme arasındaki ilişki epidemiyolojik çalışmalarda J şeklinde bir eğri ile ifade edilebilmektedir (Camargo 1989: 20). Aşırı alkol tüketimi iskemik inme riski gibi hemorajik inme riskini de artırır (Gorelick 1995: 5).

2.Obezite: Kilo durumunu geleneksel sınıflaması beden kitle indeksine (BKİ) göre tanımlanmaktadır. Beden kitle indeksinin $>30 \text{ kg/m}^2$ 'nin üstünde olanlar obez olarak sınıflandırılabilir. Son dönemlerde abdominal obesite kavramı önem kazanmaktadır. Burada ya bel-kalça oranı ya da bel çevresi ölçümü kullanılmaktadır. Erkeklerde bel çevresinin $>102 \text{ cm}$ (40 inç), kadınlarda $>88 \text{ cm}$ (35 in) üzerinde olması abdominal obezite olarak kabul edilmektedir. Bunlar artmış bir inme riski ile beraberdir (Kelly 1992:15). Obezite, kan basıncı, serum lipitlerinin yüksekliği ve kan glukozu ile birliktelik gösterir. Bu faktörlerin hepsi inme için bağımsız birer risk faktörü teşkil eder. Buna ek olarak abdominal yağ birikimi eşliğinde santral obezite aterosklerozla daha yakından ilişki göstermektedir. İnme riskini azaltan bir faktör olarak orta derecede fiziksel aktivite olduğuna dair destekleyici kanıtlar bulunmaktadır (Abbott 1994: 139). Fiziksel aktivite, vücut ağırlığı, kan basıncı ve nabız hızını düşürmektedir. Bu durumda HDL kolesterolü yükselirken LDL kolesterolü düşmektedir. Bununla birlikte platelet agregasyonu azalmakta ve insülin hassasiyeti de azalarak glukoz toleransını düzeltmektedir. Diyetle ilgili risk değerlendirmesinde detaylı çalışmalar bulunmamaktadır. Ancak yeşil çay, balık ve sütün inme için koruyucu etkisi gösterilmiştir. Bununla birlikte yüksek miktarda yağ ve kolesterol içeren diyetin de risk teşkil ettiği düşünülmektedir (Kiely 1994: 140).

3.Beslenme Alışkanlıkları: Birçok çalışma ile beslenme alışkanlıklarının yüksek kan basıncının patogeneğinde etkisi gösterilmiştir. Bu durum iskemik inme için majör değiştirilebilir risk faktörü oluşturmaktadır. Özellikle ideal olmayan beslenmenin, aşırı kilonun, aşırı tuz alımının, yüksek alkol tüketiminin ve düşük potasyum tüketiminin kan basıncında yükselmeye neden olduğu bulunmuştur. DASH (Hipertansiyonu Durdurmak için Beslenme Yaklaşımları) diyeti gibi sodyumdan fakir, sebze ve meyveden zengin bir beslenme alışkanlığının epidemiyolojik araştırmalar ve randomize klinik çalışmalardan elde edilen bulgulara göre inme riskini düşürebileceği gösterilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) önerilerine dayanarak Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı kapsamında 5 g'den az düzeyde günlük tuz alımı tavsiye edilmektedir (Kiely 1994: 140).

4._Fiziksel İnaktivite: Çeşitli çalışmalarda düzenli fiziksel egzersizin inme riskini azalttığına ilişkin veriler mevcuttur. Koruyucu fiziksel aktivitenin sıklığı ve süresi tam olarak belirlenmemiş olmakla birlikte, "National Institute of Health" tarafından her gün 30 dakikalık egzersiz önerilmektedir.

5. Hiperhomositeinemi: Kandaki homosistein seviyesi folik asit alımı ve B6, B12 vitaminlerin yanı sıra genetik faktörler ile belirlenir. Hiperhomositeinemi görülen bireylerde iskemik inme sıklığı ve koroner kalp hastalıkları artmaktadır. B6, B12 ve folik asit takviyesi ile kan homosistein değerleri düşürülebilir. Ancak bu girişim ile iskemik inme veya myokard infarktüsü sıklığında azalma henüz gösterilmemiştir. (Perry 1995:346)

6.İlaç Kullanımı ve Bağımlılığı: Kokoin, amfetamin, eroin gibi ilaç bağımlılığının inme riskini (hem iskemik hemde hemorajik) arttırdığı bilinmemektedir. Sınırlı çalışmalarda ilaç kullanımı ve bağımlılığını, inme riskinin yaklaşık 7 kat arttığı bildirilmektedir. Bu maddelerin etkileri ani kan basıncı yükselmesi, vaskülit ve hematolojik bozukluklara yol açmaları nedeni ile önde gelen inme nedenidir (Kumral 2014: 673)

7.Hormon Tedavisi: Yapılan çalışmalarda oral kontraseptif (OK)kullanımı ile yüksek inme riski taşıyan kadınlarda şu özellikler dikkat çekmektedir. Kadının yaşının >35 olması, sigara kullanılması, hipertansiyon ve diyabetinin bulunması, migren öyküsünün olması. Risk faktörü olan kadınlarda OK kullanımı önerilmemektedir.(Kumral 2014: 672).

8.Hiperkoagülabite: Hiperkoagülabiteye yol açan trombofiller (Protein C ve S eksikliği, APC rezistansı, protrombin 20210 mutasyonu ve ATIII eksikliği) öncelikle venöz tromboza yol açarlar. Diğer risk faktörleri ortadan kaldırıldığında, iskemik inme için gerçek risk değerleri oldukça kuşkuludur. İki prospektif çalışmada artmış fibrinojen düzeyleri ile inme arasında ilişki gösterilmiştir (Kannel 1987: 258). Karotis arter stenozunda ve tekrarlayan inmede fibrinojen yüksekliği bir risk faktörüdür. Fibrinojenin bu etkisi, trombositler, aterogenezis ve vizkozite ile ilişkili olmasının yanı sıra pıhtı oluşumundaki direkt rolü ile de ilişkili olabilir (Ernst 1993: 118). Endotelin intrasellüler adhezyon molekülleri Özellikle aterosklerotik bölgelerde eksprese etmesi, endarterektomi preparatlarında makrofajların ve aktif T lenfositlerin bulunması, inme gelişiminde inflamasyonun rolünü akla getirmektedir. Chlamidia pneumoniae adlı bakterinin aterosklerotik karotis plaklarında bulunması plak destabilizasyonunda enfeksiyonun bir faktör olarak yer aldığını göstermektedir (Yamashito 1998: 29).

9.Fibrinojen: Fibrinojen yüksekliği, inme risk faktörü olarak 1984'te yapılan bir İsveç çalışması ve 1977'de Smith ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada gösterilmiş olmasına rağmen, 1999'da gerçekleşen ARIC çalışmasının analizinde hipertansiyon, yaş, hematokrit seviyesi, diyabet ve obezite ile ilgili bulunması nedeniyle, bağımsız bir risk faktörü olarak değerlendirilmemektedir (Kumral 2014: 672).

10.İnflamasyon: Artmış fibrinojen düzeyleri ile inme arasındaki ilişki iki prospektif çalışmada gösterilmiştir (Kannel 1987: 258). Karotis arter stenozunda ve tekrarlayan inmede fibrinojen yüksekliği bir risk faktörüdür. Trombositler, vizkozite ve aterogenezisle ilişkili olabildiği gibi fibrinojenin bu etkisi pıhtı oluşumundaki direkt rolü ile de ilişkili olabilmektedir (Ernst 1993: 118). Endotelin intrasellüler adhezyon molekülleri özellikle aterosklerotik bölgelerde eksprese etmesi ya da

makrofajların ve aktif T lenfositlerin endarterektomi preparatlarında bulunması, inme gelişiminde inflamasyonun rolünü düşündürmektedir. Chlamidia pneumoniae adlı bakterinin aterosklerotik karotis plaklarında bulunması plak destabilizasyonunda enfeksiyonun rolünü ifade etmektedir (Yamashita 1998: 29)

11.Enfeksiyon: Yapılan bir çok olgu- kontrol çalışmasında inmeli olgularda yakın zamanda geçirilmiş bir enfeksiyon öyküsü bulunduğunu göstermiştir. Akut solunum yolu ve idrar yolu enfeksiyonlarının iskemik inme riskini bağımsız olarak arttırdıkları bildirilmektedir (Kumral 2014: 672).

12. Migren: Migrenin iskemik inme için risk faktörü olup olmadığına ilişkin yapılan çalışmalardan biri olan ‘‘Physicians Health Study (PHS) çalışmasında, migrenin iskemik inme için risk faktörü olduğu ve auralı migrenlilerde bu oranın aurasız migrenlilere göre daha yüksek bulunduğu tesbit edilmiştir (Buring 1995: 52).

2.5. Hastalara İlk Müdahale

İnme durumunda tedavi acil bir girişim olarak kabul edilmelidir. Halk ve sağlık çalışanları tarafından travma ve miyokard infarktüsü gibi acil bir vaka olarak kabulü ile akut inme hastalarının uygun tedavisi başlar. Ancak iskemik inme hastalarının büyük kısmı, hastaneye yeterince hızlı ulaşamadıkları için rtPA uygulanamamaktadır. Akut inme hastalarının acil bakımı dört basamakta gerçekleşir:

1. İnme ve geçici iskemik atak (GİA) belirtilerinin erken tanınması ve erken müdahale
2. 112 ile irtibat ve ambulansın erken yönlendirilmesi
3. Hastanenin önceden haberdar edilmesi ve öncelikli transfer
4. Acil triyaj, klinik, laboratuvar ve görüntüleme değerlendirmeleri, doğru teşhis ve uygun tedavilerin uygulanması

İnme rahatsızlığında en fazla hastane dışında vakit kaybedilmektedir. İnme rahatsızlığına ait belirtilerin önemsenmemesi ya da kişilerin hastalık hakkında bilgi sahibi olmaması, tedaviyi geciktirmekte ve olumsuz sonuçların oluşmasına neden olmaktadır. Bu süreç içerisinde, belirtilerin tespit edilmesi ile hastaneye ulaşılan zaman önem taşımaktadır. Halkın, rahatsızlık hakkında bilgilendirilmesi ve hastalığa ilişkin yaklaşımın değiştirilmesi gerekli görülmektedir. Rahatsızlığın belirtileri anlaşıldığında hastaneye ulaşım sağlandığı takdirde, 3 saat içerisinde fibrinolitik tedavi alan hasta oranı 7 katına kadar çıkmaktadır (Jauch, 2013: 870).

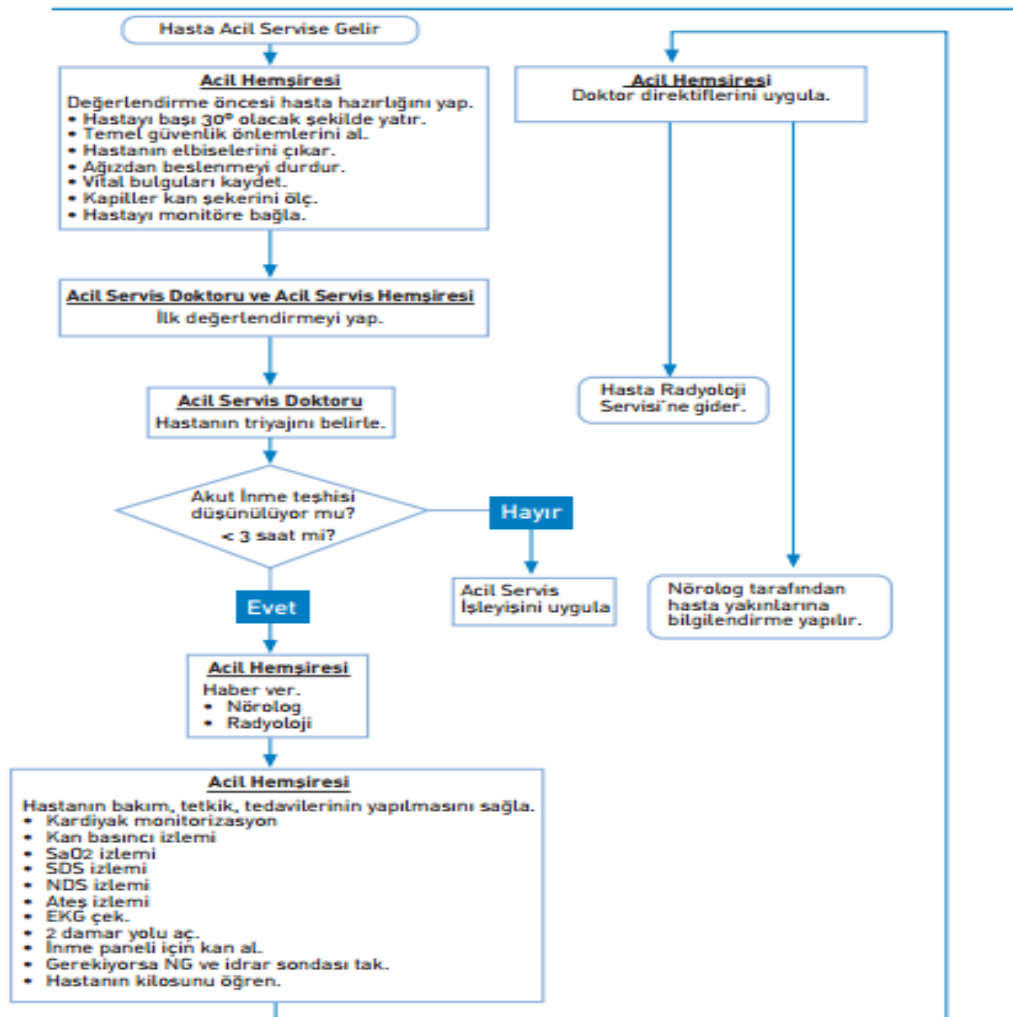
Hastanede yaşanan gecikmelerin bazı nedenleri bulunmaktadır. Bu gecikmelere ait nedenler Tablo 2’ de gösterilmektedir.

Tablo 2: Hastanede Yaşanan Gecikmelere Ait Nedenler

Hastanede Yaşanan Gecikmelere Ait Nedenler	
•	İnme rahatsızlığının acil bir durum olarak tanınmaması,
•	Hastane içerisindeki ulaşımın etkisizliği,
•	Yapılması gereken tıbbi müdahalenin gecikmesi,
•	Görüntülemenin gecikmesi,
•	Trombolitik tedavi uygulanması konusunda tereddüt yaşanması.

Kaynak: ESO, 2008: 427.

Şekil 2: Acil Servis Süreci



Kaynak: Türk Nöroloji Derneği Beyin Damar Hastalıkları Çalışma Grubu, (2002), Akut İskemik İnme Cep Kılavuzu <http://www.noroloji.org.tr/TNDDData/Uploads/files/TND%20kilavuz%2002-2007.pdf>, 16.03.2016.

2.6. İnme Benzeri Klinik Durumların İncelenmesi

İnme rahatsızlığı gibi birçok rahatsızlığa ait semptomlar, birbirleri ile benzer özellikler gösterebilmektedir. Ancak, hastalık hakkında bilgi sahibi olunması olası felaketleri önleme konusunda yardımcı olmaktadır.

Şekil 3 İnmeye Benzeyen Klinik Durumlar ve Özellikleri

Psikojenik	Objektif kraniyal sinir bulgularının yokluğu, vasküler olmayan dağılımda nörolojik bulgular, tutarsız muayene
Nöbetler	Nöbet geçmişi, tanıklı nöbet aktivitesi, postiktal dönem
Hipoglisemi	Diyabet geçmişi, düşük serum glukozu, düşük bilinç düzeyi
Auralı migren (komplike migren)	Benzer olay geçmişi, öncesinde aura, baş ağrısı
Hipertansif ensefalopati	Baş ağrısı, delirium, belirgin hipertansiyon, kortikal körlük, serebral ödem, nöbet
Wernicke ensefalopatisi	Alkol kötüye kullanım geçmişi, ataksi, oftalmopleji, konfüzyon
MSS absesi	İlaç kötüye kullanım geçmişi, endokardit, medikal cihaz implantıyla birlikte yüksek ateş
MSS tümörü	Giderek ilerleyen belirtiler, diğer primer malignite, başlangıçta nöbet
İlaç toksisitesi	Lityum, fenitoin, karbamazepin

Kaynak: ESO, 2008: 429.

Şekil 3'de de ifade edildiği gibi, inme benzeri rahatsızlıklara ait bazı özellikler mercek altına alınmış ve aralarında bulunan farkların ayırt edilmesi amaçlanmıştır. Bunlar arasında; psikojenik, nöbetler, hipoglisemi, auralı migren, hipertansif ensefalopati, mss tümörü, ilaç toksisitesi ve wernicke ensefalopatisi gibi rahatsızlıklar bulunmaktadır.

İnme hastasının ilk değerlendirmesi bazı kısımları içermektedir. Bu kısımların doğru biçimde tespiti diğer hastalıklar ile karıştırılmasını engellemekte ve tedavinin gecikmesine mani olmaktadır. Bunlar (ESO, 2008: 459);

- Pulmoner ve solunum fonksiyonlarının izlemi,
- Eşlik eden kalp rahatsızlığının değerlendirilmesi,
- Kalp hızının ve kan basıncının değerlendirilmesi,
- Arteriyel oksijen saturasyonunun ve kızılötesi pulse oksimetrenin belirlenmesi,
- Doğrulanmış bir değerlendirme formu ile disfajinin erken belirtilerinin tespiti şeklindedir.

2.7. İnmede Tanı Yöntemleri

İyi düzeyde bir vasküler anatomi ve nöroanatomi bilgisi inmenin klinik tanısı için gereklidir. İnme durumunda hangi damarların dahil olduğunu ve vasküler bir nedenle oluştuğunu bulabilmek için, sürecin beynin neresinde olduğunu göz önünde bulundurmamak gerekir.

Hekimlerin inme mekanizmaları arasında ayırıcı tanıdan önce, ilk olarak belirtilerin enfeksiyon, intoksikasyon, beyin tümörü, demiyelinasyon, metabolik bozukluk ya da travmatik hasar durumundaki görülen vasküler olmayan bir etkenle dayalı olup olmadığını değerlendirmeleri gerekmektedir. Sistemik hastalıklara dair elde edilen bilgiler ve anamnez patofizyoloji hakkında bilgi verir. Bununla beraber nörolojik muayene hastalık sürecinin yerine dair bilgi vermektedir. İnme tanısı, yaygın bir kullanım olarak nörolojik bulgulardan elde edilen bilgi ve beraberinde nörolojik görüntüleme ile sağlanan verilerin bir araya toplanmasıyla konur. İnme mekanizmasının tespitinde, hastanın soygeçmiş ve özgeçmişle beraber geçmişte yaşanmış inme ve/veya geçirilmiş iskemik atak öyküsü ve niteliği, fokal semptom ve bulguların seyri, inme başlangıcı sırasındaki aktivite, kusma ve baş ağrısı gibi eşlik eden semptomlar ve bilinç kaybı gibi klinik bilgilerin değerlendirilmesi gerekir. İnme mekanizmasının belirlenmesinde fizik muayene ek bilgi sağlar. Kardiyomegali, artmış kan basıncı ya da üfürüm gibi bulgular bu aşamada yardımcı olabilir (Tien 2007: 62, Sacco 2013:44, Ihle-Hansen 2012:27)

Nörolojik muayenede bilinç düzeyinin durumu, görsel, motor, duyuşal, koordinasyon ve dil fonksiyonlarının izlemi inme tanısını teyid etmek için ve inme lezyonunun lokalizasyonunu saptamada kullanılabilir.

Tablo 3: İnme Semptomları

Geleneksel semptomlar	<ul style="list-style-type: none"> • Ani gelişen uyuşukluk veya özellikle tek taraflı yüz, kol veya bacakta güçsüzlük • Ani konfüzyon veya afazi • Ani hafıza veya spasiyal oryantasyon kaybı veya algılama problemleri • Ani görsel defisit veya diplopi • Ani dizziness, yuruyuş bozukluğu veya ataksi • Nedeni belli olmayan ani başlayan ciddi baş ağrısı
Geleneksel olmayan semptomlar	<ul style="list-style-type: none"> • Ani şuur kaybı veya senkop • Nefes darlığı • Nöbet • Düşme veya kazalar • Ani hıçkırık • Ani kusma • Ani halsizlik • Ani çarpıntılar • Mental durumda değişme

Kaynak: Labiche LA, Chan W, Saldin KR, Morgenstern LB: Sex and acute stroke presentation. Ann Emerg Med 40(5): 453,2002; Gargano JW, Wehner S, Reeves M: Sex differences in acute stroke care in a statewide stroke registry. Stroke 39(1): 24,2008;

Tablo 4. Akut İnme Semptomlarının Ayırıcı Tanısı

İnme Benzerleri	Ayırıcı Klinik Bulguları
Nöbet/postiktal paralizi (Todd paralizi)	Nöbeti takiben geçici paralizi, tipik olarak hızlıca düzelir; geçici iskemik atakla karışır. Nöbet serebrovasküler hadiseye ikincil gelişebilir.
Senkop	Kalıcı değildir veya beraberinde nörolojik semptomlar
Beyin neoplazmı veya absesi	Fokal nörolojik bulgular, enfeksiyonun işaretlen, görüntüleme saptanması
Epidural/subdural hematoma	Travma hikayesi, alkolizm, antikoagülan kullanımı, kanama hastalığı, görüntüleme ile saptanması
Subaraknoid hemoraji	Ani başlayan ciddi baş ağrısı
Hipoglisemi	Yatak başı glukoz ölçümü, diabetes mellitus hikayesi
Hiponatremi	Diüretik kullanım hikayesi, neoplazm, aşırı su alımı
Hipertansif ensefalopati	Hipertansif ensefalopati Kademeli başlangıçlı; global serebral disfonksiyon, baş ağrısı, deliryum, hipertansiyon, serebral ödem
Menenjit/ensefalit	Ateş, immünsupresyon olabilir, meningismus, lomber ponksiyon ile saptanabilir
Hiperosmotik koma	Çok yüksek glukoz seviyesi, diabetes mellitus hikayesi
Wernike ensefalopatisi	Alkolizm veya malnutrisyon hikâyesi; ataksi, oftalmopleji ve konfüzyon triadı
Labirentit	Labirentit Daha sıklıkla vestibüler semptomlar; hastanın fokal diğer bulguları olmamalıdır, serebellar inme ile karışabilir
İlaç toksitesisi (lityum , fenitoin, karbamezepin)	Çeşitli toksidromlarla ve kan seviyelerinde artışla saptanabilir. Fenitoin ve karbamazepin toksitesisi ataksi, vertigo, kusma ve anormal reflekslerle başvurabilir
Bell's paralizi	İzole periferik sinir tutulumu ile giden nörolojik defisit; genellikle gençlerde görülür
Komplike migren	Benzer atakların olması, öncesinde aura, baş ağrısı
Meniere hastalığı	Meniere hastalığı Vertigo semptomları, tinnitus, sağırılığın hakim olduğu tekrarlayan epizod hikayesi
Demyelinizan hastalık (Multiple skleroz)	Kademeli başlangıç. Hastaların çoklu nörolojik multifokal anatomik lokalizasyonu tutan epizodları mevcuttur
Konversiyon hastalığı	Kraniyal sinir bulgusu yoktur, anatomik olmayan dağılım (Ör, orta hat duyuş bulgu), hikâye veya muayene ile uyumsuzluk vardır

Kaynak: Adams HP Jr, del Zoppo G, Alberts MJ, et al: Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. Stroke 38(5): 1655, 2007; Goldstein LB, Simel DL: Is this patient having a stroke? JAMA 293(19):2391, 2005

2.8. İnmede Tedavi Yöntemleri

İnme geçiren hastalar inme ünitesinde yakın takip altında multidisipliner hasta bakımı ile sağlanmalıdır. 3- 6 saatlik kritik süreler spesifik tedavilerin uygulandığı çalışmalarda belirlenmiştir. Yaşamı tehdit eden durumları hızla kontrol altına almak akut inmede ilk ve en önemli amaçtır. Aktif izlem sırasında kan glukozu, kan basıncı, oksijen saturasyonu, EKG, vücut ısısı, solunum hızı, nabız basıncı, kalp atım hızı ve bilinç düzeyi gözlenir. İzlem sırasında rehabilitasyon ve erken mobilizasyon gibi inme bakımı ile ilişkili önemli konular da dikkate alınmalıdır. Tedavi sürecini inme ünitesinde geçiren hastaların daha iyi prognoz gösterdiği bilinmektedir. Tüm inme geçiren hastalarda kardiyak monitorizasyon en az 24 saat süreyle yapılmalıdır.

Tedavi yaklaşımları belirlenirken inme tipi göz önünde bulundurulmalıdır. İskemik inmede; nöroprotektif, antitrombotik (antikoagülasyon ve antiplatelet), antiödem ve trombolitik tedavi yapılmalıdır. Cerrahi olarak; intrakranial bypass, ekstrakranial bypass, endarterektomi ve balon anjioplasti yapılabilir (Dalyan 2004:589, 50). Lokalizasyon ve lezyonun büyüklüğü hemorajik inme prognozu belirler. Tıbbi tedavi hem intraserebral hemorajilerde hem de subaraknoid kanamalarda kan basıncı ve kafa içi basıncının yükselmesini önlemek üzere düzenlenir. Cerrahi girişim ise kanamanın büyüklüğüne ve etiyojolojiye göre de gereklilik duyulursa yapılır.

Dehidratasyon: Dehidratasyon inmede kan viskozitesini arttırarak, hipotansiyon, rekürren inme ve venöz tromboembolizme neden olarak kötü prognoza neden olur. 57,59 Bu nedenle ortak görüş volüm durumunu IV kristalloidlerle normalize etme yönündedir. Ancak volüm genişletmenin ve hemodilüsyonun polistemik hastalar haricinde klinik sonucu anlamlı derecede değiştirdiği gösterilememiştir.

Hipoksi: Hafif ve orta derecede inmelerde rutin oksijen uygulaması inme prognozunu değiştirmez. Bu doğrultuda AHA/ASA kılavuzları oksijen uygulamasını stabil olan hastalarda ancak oksijen saturasyonunu >%92 tutmak için önermiştir. Rutin hiperbarik oksijen tedavisinin akut inmede etkili olduğu gösterilememiştir.

Hiperpreksi: Ateş ile inme mortalitesi ve morbiditesi bağlantılı olduğundan, febril hastalarda vücut sıcaklığını normale döndürmek etkili olacaktır ancak bu konu ile ilgili tatmin edici bir veri henüz raporlanmamıştır. Ancak yüksek ateşi olan inmeli hastaların ateş nedenlerini özenle araştırarak antipiretiklerle tedavi etmek mantıklı olacaktır.

Hipertansiyon: Akut iskemik inmede arteriyel hipertansiyonun potansiyel nörolojik zararı nedeniyle kan basıncını düşürmek mantıklıdır. Aslında çeşitli çalışmalarda hipertansiyonla kötü sonuçlar arasında korelasyon olduğunu bulmuştur. Ancak kan basıncının aktif olarak düşürülmesiyle de kötü sonuç arasında ilişki gösterilmiştir. Bu ilişki hasarlanmış beyindeki iskemik penumbra perfüzyonunun azalmasına bağlı olabilir.

Beslenme: Akut fazdaki inme hastalarının büyük bir kısmı orofarengal disfaji sorunu yaşamaktadır. Bu durum yetersiz beslenme, yutma güçlüğü aspirasyon pnömonisi, ilaçların alınmaması ve dehidratasyon gibi sorunlara neden olur. Bu hastalarda yutma refleksi kontrol edilmeli ve yutma refleksi olmayan hastalar oral yolla beslenmemelidir. Oral yoldan beslenemeyen hastalar nazogastrik tüple beslenmeli, gerekirse perkütan gastrostomi (PEG) uygulanmalıdır.

İnmede medikal tedaviler ise şunlardır;

- 1-Antiagregan tedavi
- 2- Antikoagülan tedavi
- 3- Trombolitik tedavi

1. İnmede Antiagregan Tedavi

Antiagregan ajan olarak aspirin akut iskemik inme konusunda en çok araştırma yapılmış tedavidir. Akut dönemde tedavi konusunda klopidoğrel, tiklopidin, dipiridamol ve glikoprotein IIb/IIIa antagonistlerine dair yeterli bilgi henüz bulunmamaktadır. Akut iskemik inmelerde aspirinin rolünü değerlendiren üç önemli çalışma bulunmaktadır. Bunlar IST (International Stroke Trial), MAST-I 24 (Multicentre Acute Stroke Trial), ve CAST (Chinese Acute Stroke Trial) çalışmalarıdır (Önal 2001: 101)

IST çalışmasında, ilk 14 gün boyunca sadece 300 mg aspirin tedavisi verilmiş olan grup ile aspirin dışı tedavilerin uygulandığı gruplar karşılaştırılmıştır. Bunun sonucunda sadece aspirin tedavisi uygulanan grupta tekrarlayan iskemi oranı %2,8 olarak tespit edilirken, aspirin dışı tedavi alan grupta bu oran %3,9 bulunmuştur. Benzer şekilde aspirin grubunda ölüm oranı da istatistiksel olarak düşük izlenmiştir. Tüm sonuçların birlikte değerlendirilmesinde, aspirin tedavisi alan her 1.000 hastadan 11'inde iskemik inme engellenmiş, bir hastadada ise intra-kraniyal kanama ortaya çıkmıştır (International Stroke Trial 1997: 349).

CAST çalışmasında ise 20.653 hastaya dört hafta süresince ilk 48 saat içerisinde 160 mg aspirin tedavisi yapılmıştır. Aspirin verilen grupta ölüm oranı %3,3 olarak tespit edilirken plasebo grubunda bu oran %3,9 'dur (CAST 1997:349). İki grup karşılaştırıldığında aspirin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark gösteren ölüm oranı saptanmıştır. Buna ek olarak tekrarlayan inme oranında da aspirin lehine azalma görülmüştür. Bu çalışmada aspirin grubunda istatistiksel olarak anlamlı ekstrakraniyal kanamalarda bir artış görülürken; intrakraniyal kanamadaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu iki çalışmanın bulguları birlikte değerlendirildiğinde aspirin tedavisi uygulanan her 1.000 hastadan 11'inde iskemik inme önlenirken, iki hastada intrakraniyal kanama tespit edilmiştir (MAST-1, 1996:345)

MAST-I çalışması akut iskemik inmede aspirin ve streptokinazın rolünü araştırmayı planlamış ancak streptokinaz grubunda artan intrakraniyal kanama nedeniyle yarıda kesilmiştir. Bu çalışmada aspirin alan grup ve plasebo alan gruplar karşılaştırıldığında, erken ölüm aspirin alan grupta plasebo grubuna kıyasla anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. Ancak bu çalışmada hasta sayısı az olan ve alt grup analizleri yetersiz olması nedeniyle net bir yorum yapılamamaktadır. Belirgin bir sakınca

olmaması halinde ve BT sonucunda hemorajik inme dışlanmışsa akut iskemik inme olgularında aspirinin tüm hastalara rutin başlanması gerektiği öne sürülmüştür. Akut iskemik inme klavuzları da bu yönde aspirin kullanılmasını tavsiye etmektedir (Adams 2003:34, Cerebral Embolism Study Group, 1983:14).

2. İnmede Antikoagülan Tedavi

Serebrovasküler olayların erken dönemli rekürensini engellenmesi için antikoagülan ilaçlar da, antiagreganlar gibi akut inme tedavisinde kullanılırlar (Tintinalli 1996:344).

Acil inme tedavisinde erken reküren embolinin engellenmesi, nörolojik bozulmanın durdurulması ve nörolojik sonuçların iyileştirilmesi üzere intravenöz antikoagülanlar yaygın olarak kullanılmışlardır. Ancak komplikasyonların yararı gölgelemesi ve sonuçların olumlu bulunmaması sebebiyle giderek daha az tercih edilmektedir (Adams 2003:34).

Günümüzde antikoagülanlar inme geçiren hastalarda ve atriyal fibrilasyonu olan erken reküren kardiyoembolik inmenin tekrarlamasını engellemek üzere uygulanmaktadır. Erken reküren emboli oranının embolik inme geçirip tedavi edilmeyen hastalarda %8 ile %12 arasında olduğu tespit edilmiştir. İnme ardından antikoagülan uygulanan çalışmalarda bu oranların gün başına %0,3-0,5 olmak üzere daha düşük olduğu bulunmuştur. ASA uygulaması ile parenteral antikoagülasyonun karşılaştırıldığı bir derlemeye göre ASA'nın daha düşük majör ekstrakraniyal kanama ve daha düşük mortalite sağlayarak daha iyi sonuç verdiği gösterilmiştir (Albers, 1997:80).

IST çalışmasında inmeden sonraki 48 saat içerisinde 5000 veya 25.000 U subkutan standart heparin uygulanmış ve erken reküren inme riski azalsa da kanama komplikasyonlarında görülen artış yarar-risk oranının olumsuz olarak değerlendirilmesiyle sonuçlanmıştır. Atriyal fibrilasyonu olan hastalarda da aynı durum geçerli olmuştur. Buna ek olarak diğer çalışmalarda da çoğunlukla benzer veriler elde edilmiştir. Düşük molekül ağırlıklı heparinler (DMAH) ve danaparoidleri içeren çalışmalar genellikle olumsuz sonuçlar vermiştir. DMAH çalışmalarının çoğunda yararı gölgelenerek erken kanama riski arttığı görülmüştür. Klinik yarar saptanamayan intravenöz danaparoid ile yapılan çalışmalar semptomatik kanama riskinin artması nedeniyle erken sonlandırılmıştır. Büyük arter aterosklerozuna bağlı inme geçiren hastalar yarar tespit edilen tek grubu oluşturmuştur. İntravenöz rtPA uygulamasından sonraki ilk 24 saat içinde antikoagülan ve antiagregan ilaçlar kullanılmamaktadır. Öneriler;

1. Tedavi amacıyla acil antikoagülasyon yapılması akut iskemik inme hastalarında önerilmemektedir.

2. İntravenöz rtPA yapılan hastalarda 24 saat süreyle antiagregan tedavi yapılması önerilmez (Enar 1998; 47, Amery 1992: 10).

3. İnmede Trombolitik Tedavi

Trombolitik tedavinin amacı, iskemik hasarı azaltmak ve beyin kan akımını tekrar sağlamaktır. Plazminojen aktivatörleri trombolitik tedavide kullanılmaktadır. Bu aktivatörler plazminojeni plazmine çevirir ve daha sonra plazmin de fibrini parçalar. Akut iskemik inmede trombolitik tedavi uygulaması yeni bir uygulama değildir. Tüm ölüm nedenleri arasında üçüncü sırada yer alan inmelerin

% 80 kadarı iskemik kaynaklıdır. Bununla beraber inmeye bağlı morbidite, işgücü kayıpları tedavi ve rehabilitasyon maliyetinin yüksekliği de göz önünde bulundurulduğunda hızlı ve etkin tedavinin önemi anlaşılmaktadır.

Trombolitik tedavinin yüksek etkisi son yıllardaki iskemik inme vakalarında görülmektedir (Jauch 2013: 44). İskemik inmelerde trombolitik tedavi için değerlendirme:

1- İnme başlangıcını takiben hastanın 3 saat içinde hastaneye ulaşmış olması gerekmektedir. Eğer iskemik inmenin başladığı saat kesin olarak bilinmiyorsa, inme başlangıcının ardından 3 saat geçtiği sırada ya da uykudan uyanıldığı sırada farkına varılan inme vakalarında trombolitik tedavi uygulanmamaktadır).

2- Deneyim sahibi bir doktor tarafından tromboembolik inme teşhisi konulmalıdır. BT sonuçları da radyolog yada nöroradyolog tarafından değerlendirilmelidir

3-Nörolojik bulgular hızlı bir şekilde düzelse de trombolitik tedavi duyu kaybı, izole disartri ve minimal güç kaybı varsa önerilmemektedir.

4- Trombolitik tedavinin önerilmediği bir diğer durum kan şekerinin 50 mg/dl altında ve 400 mg/dl üstünde olmasıdır.

5- Tansiyon tedavi öncesinde arteriyel sistolik 185 mmHg ve diastolik 110 mmHg'nın üstünde ise uygulanmaz.

6- Yirmi ikinin üzerinde inme skalası olan hastalara uygulanmaz.

7- INR değerinin 1.7'den yüksek olması, inmeli hastanın oral antikoagülan kullanması, son 48 saat içinde heparin kullanmış olması, PT değerinin 15'in üstünde olması ve trombosit sayısının 100.000'in altında olması halinde trombolitik tedavi önerilmemektedir (Lansberg 2012:141).

Alteplase akut iskemik inme vakalarında FDA'in önerdiği tek trombolitik ajandır Kilogram başına 0.9 mg'dan (en fazla total doz 90 mg) hesaplanan miktarın % 10'u IV bolus şeklinde, kalan kısmı 60 dk'da infüzyon şeklinde verilir (ESO 2008:25).

Trombolitik tedavinin kontrendikasyonları:

Mutlak kontrendikasyonları: Son 6 ay içinde geçirilmiş hemorajik inme öyküsü, şuur değişikliği, aktif iç kanama, son 2 ay içinde geçirilmiş intrakraniyal ya da spinal cerrahi, spinal ya da intrakraniyal kitle, bilinen kanama diyatezi, anevrizma- arteriyovenöz malformasyon, ağır hipertansiyon (sistolik 200 mm/hg ve/veya diastolik 120 mm/hg'nın üstünde olması), streptokinaza karşıbilinen alerjik reaksiyon (bu durumda rt-PA verilir), gebelik, son 1 ay içinde geçirilmiş kafa travması, perikardit şüphesi, aort diseksiyonu şüphesi, son 2 hafta içinde geçirilmiş kapalı boşluklara kanama ile sonuçlanabilecek operasyon veya travma hikayesi (Jauch 2013:44).

Relatif kontrendikasyonları: On dk üstünde uygulanan CPR, aktif peptik ulkus hastalığı, hemorajik oftalmik durumlar, oral antikoagülan kullanımı, kronik kontrolsüz hipertansiyon, son 2 haftadan önce son 2 ayda geçirilmiş travma veya cerrahi, 6 aydan önce geçirilmiş SVO, internal ya da subklavian jugüleri kanülasyon (ESO 2008:25).

Trombolitik tedavinin komplikasyonları ve tedavisi

Trombolitik tedavinin başlıca komplikasyonları; allerjik reaksiyon, hipotansiyon, aritmi ve kanamadır (NICE, 2008).

Hipotansiyon: Özellikle streptokinaz tedavisi uygulanırken hipotansiyon görülür. Bradikinin salınımının hiperplazminemini tarafından uyarılması ile açığa çıkar. Sistolik tansiyon arteriyel 90 mmHg'dan düşük olması halinde, trombolitik ajan ve vazodilatörler kesilmeli, hasta trendelenburg pozisyonuna getirilmeli, 100-200 cc serum fizyolojik IV olarak verilmeli, kalp hızı düşükse her 5 dk'da bir tekrarlamak ve toplam 2 mg'ı geçmemek üzere 0.5 mg atropin verilmeli, gerekirse vazopresörler kullanılmalıdır (Harding 2010:27).

Allerjik reaksiyonlar: Allerjik reaksiyonlar APSAC ve streptokinaz verilen hastalarda karşılaşılan bir durumdur. Minör alerjik reaksiyonlar olarak en sık titreme, ateş, bronkospazm ve döküntü bilinmektedir. Nadir olarak anaflaktik şok görülmektedir. Allerjik durumlarda trombolitik tedavi durdurulur. İntravenöz yolla antihistaminik ve 1-2 mg/ kg dozda prednizolon uygulanır. Anaflaktik şok görülen durumlarda hızlı volüm replasmanı ardından IV steroid ve adrenalin verilmelidir. Bir çok kişide antistreptokinaz antikolar pozitiftir. Streptokinaz veya APSAC alan hastaların kanında antikolar 2-4 yıl kalır. Bu nedenle ikinci kez trombolitik gerekirse rt-PA uygulanmalıdır (Lansberg 2012:141).

Kanama: Tromboliz, akut miyokard enfarktüsü geçiren hastalar için en umut verici yeni tedavi yöntemidir, ancak trombolitik ajanlarla deneyim arttıkça potansiyel riskleri daha belirgin hale gelir. Miyokard İnfarktüsü (TIMI) çalışmasında Tromboliz, intravenöz rekombinant doku plazminojen aktivatörü (rt-PA) veya streptokinaz alan 290 hasta için komplikasyon oranlarına ilişkin verileri yayınlamıştır. Bu çalışmada Tüm hastalara koroner anjiyografi de dahil olmak üzere invaziv prosedürler uygulandı. Kanama atak sıklığı rt-PA ile %33 ve streptokinaz ile %31 olarak görülmüştür. Her gruptaki hastaların yaklaşık %20'si transfüzyon gerektirmiştir. Yüksek kanama oranları, TIMI protokolünü kısmen yansıtmaktadır ve klinik uygulamada daha düşük olması beklenmektedir. Bununla birlikte, bu veriler trombolitik tedavi alan hastalarda dikkat gerektiren ve invaziv prosedürlerden kaçınma ihtiyacını ortaya koymaktadır (Harding 2010:27).

Genellikle GIS kanaması, intrakraniyal kanama, perikardiyal kanama, burun kanaması, retroperitoneal kanama, ekimoz, genitoüriner kanama ve dişeti kanaması gibi kanamalar şeklinde komplikasyonlarla karşılaşılabılır. Ekstremitelerin ponksiyon yerlerinde oluşan kanamalara el ile basınç uygulanır ve sonraki süreçte trombolitik tedavi sonlandırılır. Bu komplikasyonun görüldüğü olgularda trombosit düzeyi, PTT ve kan grubu tayini önemlidir. Tüm kanamalarda heparin ve aspirin kesilmelidir. Eğer hasta son dört saat içerisinde heparin almışsa 100 ünitelik heparin başına 1 mg protamin sülfat uygulanır. Kristaloidler ile volüm replasmanı yapılabilir. Eğer kanama süresi dokuz dakikanın üzerinde ise trombosit süspansiyonu verilir. Bu girişimlere rağmen kanama durdurulamıyorsa fibrinolitik ajanlara özgü antidot olarak aminokaproik asit (Amikar) uygulanır (Jauch 2013:44).

Aritmiler: Akut MI başta olmak üzere trombolitik tedavi verilen hastalarda reperfüzyon ilişkili olarak kısa süreli ventriküler taşikardi ve hızlanmış idioventriküler ritm atakları ilk 12 saatte görülebilir. Hemodinaminin bozulmaması halinde ek bir tedavi gerekmemektedir. Ancak hemodinaminin bozulması halinde müdahale gerekmektedir (Lansberg 2012:141).

Yukarıda bahsedilen komplikasyonlar göz önünde bulundurulduğunda, klinik olarak trombotik olduların neredeyse tümünde trombolitik tedavi etkili alternatif bir tedavi yöntemi teşkil eder. Genel bir görüşün aksine majör komplikasyon ve yan etkinin ortaya çıkma olasılığı düşüktür. İnvaziv tedavi uygulamalarına kıyasla daha düşük morbiditeye sahiptir.

Tablo 5:Trombolitik Tedavi Verilecek Hastalarda Dışlama Ölçütleri

NINDS-rtPA Çalışması Dışlama Kriterleri
<ul style="list-style-type: none"> • Herhangi bir zamanda intrakraniyal kanama • Son 3 ay içinde inme veya kafa travması • Son 21 gün içinde gastrointestinal ve genitoüriner sistem kanaması • Son 14 gün içinde büyük cerrahi • Son 7 gün içinde komprese edilemeyecek bölgeden arteriyal girişim • Oral antikoagülan kullanımı (PT >15 sn) • Son 48 saat için heparin kullanımı (aPTT normalden uzun) • Trombosit sayısı < 100000 • Kan şekeri < 50 mg/dl veya > 400 mg/dl • Hızlı düzelen ve minör semptomlarla karakterize inme • Subaraknoid kanamaya uyar klinik belirtiler • İnme başlangıcında epileptik nöbet olması • Büyük, erken geri-dönüştürülebilir infarktın BT bulguları • Sistolik KB > 185 mmHg, Diyastolik KB >110 mmHg • Kan basıncı regülasyonu için agresif tedavi gerekliliği • Yeni geçirilmiş miyokard infarktüsü • Derin koma • Gebelik
ECASS Dışlama Kriterleri
<ul style="list-style-type: none"> • Çok ağır nörolojik defisit • Hafif nörolojik defisit • Düzelen nörolojik defisit • BT’de büyük erken geri dönüştürülebilir infarkt bulguları • Önceden sakatlatıcı hastalığı olanlar • Sistemik hastalıklar ve kanamaya meyilli durumlar • 3 ay içinde travma, ameliyat, ponksiyon

Nörofizyolojik tedavi yöntemleri

İnme tedavilerinde temel amaç; bireyin kaybetmiş olduğu motor yetenekleri tekrardan kazanmasıdır. Buna yönelik diğer uygulamalar terapötik egzersizler ve nöromüsküler reedükasyon teknikleri kullanılır (Dalyan 2004:589).

Brunnstrom yöntemi; fleksör ve ekstansör sinerjileri izotonik ve izometrik egzersizler ve resiprokal inhibisyon, pasif hareketlerle, Reimste fenomeni, Strümpel işareti, hemilateral ekstremite sinkinezi, Babinski refleksi, Von Bechterev manevrası, Sogues fenomeni, tonik boyun refleksleri, derin tendon refleksleri ve labirent refleksi gibi çeşitli refleksler ile ortaya çıkarılır. Bunu takiben hasta tarafından sinerjilerin kontrolü sağlanır. Spastisite azalması ile beraber basit hareketler komplike hareket paternlerine dönüşmeye ve sinerji paternleri kırılmaya başlar (Dursun 2004:433).

Bobath yöntemi; bir diğer adı ile nörogelişimsel teknik olarak bilinmektedir. Bobath' a göre durum gerçek bir felç değildir. Bobath Konsepti, merkezi sinir sisteminin bir lezyonu nedeniyle ton, hareket ve işlev bozuklukları olan bireylerin değerlendirilmesi ve tedavisine yönelik bütünsel bir yaklaşımdır. Tedavi, terapist ve kolaylaştırıcılığın gelişmiş selektif fonksiyona yol açtığı hasta arasında interaktif bir süreçtir. Tedavinin amacı, gelişmiş postüral kontrol ve seçici hareketin kolaylaştırılması yoluyla fonksiyonu optimize etmektir. Bu kavram normalin analizini, bu birey için normalden sapmanın analizini, sistem kontrolü kavramlarını ve nöral ve kas plastisitesini anlamayı, normal hizalamayı, hareketi ve tonu kolaylaştırmak için tedavi tekniklerinin uygun kullanımını içerir. Bobath kavramının bileşenleri, uygun postür tonu, karşılıklı innervasyon, hareket kalıpları, duyuşsal ve proprioseptif kontrollerdir (Dalyan 2004:589,).

Rood yöntemi, kontrollü duyuşsal stimülasyon, stabilite / mobilite, gelişimsel kalıplar (pediatrik uygun) kavramları ile kolaylaştırıcı / inhibisyon yoluyla belirli motor yanıt tiplerini ortaya çıkarmak için reflekslerin kullanılmasıdır. Dengeyi geri yükler ve daha sonra hareketliliğe ilerler. Bu yaklaşım dirsekler, oturma, statik durma, yürüyüşe eğilimlidir. Statik ve dinamik olan bu yöntem ile postürü düzeltebilme yeteneğini yeniden kazanır. Pasif uzamaya direnç içermez. Subluksasyona, kaslara, ödem ve ağrıya aşırı yüklenmeye karşı koymak için tonu arttırmak gerekir. Amaç normal ton, hareketlilik ve istikrar geliştirmektir. (Dursun 2004:433).

Proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF), kas elastisitesini arttırmak için kullanılan bir germe tekniğidir ve aktif ve pasif hareketler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Son zamanlardaki araştırmalar, pasif hareket aralığı (PROM), aktif hareket aralığı (AROM), tepe torku ve kas gücü gibi belirli sonuç ölçütlerine müdahalenin etkililiğine odaklanmıştır. Araştırmalara göre, PNF tekniklerinin ROM'u arttırdığını kanıtlamıştır. Literatürde diğerlerine göre daha sık, kontraktıl gevşeme yöntemi (CR) ve PNF'nin kontraktür-rahatlama-antagonist-kontrakt yöntemi (CRAC) görülebilmektedir. CR yöntemi, hedeflenen kasın (TM) uzamasını ve bu pozisyonda tutulmasını sağlarken, olgulara TM uygulanmasında ayrılan süre boyunca izometrik olarak maksimuma inmiştir. Bunu, genellikle pasif bir streç içeren TM'nin daha kısa bir gevşemesi izlemektedir. CRAC yöntemi, CR yöntemiyle aynı prosedürü izlerken daha fazla ilerleme içermektedir. TM'yi pasif bir şekilde germek yerine, bireyin TM'ye antagonist kasını başka bir süre boyunca germektedir. PNF'nin egzersizle ilgili olarak gerçekleştirildiğinde kas performansını arttırdığı da bulunmuştur. Egzersizden önce gerçekleştirilirse, aslında kas performansını azaltacaktır; bununla birlikte, çalışmalar, PNF'nin egzersizden sonra ya da egzersizsiz yapılması durumunda kas performansını arttırdığını göstermiştir (Gillen 2004:172).

Margaret Johnstone yöntemi; inhibitor paternler ve pozisyonlar ile propriosepsiyon, denge ve hareket yeniden kazandırılma sağlanan bu tedavi normal gelişimi esas almaktadır. Proksimalden distale doğru motor kontrolün kazandırılması amaçlanır. Tedavide basınç ortezleri kullanılarak spastisite üzerine inhibitör etki sağlanır. Egzersiz öncesinde ortez 30 dakika kalır ve bunu takiben spastisite azalması ile birlikte egzersizler başlanır (Özcan 2000:61).

Todd-Davies yöntemi; normal denge reaksiyonları bilateral hareketler ile açığa çıkartılır (Güler 1990:1).

Motor yeniden öğrenme programı (Carr ve Shepherd yaklaşımı); Carr ve Shepherd tarafından geliştirilen motor öğrenme yaklaşımı, nörolojik sıkıntıları olan bireylerin tedavisinde kullanılmaktadır. Bu yaklaşım, beynin dinamik veya beyin veya omuriliğe zarar verdikten sonra yeniden yapılanma ve adaptasyon yeteneğine sahip olması prensibine dayanır. Carr ve Shepherd yaklaşımı, hastayı takiben mümkün olan en iyi iyileşmeyi sağlamak için tedaviye fonksiyonel ve görev odaklı hale getirilen hastanın aktif katılımını teşvik eder. Örneğin, merdiven hareketliliği, banyoya girip çıkma gibi. Carr ve Shepherd yaklaşımı, rehabilitasyonun yaralanmadan sonra mümkün olan en kısa sürede başlaması gerektiğine inanmaktadır. Hızlı müdahale ile tedavi, etkilenen tarafın kullanılmamasının, kas güçsüzlüğünün, dayanıklılık kaybının ve zihinsel ve algısal bozulmanın önlenmesine yardımcı olur. Erken rehabilitasyon ayrıca, hem motor hem de bilişsel işlevlerde öğrencilerin öğrenme yeteneklerini canlandırmaya yardımcı olur (Langhammer 2000: 14).

Fonksiyonel elektriksel stimülasyon (FES); işlevlerini düzeltmek veya iyileştirmek için felçli kaslara küçük elektrik darbeleri uygular. FES genellikle egzersiz için kullanılır, aynı zamanda nefes alma, kavrama, transfer etme, ayakta durma ve yürümeye yardımcı olur. Ayrıca gelişmiş mesane ve bağırsak işlevine de yol açabilir. FES'in baskı yaraları ve idrar yolu enfeksiyonlarının sıklığını azaltabileceğine dair kanıtlar da mevcuttur. FES teknolojisinin gelişimi 1983 yılında Wright State Üniversitesi'nde felçli bir öğrenci olan Nan Davis'in tekerlekli sandalyesinden çıktığından ve diploma almak için "yürüdüğü" zaman gerçekten alev aldı. Wright State teknolojisi kısa bir süre sonra, kullanıcıların FES ile uyarılmış bacak kaslarını kullanarak bisikleti pedal çevirdiği Regys adı verilen sabit bir bisiklet şeklinde ticari olarak ortaya çıktı. Araştırmacılar kısa bir süre sonra FES'in bu formunun, kendi başlarına hareket edemeyen, kalp ve akciğer fonksiyonlarını hızlandıran, güç ve dolaşımını arttıran, kas kütlesi inşa eden, hatta yüksek kuadriplejisi olan kişilerde gerçek bir aerobik egzersiz yaptığını belirtti. FES ile ilgili bazı riskler vardır. Bacak kemiklerinin kırılması kemik mineral yoğunluğu kaybına bağlı olarak mümkündür. Ayrıca, FES üst düzey yaralanmalarda otonom disrefleksi tetikleyebilir. Ağır spastisite, kontraktür veya osteoporozu olan kişiler iyi bir aday değildir. (Chantraine 1999: 80, Kraft 1992:73).

Biofeedback teknikleri; görsel, duyuusal ve işitsel ipuçları yoluyla otonomik fonksiyonlar ağrı ve motor bozuklukların istemli olarak kontrol edilmesidir (Dalyan 2004:589, 50). Hemiplejik üst ekstremitede omuz subluksasyonu ve yetersiz el fonksiyonlarında kullanılır (Özcan 2000: 61). Kontrollü olarak indüklenmiş hareket tedavisi; özellikle üst ekstremitede için kullanılır. Bu tedavide hastanın etkilenmemiş üst ekstremitesinde omuz bir askı sistemi ile el hareketleri de bir eldiven ile engellenir. Etkilenen üst ekstremitenin kullanılması amaçlanır tekrarlayıcı kullanıma zorlanır. Bu yöntem insanlarda serebral plastisiteyi ve kortikal reorganizasyonu sağladığı gösterilmiş tek tedavi şeklidir (Page 2001:38, Sabari 2001:82).

Fonksiyonel robot yardımcı rehabilitasyon; günümüzde hastanın hemiplejik ekstremitelerinin fonksiyonlarını sağlayan değişik robot tipleri vardır (Hesse 2003:84).

Ortezlerin kullanımı; Üst ekstremitelerde spastisiteyi azaltmak ve deformiteleri önlemek için el-el bileği istirahat ortezleri kullanılmaktadır. Alt ekstremitelerde ise ayak bileği-ayak ortezi ile yürümenin salınım fazındaki oraklama azalır, düşük ayak giderilir ve ayak bileğinin medial-lateral stabilitesi sağlanır (Dalyan 2004:589, 50).

2.9. İnmenin Komplikasyonları

Dünyadaki en yaygın ölüm şekillerinden biri olan inmede eğer ilk hafta ölüm gerçekleşiyorsa büyük ihtimalle nedeni transtenteriyal herniasyon ve beyin ödemidir. Sonucunda ölüm olmayan inme durumlarında akut ve ilerleyen zamanlarda birden fazla komplikasyon olabilir. Üstelik birçok komplikasyon tedavi sürecinin gidişatını ve sonuçlarını değiştirebilir (Williams 1999:30).

İnme sonrası gözlenen komplikasyonlar; el ve kollarda kasılmalar, kemik erimesi, heterotopik ossifikasyon, nöbet, idrarın böbreğe geri kaçması, idrar tutamama, kabızlık, dışkıyı tutamama, disfaji, kulağın çınlaması ile birlikte baş dönmesi, hidrosefali, fizyolojiden kaynaklanan kondisyon azlığı, halsizlik, derin ven trombozu, düşme ve kırık oluşumu, spastisite, aspirasyon, pulmoner embolidir. Bunların yanı sıra periferik sinir sisteminde yaralanmalar, bilinç bozukluğu, enfeksiyon ile birlikte ağrı durumu, seksüel sorunlar da görülebilir (Gillen 2004: 172).

Kollarda görülen komplikasyonlar hastalarda çok yaygındır. Omuzla alakalı problemler üst ekstremitelerde sorunlarının büyük kısmını kapsar. Omuz mekaniğinin bozulmuş olma durumu en önemli sebeptir. İnmeden sonraki ikinci haftada %38-84 arasında hemiplejik omuz ağrısı görülür. Bu durumun cinsiyet veya yaş ile ilgisi yoktur. Bu omuz ağrısının kolun güçsüzlüğü, yetersiz iyileşme, günlük yaşamsal etkinlikler, depresyon, hastanede geçirilen vaktin uzaması ile bağlantısı vardır (Dalyan 2004:589, Dursun 2004:433). Glenohumeral subluksasyon isimli komplikasyonun insidansının %17 ila %81 arasında değişkenlik gösterdiği ortaya çıkmıştır (Turner-Stokes 2002: 16). Başka çalışmalara göre de glenohumeral subluksasyon ile omuz ağrısının bir ilgisi olmadığı söylenmektedir (Bender 2001: 23).

İnmelerin %23'ünde gelişen omuz- el sendromu kısaca OES ya da tip 1 kompleks bölgesel ağrı sendromu ya da refleks sempatik distrofi durumu hemiplejik omzun immobilizasyonu ile birlikte koldaki venöz, lenfatik ve arteriyel dolaşımdan en az birinin yetersizliği ile ortaya çıkmaktadır. (Bender 2001: 23). Tedavi edilmezse kalıcı şekilde elde deforme veya donuk omuz ile sonuçlanan bu durum ani bir ağrı ile başlayıp uzuv boyunca yayılır bu sırada omuzda tutukluk kendini gösterir. Diğer semptomları arasında vazomotor değişiklikler, atrofi veya el ve bilekte ödem vardır (Sensory Impairment 2004: 68). İnmenin ardından gelen erken flask döneminde glenohumeral eklem ve çevresinde bulunan yumuşak dokular eklemde traksiyon sonucunda travmaya yatkındır. Yerçekimi ve yanlış egzersizlerin etkisi ile kaslarda yırtılma, sıkışıklık veya pleksus lezyonu ortaya çıkabilir

(Dalyan 2004:589, 50). Ekstra olarak, kötü prognozun belirteci olan kontraktür, yanlış pozisyonlama, spastisite ve ağrı sonucu gelişir. (Sensory Impairment 2004: 68).

Omuz ağrısının en önemli nedeni olan adheziv kapsülit; sinovit, immobilizasyon veya eklem dokusundaki değişimlerden oluşur (Teasell 2003:1). Sağlam taraf ve inmeden etkilenmiş taraf arasında karpal tünel sendromu şeklinde sinir tuzaklanması yaşanabilir. Bunun sebepleri arasında sağlam tarafın fazla kullanılmış olması, immobilizasyon, pozisyonun rahatsız edici olması, yardım sağlayan araçların kullanılmaması vardır.

Üst ekstremitede fleksiyon ve alt uzuvlarda ekstansiyon spastisitesi ile birlikte karakterize olmuş bir postür açığa çıkar. Tedavi edilmediği takdirde avuçta maserasyon, ağrılar, özellikle distal tarafta deformasyon, kontraktür tarzı ikincil sorunlar oluşabilir (Gillen 2004).

Farklı bir komplikasyon ise osteoporozdur. İnme geçirmiş hastaların kemiklerindeki mineral eksikliği üst tarafta daha belirgindir. Başka bir çalışmada ise sağlıklı olan uzuvda da etkilenen ekstremitede gibi mineral eksikliği izlenmiştir (Dalyan 2004:589).

Çok nadir olarak ortaya çıkan komplikasyonlar arasında tromboflebit ve heterotopik ossifikasyon vardır. Tromboflebiti önlemek amacıyla hasta plejik tarafa yatırılmaz, kan basıncı takipleri ve intravenöz işlemler etkilenmeyen taraftan yapılmalıdır. Heterotopik ossifikasyon ise genellikle dirsek, diz veya kalça eklemlerinde gözlenir (Dalyan 2004:589, Dursun 2004:433)

2.10. İnme Rehabilitasyonu

Yaşamın tüm alanlarını etkileyen ciddi bir sağlık sorunu olan inme, fonksiyonel özürlülük ve nörolojik yetersizlik ile sonuçlanmaktadır. Amaç, inme geçirmiş hastaların, psikolojik, fiziksel, fonksiyonel ve sağlık sektörünü kapsayan çeşitli yaklaşımlarda bulunarak yaşam kalitesini arttırmaktır.

Öncelikle, yoğun bakım zamanında başlanılacak olan rehabilitasyon dönemi, hastanın potansiyelini ve prognozu artı veya eksi şekilde etkileyebilecek noktalar düşünülerek hedefler belirlenir. Erişilebilecek en üst düzey fonksiyona ulaşana kadar rehabilitasyona ara verilmemelidir (Özcan 1995:385, Dalyan 2004:589, 50).

Akut döneme gelindiğinde hedef olarak, kasta ortaya çıkabilecek spastisite ya da rijiditenin kontrol altında olması belirlenir. Pasif eklem hareketleri, hafif germe uygulamaları ve pozisyon için teknik öğrenmek önemlidir. Sıklıkla flask hemipleji ile karşılaşılır, özellikle uyku pozisyonu önem arz eder. Üst uzuvda oluşabilecek kontraktürler sebebi ile özellikle omuz askısı kullanılarak kol desteklenmelidir. Hasta uyku sırasında hemiplejik kolun traksiyonundan uzak durmalıdır. Elde oluşma ihtimali bulunan ödemi önlemek için el elevasyonda bulunmalıdır. Parmaklar semifleksiyon durumunda, bilek ve ön kol ekstansiyonda, kol abduksiyonda ve bir miktar dış rotasyonda bulunmalıdır. Alt tarafta ise durum şu şekilde olmalıdır; ayak bileği 90 derecelik dorsifleksiyonda,

bacak nötral durmalı bu şekilde dış rotasyonu engellenmelidir. Yaklaşık olarak iki saatte bir pozisyon değiştirilerek baskı yaralarının önlenmesi sağlanmalıdır (Özcan 2000: 61).

Motor sistemin gelişimi genellikle hastalarda aynı sırayı takip eder. Alt uzuvlardaki fonksiyonlar öncelikle düzelirken sırası ile üst uzuvlar ve ardından el fonksiyonları onu takip eder. Üst taraftaki ekstremitede istenilen işlevler daha farklı olduğundan dolayı rehabilitasyonu çok başarılı değildir. İstemli hareketlerin de başlamasının ardından tonusun düzelmesi gerçekleşir. Distalden önce de proksimal kontrol sağlanır (Utku 2007: 53).

Sinirsel ve tıbbi durumdan stabil konuma gelen hastayı immobilizasyon etkisi ile oluşabilecek yan etkileri önlemek amacı ile, bazı aktiviteler öğretilir. Bu aktiviteler arasında yatak içi, oturma ve transfer olayları vardır. Taburcu edilen hastanın ev egzersizi ile birlikte mesleki rehabilitasyona girmesi gerekmektedir.

Rehabilitasyonda kullanılan yöntemler şunlardır; nörofizyolojik tedavi yöntemleri, biofeedback teknikleri, ortezlerin kullanılması, FES yani fonksiyonel elektriksel stimülasyon ve konvansiyonel yöntemler (Gillen 2004:172).

Günlük hayatı kolaylaştırıcı egzersizlerin, kasları güçlendirmeye yönelik egzersizlerin, eklemlerin hareket açıklığını koruyacak aktivitelerin ve mobilite yöntemlerinin genel adı konvansiyonel yöntemlerdir. Pasif ya da aktif olarak egzersiz programı uygulanmalıdır (Dalyan 2004:589, 50)

2.11. İnme ve Yaşam Ünitesi

Çağdaş bir yaklaşım olan inme ünitesi, hemorajik inmeli ve akut iskemik olgularda sakatlık ve mortalite oranlarını azaltmaktadır. Bunun yanı sıra hastanın yaşam kalitesini arttırdığı ve ekonomik açıdan da yararlılığı kanıta dayalı yöntemlerle gösterilmiştir. Günümüzde başarılı bir akut inme tanı ve tedavi sistemi için inme üniteleri olmazsa olmaz bir yerdedir. İnme ünitesi primer ve kapsamlı inme merkezlerinin ana yapıtaşdır.

Akut inme geçiren hastaların hastanede geçirdiği dönemde esas altyapı inme ünitesine dayanır. (Higashida 2013:44). Ülkemizde hastaların prognozunu iyileştirilmek üzere akut inme tanı ve tedavi hizmetleri sisteminin kurulması sürecinde en önemli adım inme ünitelerinin kurulmasıdır. Bu yapılanmanın yaygınlaştırılması ile birlikte kural ve ilkelerinin belirlenmesi de bir sonraki önemli unsurdur. Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneğinin bu amaçla yapmış olduğu detaylı literatür araştırması ile ülkemizde mevcut bulunan inme ünitelerinin analizi ve ülkemiz şartlarını dikkate alarak Türkiye için inme ünitesi standartlarını belirlemiştir. Nörologlar için önemli uygulama ilke ve esaslarını içeren bu kılavuz aynı zamanda sağlık sisteminin organizasyon ve düzenlenmesini yapan yetkili birimler için kritik bir kaynak teşkil etmektedir (Alberts 2011:42).

Nöro-yoğun bakım ünitesi ve nöroloji servisi haricinde ayrı bir mekan içerisinde inme üniteleri tasarlanmalıdır. Organizasyonunda hem inme tedavisi hem de inme ünitesi yönetimine dair eğitimli olan bir nöroloji uzmanı yönetimindeki multidisipliner bir ekip bulunur. İnme ünitesinin tek başına izole bir birim olarak değerlendirilmemesi önemlidir. Akut inmenin hastanedeki triaj ve organizasyonunu da bu birimler gerçekleştirmektedir. Bu anlamda acil servis inme hastasının kabulü, tanısal ve terapötik işlemlerin zamanlarının monitörizasyonu, triaj ve tedavi protokolleri, IV trombolitik tedavi metrikleri ve hastanın nöro-yoğun bakım ünitesi veya nörogirişimsel tanı ve tedavi işlemlerine yönlendirilmesini doğrudan yürütür (Lichtman 2011:76).

Tamamı yazılı ve çalışılmış olan protokoller dahilinde üniteye alınan hastalarda çeşitli uygulamalar yapılır. Bunlar arasında fizik tedavi uygulamaları, akut dönem yatak başı monitörizasyon, yutma ve beslenme durumunun değerlendirilmesi, mobilizasyon, komplikasyon gelişen olguların nöroyoğun bakım ünitelerine transferi ile en iyi tedavi seçenekleri ve sekonder inme proflaksisi için uygun testlerin yapılması için yönlendirmeyi içermektedir.

Hastane içi altyapı, ilgili tanı ve tedavi prosedürlerin metrikleri, teknik imkanların uygun kullanımı, akut inme prognozuna etkisi rehabilitasyon yaklaşımının belirlenmesi ve geliştirilmesinde inme ünitesi bir odak noktasıdır. Akut iskemik ve hemorajik inme ve geçici iskemik atak (TIA) olgularında inme ünitesinin klinik sonuçları olumlu duruma çevirmeyi içeren birçok kontrollü ve gözlemsel çalışmaları kapsayan metaanalizlerde tespit edilmiştir. Bu yaklaşım nörovasküler hastalıklarda prognozu diğer hastane serviskeri ve normal nöroloji servisine kıyasla net ve anlamlı bir şekilde iyileştirmektedir. Genel servis ile inme ünitesi kıyaslandığında "tek başına" akut inme olgularında ölüm hızında %3 ile %28 arasında, hastanede kalış süresinde %8 ile %11 arasında azalma ve daha da önemlisi bağımsız şekilde taburcu olma oranında %7 ile %19 artışa neden olmaktadır (Candelise 2007:369, Rymer 2013:44).

Finlandiya'da gerçekleştirilmiş olan bir çalışmada, bir hastayı ölüm veya ömür boyu yatağa bağımlı halden kurtarabilmek için hastanın inme merkezine getirilmesinin tercih edilmesi ve bu kapsamda getirilmesi gereken hasta sayısının 29 olup primer inme merkezine gelmesi gereken olgu sayısının da 40 olduğu tespit edilmiştir. İki tip inme merkezine getirilmesi durumunda inme olgularının dokuz yıllık bir takip sürecinde ortalama bir yıl daha fazla sağkalıma ulaştığı aynı çalışma ile gösterilmiştir (Meretoja 2010:41).

Yirmisekiz çalışma kapsamında değerlendirilen 5855 hastada yapılan meta-analizde sonucunda alternatif servislere kıyasla inme ünitesi yaklaşımı uzun dönemde (ortanca: 1 yıl) ölüm oranını anlamlı şekilde (Odds ratio -OR: 0,87, %95 güven aralığı (GA): 0,69- 0,94) düşürmektedir. Ölüm ve kurumsal bakım gereksinimi bütün olarak uzun dönemde değerlendirildiğinde inme ünitesi yaklaşımının yararı görülmektedir (OR: 0,78; %95GA: 0,68-0,89). Benzer bir sonuç olarak, ölüm ve fonksiyonel sakatlık oranlarında da uzun dönem etki açık şekilde görülmektedir (OR: 0,79; 95%GA: 0,68-0,90). İnme ünitesinin gösterdiği bu yararlı etki hastanede kalış süresi ve maliyetini

artırmadan ve cinsiyet, yaş, inme şiddeti, etyolojisi ve tipi ile değişmeksizin ortaya çıkmaktadır (Sun 2013:13).

Tablo 6:Primer İnme merkezi tanımlayıcılar

MEDİKAL	İDARİ/DESTEK
<ul style="list-style-type: none"> • Akut İnme takımı • Yazılı tanı/tedavi protokolleri • Acil medikal transport servisi [112] • Acil Servis • İnme ünitesi • Nöroşirurji servisi • Nörogörüntüleme • Nörovasküler görüntüleme • Kardiyak görüntüleme • Laboratuvar • Rehabilitasyon servisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurumsal onay ve destek • Primer inme merkezi yöneticisi • İnme kayıtlama sistemi [Sonlanım ve kalite bilgisini içerir] • Toplumsal ve akademik düzeyde eğitim • Sertifikasyon sürecine destek • Genel inme sistemine katılım

Tablo 7: Kapsamlı İnme Merkezi JCI akreditasyonu için başvuru kriterleri.(Heuschmann 2006:37).

<p>1- Nörovasküler hastalıkları özel yönetim [protokol ve uygulama] gereksinimlerini karşılamalıdır.</p> <p>2- Kapsamlı inme merkezi olabilmek için tedavi edilmesi gereken minimum hasta sayısı SAK için yılda 20 olup, yılda en az 15 hastada SAK tedavisi [nöroendovasküler obliterasyon veya kliplleme] uygulanmalıdır. IV tPA uygulaması yılda en az 25 olguda yapılmalıdır. Bu hasta sayıları 2 yıl için sağlanmış olmalıdır.</p> <p>3- İleri nörogörüntüleme teknikleri merkezde bizzat bulunmalıdır: Bu tekniklerin minimum içeriği karotis renkli Doppler ultrasonografi [24/7], konvansiyonel serebral anjiyografi [DSA; 24/7], CT ve CT anjiyografi [24/7], difüzyon ağırlıklı görüntüleme de içeren MR [24/7], transkranyal Doppler, transösefagial ekokardiyografi ve transtorasik ekokardiyografi</p> <p>4- İnme hastaları için hastane bakımı sonrası yaklaşımın koordine edilmesi ["After hospital care coordination"] gerekir.</p> <p>5- Kompleks inme hastaları için adanmış nöroyoğun bakım ünitesi yatakları olmalıdır.</p> <p>6- Eşdeğer merkezlerce inceleme mekanizması ["Peer review mechanism"] oluşturulmuş olmalıdır.</p> <p>7- Etik kurul onaylı hasta merkezli inme araştırmalarına iştirak edilmelidir.</p> <p>8- Primer ve kapsamlı inme merkezleri için tanımlı standart performans ölçüt ve metriklerini düzenli toplamak gerekir.</p>

İnme ünitesinin temel özellikleri

İnme ünitesi fiziki şartları, asgari mimari ve donanım özellikleri: İnme ünitesi yerleşimsel olarak diğer servis ve ünitelerden ayrı bir birimdir. Yerleşim yeri nöroloji servisi içerisinde olabilir, ancak standartları karşılayan ayrı bir mekan tariflenmeksizin nöroloji servisi içinde bazı yatakların akut inme hastaları için ayrılması, bu yatakların monitörize edilmesi ve ayrı ekipler tarafından takip edilmesi durumunda bile inme ünitesi olarak kabul edilmez. Nöroloji servisi içinde olduğunda servisten bölme (camlı kapı, pencereli kapı gibi) ile ayrılmalı ve İnme ünitesi başlığını taşımalıdır. İnme ünitesinin fiziksel olarak taşınması gereken şartlar şu şekilde sıralanabilir:

1- İnme ünitesi sağlık tesisindeki asansör, acil servis, nöroloji servisi, görüntüleme ve nörovasküler tedavi birimlerine yakın olacak şekilde yapılandırılmış olmalıdır. İnme ünitelerinin zemin ve duvar kaplamalarının kolay temizlenebilir nitelikte olması gerekir. Zemin yüzeylerinde kolay kırılmaz, yüzeyi mat ve kaymayı önleyen, sık temizlemeye uygun ve mikroorganizma üremesini en aza indirgeyebilen, kimyasallara gerek duyulmadan ve kolayca temizlenebilir, antistatik özellikte malzeme kullanılmış olmalıdır.

2- Bir inme ünitesi en az 4 [dört] "monitörize" yataklı olmalıdır (1, 21). Bu sayının kapsamlı inme merkezinde yer alan inme ünitesi için en az 6 [altı] olması önerilir.

3- İnme ünitelerindeki her yatak "temel" yoğun bakım yatağı özelliklerini taşımalıdır. Yataklar arasındaki mesafenin ve her yatak için ayrılan alanın buna göre düzenlenmesi uygundur.

4- İnme ünitelerinde hasta bölümü, ziyaretçi ve personelin alanları ya da genel kullanım alanları ile doğrudan bağlantılı olmamalıdır.

5- İnme ünitelerinde her yatak için ayrı olmak üzere duvarda veya tavana sabitlenmiş en az oniki çıkışlı elektrik paneli, en az bir oksijen çıkışı ve bir vakum sistemi bulunan hasta başı paneli bulunur. Basınçlı hava çıkışı ise zorunlu değildir.

6- İnme yataklarına uygun mesafede yerleştirilmiş el yıkama amaçlı lavabo [her 4 yatak için en az bir], her yatak için el dezenfektanı, yatak aralarında gerektiğinde kullanılmak üzere uygun biçimde ayırma düzeneği bulunur.

7- Hasta alanı dışında ve ünitenin bulunduğu katta, sürgü ve idrar kapları temizleme ve muhafaza alanı veya tek kullanımlık malzeme kullanılıyor ise, kullanım öncesi muhafaza ve imha alanı bulunmalıdır.

8- İnme ünitesinde hasta alanları içerisinde tuvalet ve banyo bulunmamalıdır. Tuvaletin kendi kapısı dışında en az bir servis giriş kapısı ile hasta alanlarından ayrılmış olması gerekir.

9- İnme ünitesinde hastaların sağlık personeli tarafından sürekli olarak doğrudan görülerek monitörize edilmesi mutlak zorunluluk değildir ancak tavsiye edilir.

10- Her yatak için noninvazif yatak başı monitörizasyon gerekli olup "non-invazif kan basıncı", "kalp atım sayısı" ve "EKG [en az 1 derivasyon]", "solunum sayısı" ve "ritmi" ile "oksijen saturasyonu [pulse oksimetre]" hasta yatışı boyunca devamlı olarak monitörize edilir.

11- İnme ünitesi "işlevsel olarak" yoğun bakım ünitesi değildir. Bu ünitelerde invazif monitörizasyon veya mekanik ventilasyonda uzun süreli hasta izlemi yapılmaz.

12- ESO ["European Stroke Organisation"] inme ünitesini aynı ekip tarafından yürütülen iki işlevsel bölüme ayırmıştır (1). Bunlar "akut inme monitörizasyon periyodu" ve "post -akut ["stepdown"] dönem"dir. Bu sisteme göre de monitörize yatak sayısı en az dört olmalı ve 24 saat devamlılık prensibi ile EKG, kan basıncı, oksijen saturasyonu ve vücut sıcaklığı monitörize edilmelidir. "Step-down" yatak sayısının ise monitörize kısmın 2 katı sayıda olması önerilmektedir. Bu kısım "devamlı" monitörize olmayan gözlem yataklarını içerir ve hastaların daha uzun kalacağı bir kısım olarak düşünülür.

Tablo 8:Kapsamlı İnme Merkezi JCI akreditasyonu için başvuru kriterleri.(Heuschmann 2006:37).

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Derin ven trombozu profilaksi ➤ Anti agregan tedavinin ilk 48 saat içinde başlanması ➤ Taburcu olurken anti-aggregan tedavi alıyor olmak ➤ Atrial fibrillasyonlu olguların antikoagülan alması ➤ IV tPA kullanımı ➤ Lipid profili çalışılması 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oral almaya başlamadan önce disfaji evaluasyonu ➤ Hasta ve ailesinin inme eğitimi ➤ Sigaranın bırakılması ➤ Rehabilitasyon planı ➤ Erken rehabilitasyon* ➤ Hastanede-kazanılmış pnömoni hızı* ➤ 7. gün hastane mortalitesi*
--	---

* "German Stroke Registers Study Group"un ilave ettiği kriterlerdir.

Tablo 9:Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği [TBDHD]'nin İnme ünitesi uygulamaları için önerdiği kalite metrikleri (Ringelstein 2012:44,Higashida 2013:44,Leifer 2011:42)

<ul style="list-style-type: none"> • Acil servise giren akut inme hastasının ilk muayene zamanı [Kapı- muayene zamanı] 5 dakikadan daha kısa olmalıdır. • Acil servise giren akut inme hastasının ilk nörolojik muayene zamanı [Kapı-nörolog muayenesi arası zaman] 15 dakikadan daha kısa olmalıdır. • Akut inmede acil servise geliş ile ilk nörogörüntüleme arasındaki süre [Kapı- kranial CT/MR zamanı] 25 dakikadan daha kısa olmalıdır. • Akut inmede acil servise geliş ile ilk nörogörüntülemenin değerlendirilmesi arasındaki süre [Kapı-kranial CT yorumu zamanı] 45 dakikadan daha kısa olmalıdır. • Akut inmede acil servise geliş ile intravenöz trombolitik tedavinin başlaması arası süre [Kapı-iğne zamanı] 60 dakikadan daha kısa olmalıdır. [TBDHD bu sürenin olabildiğince aşağı çekilmesini ve 30 dakika altının hedeflenmesini önerir.]

- Acil servise başvuran inme hastasının inme [veya nöroyoğun bakım] ünitesine yatışı arası süre 3 [üç] saatten daha kısa olmalıdır.
- Nörolog tarafından iskemik inmede NIH inme skalası gelişte, trombolitik tedavi öncesinde, trombolitik tedavi sonrasında, ilk 24 saat sonunda, taburculuk günü ve 3. ayda [± 15 gün] uygulanmalıdır.
- Nörolog tarafından iskemik inmede modifiye Rankin skoru gelişte, taburculukta ve 90. gün [± 15 gün] uygulanmalıdır.
- Akut inme olgularında tam kan sayımı, trombosit sayısı, kan şekeri, BUN/kreatinin, INR ve aPTT incelemelerinin sonucu kan örneği alınmasından sonraki 20 dakika içinde çıkmalıdır.
- Akut iskemik inmede ilk 4,5 saat içinde başlanabiliyorsa ve kontrendikasyon [TBDHD kılavuzunda belirtilen] bulunmuyor ise IV tPA uygulanmalıdır. Bu tedavinin uygulandığı hasta yüzdesi ["% IV tPA uygulanan ilk 4,5 saat hastaları/ilk 4,5 saatte gelen tüm iskemik inmeli olgular"] en seyrek yıllık olarak hesaplanmalıdır. Buna "tPA uygulama frekansı" denir. Her olgu için dosyaya konan anamnezin başına IV tPA uygulamama nedenleri [Kontrendikasyonlar, lojistik vs] yazılır. Intravenöz tPA tedavisi kapsamında devamlı toplanması gereken veriler minimum olarak 1- IV tPA verilebilme zaman aralığında gelen olgu sayısı; 2- Acil sağlık hizmetleri tarafından olası akut inme tedavisi için getirilen hasta sayısı ve 3- IV tPA verilen hasta sayısıdır.
- Intravenöz tPA sonrası 24.-36. saatler arasında kranial CT çekilmesi ve varsa intrakranial kanamanın sistemik [bir sisteme göre] değerlendirilmesi gerekir.
- İlk 4,5 saat içinde IV tedavi başlanan ancak infüzyon bitiminde "yeterli" klinik düzelme olmayan; kontrendikasyon olduğu için IV tPA uygulanmayan ve 4,5-6 saat arası başvuran akut iskemik inme olgularında nörotrombektomi yapılmalıdır. Nörotrombektomi primer inme merkezlerinin uygulama alanına girmez. Bu hasta grubu ile kapsamlı inme merkezi'ne transfer/sevk prosedürü hazırlanmış olmalıdır. Bu tip protokolü olmayan primer inme merkezinde akut inme kabul edilmemelidir.
- İskemik inme/TIA olgularında hastanedeki yatış esnasında şu medikal uygulamalar zorunludur.
 1. Her hasta için servikokranial vasküler görüntüleme yapılmalıdır.
 2. İkinci gün sonunda anti-aggregan başlanmış olmalıdır.
 3. Taburcu olurken anti-aggregan tedavi alıyor olmalıdır.
 4. Atrial fibrillasyon varsa taburcu olurken antikoagülan ile sekonder koruma verilmiş olmalıdır.
 5. Diyabet tanı testleri yapılmalı varsa tedavi ve eğitimi hastaneden çıkmadan önce düzenlenmelidir.
 6. Hipertansiyon varsa tanısı konulmuş olmalı ve tedavisi hastaneden çıkmadan önce düzenlenmelidir.
 7. Vücut kitle indeksi ≥ 25 kg/m² ise kilo regülasyonu için tavsiye ve plan hastaneden çıkmadan önce yapılmalıdır.
 8. LDL değerinin 100 mg/dL altında olmaması halinde taburcu olurken statin tedavisi başlanmış olmalıdır.
 9. Sigara bırakılması için taburcu olmadan önce hasta özelinde planlama yapılmış olmalıdır.
 10. Her hasta için egzersiz ve fizik tedavi planı yapılmış olmalıdır.
 11. NASCET kriterlerine göre ≥ 50 çap darlığı olan karotis stenozu olgularının revaskülarizasyon açısından değerlendirilmiş olmalıdır.

2.12. İnme ve Yarattığı Ekonomik Yük

İnmenin, tüm dünyada uzun dönem sakatlıkların en önemli nedeni olduğu ve inme geçiren çoğu insanın fiziksel düzeyde yetersizlik yaşadığı bilinmektedir (Grenwood, Mackenzie, Cloud ve Wilson, 2008; Ilse, Feys, De Wit, Putman ve Weerd, 2008; Park, 2008). İnme, mortalite ve morbititeye neden olan önemli bir hastalıktır ve inme sonrası yaşamını sürdüren hastaların yaklaşık yarısından fazlası kalıcı fiziksel yetersizlikler, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik problemler yaşamaktadırlar (Lundström, Terent ve Borg, 2008; Qiu ve Li, 2008; Schreiner, Morimoto, Arai ve Zarit, 2006; Soyuer, Ünalın ve Öztürk, 2007). İnme sonrası yaşayan hastaların üçte biri günlük işlerinde başkalarına muhtaç olarak yaşamlarını sürdürebilmektedir (Tuncay ve Mollaoğlu, 2006). Her inme için doğrudan sağlık bakım maliyetleri (ilk yıl içinde) ile ilgili çok fazla hesaplama bulunmamaktadır. 2014 yılına ait bir uzman konsensüsü, ilk yıl içinde inme maliyetinin 5719 TL olduğunu, bunun 2431 TL'sinin birinci ay içinde ve kalan 3257 TL'sinin sonraki 11 ay içinde gerçekleştiğini saptamıştır. Güncel kılavuzlardaki öneriler baz alındığında bu maliyet 7931 TL'ye yükselmiştir. Bu farkın özellikle inmeden sonraki ilk bir ay içinde olması klinik pratiğin, tedavinin bu kritik fazında kılavuz önerilerinden saptığını göstermektedir.

İnme, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önde gelen üçüncü ölüm nedeni ve engelliliğin ilk önde gelen sebebidir. Önümüzdeki yıllarda, özellikle nüfusun yaşlanması yüzünden karşılaşılabilecek en zorlu halk sağlığı sorunlarından biri olacaktır. İnmeye maruz kalan hastalar için gerekli bakım, hem gelişmekte olan ülkelerde hem de gelişmiş ülkelerde pahalıya mal olabilmektedir. Hemorajik inmeler en pahalı olanıdır, ancak Batı ülkelerinde prevalansı iskemik olaylardan daha düşüktür. İskemik olayların yaygınlığı Asya ülkelerinde daha yüksektir. Ortalama olarak Fransa'da inme maliyetinin ilk 12 ay için 18.000 avro olacağı tahmin edilmiştir. Engellilik, inmenin değişken maliyetinin yüzde 42'sini oluşturmaktadır. İlk yıl boyunca, akut faz, maliyetin % 40'ını, rehabilitasyon ise maliyetin % 29'unu oluşturmaktadır. (Spieler ve Amarengo, 2004)

Palmer ve ark. 2005 yılında yaptıkları bir araştırmaya göre, iskemik inmenin yaşam boyu maliyeti, Avustralya için 41.257\$ iken İngiltere'de ise 104.629\$ olarak tespit edilmiştir. Maliyet çalışmasında ön plana çıkan faktörler ise şunlardır: ciddi inme, hastanın yatışını uzatmakta ve dolayısı ile maliyeti artırmaktadır. Genç hastaların geçirdiği inmenin maliyeti diğer yaş gruplarına göre daha fazladır. Direkt maliyetler açısından bakıldığında kadınlar daha önde iken dolaylı maliyetlerle birlikte değerlendirildiğinde erkek hastaların maliyeti daha fazla olmaktadır. (Palmer ve ark. 2005)

Novakovic ve ark. 2009 yılında yaptıkları çalışmaya göre, İnme, ABD'de ölümlerin önde gelen üçüncü sebebidir. İnme, tüm ölüm nedenleri arasında kalp ve kanser hastalıklarının arkasında üçüncü sırada yer alırken, ABD'de ciddi uzun süreli sakatlıkların önde gelen sebebidir. Her yıl yaklaşık 795 000 kişi, inme geçirmekte diğer bir deyişle ortalama 40 saniyede ABD'de bir kişi inme

geçirmektedir. 2009 yılı için hastane maliyetleri ve rehabilitasyondan maliyetleri birlikte düşünüldüğünde inmenin maliyeti ABD'de 68,9 milyar dolar olarak tahmin edilmektedir.

Düşük ve orta gelirli ülkeleri inceleyen retrospektif bulgulara dayanan sistematik derleme çalışmasına göre inmenin ortalama maliyeti en düşük Senegal için 416\$ en yüksek ülke olan Nijerya için 8424\$ olarak belirlenmiştir. Maliyet çalışmaları çok merkezli saha çalışması ve özel hastane verilerine dayalı olarak tespit edilmiştir. Maliyeti belirleyen faktörler içinde en fazla ön plana çıkan unsurlar ise hastanede yatış ve inmenin şiddet derecesidir (Kaur ve ark. 2014)

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Araştırma kesitsel bir çalışma olup literatür taramasına Ocak 2015'de başlandı. Araştırma esnasında herhangi bir çalışma materyali kullanılmadı.

3.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu çalışma retrospektif olarak 01 Ocak 2015 – 31 Aralık 2015 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Kliniği'nde inme tanısıyla tedavi gören ve kriterlere uyan 301 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Dosyadan hastanın cinsiyet, yaş, mesleği, eğitim durumu, hastanede yatış süresi, geldiği yer, nöroloji kliniğine geliş şekli, bilinç durumu, daha önce hastaneye yattımı, kronik hastalıklar, bir hastadaki toplam kronik hastalık sayısı, ailesel hastalıklar, mobilizasyon, fiziksel gereksinimlerini karşılama, iletişim, refakat durumu, alışkanlıklar ve sürekli kullandığı ilaçları incelendi. Çalışmada inmeli hastaların hastaneye yatış sürecindeki maliyetleri ve bunların hastalık ve demografik özellikleriyle ilişkileri incelendi. Olguların yaş, cinsiyet, hastanede yattığı gün ve fiziksel bağımlılık düzeyleri ile sonuçları açısından değerlendirildi. Çalışmada toplanan verilerin analizi, istatistiksel yazılım paketi Eviews 9 kullanılarak yapıldı.

Tanımlayıcı istatistikler, kategorik değişkenler için sayı ve yüzdeler, sayısal değişkenler için ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Değişkenler arasındaki ilişki için Regresyon analizi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyini belirlemek için, %95 güven aralığında ve $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Regresyon Analizi: Regresyon analizi, aralarında neden sonuç ilişkisi olduğu bilinen, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin nedenini belirlemeye yönelik bir yöntemdir (Çolak, 2006:53-58). Günümüzde regresyon terimi, değişkenler arasındaki istatistiksel ilişkileri açıklamak için kullanılmaktadır. Regresyon, bağımlı değişken ile bağımsız değişken (değişkenler) arasındaki ortalama ilişkinin fonksiyon olarak ifade edilmesidir. Regresyon analizinde amaç, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi en iyi temsil edecek doğru denklemini bularak bu ilişkiyi belirlemektir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi göstermek için yapılandırılan matematiksel fonksiyon, ilişkinin fonksiyonel şeklini göstermekle kalmayıp ön kestirim yapma olanağı da sağlar (Ayhan, 2006:5).

Bağımlı değişken (y) ile bağımsız değişkenler (x_i) olmak üzere $i:1,2,3,\dots,k$; y ile x_i değişkenleri arasındaki sebep-sonuç ilişkisini matematiksel model olarak ortaya koyan yönteme regresyon adı verilmektedir. İki veya daha fazla değişken arasındaki ikili ilişki düzeyini, yönünü ve önemini belirleyen yönteme ise korelasyon adı verilir (Özdamar, 2004:527). Korelasyon en az iki değişken arasındaki ilişkiyi vermektedir. Korelasyon analizinde değişkenlerden hangisindeki değişmelerin diğer değişkende değişim etkisi yarattığı bilgisi elde edilememektedir. Bir başka deyişle sebep-etki ilişkisini ortaya koyamamaktadır (Bakır ve Aydın, 2006:241). Regresyon analizinde, korelasyonun aksine tek yönlü bir bağıntıdan bahsedilmektedir. Her hangi bir değişkenin alacağı değer, başka ilgili bir değişkenin (yada değişkenlerin) alacağı değerlere bağlıdır. Böylece regresyon analizinde sebep-etki durumundan bahsedebiliriz. İlişki iki yönlü değil, tek yönlüdür (Bakır ve Aydın, 2006:241).

En az iki değişken arasındaki ilişkinin denklem olarak ifade edilmesine regresyon denilmektedir. Denklem sayesinde bilinen değişken değerleri vasıtası ile bilinmeyen değişken değerleri tahmin edilebilmektedir. Burada amaç, bir serpilme diyagramındaki noktalara en yakın yerden geçen çizgiyi cebirsel bir fonksiyon ile sağlayan denklemi bulmaktır. Bu çizgiye regresyon çizgisi, denkleme ise; regresyon denklemi denir. Regresyon denkleminin bir diğer adı da ilişki denklemidir. Regresyon denklemine; ayrıca “tahmin denklemi” adı da verilmektedir. (Çil, 2005:282).

Değişkenler arasındaki ilişkiler çok değişik şekilde olabilmektedir. Regresyon analizinin yararlarını ve kapsamını daha iyi bir şekilde anlayabilmek için bu ilişkiler aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir (İkiz ve diğerleri, 1996:252–254):

- **Belirleyici (Deterministik) ilişkiler:** Bazı değişkenlerin arasında matematik bir fonksiyonla ifade edilebilen kesin ilişkiler vardır. Bu ilişkiler genellikle bir teoriye dayanmaktadır. Ayrıca şimdilerde ilişkilerin geçerliliği kanıtlanmıştır.
- **Yarı belirleyici ilişkiler:** Birçok durumda değişkenler arasındaki ilişki teorik olarak bilinmesine karşın bu ilişkinin matematik ifadesindeki bazı parametrelerin deneysel olarak saptanması gerekmektedir. Bu parametrelerin saptanabilmesi için deneyler yapılırken ölçüm aletlerinin hassasiyetinin tam olmayışı gibi çeşitli nedenle hataların yapılması söz konusudur. Böylelikle gerçek ilişki ancak belli bir hata payı içinde açıklanabilmektedir. İlişkinin tam olarak belirlenebilmesi için parametrelerin deneysel olarak tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde deneysel olarak parametrelerin tahminleşmesi regresyon analizi yöntemleri ile yapılır.
- **Deneysel (Ampirik) ilişkiler:** Yukarıda anlatılan ilişkilerin aksine hayatta sık sık karşılaşılan olaylar arasındaki ilişkileri açıklayan bir teori yoktur. Buna karşın yapılan gözlemler eğer bir milimetrik kağıt üzerinde işaretlenirse bu değişkenler arasında bir ilişki olduğu görülebilir. Daha sonra ilişkinin bu gözlenen şekline uyan bir matematik model geliştirilerek çeşitli amaçlar için kullanılabilir.

Regresyon analizinin kapsamına yarı belirleyici ve deneysel ilişkileri incelemek girmektedir. Bir regresyon modelinde iki türlü değişken vardır. Bağımlı ve bağımsız değişken sayesinde regresyon modeli kurulabilmektedir. (Bakır ve Aydın, 2006:242):

- **Bağımsız değişken (x):** Bağımlı değişkeni açıklamak için kullanılan tesadüfi olmayan değişkendir. Açıklayıcı değişken yada kestirim değişkeni olarak da adlandırılır.
- **Bağımlı değişken (y):** Kendisindeki değişimleri açıklamaya çalışan tesadüfi değişkendir. Açıklanan değişken, etki çalışılan değişken, kestirilen değişken cevap değişkeni gibi adlar da alır.

Doğrusal regresyon modelleri bağımsız değişkenlerin sayısına göre iki grupta toplanır (Bakır ve Aydın, 2006:242): Basit doğrusal regresyon modelleri: Bir tane bağımsız değişkeni olan modellerdir. Çoklu doğrusal regresyon modelleri: Birden fazla bağımsız değişkeni olan modellerdir. Basit doğrusal regresyon modelinin fonksiyonel biçimi yığın için aşağıdaki gibi yazılabilir ve x ve y değişkenleri arasındaki ilişki;

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \epsilon$$

denklemlerle açıklanmaktadır. Böylelikle β_0 ve β_1 parametrelerinin tahmini olan “ a ve b” katsayıları verilebilir. Örnek için de aynı denklem; $y = a + bx + e$ şeklinde yazılabilir. Bu modeldeki simgelerin anlamı aşağıdaki gibidir: y: Bağımlı değişken değeri x: Bağımsız değişken değeri β_0 : Yığın için y eksenini (sabit terim) ya da doğrunun y eksenini kestiği nokta β_1 : Yığın regresyon doğrusunun eğimi, ϵ : Hata terimi

Çoklu doğrusal regresyon modeli ise (iki bağımsız değişkenli) aşağıdaki gibidir. $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \epsilon$

Basit regresyon modelinde β_0 ve β_1 yığın regresyon parametreleridir. β_1 , Bağımsız değişken x'teki bir birim değişmeye karşın, bağımlı değişken y'deki ortalama değişmeyi verir. Buna marjinal etki katsayısı da denir. β_0 ise, $x=0$ olduğunda, bağımlı değişken, y'nin ortalama değerini verir. ϵ ise, bağımlı değişkendeki değişmelerin x ile açıklanamayan kısmını gösteren, x'in dışındaki, y üzerine az da olsa etkide bulunabilecek diğer bağımsız değişkenlerin ve y'deki ölçme hatalarının etkisini içinde barındıran hata terimidir (Öney ve Töre, 1988:244). Hata terimi, y bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin modele alınmaması, insanların rastsal davranışları, modelin yanlış seçilmesi, homojen olmayan bireylerden bilgi edinmek ve ölçme dolaylı ortaya çıkmaktadır. Bu nedenlerden dolayı hata terimini modele ilave edilmemesi gerekir (Ayhan, 2006:6).

Doğru denkleminin ortaya atılabilmesi için β_0 ve β_1 veya a ve b sabitlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Regresyon denkleminin ait doğru, serpm diyagramı ile birlikte çizildiği takdirde, serpm diyagramındaki noktalara en yakın yerden geçmesi en arzu edilen sonuçlardan biridir. Bir başka deyişle serpm diyagramındaki noktaların doğruya olan uzaklıklarının karelerinin toplamı minimum olması arzu edilir. β_0 ve β_1 belirlenmesine yönelik yöntemler geliştirilmiştir. “En Küçük

Kareler” yöntemi gözlemlerin belirlenen doğrudan olan uzaklıkların karelerinin toplamının en küçük yapılmasına dayanan yöntemdir (İkiz ve diğerleri, 1996:256). Bir ekonometrik modeli veya regresyon denklemini tahmin etmeden önce, dağılma diyagramını çizip noktaların seyri görülmelidir. (Akkaya ve Pazarlıoğlu,1998: 89)

$$\Sigma y = n \beta_0 + \beta_1 \Sigma x \quad \Sigma xy = \beta_0 \Sigma x + \beta_1 \Sigma x^2$$

β_0 ve β_1 parametrelerinin tahmini olan “ a ve b” katsayıları verilebilir. Aynı denklem;

$$\Sigma y = na + b \Sigma x$$

$$\Sigma xy = a \Sigma x + b \Sigma x^2 \text{ yazılabilir.}$$

y: Bağımlı değişken değeri

x: Bağımsız değişken değeri

β_0 : Yığın için y eksenini (sabit terim) yada doğrunun y eksenini kestiği nokta β_1 : Yığın regresyon doğrusunun eğimi, n: Birim sayısı (Gözlem sayısı)

Bu iki denkleme “normal denklemler” adı verilir. Serpme diyagramındaki noktalara en yakın yerden geçen doğrunun denklemindeki a ve b istatistikleri bu normal denklemler yardımıyla bulunur (Çil, 2005:286). Regresyon çözümlemesinin ciddi bir bölümü olan modelin gerçekliliğini araştırma kısmı istatistiksel bir açıdan bakılacak olunursa model kurulduktan sonra gerçekleştirilmelidir. Gerçek model ile üretilen model arasındaki benzerlikleri algılayabilmek için kullanılan yöntemin adı EKK yöntemidir. Ardından EKK yönteminin yaptığı regresyon çözümlemesinin sağlanması yapılmalıdır (Alma, 2008:220).

3.2. BULGULAR VE YORUMLARI

3.2.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Ait Bulgular

Çalışmaya hastanemiz Düzce Üniversitesi Hastanesi'nde Nöroloji Kliniği'nde inme nedeniyle tedavi görmüş olan 301 hasta dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların 157'si (% 52,15) erkek; 144'ü (% 47,84) kadındır (Tablo 10).

Tablo 10:Çalışmadaki Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

		N (301)	%
CİNSİYET	Kadın	157	52,16
	Erkek	144	47,84
YAŞ	65 > altı	73	24,25
	65 ≤ üstü	228	75,75
	Ort± SS	71.53± 12,59	
MESLEĞİ	Ev Hanımı	157	52,16
	Öğretmen	1	0,33
	Emekli	90	29,90
	Serbest Çalışan	36	11,96
	Çalışan	17	5,65
EĞİTİM DURUMU	Okur YazarDeğil	113	37,54
	Okur Yazar	188	62,46

Çalışmaya yer alan hastaların yaş dağılımları incelendiğinde; 65 yaş altı hastalar 73 kişi (% 24,25) olurken, 65 yaş ve üstü hastaların 228 kişi (% 75,75) kişi olduğu tespit edilmiştir. Bütün hastaların toplam yaş ortalaması 71.53± 12,59 yıldır. Çalışmadaki hastaların meslekleri incelendiğinde; % 52,16'sı Ev Hanımı, %0,33'ü Öğretmen, %29,90'nı Emekli, % 11,96'sı serbest çalışan ve %5,65'i normal çalışandır. Eğitim durumlarına göre hastaların; 113'ü (% 37,54) okur yazar değil iken, 188'ı (% 62,46) okur yazar olduğu saptanmıştır (Tablo 11).

Tablo 11: Çalışmadaki, Hastaların Sağlık Durumlarına ve Durumlarına Ait Veriler

	N (301)	%	
HASTANEDE YATIŞ SÜRESİ	10≥ altı	266	88,37
	10< üstü	35	11,63
	Ort± SS	6,11± 5,48	
GELDİĞİ YER	Ev	5	1,66
	Y.Bakım	1	0,33
	Acil	273	90,70
	Diğer	22	7,31
	Sedye	213	70,76
NÖROLOJİ KLİNİĞİNE GELİŞ ŞEKLİ	Tekerlekli Sandalye	76	25,25
	Diğer	12	3,99
	Açık	189	62,79
BİLİNÇ DURUMU	Kapalı	47	15,61
	Konfüze	45	14,95
	Diğer	20	6,64
	Evet	266	88,37
DAHA ÖNCE HASTANEYE YATTIMI	Hayır	35	11,63
	DM	85	28,24
KRONİK HASTALIKLAR	HT	260	86,38
	KBY	5	1,66
	KKY	85	28,24
	CA	3	1,00
	KOAH	17	5,65
	Diğer	82	27,24
	0	20	6,64
BİR HASTADAKİ TOPLAM KRONİK HASTALIK SAYISI	1	104	34,55
	2	107	35,55
	3	61	20,27
	4	9	2,99

AİLESEL HASTALIKLAR	Var	189	62,79
	Yok	112	37,21
MOBİLİZASYON	Mobil	38	12,62
	Des. Mobil	97	32,23
	İm Mobil	166	55,15
FİZİKSEL GEREKSİNİMLERİNİ KARŞILAMA	Bağımlı	165	54,82
	Yarı Bağımlı	92	30,56
	Bağımsız	44	14,62
İLETİŞİM	Kurabiliyor	169	56,15
	Kuramıyor	132	43,85
REFAKAT DURUMU	Var	278	92,36
	Yok	23	7,64
ALIŞKANLIKLAR	Sigara	132	43,85
	Madde	0	0,00
	Alkol	13	4,32
	Yok	156	51,83
SÜREKLİ KULLANDIĞI İLAÇ	Var	245	81,40
	Yok	56	18,60

Çalışmadaki hastaların hastanede yatış süreleri incelendiğinde; 10 gün ve altı hastanede kalanların sayısı 266 (% 88,37) olurken, 10 gün üstü kalanların sayısı ise 35 kişi (% 11,63) olduğu saptanmıştır.

Hastaların nöroloji kliniğine nereden geldikleri incelendiğinde; % 1,66'sı evden, % 0,33'ü yoğun bakımdan, % 90,70'i acil servisten ve % 7,31'i diğer birimlerden gelmiştir. Çalışmadaki hastaların nöroloji kliniğine geliş şekli incelendiğinde; % 70,76'sı sedye ile, % 25,25'i tekerlekli sandalye ile ve %3,99'u diğer yollarla nöroloji kliniğine gelmişlerdir.

Hastaların % 62,79'unun bilinci açık olurken, % 15,61'inin kapalı, % 14,95'inin konfüze ve % 6,64'ünün bilinci diğer durumlarda olduğu saptandı. Ayrıca çalışmadaki hastaların % 88,37'si daha önceden hastaneye yattığı tespit edildi.

Bunun yanı sıra hastaların yandaş bir takım hastalıkları olduğu saptandı. Bu hastalıklar incelendiğinde; % 86,38'inde hipertansiyon, % 28,24'ünde diabetes mellitus, % 1,66'sında KBY, % 28,24'ünde KKY, % 1'inde CA, % 5,65'inde KOAH ve % 27,24'ünde diğer hastalıklar bulunduğu görüldü. Hastaların % 62,79'unda ailesel kökenli hastalıkların bulunduğu tespit edildi.

Çalışmadaki hastaların mobilizasyon durumları incelendiğinde; % 12,62'sinin mobil, % 32,23'ünün des. Mobil ve % 55,15'inin im mobil olduğu saptanmıştır.

Hastaların fiziksel gereksinimlerini karşılama durumları incelendiğinde; % 54,82'sinin bağımlı, % 30,56'sının yarı bağımlı ve % 14,62'sinin bağımsız olduğu tespit edildi. Ayrıca hastaların % 56,15'inin iletişim kurabildiği görüldü. Bunun yanı sıra % 92,36'sında refakat durumu bulunduğu tespit edildi.

Çalışmadaki hastaların % 43,85'i sigara kullanımı bulunurken, % 4,32'si alkol kullanmaktadır.

Hastaların % 81,4'ünde sürekli ilaç kullanımı vardır (Tablo 12).

Tablo 12: Çalışmadaki Hastaların Tedavilerinde Giden Masraf Durumları

MALİYET DURUMU (TL)	İlaç Tutar	430,66
	İşlem Tetkik Tutar	894,35
	Sarf Malz. Tutar	1157,9
	Toplam İşlem Tutar	2482,9
	Kurum Tutarı	1241,5
HASTANEDEN ÇIKIŞ DURUMU	Taburcu	255 (%84,72)
	Ex	13 (%4,32)
	Beyin Cerrahisine Sevk	2 (%0,66)
	Dahiliye Servisine Sevk	1 (%0,33)
	Kardiyoloji Servisine Sevk	1 (%0,33)
	Yoğun Bakım Sevk	28 (%9,30)
	Fizik Tedavi Servisine Sevk	1 (%0,33)

Çalışmadaki hastaların tedavilerinde gider masraf durumları incelendiğinde toplam maliyet kişi başı ortalama; İlaç Tutarı 430,66 TL, İşlem Tetkik Tutarı 894,35 TL, Sarf Malzemeleri Tutarı 1157,9 TL, Toplam İşlem Tutar 2482,9 TL ve Kurum Tutarı 1241,5 TL olduğu saptandı. Tedavileri sonunda hastaların hastaneden çıkış durumları incelendiğinde; %84,72'i taburcu olurken, %9,30'unun yoğun bakıma sevki ve %4,32'sinin ex olduğu saptandı.(Tablo 4.3).

3.2.2. Toplam İşlem Maliyet Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları

Toplam 8 tane ayrı ayrı değerlendirime tabloları oluşturulmuş ve yorumlanmıştır.

Tablo 13:1. BİRİNCİ ÇOKLU REGRESYON ANALİZ SONUÇLARI TABLOSU

Bağımlı Değişken: TOPLAM İŞLEM MALİYETİ			
Gözlem Sayısı: 301			
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği
YATTIĞI GÜN SAYISI	15.59745	7.174411	2.174039
CİNSİYET	112.0205	264.1506	0.424078
FİZİKSEL BAĞIMLI	1087.793	456.6172	2.382287
FİZİKSEL BAĞIMSIZ	-220.9340	408.5470	-0.540780
FİZİKSEL YARI BAĞIMLI	112.9620	497.9497	0.226854
C	862.6281	361.3874	2.386990
KRONİK HASTALIKLAR TOPLAMI	157.3209	295.7169	0.531998
R-squared	0.101070	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	0.082145	S.D. dependent var	
S.E. of regression	2223.158	Akaike info criterion	
Sum squared resid	1.41E+09	Schwarz criterion	
Log likelihood	-2661.139	Hannan-Quinn criter.	
F-statistic	5.340586	Durbin-Watson stat	
Prob(F-statistic)	0.000031		
Serial Correlation LM Test	F-statistic 0385073	Prob (2.283) 0,6806	
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	F-statistic 1.734258	Prob. F(6,285) 0,1129	

Modellerin Yorumlanmasında Dikkat edilen Hususlar

- İlk yapılan şey değişkenlerin olasılık sütununa göre aldığı anlamlılık düzeyidir. Burada değerlerin 0.05'ten küçük olmasına dikkat edilir. Bold olarak işaretlenir.
- P değeri anlamlı çıkan değişkenlerin aynı zamanda t istatistiği sütununa göre aldığı değerlerin 2 ve üzeri olması gerekmektedir.
- Modelin toplu bir şekilde anlamlı olduğunu gösterebilmek için Prob (F-statistic) satırına bakılır.
- Çoklu regresyonda sonuçlara güvenebilmek için değişen varyans ve otokorelasyon testleri yapılmalıdır.
- Modelde değişen varyans ve otokorelasyon olup olmadığına bakılmalıdır. Yukarıdaki modelde Prob (2.283) 0,6806 (0.6806 0.05'ten büyük olduğu: yani otokorelasyon yok) ve Prob. F(6,285) 0,1129 (0,1129 0.05'ten büyük olduğu: yani değişen varyans yok)

Birinci Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları Tablosu Yorumu: Model toplu bir şekilde anlamlıdır. **Yattığı gün sayısında meydana gelen bir günlük artış toplam işlem maliyetlerini 15,59 TL arttırmaktadır. Hastanın Fiziksel bağımlılığının olması toplam işlem maliyetlerini 1087 TL arttırmaktadır.** Hastanın Fiziksel bağımsız olma durumu ise toplam işlem maliyetlerini 220 TL azaltmakta ancak bu katsayı olasılık değerinin 0.5 büyük olması nedeniyle güvenilmemektedir.

Tablo 14: 2. İKİNCİ ÇOKLU REGRESYON ANALİZ SONUÇLARI TABLOSU

Bağımlı Değişken: TOPLAM İŞLEM MALİYETİ			
Gözlem Sayısı: 301			
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği
YATTIĞI GÜN SAYISI	15.72714	7.242025	2.171650
CİNSİYET	64.46541	265.7080	0.242617
KRONİK HASTALIKLAR TOPLAMI	226.1556	298.0354	0.758821
Hastaneye Geliş Diğer	1206.587	717.0500	1.682710
Hastaneye Geliş Sedyeye	1790.358	242.3952	7.386112
Hastaneye Geliş Tekerlekli Sandalye	697.3348	285.5988	2.441658
R-squared	0.077927	Mean dependent var	1664.653
Adjusted R-squared	0.061807	S.D. dependent var	2320.509
S.E. of regression	2247.654	Akaike info criterion	18.29350
Sum squared resid	1.44E+09	Schwarz criterion	18.36905
Log likelihood	-2664.850	Hannan-Quinn criter.	18.32376
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Durbin-Watson stat	2.048916		
F-statistic	0.351496	Prob. F(2,284) 0.7039	
Obs*R-squared	0.705273	Prob. Chi-Square(2) 0.7028	
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic 1.321603 Prob. F(6,285) 0.2473			

İkinci Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları Tablosu Yorumu: Model toplu bir şekilde anlamlıdır. **Yattığı gün sayısında meydana gelen bir günlük artış toplam işlem maliyetlerini 15,72 TL arttırmaktadır. Hastanın hastaneye geliş şekli toplam işlem maliyetleri üzerinde etkilidir. Sedyeye**

ile geliş toplam işlem maliyetlerini 1790 TL arttırmaktadır. Tekerlekli sandalye ile geliş şekli ise 697 TL arttırmaktadır. Yüzde 10 anlamlılık düzeyi baz alındığında ise diğer hastaneye geliş şekli de maliyetleri 1206 TL civarında arttırmaktadır.

Tablo 15: 3 ÜÇÜNCÜ ÇOKLU REGRESYON ANALİZ SONUÇLARI TABLOSU

Bağımlı Değişken: TOPLAM İŞLEM MALİYETİ			
Gözlem Sayısı: 301			
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği
Yattığı gün sayısı	14.87127	6.997435	2.125246
Cinsiyet	142.0808	260.4634	0.545492
Kronik hastalıklar toplamı	292.2945	286.0264	1.021914
Bilinci Açık	791.8688	218.9960	3.615905
Bilinç diğer	1929.935	498.0427	3.875038
Bilinci Kapalı	2835.991	374.0694	7.581457
Bilinci Konfüze	2164.130	382.4021	5.659305
R-squared	0.140976	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	0.122891	S.D. dependent var	
S.E. of regression	2173.252	Akaike info criterion	
Sum squared resid	1.35E+09	Schwarz criterion	
Log likelihood	-2654.510	Hannan-Quinn criter.	
Durbin-Watson stat	2.063388		
F-statistic	0.298661	Prob. F(2,283) 0.7420	
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic 1.994963		Prob. F(7,284)0.0558	

Üçüncü Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları Tablosu Yorumu: Model toplu bir şekilde anlamlıdır. Yattığı gün sayısında meydana gelen bir günlük artış toplam işlem maliyetlerini 14,87 TL arttırmaktadır. Hastanın bilinç durumuna ait dört durumda toplam işlem maliyetlerini 791 TL'den başlayıp 2835 TL'ye kadar toplam işlem maliyetlerini arttırmaktadır.

Tablo 16: 4. DÖRDÜNCÜ ÇOKLU REGRESYON ANALİZ SONUÇLARI TABLOSU

Bağımlı Değişken: TOPLAM İŞLEM MALİYETİ			
Gözlem Sayısı: 301			
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği
YATTIĞI GÜN SAYISI	14.73404	7.408472	1.988809
CİNSİYET	246.9472	270.2815	0.913667
Kronik hastalıklar toplamı	322.2224	346.8245	0.929065
Daha önce hastaneye yatış	748.9692	335.5276	2.232214
Daha önce hastaneye yatış hayır	520.9058	507.6835	1.026044
Ailesel Hastalık Var	126.3128	177.5827	0.711290
Ailesel Hastalık Yok	639.4923	293.8748	2.176071
R-squared	0.039899	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	0.019686	S.D. dependent var	
S.E. of regression	2297.555	Akaike info criterion	
Sum squared resid	1.50E+09	Schwarz criterion	
Log likelihood	-2670.751	Hannan-Quinn criter.	
Durbin-Watson stat	2.074799		
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.616012	Prob. F(2,283)	0.5408
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.550106	Prob. F(7,284) 0.1503	

Dördüncü Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları Tablosu Yorumu: Model toplu bir şekilde anlamlıdır. **Yattığı gün sayısında meydana gelen bir günlük artış toplam işlem maliyetlerini 14,73 TL arttırmaktadır. Hastanın daha önce hastaneye yatışının varlığı toplam işleme maliyetlerini 748 TL arttırmaktadır. Ailesinde hastalığın olmaması da maliyetleri 639 TL arttırmaktadır..**

Tablo 17: 5 BEŞİNCİ ÇOKLU REGRESYON ANALİZ SONUÇLARI TABLOSU

Bağımlı Değişken: TOPLAM İŞLEM MALİYETİ			
Gözlem Sayısı: 301			
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği
YATTIĞI GÜN SAYISI	14.95656	7.181085	2.082772
CİNSİYET	44.25562	262.8182	0.168389
Kronik hastalıklar toplamı	147.3447	293.3018	0.502365
Destekli Mobil	-1407.968	415.6507	-3.387383
İmmobil	-1208.477	296.1637	-4.080438
Mobil	-477.5651	281.6652	-1.695506
C	2210.925	271.0180	8.157852
R-squared	0.112912	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	0.094236	S.D. dependent var	
S.E. of regression	2208.466	Akaike info criterion	
Sum squared resid	1.39E+09	Schwarz criterion	
Log likelihood	-2659.203	Hannan-Quinn criter.	
F-statistic	6.045975	Durbin-Watson stat	
Prob(F-statistic)	0.000006		
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	0.352505	Prob. F(2,283)	0.7032
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.983842	Prob. F(6,285)	0,0680

Beşinci Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları Tablosu Yorumu: Model toplu bir şekilde anlamlıdır. Yattığı gün sayısında meydana gelen bir günlük artış toplam işlem maliyetlerini 14,95 TL arttırmaktadır. Hastanın mobilizasyon ihtiyacı azaldıkça toplam işlem maliyetleri azalmaktadır.

Tablo 18: 6 ALTINCI ÇOKLU REGRESYON ANALİZ SONUÇLARI TABLOSU

Bağımlı Değişken: TOPLAM İŞLEM MALİYETİ			
Gözlem Sayısı: 301			
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği
Yattığı gün sayısı	14.36367	7.035806	2.041510
Cinsiyet	63.56795	258.0325	0.246356
Kronik hastalıklar toplamı	241.4315	286.4798	0.842752
İletişim Kuruyor	-131.5874	419.1816	-0.313915
İletişim Kuramıyor	-1540.122	270.7763	-5.687805
C	2351.838	267.8651	8.779933
R-squared	0.132926	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	0.117768	S.D. dependent var	
S.E. of regression	2179.590	Akaike info criterion	
Sum squared resid	1.36E+09	Schwarz criterion	
Log likelihood	-2655.871	Hannan-Quinn criter.	
F-statistic	8.769019	Durbin-Watson stat	
Prob(F-statistic)	0.000000		
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.154642	Prob. F(2,284)	0.8568
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	2.695737	Prob. F(5,286)	0.0212

Altıncı Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları Tablosu Yorumu: Model toplu bir şekilde anlamlıdır. **Yattığı gün sayısında meydana gelen bir günlük artış toplam işlem maliyetlerini 14,36 TL arttırmaktadır. İletişim kuramama durumu toplam işlem maliyetlerini azaltmaktadır.**

Tablo 19: 7. YEDİNCİ ÇOKLU REGRESYON ANALİZ SONUÇLARI TABLOSU

Bağımlı Değişken: TOPLAM İŞLEM MALİYETİ			
Gözlem Sayısı: 301			
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği
Yattığı Gün Sayısı	15.67049	7.504256	2.088213
Cinsiyet	298.5113	329.6053	0.905663
Kronik hastalıklar toplamı	424.7721	302.5896	1.403789
Sürekli Kullandığı İlaç var	-80.53599	330.2584	-0.243858
Sürekli Kullandığı İlaç Yok	150.0851	360.4149	0.416423
C	1210.219	348.0153	3.477487
R-squared	0.024857	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	0.007809	S.D. dependent var	
S.E. of regression	2311.431	Akaike info criterion	
Sum squared resid	1.53E+09	Schwarz criterion	
Log likelihood	-2673.020	Hannan-Quinn criter.	
F-statistic	1.458083	Durbin-Watson stat	
Prob(F-statistic)	0.203627		
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.565960	Prob. F(2,284)	0.5685
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.852370	Prob. F(5,286)	0.1028

Yedinci Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları Tablosu Yorumu: Model toplu bir şekilde anlamlıdır. Cinsiyet, kronik hastalıklar toplamı, hastanın sürekli kullandığı ilaçların varlığı ve yokluğu toplam işlem maliyetleri üzerinde istatistiki açıdan anlam taşımamaktadır.

Tablo 20:8 SEKİZİNCİ ÇOKLU REGRESYON ANALİZ SONUÇLARI TABLOSU

Bağımlı Değişken: TOPLAM İŞLEM MALİYETİ			
Gözlem Sayısı: 301			
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-İstatistiği
Cinsiyet	365.8016	281.5215	1.299374
Yattığı gün sayısı	16.41940	7.574111	2.167832
Kanser	-1037.908	1369.720	-0.757752
Diabet	702.3464	307.5729	2.283512
Kalp Yetmezliği	1094.407	244.9355	4.468143
Kronik Böbrek Yetmezliği	-488.0996	1075.222	-0.453952
KRNKKY	245.0796	309.2955	0.792380
KOAH	408.9818	625.6219	0.653720
R-squared	-0.000088	Mean dependent var	
Adjusted R-squared	-0.024738	S.D. dependent var	
S.E. of regression	2349.037	Akaike info criterion	
Sum squared resid	1.57E+09	Schwarz criterion	
Log likelihood	-2676.708	Hannan-Quinn criter.	
Durbin-Watson stat	2.036347		
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	0.539137	Prob. F(2,282)	0.5839
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.809130	Prob. F(8,283)	0.0751

Sekizinci Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları Tablosu Yorumu: Model toplu bir şekilde anlamlıdır. **Yattığı gün sayısında meydana gelen bir günlük artış toplam işlem maliyetlerini 16,41 TL arttırmaktadır. Kronik hastalıklardan sadece şeker ve kalp yetmezliği toplam işlem maliyetleri üzerinde etkilidir. Hastada şeker hastalığının varlığı toplam işlem maliyetlerini 702 TL arttırırken kalp yetmezliği ise 1094 TL arttırmaktadır..**

Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları ile İlgili Genel Yorum: Verilerden yararlanılarak çoklu regresyon analizleri yapılmıştır. Çoklu regresyonda anlamlı çıkan 8 (sekiz) kategori tesbit edilmiştir. Bu kategorilerin belirlenmesinde uzmanlardan yardım alınmıştır. Oluşturulan sekiz kategoriden sadece

7.(yedi) çoklu regresyon tablosunda istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Bütün modellerden elde edilen sonuçlara göre **toplam işlem maliyetlerini arttıran unsurlar ise, hastanın yattığı gün sayısı, kronik hastalıklardan diyabet ve kalp yetmezliği, hastanın iletişim kuramaması, ailevi hastalığının yokluğu, mobilizasyon durumları, bilincinin kapalı veya açıklığı, hastaneye geliş şekli ve hastanın fiziksel olarak bağımlı olması** toplam işlem maliyetlerini arttırmaktadır.

3.3. TARTIŞMA

İnme "vasküler köken dışında başka hiçbir neden olmadan 24 saatten uzun süren veya ölümlü sonuçlanan serebral fonksiyonun fokal (veya global) rahatsızlığının klinik belirtilerini hızla geliştiriyor" şeklinde tanımlanmaktadır. WHO'ya göre inme, 60 yaşın üzerindeki ölümlerin de üçüncü sırada ve 15-59 yaş grubunda beşinci ölüm nedeni olarak görülüyor ve 15 milyon insanın her yıl dünya çapında inme geçirdiği, 5,5 milyon kişinin ölümüne neden olduğu ve 5 milyon kişinin kalıcı olarak sakat bıraktığı tahmin ediliyor.

Nicholas ve arkadaşlarının 2010 yılında, Mandel ve arkadaşlarının 2003 yılında yaptıkları çalışmada inme maliyetinin 65 yaş ve üstü kişilerde ekonomik yükünün daha fazla olduğunu saptamışlardır. Bizim yaptığımız çalışmada ise bütün hastaların toplam yaş ortalaması 71.53 +/- olup maliyeti artırdığı tesbit edildi.

Brinjiki ve ark.2011 ve 2012 yılında ABD. merkezli diğer iki çalışmalarında genç gruplarında maliyetlerin daha yüksek olduğunu ancak 64 yaş ve üstündeki tüm hastalarda daha düşük maliyetler olduğunu saptamışlardır. Osborg ve ark.1990 yılında yaptıkları çalışmalarında ise yaşın inmeli hastalarda hastane maliyeti üzerine etkisi olmadığını saptamışlardır.

Reed ve ark.çalışmasında ise genç inmeli hastalarda hastane maliyetinin yaşlılara göre daha fazla olduğu saptanmıştır.Bunun nedeni olarakta en yüksek maliyetin subaraknoid kanamalarda olduğu ve bununda gençlerde daha fazla görünmesinden dolayı genç nüfusta maliyetin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Hastanede yatış süresi süresi maliyet çalışmalarının çoğunda hastane maliyetlerinin direkt göstergeleri olarak değerlendirilmektedir. Çalışmamızda hastaların hastanede yatış süreleri incelendiğinde; 10 gün ve altı hastanede kalanların sayısı 266 (%88,37) olurken, 10 gün üstü kalanların sayısı ise 35 kişi (%11,63) olduğu saptanmıştır. Ortalama yatış süresi ise $6,11 \pm 5,48$ gün olarak tespit edilmiştir. *Bergman çalışmasında* Hollanda'da hastanede yatış süresinin kısa olduğunu, ortalama 27 gün, ve tüm rehabilitasyon maliyetlerinin %45'ini oluşturduğunu bildirmiştir. Ancak bu hastalarda da hastane maliyetleri düşük olmasına rağmen, bakımevi maliyetleri çok yüksektir ve total maliyet büyük farklılık oluşturmamaktadır (Bergman 1995). *Jorgensen de* çalışmasında hastanede yatış süresini etkileyen birçok faktör olmasına rağmen sürenin uzamasının rehabilitasyon maliyetlerini artırdığını bildirmiştir (Jorgensen 1995). *Reed de* çalışmasında rehabilitasyon maliyetine etki eden en önemli faktörün yatış süresi olduğunu bildirmiştir (Reed 2001). *Holloway* subaraknoid kanama ve intraserebral kanamalı hastalarda tanıya yönelik incelemelerin daha yoğun olması nedeniyle erken

dönemde maliyetin bu hastalarda daha yüksek olduğunu bildirmiştir (Holloway 1999). *Huang ve arkadaşları* tarafından 2014 yılında yapılan çalışmada Akut iskemik inme ile hastanede kalışın maliyeti ve süresi üzerindeki etki faktörlerini araştırmışlar ve çalışma sonucunda Hastane maliyetlerini ve kalış süresini etkileyen belirleyici prediktif faktörler 65 yaş ve üstü, atriyal fibrilasyon, inme tedavisi ve alt tiplerdir. Diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Tayvan en az harcamışken Kanada'nın en yüksek harcamaları vardı. ABD'nin en uzun kalış süresini (34-47 gün) ile Kanada'nın aksine en kısa kalış süresi (6 gün) buldu.

Beck ve arkadaşları huzurevinde ve evde bakıma muhtaç yaşlı kişilerde beslenme yetersizliği için multidisipliner beslenme desteğinin maliyet etkililiğini değerlendirmişlerdir. Değerlendirmede çıktı olarak; yaşam kalitesindeki (Euroqol-5D-3L ile) değişikliğe, fiziksel performans (sandalye standı), beslenme durumu (ağırlık, vücut kitle indeksi ve el-kavrama gücü), ağız bakımı, sosyal hizmetler ve mortalite oranlarını kullanılmıştır. Çalışma sonucunda multidisipliner beslenme desteğinin huzurevinde ve evde bakıma muhtaç yaşlıların beslenme yetersizliği için maliyet-etkin olacağını bulunmuştur (Beck ve et al., 2014).

Kim ve arkadaşları evde felçli hastaya sahip bakıcıların inmenin erken aşamalarında yeni koşullar ile başa çıkmasını kolaylaştırarak, yükünü azaltabilecek müdahale programının (tele-bakım) etkililiğini araştırmışlardır. Bu çalışma 73 hasta üzerinde yarı deneysel olarak tasarlanmıştır. Çalışmanın sonucunda yeni programın bakıcılara zamanında ihtiyaç duyduğu bilgileri sağlayarak yükünü azaltmada destekleyici olduğu ve bundan dolayı hastane- tabanlı grup programına ek olarak ev-tabanlı bireysel tele-bakım müdahalesi maliyet-etkin olarak bulunmuştur (Kim ve et al., 2012).

Joo ve arkadaşları Seul ve Korede kolorektal kanserli hastalara, hastanede yatarak verilen kemoterapi ilaç tedavisi ve evde verilen kemoterapi ilaç tedavisini ekonomik yönden ve hasta-rapor sonuçları açısından karşılaştırmışlardır. Tedaviler arasında karşılaştırma yapmada memnuniyet anketi ile tedavilerin maliyetlerini kullanmışlardır. Ev-tabanlı kemoterapi yüksek memnuniyeti ve düşük maliyet açısından kolorektal kanser hastaları için popüler ve maliyet-etkin bir tedavi seçeneği olabileceğini bulmuşlardır (Joo ve ark., 2011)

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1. Sonuçlar

Gerek bireysel, gerek toplumsal ve gerekse ulusal baz da düşünüldüğünde, sağlık olgusu önemli bir yere sahiptir. Tanı, tedavi ve diğer bakım uygulamalarının hem bireyler için iyileştirici yanlarının yanında, ekonomiler üzerinde bıraktığı bazı etkiler de bulunmaktadır. Kurumsal maliyet ve inme kavramlarının genel olarak incelendiği bu çalışmada; kurumsal maliyeti oluşturan veriler ışığında, inme rahatsızlığının kurumlara yüklediği maliyet, Düzce Üniversitesi örneği üzerinden incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar şunlardır:

1. Çalışmadaki hastaların 157'si (%52,15) erkek; 144'ü (% 47,84) kadındı ve bütün hastaların toplam yaş ortalaması $71.53 \pm 12,59$ yılıdır.
2. Hastaların % 52,15'si Ev Hanımı, %0,33'ü Öğretmen, %29,90'nı Emekli, % 11,96'sı serbest çalışan ve %5,65'i normal çalışandı. Eğitim durumlarına göre hastaların; 113'ü (%37,54) okur yazar değil iken, 188'i (%62,46) okur yazardı.
3. Çalışmadaki hastalardan 10 gün ve altı hastanede kalanların sayısı 266 (%88,37) olurken, 10 gün üstü kalanların sayısı ise 35 kişi (%11,63) idi
4. Hastaların nöroloji kliniğine %1,66'sı evden, %0,33'ü yoğun bakımdan, %90,70'i acil servisten ve %7,31'i diğer birimlerden gelmiştir.
5. Çalışmadaki hastaların nöroloji kliniğine %70,76'sı sedye ile, %25,25'i tekerlekli sandalye ile ve %3,99'u diğer yollarla nöroloji kliniğine gelmişlerdir.
6. Hastaların %62,79'unun bilinci açık olurken, %15,61'inin kapalı, %14,95'inin konfüze ve %6,64'ünün bilinci diğer durumlarda olduğu saptandı. Ayrıca çalışmadaki hastaların %88,37'si daha önceden hastaneye yattığı tespit edildi.
7. Hastaların % 86,38'inde hipertansiyon, %28,24'ünde diabetes mellitus, %1,66'sında KBY, %28,24'ünde KKY, %1'inde CA, %5,65'inde KOAH ve %27,24'ünde diğer hastalıklar bulunduğu görüldü. Hastaların %62,79'unda ailesel kökenli hastalıkların bulunduğu tespit edildi.
8. Çalışmadaki hastaların %12,62'sinin mobil, %32,23'ünün des. Mobil ve %55,15'inin inmobil olduğu saptandı.
9. Hastaların %54,82'sinin bağımlı, %30,56'sının yarı bağımlı ve %14,62'sinin bağımsız olduğu tespit edildi. Ayrıca hastaların %56,15'inin iletişim kurabildiği görüldü. Bunun yanı sıra %92,36'sında refakat durumu bulunduğu tespit edildi.

10. Çalışmadaki hastaların %43,85'i sigara kullanımı bulunurken, %4,32'si alkol kullanmaktadır Hastaların %81,4'ünde sürekli ilaç kullanımı vardır.
11. Yattığı gün sayısında meydana gelen bir günlük artış toplam işlem maliyetlerini 15,59 TL arttırmaktadır. Fiziksel bağımlılığın olması toplam işlem maliyetlerini 1087 TL arttırmaktadır
12. Sedyeye ile hastaneye geliş 1.790 TL ve Tekerlekli sandalye ile hastaneye geliş değişkeni toplam işlem maliyetini 697,3 TL arttırmaktadır.
13. Bilincin açık olması ise işlem maliyetlerini 791,86 TL arttırmaktadır. Benzer bir şekilde bilinç diğer değişkenleri toplam işlem maliyetlerini 1.929 TL, Bilincin kapalı 2.835 TL ve Bilincin konfü değişkeni toplam işlem maliyetini 2.164 TL arttırmaktadır.
14. DÖHYHEVET(Daha önve hastaneye yatış evet) olması ise işlem maliyetlerini 748,96 TL arttırmaktadır. Benzer bir şekilde DÖHY HAYIR (Daha önve hastaneye yatış hayır)toplam işlem maliyetlerini 520,90 TL, AHVAR (Ailede hastalık var)126,31 TL ve AHYOK(Ailede hastalık yok) değişkeni toplam işlem maliyetini 639,49 TL arttırmaktadır.
15. Destekli mobilasyon olması ise işlem maliyetlerini 1.407 TL azaltmaktadır. Benzer bir şekilde immobilasyon 1.208 TL ve mobilasyon toplam işlem maliyetlerini 477,5 TL azaltmaktadır
16. İletişim kurma işlem maliyetlerini 131,58 TL azaltmaktadır. Benzer bir şekilde iletişim kurulmaması 1.540 TL azaltmaktadır. İletişim kurma ve iletişim kuramama değişkenlerinin işlem toplam üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlam taşımaktadır.
17. Sürekli ilaç kullanımının var olması ise işlem maliyetlerini 80,53 TL azaltmaktadır. Benzer bir şekilde sürekli ilaç kullanımının yok olması durumu 150,08 TL arttırmaktadır.

4.2. Öneriler

İnmeli hastalarının, acil servislere erken başvurularının sağlanması ve erken rehabilitasyon programına başlanması, hastalığın seyrinde fayda sağlayacağı gibi rehabilitasyon maliyetini de azaltacağından insanlara inme rahatsızlığının önemi vurgulayan ‘‘Halk Sağlığı Eğitim Programları’’nın düzenlenmesi önerilir.

Diabet ve kalp hastalığının varlığı inme riskini artırdığı gibi inme maliyetlerini de arttırmaktadır. Bu nedenle özellikle kırklı yaşlardan başlayarak hipertansiyon, diabet, kolesterol yüksekliği ve kalp hastalığı açısından düzenli aralıklarla sağlık kuruluşlarında kontrolden geçmesi önerilir.

Hastaların rehabilitasyon, labratovar , radyoloji ve hastane gibi temel maliyetleri hastanın etyolojisine, nörolojik düzeyine, tipine ve rehabilitasyon amaçlarına, buna harcanan zaman yada süre ile değişkenlik göstermesi yanında gelişen komplikasyonlar ve bunların tedavisi için harcanan çabalarda maliyetleri arttırmaktadır. Bu nedenle yapılması gereken tetkiklerin en kısa süre içerisinde yapılarak hastaların taburcu edilmesi gelişebilecek komplikasyonların önlenmesinin yanında maliyetleride azaltacaktır.

KAYNAKÇA

Abbott RD, Rodriguez BL, Burchfield CM, Curb JD. (1994) Physical activity in older middle-aged men and reduced risk of stroke: the Honolulu Heart Program. *Am J Epidemiol*, 139:881-893.

Adams HP Jr, del Zoppo G, Alberts MJ, et al: (2007). Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Stroke*, 38(5): 1655

Adams HP Jr, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, Marsh EE 3rd. (1993). Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke*, 24(1): 35-41.

Adams HP, Adams RJ, Brott T, et al. (2003). Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke. A scientific statement from the stroke council of the American stroke association. *Stroke*, 34:1056.

Adams HP, Brott TG, Furlan AJ, Gomez CR, Gorotta J, Helgason CM, et al. (1996). Guidelines for thrombolytic therapy for acute stroke: A supplement to the guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. *Circulation*, 94:1167-74

Akkaya, Şahin; Pazarlıoğlu, M.Vedat. (1998). *Ekonometri*, Berk Masaüstü Yayıncılık, İzmir

Albers MJ. (1997). Hyperacute stroke therapy with tissue plasminogen activator. *Am J Cardiol*, 80:29-34.

Alberts MJ, Latchaw RE, Jagoda A, et al. (2011). Revised and updated recommendations for the establishment of primary stroke centers: a summary statement from the brain attack coalition. *Stroke; a journal of cerebral circulation*, 42(9): 2651-65.

Alma, Özlem Gürünlü. (2008). Regresyon Analizinde Kullanılan En Küçük Kareler Ve En Küçük Medyan Kareler Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *SDÜ Fen Dergisi* 3.2.

American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*, 117 (4), 25–146

Amery A, Bousser MG. (1992). Cerebral venous thrombosis. *Neurologic Clinics*, 10: 87-111.

Ariesen M.J., Claus S.P., Rinkel G.J.E., Algra A. (2003). Risk Faktors for Intracerebral Hemorrhage in the General Population. *Stroke*, 34:2060.

Ayhan S. (2006). *Sıralı Lojistik Regresyon Analiziyle Türkiye'deki Hemşirelerin İş Burakma Niyetini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı, 86s.

Bakır, M. A. ve C. Aydın. (2006). *İstatistik*, Ankara: Nobel Yayın ve Dağıtım, 297s.

Balkan S. (2005). *Serebrovasküler Hastalıklar*. Ankara: Güneş Kitabevi.

Beck A.M., Gøgsig Christensen, A., Stenbæk Hansen, B., Damsbo-Svendsen, S., Kreinfieldt Skovgaard Mølle, r T., Boll Hansen, E. and et al. (2014). Study protocol: cost-effectiveness of multidisciplinary nutritional support for undernutrition in older adults in nursing home and home-care: cluster randomized controlled trial. *Nutr J.* 28(13) 86.

Belda-Lois JM, Mena-del Horno S, Bermejo-Bosch I, Moreno JC, Pons JL, Farina Dve diğerleri. (2011) Rehabilitation of gait after stroke: a review towards a top-down approach. *J Neuroeng Rehabil.* 8: 66.

Bender L, McKenna K. (2001). Hemiplegic shoulder pain: defining the problem and its management. *Disabil Rehabil*, 23: 698-705.

Benjamin EJ, Levy D, Vaziri SM, D'Agostino RB, Belanger AJ, Wolf PA. (1994). Independent risk factors for atrial fibrillation in a population-based cohort: the Framingham Heart Study. *JAMA*, 271:840-844.

Brinjikji W, Kallmes DF, Rabinstein AA, et al. (2012). Hospitalization costs for patients with acute ischemic stroke treated with endovascular embolectomy in the United States. *Stroke*, 42:3271–3273.

Brinjikji W, Rabinstein AA, Cloft HJ. (2012). Hospitalization costs for acute ischemic stroke patients treated with intravenous thrombolysis in the United States are substantially higher than Medicare payments. *Stroke*, 43:1131–1133.

Broderick JP. (1994). *Intracerebral hemorrhage*. In: Gorelick PB, Alter M, eds. Handbook of Neuroepidemiology. Marcel Dekker Pres, NewYork.

Burfield CM, Curb JD, Rodriguez BL, Abbott RD, Chiu D. (1994). Glucose intolerance and 22-year stroke incidence: the Honolulu Heart Program. *Stroke*, 25:951-957.

Buring JE, Hebert P, Romero J, Kittross A, Cook N. (1995). Migraine and subsequent risk of stroke in the Physicians Health Study. *Arch Neurol*, 52:129-134.

- Camargo CA Jr. (1989). Moderate alcohol consumption and stroke: the epidemiologic evidence. *Stroke*, 20:1611-1626.
- Candelise L, Gattinoni M, Bersano A, et al. (2007). Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study. *Lancet*, 369(9558): 299-305.
- CAST (Chinese Acute Stroke Trial) Collaborative Group. (1997). CAST: Randomized placebo control trial of early aspirin use in 200.000 patients with acute ischemic stroke. *Lancet*, 349:668.
- Cerebral Embolism Study group. (1983). Immediate anticoagulation of embolic stroke: A randomized trial. *Stroke*, 14:668
- Chantraine A, Baribeault A, Uebelhart D et al. (1999). Shoulder pain and dysfunction in hemiplegia: effects of functional electrical stimulation. *Arch Phys Med Rehabil*, 80: 328-331.
- Chen PH, Gao S, Wang YJ, Xu AD, Li YS, Wang D. (2012). Classifying Ischemic Stroke, from TOAST to CISS. *CNS Neurosci Ther*. 18(6): 452-6.
- Çil B. (2005). *İstatistik*, Ankara: Detay Yayıncılık, 379s.
- Çolak M. (2006). *Mobilya Endüstrisinde Karlılığı Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Karşılaştırmalı Lojistik Regresyon ve Utadis Yaklaşımları*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Dalyan Aras M, Çakıcı A. (2004). *İnme rehabilitasyonu*. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (Editörler). Tıbbi Rehabilitasyon'da. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, s.589-617.
- Daniel Woo, Laura R.Sauerbeck, Brett M.Kissela et al: (2002). Genetic and Environmental Risk Factors for Intracerebral Hemorrhage. *Stroke*, 33:1190.
- Davis BR, Vogt T, Frost PH, Burlando A, Cohen J, Wilson A ve diğerleri. (1998). Risk factors for stroke and type of stroke in persons with isolated systolic hypertension. *Stroke*, 29:1333-1340.
- Dewey HM, Thrift AG, Mihalopoulos C, et al. (2001). Cost of stroke in Australia from a societal perspective: results from the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS) *Stroke*, 32:2409-2416.
- Dursun H, Özgül A. (2004). Tedavi edici egzersizler. Ed: Oğuz H, Dursun E, Dursun N. Tıbbi rehabilitasyon. *Nobel tıp kitabevi*. İstanbul, 433-445.
- Enar R. (1998). *Akut miyokard infarktüsü trombolitik tedavi*. İstanbul: Ekin Tıbbi Yayınları, 47-204
- Ernst E, Resch KL. (1993). Fibrinogen as a cardiovascular risk factor: a metaanalysis and review of the literature. *Ann Intern Med*, 118:956- 963.

Esquenazi A, Ofluoglu D, Hirai B ve Kim S. (2009). The Effect of an Ankle-Foot Orthosis on Temporal Spatial Parameters and Asymmetry of Gait in Hemiparetic Patients. *The Journal Of Injury, Function And Rehabilitation*, 1(11):1014-8.

Fagan SC, Morgenstern LB, Petitta A, et al. (1998). Cost-effectiveness of tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. NINDS rt-PA Stroke Study Group. *Neurology*, 50(4):883-890.

Feigin V.L. et. all. (2014). Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 383(9913): 245–254.

Ferrarello F, Baccini M, Rinaldi LA, Cavallini MC, Mossello E, Masotti G ve diğeri. (2011). Efficacy of physiotherapy interventions late after stroke: a metaanalysis. *J Neurol eurosurg Psychiatry*. 82: 136–143.

Gargano JW, Wehner S, Reeves M. (2008). Sex differences in acute stroke care in a statewide stroke registry. *Stroke*, 39(1): 24,2008;

Gerzeli S, Tarricone R., Zolo P., Colangelo I., Busca Gandolfo M. R. (2005). İtalya'daki inmenin ekonomik yükü. EcLIPSE Çalışması: İnme Değerlendirme için Ekonomik Uzunlamasına İnsidansa Dayalı Proje. *Nörolojik Bilimler*, 26(2):72-80.

Giles, GM.,Radomski, MV., Champagne, T., Corcoran, MA., Gillen, G., Kuhaneck, HM. ve diğeri. (2013) Cognition, cognitive rehabilitation and occupational performance. *American Journal of Occupational Therapy*, n 67(Suppl.), 1-30.

Gillen G. (2004). Upper extremity function and mangement In: Gillen G, Burkhardt A editors, Stroke rehabilitation a function-based approach. 2nd ed. *Philadelphia: Mosby* p. 172-218.

Goldstein LB, Simel DL: Is this patient having a stroke? *JAMA* 293(19):2391,2005

Gorelick PB. (1995). Does alcohol prevent or cause stroke? *Cerebrovascular Diseases*, 5:379.

Greenwood, N., Mackenzie, A., Cloud, G. C., & Wilson, N. (2008). Informal carers of stroke survivors—factors influencing carers: A systematic review of quantitative studies. *Disability and Rehabilitation*, 30(18), 1329 –1349

Güler F. (1990). Hemipleji Rehabilitasyonu. *Romatol Tıb Reh*, 1(3): 177-186.

Hankey, G. (2013). *Stroke Treatment and Prevention, An Evidence-based Approach*. Cambridge: Cambridge University Press

Harding J, Craig M, Jakeman N, et al. (2010). Emergency physician interpretation of head CT in trauma and suspected subarachnoid haemorrhage – is it viable? An audit of current practice. *Emerg Med J*, 27 (2): 116-20.

Heiss G, Sharrett AR, Barnes R, Chambless LE, Szklo M, Alzola C. (1991). Carotid atherosclerosis measured by B-mode ultrasound in populations: associations with cardiovascular risk factors in the ARIC study. *Am J Epidemiol*, 134:250-256.

Hesse S, Schulte -Tigges G, Konrad M et al. (2003). Robot-assisted arm trainer for the passive and active practice of bilateral forearm and wrist movements in hemiparetic subjects. *Arch Phys Med Rehabil*, 84: 915-20.

Heuschmann PU, Biegler MK, Busse O, et al. (2006). Development and implementation of evidence-based indicators for measuring quality of acute stroke care: the Quality Indicator Board of the German Stroke Registers Study Group (ADSR). *Stroke; A Journal Of Cerebral Circulation*, 37(10): 2573-8.

Higashida R, Alberts MJ, Alexander DN, et al. (2013). Interactions within stroke systems of care: a policy statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke; A Journal Of Cerebral Circulation*, 44(10): 2961-84

Huang YC, Hu CJ, Lee TH, Yang JT, Weng HH, Lin LC, Lai SL. (2013). The impact factors on the cost and length of stay among acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 22(7):e152-8.

Ihle-Hansen H, Thommessen B, Wyller TB, Engedal K, Fure B. (2012). Risk factors for and incidence of subtypes of ischemic stroke. *Funct Neurol*, 27(1): 35-40

International Stroke Trial Collaborative Group. (1997). The International Stroke Trial (IST): A randomized trial of aspirin, subcutaneous heparin, both or neither among 19.435 patients with acute ischemic stroke. *Lancet*, 349:1569.

İkiz F, Püskülcü H, Eren S, (1996). *İstatistiğe Giriş*, Barış, Yayınları. Fakülteler Kitabevi, s.435

İnce, Birsen, (2005). *İskemik İnme ve Acil Yaklaşım*, Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği, 1.

Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. (2013). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(3): 870-947.

Jongersen HS, Nakayama H, Raaschu HO, Larsen K, Hübbe P. The effect of a stroke unit: Reductions in mortality, discharge rate to nursing home, length of hospital stay, and cost. *Stroke* 1995;26: 1178-82.

Joo, E.H., Rha, S.Y., Ahn, J.B. and Kang, H.Y. (2011). Economic and patient -reported outcomes of outpatient home-based versus inpatient hospital-based chemotherapy for patients with colorectal cancer. *Support Care Cancer*, 9(7),971-978

Kannel WB, Wolf PA, Castelli WP, D'Agostino RB. (1987). Fibrinogen and risk of cardiovascular disease: the Framingham Study. *JAMA*, 258:1183-1186.

Karabudak, Rana, (2014), *İnme*, Türk Nöroloji Derneği, Ankara, 2.

Karaduman A, Aksu Yıldırım S ve Tunca Yılmaz Ö. (2013). *Risk Faktörleri. İnme Sonrası Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. (s. 2-3). Ankara: Pelikan Yayıncılık.

Karnik R, Valentin A, Ammerer HP et al (2005). Outcome in patients with intracerebral hemorrhage: predictors of survival. *Wien Klin Wochenschr*, 25;112(4):169-73

Kaur, P., Kwatra, G., Kaur, R., & Pandian, J. D. (2014). Cost of stroke in low and middle income countries: a systematic review. *International Journal of Stroke*, 9(6), 678-682.

Kawachi I, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Manson JE, Rosner B, Speizer FE, Hennekens CH. (1993). Smoking cessation and decreased risk of stroke in women. *JAMA*, 269:232-236.

Kelly MA, Gorelick PB, Mirza D. (1992). The role of drug in the etiology of stroke. *Clin Neuropharmacol*, 15:249-275.

Kiely DK, Wolf PA, Cupples LA, Beiser AS, Kannel WB. (1994). Physical activity and stroke risk: the Framingham Study. *Am J Epidemiol*, 140:608-620.

Kim, S.S., Kim, E.J., Cheon, J.Y. Chung, S.K., Moon, S. and Moon, K.H. (2012). The effectiveness of homebased individual tele-care intervention for stroke caregivers in South Korea. *Int Nurs Rev*. 59(3), 369-375.

Kraft GH, Fitts SS, Hammand MC. (1992). Techniques to improve function of the arm and hand in chronic hemiplegia. *Arch Phys Med Rehabil*, 73: 220-226.

Kristensen, H., Borg, T., Hounsgaard. (2012). Aspects affecting occupational therapists' reasoning when implementing research-based evidence in stroke rehabilitation. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 19, 118-131.

Kumral, Emre, (2014), *Temel Nöroloji*, Güneş Tıp Kitabevleri, 672.

Kural, E., Balkır, K. (2002). *İnme Epidemiyolojisi*. S. Balkan (Ed.). Serebrovasküler Hastalıklar (s. 38-48). Ankara: Güneş Kitabevi.

Labiche LA, Chan W, Saldin KR, Morgenstern LB. (2002). Sex and acute stroke presentation. *Ann Emerg Med*, 40(5): 453.

Langhammer B, Stanghelle JK. (2000). Bobath or motor relearning programme? A comparison of two different approaches of physiotherapy in stroke Rehabilitation: An randomized controlled study. *Clin Rehabil*, 14: 261-9.

- Lansberg MG, O'Donnell MJ, Khatri P, Lang ES, NguyenHuynh MN, Schwartz NE, et al. (2002). Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 141(2)(Suppl): e601S–e636S.
- Lee WC, Christensen MC, Joshi AV, Pashos CL. (2007). Long-term cost of stroke subtypes among Medicare beneficiaries. *Cerebrovasc Dis*, 23(1):57-65.
- Leibson CL, Hu T, Brown RD, Hass SL, O'Fallon WM, Whisnant JP. (2006). (Utilization of acute care services in the year before and after first stroke: a population-based study. *Neurology*, 46(3):861-869.
- Leifer D, Bravata DM, Connors JJ, 3rd, et al. (2011) . Metrics for measuring quality of care in comprehensive stroke centers: detailed follow-up to Brain Attack Coalition comprehensive stroke center recommendations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke; A Journal Of Cerebral Circulation*, 42(3): 849-77
- Lichtman JH, Jones SB, Wang Y, Watanabe E, LeifheitLimson E, Goldstein LB. (2011). Outcomes after ischemic stroke for hospitals with and without Joint Commission-certified primary stroke centers. *Neurology*, 76(23): 1976-82
- Lipscomb J, Ancukiewicz M, Parmigiani G, Hasselblad V, Samsa G, Matchar DB. (1998). Predicting the cost of illness: a comparison of alternative models applied to stroke. *Med Decis Making*, 18 (2 suppl):S39-S56.
- Lundström, E., Terent, A., & Borg, J. (2008). Prevalence of disabling spasticity 1 year after first-ever stroke. *European Journal of Neurology*, 15(6), 533-539.
- MacMahon S, Rodgers A. (1994).The epidemiological association between blood pressure and stroke: implications for primary and secondary prevention. *Hypertens Res*, 17(suppl 1):23-32.
- Mandell DS, Guevara JP, Rostain AL, et al. (2003). Economic grand rounds: medical expenditures among children with psychiatric disorders in a Medicaid population. *Psychiatr Serv*, 54:465–467.
- Meilink A, Hemmen B, Seelen HA ve Kwakkel G. (2008). Impact of EMG triggered neuromuscular stimulation of the wrist and finger extensors of the paretic hand after stroke: a systematic review of the literature. *Clin Rehabil*. 22: 291–305.
- Meretoja A, Roine RO, Kaste M, et al. (2010). Effectiveness of primary and comprehensive stroke centers: PERFECT stroke: a nationwide observational study from Finland. *Stroke; A Journal Of Cerebral Circulation*, 41(6): 1102-7.

Miller VT, Pearce LA, Feinberg WM, Rothrock JF, Anderson DC, Hart RG. (1996). Differential effect of aspirin versus warfarin on clinical stroke types in patients with atrial fibrillation: Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. *Neurology*,46:238-240.

Multicenter Acute Stroke Trial-Italy (MAST-1) Group. (1995). Randomized control trial of streptokinase, aspirin, and combination of both in treatment of ischemic stroke. *Lancet*, 346:1509.

National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE clinical guideline 68. Stroke: diagnosis and initial management of acute stroke and transient ischaemic attack (TIA). 2008.

Nichols GA, Bell TJ, Pedula KL, et al. (2010). Medical care costs among patients with established cardiovascular disease. *Am J Manag Care*. 16:e86–e93.

Novakovic, R., Toth, G., & Purdy, P. D. (2009). Review of current and emerging therapies in acute ischemic stroke. *Journal Of Neurointerventional Surgery*, 1(1), 13-26.

Ohira T, Shahar E, Chambless LE, Rosamond WD, Mosley TH Jr, Folsom AR. (2006). Risk factors for ischemic stroke subtypes: the Atherosclerosis Risk in Communities study. *Stroke*, 37(10):2493-8

Otman AS, Karaduman A, Livanelioğlu A.(2001). **Serebrovasküler olay. Hemipleji Rehabilitasyonunda Nörofizyolojik Yaklaşımlar.** (s.1-15). Ankara: H.Ü. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyonu Yüksekokulu Yayınları.

Önal MZ, Fisher M, Bogousslavsky J. **Current Review Of Cerebrovascular Disease** Fourth Edition, edt. Fisher M, Bogousslavsky J, Current Medicine Inc, Philadelphia, 2001, Clinical Evaluation Of Stroke, , 101.

Öney, E. ve N. Töre, (1988). *İstatistik Teori ve Problemler*, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 382s.

Özcan O, Turan B. (2000). *Hemipleji rehabilitasyonu*. Özcan O, Arpacıoğlu O, Turan B (Editörler). Nörorehabilitasyon'da. Bursa: Güneş ve Nobel Tıp Kitabevleri; 61-82.

Özdamar K. (2004). Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi, *Eskişehir: Kaan Kitabevi*, 1: 649s.

Özdemir G. (2004). Serebrovasküler Hastalıklar'dan Strok'a Yaklaşım. *Türkiye Klinikleri*. Vol:2 No:1:1-14.

Page SJ, Sisto SA, Levine P et all. (2001). Modified constraint induced therapy; A randomized feasibility and efficacy study. *J of Rehab Research and development*, 38/5: 76

- Palmer, A. J., Valentine, W. J., Roze, S., Lammert, M., Spiesser, J., & Gabriel, S. (2005). Overview of costs of stroke from published, incidence-based studies spanning 16 industrialized countries. *Current medical research and opinion*, 21(1), 19-26.
- Pandian, S., Arya, K. N. (2013). Neurorehabilitation: Prospective, CrossSectional, And Nonexperimental Study, Motor Impairment Of The Ipsilesional Body Side In Poststroke Subjects. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 17, 495-503.
- Perry IJ, Refsum H, Morris RW, Ebrahim SB. (1995). Prospective study of serum total homocysteine concentration and risk of stroke in middleaged British men. *Lancet*, 346:1395-1398.
- Poulin de Courval L, Barsauskas A, Berenbaum B, Dehaut F, Dussault R, Fontaine FS et al. (1990). Painful shoulder in the hemiplegic and unilateral neglect. *Arch Phys Med Rehabil*, 71: 673-6.
- Pulaski, K.H. (2003). *Adult Neurological Dysfunction*. EB. Crepeau, ES. Cohn, BA. Schell (Ed.) Willard&Spackman's Occupational Therapy (10 Ed.). (767-788). Lippincott Williams&Wilkins.
- Qiu, Y., & Li, S. (2008). Stroke: coping strategies and depression among Chinese caregivers of survivors during hospitalisation. *Journal of Clinical Nursing*, 17, 1563-1573.
- Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). (1994). *Lancet*, 344:1383-1389.
- Ringelstein EB, Chamorro A, Kaste M, et al. (2013). European Stroke Organisation recommendations to establish a stroke unit and stroke center. *Stroke; A Journal Of Cerebral Circulation*, 44(3): 828-40.
- Ropper, A.H., Brown, R.H. (2005). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, Eighth Edition. United State of America: McGraw-Hill Companies
- Rosamond W., Flegal K., Furie K., Go A., Greenlund K., Haase N. ve diğerleri. (2008). Heart disease and stroke statistics 2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics. *Circulation*, 117(4):e25-146
- Rymer MM, Armstrong EP, Walker G, Pham S, Kruzikas D. (2013). Analysis of a coordinated stroke center and regional stroke network on access to acute therapy and clinical outcomes. *Stroke; A Journal Of Cerebral Circulation*, 44(1): 132-7
- Sabari JS, Kane L, Flanagan SR, Steinberg A. (2001). Constraint-induced motor relearning after stroke: a naturalistic case report. *Arch Phys Med Rehabil*, 82: 524-528.
- Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, Elkind MS, et al. (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(7): 2064-89.

Sacco, RL. (2008). *Vasküler Hastalıklar*. (B. Baslo, C. Gürses, Çev.). LV. Rowland (Ed.). Merritt's Neurology (11. Bs.). (s.273-346). Ankara: Öncü Basımevi.

Samsa GP, Bian J, Lipscomb J, Matchar DB. (1999). Epidemiology of recurrent cerebral infarction: a Medicare claims-based comparison of first and recurrent strokes on 2-year survival and cost. *Stroke*, 30(2):338-349

Schreiner, A. S., Morimoto, T., Arai, Y., & Zarit, S. (2006). Assessing family caregiver's mental health using a statistically derived cut-off score for the Zarit Burden Interview. *Aging & Mental Health*, 10(2), 107-111.

Seenan P, Long M, Langhorne P. (2007). Stroke units in their natural habitat: systematic review of observational studies. *Stroke; A Journal Of Cerebral Circulation*, 38(6): 1886-92.

Sensory Impairment and Pain National Clinical Guidelines for Stroke. Second Edition 2004. Royal Collage Of Physicans of London. pp: 68-70.

SHEP Cooperative Research Group. (1991). Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension: final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). *JAMA*, 265:3255-3264. 61

Shinozaki K, Naritomi H, Shimizu T, Suzuki M. (1996). Role of insülin resistance associated with compensatory hyperinsulinemia in ischemic stroke. *Stroke*, 27:37-43.

Shinton R, Beevers G. (1989). Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *BMJ*, 298:789-794.

Sloss EM, Wickstrom SL, McCaffrey DF, et al. (2004). Direct medical costs attributable to acute myocardial infarction and ischemic stroke in cohorts with atherosclerotic conditions. *Cerebrovasc Dis*, 18(1):8-15.

Snell RS.(t.y.) (2000). *Meninges, beyin kanlanması ve MSS'nin gelişimi*. (s.505-529) Tıp Fakültesi Öğrencileri İçin Klinik Nöroanatomi (4. bs. Çev.)(Yıldırım M. Çev.). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri (2000).

Soyuer, F., Ünalın, P., & Öztürk, A. (2007). İnme hastalarında yaş ve cinsiyetin fonksiyonel yetersizlik üzerine olan etkisi. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 14(2), 91-94.

Spieler, J. F., & Amarenco, P. (2004). Socio-economic aspects of stroke management. *Revue neurologique*, 160(11), 1023-1028.

Sritipsukho, P., Riewpaiboon, A., Chaiyawat, P. and Kulkantrakorn, K. (2010). Cost -effectiveness analysis of home rehabilitation programs for Thai stroke patients. *J Med Assoc Thai.*, 93 (7), 262-270

Stein J., Harvey RL, Macko RF, Winstein CJ ve Zorowitz RD (2009). *İnme İyileşmesi ve Rehabilitasyonu* (Arasıl T, Ozturk EA. Çev. Ed.) (s.31-40). Ankara: Pelikan Yayıncılık (2012).

Sun Y, Paulus D, Eyssen M, Maervoet J, Saka O. (2013). A systematic review and meta-analysis of acute stroke unit care: what's beyond the statistical significance? *BMC medical research methodology*, 13: 132.

Tarride JE, Lim M, DesMeules M, et al. (2009). A review of the cost of cardiovascular disease. *Can J Cardiol*, 25:e195–e202

Taylor TN, Davis PH, Torner JC, Holmes J, Meyer JW, Jacobson MF. (1996). Lifetime cost of stroke in the United States. *Stroke*, 27(9):1459-1466.

Teasell R. (2003). Background principles of stroke rehabilitation. In: Teasel R, Doherty T, Speechley M, Foley N, Bhogal SK, editors. Evidence based review of stroke rehabilitation *Ontario*, p.1-21.

The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee. 2008. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack. *Cerebrovasc Dis*, 25: 457-507.

Tien HC, Tremblay LN, Rizoli SB, et al (2007). Radiation exposure from diagnostic imaging in severely injured trauma patients. *J Trauma*, 62: 151-156

Tintinalli JE. (1996). *Emergency medicine: A comprehensive study Guide*. 4 th ed New York Mc Graw Hill, 344-57.

Tuncay, F.,& Mollaoglu, M. (2006). The effects of a self–care education program on cerebrovascular disease patients' activities of daily living. *Neurology Psychiatry&Brain Research*, 13, 83-88

Turner-Stokes L, Jackson D. (2002). Shoulder pain after stroke: a review of the evidence base to inform the development of an integrated care pathway. *Clin Rehabil*, 16:276-98.

Utku U. (2007). İnme Tanımı, Etiyolojisi, Sınıflandırma ve Risk Faktörü. *Türkiye Fiziksel Tıp Dergisi Özel Sayı*: 53: 1.

Utku U., Çelik Y. (2002). *İnmede Etiyoloji, Sınıflandırma ve Risk Faktörleri*. S. Balkan (Ed.). Serebrovasküler Hastalıklar (s. 49-61). Ankara: Güneş Kitabevi.

Wang G, Zhang Z, Ayala C, Dunet DO, Fang J, George MG. (2014). Costs of hospitalization for stroke patients aged 18-64 years in the United States. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 23(5):861-8.

Ward A, Payne KA, Caro JJ, et al. (2005). Care needs and economic consequences after acute ischemic stroke: The Erlangen Stroke Projects. *Eur J Neurol*, 12:264–267

Warfarin versus aspirin for prevention of thromboembolism in atrial fibrillation: Stroke Prevention in Atrial Fibrillation II Study. *Lancet*, 1994; 343:687-691.

Westli M, Ramel E, Iwarsson S. (2005). Quality of life after stroke: well-being, life satisfaction, and subjective aspects of work. *Scand J Occup Ther*, 12:89-95.

Whisnant JP. (1996). Effectiveness versus efficacy of treatment of hypertension for stroke prevention. *Neurology*,46:301-307.

Williams GR, Jiang JG, Mtchar DB, Samsa GP. (1999). Incidence and occurrence of total (first-ever and recurrent) stroke. *Stroke*, 30: 2523.

Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. (1998). Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke*,22:983-988.

Wolf PA, Benjamin EJ, Belanger AJ, Kannel BW, Levy D, D'Agostino RB. (1996). Secular trends in the prevalence of atrial fibrillation: the Framingham Study. *Am Heart J*, 131:790-795.

Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ. (1988). Cigarette smoking as a risk factor for stroke: the Framingham Study. *JAMA*, 259:1025-1029.

Yamashita K, Ouchi K, Shiari et al. (1998). Distribution of Chlamydia pneumoniae infection in the atherosclerotic carotid artery. *Stroke*, 29:773-778.

Yemişçi M, Gürer G, Dalkara T. (2004). İskemik İnmede Gelişen Fizyopatolojik Olaylar. *Türkiye Klinikleri*, 2(1):22-30


EK- 1: SÖZLÜK

- Afazi: Her insan dil kullanmaktadır. Konuşma, doğru kelimeleri bulma, anlama, okuma, yazma ve mimik yapma dil kullanımının birer parçasıdır. Bu parçalardan bir veya daha çoğunun beyin hasarı neticesinde işlevini yitirmesine afazi denilmektedir.
- Agonist: Agonist hücre reseptörlerine bağlanarak hücrede bir tepki oluşturan bileşiklerdir. Agonistler genelde doğal olarak bulunan maddelerin davranışlarını taklit ederler.
- Aktif peptik ulkus hastalığı: sindirim sistemi kanalı boyunca mukoza adı verilen iç tabakada yer alan yarıklardır.
- Antagonist: Antagonist, vücutta bir reseptöre bağlanarak o reseptörü doğal olarak uyaran bileşiğin yerine geçerek o reseptör uyarıldığında doğal olarak ortaya çıkan sonucu engelleyen bileşiklerdir.
- Anterior dolaşım: Beyin ön bölümlerinin kanlanmasından sorumlu dolaşımdır. Antikoagülan: Antikoagülan, kanın pıhtılaşmasını önleyen maddelerdir.
- Antikor: çok hücreli hayvansal organizmaların bağışıklık sistemi tarafından kendi organizmalarına ait olmayan organik yapılara karşı geliştirilen glikoprotein yapısındaki moleküllerdir.
- Anterior serebral arter: Ön beyin atardamarı Aritmi: Ritim bozukluğu anlamına gelir.
- Aterotromboz: Atardamarlarda pıhtı nedeniyle tıkanma anlamındadır.
- Atrial fibrilasyon: Kalpte en sık görülen ritim bozukluğu, genel anlamda çarpıntı nedenidir.
- Aterosklerotik karotis plakları: Şah damarında oluşan damar sertleşmesine neden olan plaklardır.
- Büyük Arter Aterozkerozu: Büyük atar damardaki damar sertleşmesidir.
- Dizartri: Konuşma sırasında ilgili kasların kontrolünde ya da koordinasyonunda meydana gelen bozulma sonucu yavaş konuşma ile karakterize bir konuşma bozulmasıdır.
- Dorsifleksiyon: Geriye bükülme anlamına gelir.
- Ekstremitte: Üye ya da uzantı anlamına gelen bu ifade genel olarak üst ekstremitte (kol ve eller) ve alt ekstremitte (ayak ve bacaklar) olarak kullanılmaktadır.
- Emboli: Kan hücrelerinin damar içinde göllenerek pıhtı oluşturma durumudur.
- Endarterektomi: Damar içerisinde sertliğe neden olan hastalığın kazınarak çıkarılma ameliyatıdır.
- Ensefalopati: Beyin dokusunda meydana gelen bozulmalar sonucu ortaya çıkan hastalıktır.
- Ekimoz: Herhangi bir travmaya bağlı olarak cilt altındaki kılcal damarların hasarına bağlı olarak kanın cilt altına sızmasıdır.

- Etyopatogenez: Hastalığın kaynağı ya da gelişmesi sırasında meydana gelen değişikliklerin tümü olarak ifade edilir.
- Epidural: Dura üstü anlamında kullanılmaktadır. Fasial paraliz: Yüz felci anlamına gelir.
- Fatal: Öldürücü anlamına gelir.
- Glenohumeral: Kürek kemiği (scapula) ile kol kemiği başı arasındaki eklemlerle ilgili; omuz eklemine ait anlamına gelir.
- Hemianopsi: Dikey orta hat sol veya sağ taraftaki görme alanı kaybıdır.
- Hemipleji: İnme ya da felç olarak da ifade edilen bu durum, beyin dolaşımında meydana gelen patolojik değişimler sonucu vücudun bir yarısındaki fonksiyonel bozuklukları içeren bir sendromdur.
- Hemisfer: Beyin yarım küresi anlamına gelir.
- Hemoraji: Kanın damar çeperindeki bütünlüğün bozulmasına bağlı olarak damar dışına çıkması, kısaca kanama olarak ifade edilir.
- Heparin: Kanın pıhtılaşmasını önleyen bir maddedir.
- Heterotopik Ossifikasyon: Kemik dışı dokularda matür, lamellar kemik oluşumunu içeren patolojik bir süreçtir.
- Hiperbarik: Yüksek basınç ile ilgili, normalden büyük basınca maruz kalan anlamına gelir.
- Hiperhomositeinemi: Kanda ölçülen homosistein aminoasidinin (protein yapı taşı) yüksekliğidir.
- Hiperinsülinemi: Pankreasın, kan şekeri seviyesini azaltmak için çok fazla insülin üretmeye başlar ve kanda yüksek insülin seviyesine neden olması durumudur.
- Hiperkoagülabite: Kanın pıhtılaşma yeteneğinin ileri derecede artışı ifade eder. Hipotansiyon: Olağandan düşük olan atardamar basıncıdır (düşük tansiyon).
- İdiyoventriküler Ritm: Kalpteki kaçış ritmidir. İntraserebral: Beyin içinde olan anlamına gelir.
- İntraventricüler: Beynin içinde yer alan ve ventrikül adı verilen su dolu boşlukların içini ifade eder.
- İskemik kalp hastalıkları: Farklı sebeplerden ötürü kalp kasının beslenememesinden kaynaklanan hastalıklara denir.
- Kardioembolizm: Kalp içerisinde pıhtı atması anlamına gelir. Kardiyomegali: Kalp büyümesi anlamına gelir.
- Kateter anjiyografi: Kan damarlarının X isinleri kullanılarak görüntülenmesine anjiyografi denir. Bu işlemin kateter adlı bir aparatın kalp içine yerleştirilmesi ile ışının verilmesi gerçekleştirilmesidir.

- Kontraktür: Adalenin inatçı bir şekilde kılcaldamardan dolayı eklemde anormal bir postür almasıdır.
- Kontrendikasyon: Belli bir tedavi yönteminin uygulanmasını engelleyici durum ya da hastada gereken tedavi veya müdahalenin uygulanmasına engel durum veya belirtilerin bulunmasıdır.
- Ksantokromi: Omurilik sıvısının, beyin kanaması nede-niyle sarımsı bir renk almasıdır. Kranial: Kafatası ile ilgili anlamındadır.
- Kriyopresipitat: Dondurulmuş çökelti anlamına gelir.
- Lipohyalinozis: Kronik yüksek tansiyonlu hastalarda atardamarlarda yağ ve hiyalin madde birikmesidir.
- Litik Etki: Hücre bütünlüğünü bozacak şekilde yıkıcı etkiyi ifade eder. Malformasyon: Organ veya dokudaki yapısal bozukluk anlamına gelir.
- Mikroanevrizma: Kılcal damar duvarındaki incelmeyi neden olduğu torbalaşmayı ifade eder. Mitral Valv Prolapsusu: Kalp kapakçığındaki bombeleşme ile karakterize bir hastalıktır.
- Monoparezi: Kuvvetsizlik tek bir kol veya bacakta ise buna monoparezi denir. Myokard hastalıkları: Kalp kası ile ilişkili hastalıkları ifade eder.
- Non-oklüzif: Tıkayıcı ya da kapatıcı olmayan anlamına gelir. Oklüzif nedenler: Tıkayıcı ya da kapatıcı nedenleri ifade etmektedir.
- Reversibl iskemik nörolojik defisit: Beynin tek bir damarsal sistem ile beslenen bölgesinde 24 saat ile 1-3 hafta arasında süren fokal fonksiyon kaybıdır.
- Serebellar: Beyincik anlamına gelir.
- Serebral Amiloid Anjiyopati: Amiloid adı verilen peptidlerin beyindeki atardamar, toplardamar ve kılcal damarlar dâhil olmak üzere kan damarlarındaki patolojik değişimleri ifade etmektedir.
- Serebral infarkt: Beyinde tıkanmaya bağlı anlamına gelir. Serebrovasküler: Beyin damarları anlamındadır.
- Sinovit: Eklem zarlarında meydana gelen iltihap anlamına gelir. Spinal: Bel kemiği anlamına gelir.
- Subaraknoid kanama: Beyin zarlarının altına kanama anlamına gelir.
- Parenteral: Herhangi bir şeyin oluşmasına ya da türetilmesine kaynak oluşturan anlamına gelir.
- Ponksiyon: İçi boydan boya boş bir iğneyi, vücudun herhangi bir boşluğunda bulunan bir sıvıyı akıtmak ya da çekmek için, vücuda batırma işidir.
- Pons: Ön beyin, beyincik ve omurilik soğanı arasında yer alan bu yapı enine sinir tellerinden oluşur.

- Proksimal oklüzyonu: Yakın tarafta (damarda) tıkanma ya da kapanma anlamına gelir.
- Proprioepsiyon: Eklemlerin boşluktaki pozisyonunu, konumunu, hareketini algılama duyusudur.
- Psikojenik: Psikolojik veya heyecana bağlı olarak oluşan anlamına gelir. Putamen: Ön beyin tabanında yer alan yuvarlak yapıdır.
- Resiprokal: Karşılıklı anlamına gelir. Revaskülarizasyon: Tekrar damarlanma anlamına gelir. Sistolik Tansiyon: Büyük tansiyon anlamına gelir.
- Spastisite: Adalelerin aşırı derecede kasılması, sertleşmesi ve istem dışı spazmların oluşmasıdır.
- Strümpel işareti: Uyluk fleksiyonuna verilen dirençle ayakta açığa çıkan durumdur.
- Subdural: Dura mater (beyin dokusu ve omuriliği çevreleyen en dış katman) altında kalan bölgeyi ifade eder.
- Subluksasyon: Yarı çıkık anlamına gelir.
- Taşikardi: Kalbin hızlı hızlı çarpması biçiminde kendini gösteren kalp rahatsızlığıdır.
- Tromboz: Genelde tüm kan damarlarında oluşabilen, ancak en sık olarak bacak ve kalça bölgesindeki derin venlerde (derin toplardamarlarda) meydana gelebilen kan pıhtısıdır.
- Tromboflebit: Bacaktaki bir damarda pıhtı oluşması ve bunun kan dolaşımını etkilemesi durumudur.
- Vasküler: Kan damarları ile ilişkili anlamına gelir.
- Vaskülit: Kan damarlarının yangısı veya iltihabı sonucu o damarın beslediği akciğer, böbrekler, sinir, deri gibi dokularda beslenme bozukluğuna bağlı yakınmalarla giden bir grup hastalığı ifade eder.
- Vertebrobaziler sistem: Beyin sapı, omurilik, serebellum ve serebrumun arka bölümlerinin beslenmesini sağlayan önemli bir yapıdır.

	HEMŞİRELİK SÜRECİ HASTA TANIMLAMA FORMU		Yayın Tarihi	03.01.2012
			Dokümantasyon No	SHB.FR.01
			Revizyon Tarihi	12.04.2017
			Revizyon No	03
ADI SOYADI:		YAŞÇINSİYETİ:		
BÖLÜMÜ:		ODA NO:		
DOSYA/BİLGİSAYAR NO:		YATIŞ TARİHİ/SAATİ:		
TANI/TEŞHİS/HASTALIK KODU:		EĞİTİM DURUMU:		
HASTANIN YAKINMASI:		ÇOCUK SAYISI:		
MESLEĞİ:		MEDENİ DURUMU:		
GELDİĞİ YER		HASTANEYE YATIŞ NEDENİ		
<input type="checkbox"/> Ev <input type="checkbox"/> Yoğun Bakım <input type="checkbox"/> Acil <input type="checkbox"/> Diğer		<input type="checkbox"/> Tetkik <input type="checkbox"/> Medikal <input type="checkbox"/> Cerrahi <input type="checkbox"/> Rehabilitasyon		
HASTANEYE GELİŞ ŞEKLİ		FİZİKSEL GEREKSİNİMLERİNİ KARŞILAMA DURUMU		
<input type="checkbox"/> Yürüyerek <input type="checkbox"/> Sedyeye <input type="checkbox"/> Tekerlekli Sandalye <input type="checkbox"/> Diğer		<input type="checkbox"/> Bağımlı <input type="checkbox"/> Yarı Bağımlı <input type="checkbox"/> Bağımsız		
BİLİNÇ DURUMU		KULLANDIĞI PROTEZLER		
<input type="checkbox"/> Açık <input type="checkbox"/> Konfüze <input type="checkbox"/> Kapalı <input type="checkbox"/> Diğer		<input type="checkbox"/> Diş <input type="checkbox"/> Gözlük <input type="checkbox"/> Lens <input type="checkbox"/> İşitme cihazı <input type="checkbox"/> Diğer		
DAHA ÖNCE HASTANEYE YATTI MI?		DAHA ÖNCE AMELİYAT OLDU MU?		
<input type="checkbox"/> Evet.....(tarih)..... <input type="checkbox"/> Hayır		<input type="checkbox"/> Evet.....(tarih)..... <input type="checkbox"/> Hayır		
KRONİK HASTALIKLAR		İLETİŞİM		
<input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> KBY <input type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> HT <input type="checkbox"/> KKY <input type="checkbox"/> KOAH <input type="checkbox"/> Diğer		<input type="checkbox"/> Kurabiliyor <input type="checkbox"/> Kuramıyor <input type="checkbox"/> Görme Problemi <input type="checkbox"/> Konuşma Problemi <input type="checkbox"/> İşitme Problemi		
AİLESEL HASTALIKLAR		ALİŞKANLIKLAR: <input type="checkbox"/> Yok		
<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok		<input type="checkbox"/> Sigara.....adet/gün <input type="checkbox"/> Alkol.....stkh/miktar <input type="checkbox"/> Madde..... <input type="checkbox"/> Bırakma tarihi.....		
MOBİLİZASYON		SÜREKLİ KULLANDIĞI İLAÇLAR(Adı/Dosya):		
<input type="checkbox"/> Mobil <input type="checkbox"/> Destekli Mobil <input type="checkbox"/> İmmobil				
KAN GRUBU:		DIŞKILAMA ALİŞKANLIKLARI:		
DAHA ÖNCE KAN TRANSFÜZYONU		Sıklık..... Görünüm <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Değişiklik var.....		
<input type="checkbox"/> Yapıldı <input type="checkbox"/> Yapılmadı		UYKU DÜZENİ: <input type="checkbox"/> Düzenli <input type="checkbox"/> Uykusuzluk		
KAN TRANSFÜZYONUNDA REAKSİYON		<input type="checkbox"/> Uyumada zorluk <input type="checkbox"/> Sedatif ilaç alındı.....		
<input type="checkbox"/> Gelişti <input type="checkbox"/> Gelişmedi		ALERJİLERİ: <input type="checkbox"/> Yok		
<input type="checkbox"/> Gelişti <input type="checkbox"/> Gelişmedi		<input type="checkbox"/> İlaç <input type="checkbox"/> Flaster <input type="checkbox"/> Gıda..... <input type="checkbox"/> Diğer.....		
BOY:	KİLO:	HBS: <input type="checkbox"/> Negatif <input type="checkbox"/> Pozitif	HCV: <input type="checkbox"/> Negatif <input type="checkbox"/> Pozitif	