T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
OKMEYDANI SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

ACİL TIP KLİNİĞİ

ACİL SERVİSE AKUT İNME SEMPTOMLARI İLE BAŞVURAN HASTALARIN TEDAVİ PROTOKOLÜNÜN BELİRLENMESİNE KADAR GEÇEN SÜREYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Dr. Kadir Mesih ÖZTEKİN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL/2019

T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
OKMEYDANI SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

ACİL TIP KLİNİĞİ

ACİL SERVİSE AKUT İNME SEMPTOMLARI İLE BAŞVURAN HASTALARIN TEDAVİ PROTOKOLÜNÜN BELİRLENMESİNE KADAR GEÇEN SÜREYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Dr. Kadir Mesih ÖZTEKİN

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Asım KALKAN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL/2019

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle desteğini esirgemeyen, eğitimime ve mesleki tecrübeme sonsuz katkısı olan değerli hocalarıma,

Tezimin her basamağında verdiği destekleri nedeniyle değerli tez danışmanım Sn. Doç. Dr. Asım Kalkan' a

Acil serviste tezimin her aşamasında desteğini esirgemeyen tüm hemşire arkadaşlarıma ve acil servis personeline,

Tezime olan destekleri nedeniyle hastane ve üniversite bilimsel araştırmalar komisyonu üyelerine ve hastanemiz başhekimine,

İlk günden son güne kadar hep yanımda olup desteği, güveni ve gücüyle hep arkamda olduğunu bana hissettiren ailem'e

Gülümsemesiyle günümü aydınlatan oğlum Demir Ayaz'a

Sevgi, teşekkür ve saygılarımla...

Dr. Kadir Mesih Öztekin

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ..... **i**

İÇİNDEKİLER ..... **ii**

SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **iv**

TABLO LİSTESİ ..... **vi**

ÖZET ..... **vii**

ABSTRACT ..... **ix**

1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**

2. GENEL BİLGİLER **3**

2.1.Tanım 3

2.2. Epidemiyoloji 3

2.3. İskemik İnme ve Risk Faktörleri 4

2.4. İskemik inme fizyopatolojisi 8

2.5. İnme sınıflandırılması 10

2.6. Tanısal değerlendirme 11

2.6.1. Akut İskemik İnmede Görüntüleme 11

2.6.2. İskemik İnmede Skorlama Sistemleri 13

2.7. İskemik inmede tedavi 15

2.7.1. Genel Yaklaşım 15

2.7.2. Trombolitik Tedavi 15

2.7.3. Girişimsel Tedavi Yöntemleri 17

2.7.4. Medikal tedavi 18

2.7.5. İnmenin 112 ve Acil servisde yönetimi 19

2.9. İnme merkezleri ve üniteleri 22

2.10. İnme ve yaşam kalitesi 25

3. MATERYAL ve METOD 28

3.1. Hasta seçimi 28

3.2. Hastaların değerlendirilmesi 29

3.3. İstatiksel analiz 29

4. BULGULAR 31

5. TARTIŞMA 40

6. SONUÇ 43

7. KAYNAKLAR 44

8. ÖZGEÇMİŞ 51

9. EKLER 52

Ek 1. Veri toplama formu 52

Ek 2. Etik kurul onayı 54

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACA. . . . . .Anterior Serebral Arter
AF. . . . . .Atriyal Fibrilasyon
AHA. . . . . American Heart Association
ASA. . . . . .Asetil Salisilik Asit
ARK. . . . . .Arkadaşları
ASK. . . . . Australian Streptokinase Trial
ASPECTS. . . . . Alberta İnme Programı Erken BT Skoru
ATP. . . . . Adenosine Trifosfat
aPTT. . . . . Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı
BT. . . . . Beyin Tomografi
BTA. . . . . .Beyin Tomografi Anjiyo
β-HCG. . . . . .Beta Human Coryon Gonadotropik Hormon
BFT. . . . . Böbrek Fonksiyon Testleri
CRP. . . . . C-Reaktif Protein
DKB. . . . . .Diyastolik Kan Basıncı
DM. . . . . Diabetes Mellitus
DSÖ. . . . . Dünya Sağlık Örgütü
ECASS-III. . . . . The European Cooperative Acute Stroke Study
EKG. . . . . Elektrokardiyografi
FAST. . . . . .Face – Arm – Speech Testi
FDA. . . . . .Food and Drug Administration
GİA. . . . . Geçici İskemik Atak
GKS. . . . . .Glasgow Koma Skoru
HDL. . . . . .High Density Lipoprotein
HT. . . . . Hipertansiyon
INR. . . . . .International Normalized Ratio
IV. . . . . .İntravenöz
K . . . . . .Potasyum
KAH. . . . . .Koroner Arter Hastalığı
KCFT. . . . . .Karaciğer Fonksiyon Testleri
KİM. . . . . .Kapsamlı İnme Merkezi

LACI. . . . . .Laküner İnfarktlar
LDL. . . . . Low Density Lipoprotein
MAST-E. . . . . .Multicenter Acute Stroke Trial-Europe
MAST-I. . . . . Multicenter Acute Stroke Trial-Italy
MCA. . . . . Orta Serebral Arter
MERCI. . . . . .Mechanical Embolus Removal in Cerebral Embolism
MRG. . . . . .Manyetik Rezonans Görüntüleme
mRS. . . . . Modifiye Rankin Skoru
MT. . . . . .Mekanik Trombektomi
Na. . . . . Sodyum
NCBT. . . . . Kontrastsız Beyin Tomografisi
NINDS. . . . . .National Institute of Neurological Disorders
NIHSS. . . . . National Institute of Health Stroke Scale
OCSP. . . . . .Oxfordshire Community Stroke Project
PACI. . . . . Parsiyel Anterior Dolaşım İnfarktları
PCA. . . . . Posterior Serebral Arter
PİM. . . . . Primer İnme Merkezi
PFO. . . . . .. Patent Foramen Ovale
POCI. . . . . Posterior Dolaşım İnfarktları
PT. . . . . Protrombin Zamanı
rtPA. . . . . Recombinant Tissue Plasminogen Activator
SKB. . . . . Sistolik Kan Basıncı
SSS. . . . . .Santral Sinir Sistemi
SVH. . . . . Serebrovasküler Hastalık
TACI. . . . . Total Anterior Dolaşım İnfarktları
TOAST. . . . . .Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment
TT. . . . . Trombin Zamanı
VKİ. . . . . .Vücut Kitle İndeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. İnme risk faktörlerinin sınıflandırması 4
Tablo 2. İnme sınıflandırılması 10
Tablo 3. Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Skalası (NIHSS) 14
Tablo 4. Trombolitik tedavi endikasyonları 16
Tablo 5. Trombolitik tedavi kontredikasyonları 16
Tablo 6. Mekanik trombektomi uygulama kriterleri 18
Tablo 7. Acil serviste bakım 22
Tablo 8. İnme merkezi gereksinimleri 23
Tablo 9. İnme ünitesinde olması gereken komponentler 24
Tablo 10. Hastaların genel özellikleri 31
Tablo 11. Semptom baslangıcı ve hastaların hastaneye gelişine ilişkin veriler 32
Tablo 12. İlk farkedilen semptomların değendirilmesi 33
Tablo 13. Hastane öncesi geçen sürenin değerlendirilmesi 33
Tablo 14. Hasta içinde geçen sürenin değerlendirilmesi. 34
Tablo 15. Demografik verilerin değerlendirilmesi. 35
Tablo 16. Hastane öncesi süreçteki değişkenlerin değerlendirilmesi. 37
Tablo 17. Sürecin değerlendirilmesine ilişkin veriler. 38
Tablo 18. Regresyon analizi sonuçları 39

ÖZET

Amaç :

Bu çalışmadaki amacımız, Okmeydanı E.A.H. Acil Servise başvuran iskemik inme tanısı alan hastalarda mortalite ve morbiditenin azaltılması amacıyla tedavi protokolünün belirlenmesine kadar olan süreyi etkileyen hastane içi ve dışı önlenebilir sebeplerin saptanmasıdır. Böylece gerekli önlemlerin geliştirilmesi, inme hastalarının reperfüzyon tedavisine kolay ulaşımları konusunda öneriler sunmayı ve literatüre katkı sağlanmasını amaçladık

Gereç ve yöntem:

Yüz yüze anket yöntemiyle gerçekleştirdiğimiz çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun 19.03.2019 tarihli 1196 sayılı kararı ile onay alındıktan sonra başlandı. 01.04.2019- 01.06.2019 tarihleri arasında 3. basamak hastane olan hastanemiz acil servisine inme düşündürür semptomlarla, radyolojik ve klinik olarak iskemik inme tanısı konulan 18 yaş üstü hastalar dahil edildi. Hastalara veya yakınlarına çalışma hakkında bilgi verilerek, yazılı ve sözlü onamları alındı. Araştırma ekibi tarafından tasarlanan veri toplama formu yaklaşık 5 dakikada tamamlanacak şekilde planlandı. Bu formda hastanın yaşı, cinsi, acil servis protokol numarası, şikayetleri, SVH etyolojisi, belirtilerin başlangıcı, fark edilişi ve yardım çağırılmasına kadar gecen süre, şikâyetlerinin başlangıcı sonrası ile acil servise kabul arası geçen süre, bu süreyi kısaltan veya uzatan durumlar ile ilgili sorular mevcut idi. Veriler uygulayıcı tarafından toplandı.

Bulgular:

Olguların % 33.9'u 65 yaş altı, %66.1'i 65 yaş üzeridir ve yaş ortalaması 67.64'dür. Olguların %13.5'i baş dönmesi, %24.5'i kas güçsüzlüğü, %23.4'ü konuşma bozukluğu, %16.1'i görme kaybı, %13.5'i yüzde asimetri, %8.9'u nöbet veya ani bilinç kaybı ile başvurmuştur. Baş dönmesi ve yüzde asimetri nedeniyle başvuran hastaların acil serviste 3 saatlik süre içinde sonlanıma ulaşma ihitmalinin düşük olduğu saptanmıştır. Hastaneye ambulans ile ve takipli olduğu hastanenin acil servisine getirilmesinin, acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşma ihtimalini arttırdığı saptandı. Hastaların acil servise başvurduğu zaman dilimleri

değerlendirildiğinde; 18.00-24.00 saatleri arasında hastaların acile başvuruyor olması hastaların acil servis sonlanımda 3 saatlik hedefe ulaşma ihtimalini arttırdığı saptandı.

Sonuç:

Acil tromboliz için tedavi etkinliğinde önemli olan ilk 3 saatte acil servisde hastaların ancak beşde üçü sonlanıma ulaşmıştır. Acil servise ulaşımın hızlanması için medikal yardım isteme süresinin kısaltılması gerekmektedir. Bu sürenin kısaltılmasında inme geçirme riski yüksek, yaşlı, komorbid hastalığı bulunan hasta ve yakınlarının inmenin spesifik ve nonspesifik belirtilerini tanıması konusunda sağlık personellerince eğitilmesinin önemli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Hastaların semptom başlangıcından sonlanımına kadar geçen süre bir bütün olarak ele alındığında hastanın sonlanımını hızlandıracak ve sürecin her hangi bir anını hızlandıracak yönetim planı ve algoritmalar geliştirilebilir ve günün şartlarına ve teknolojisine göre yeniden değerlendirilebilir. Çalışmamızın bu konuda çalışma yapacak olan araştırmacılara ilham kaynağı ve yol gösterici olmasını umuyoruz.

Anahtar kelimeler: İskemik inme, triyaj, acil servis.

ABSTRACT

Objective:

Our aim in this study is Okmeydanı E.A.H. The aim of this study is to determine the preventable causes in and out of the hospital that affect the time period until the determination of the treatment protocol in order to reduce mortality and morbidity in patients with ischemic stroke admitted to the Emergency Department. Thus, we aimed to develop the necessary precautions, to offer suggestions on the easy access of stroke patients to reperfusion treatment and to contribute to the literature.

Materials and Methods:

The study, which was conducted with a face-to-face survey method, was started after the approval of the Ethics Committee of the Health Sciences University Okmeydanı Training and Research Hospital dated 19.03.2019 and numbered 1196. Patients aged over 18 years who were diagnosed as ischemic stroke radiologically and clinically with symptoms suggesting stroke were included in the emergency department of our hospital, which was a tertiary hospital between 01.04.2019 and 01.06.2019. Patients or their relatives were informed about the study and their written and verbal consents were obtained. The data collection form designed by the research team was planned to be completed in approximately 5 minutes. In this form, there are questions about the patient's age, gender, emergency department protocol number, complaints, etiology of SVH, time to onset of symptoms, time to call for help, time between the onset of complaints and admission to the emergency department, situations that shorten or prolong this period. was. The data were collected by the practitioner.

Results:

33.9% of the cases were younger than 65 years, 66.1% were older than 65 years and the average age was 67.64 years. Of the patients, 13.5% presented with dizziness, 24.5% with muscle weakness, 23.4% with speech impairment, 16.1% with visual loss, 13.5% with facial asymmetry, 8.9% with seizure or sudden loss of consciousness. It was found that the patients admitted to the hospital because of

dizziness and facial asymmetry were less likely to reach outcome in the emergency department within 3 hours. It was determined that bringing the patient to the emergency department of the hospital by ambulance and follow-up increases the probability of reaching the 3-hour target at the end of the emergency department. When the time periods when the patients applied to the emergency department were evaluated; It was found that the patients applied to the emergency department between 18.00-24.00 hours increased the likelihood of reaching the 3 hour target at the end of the emergency department.

Conclusion:

In the emergency department in the first 3 hours, which is important in the treatment efficacy for emergency thrombolysis

Only three-fifths of the patients reached an outcome. In order to accelerate access to the emergency department, the time to request medical assistance should be shortened. In shortening this period, we think that educating healthcare personnel to recognize specific and nonspecific symptoms of stroke in elderly, comorbid patients with high risk of stroke.

When the time period from the onset of symptoms to the end of the patients is taken as a whole, management plans and algorithms can be developed and accelerated according to today's conditions and technology, which will accelerate the outcome of the patient and accelerate any moment of the process. We hope that our study will be a source of inspiration and guidance for the researchers who will work on this subject.

Key words: Ischemic stroke, triage, emergency department.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Serebrovasküler hastalıklar (SVH), tüm dünyada kanser ve koroner arter hastalıklarından sonra üçüncü sırada mortalite nedeni olup, morbidite açısından birinci sırada yer almaktadır (1).

İnme olgularının %80-85'i iskemik, %15-20'si hemorajik kökenlidir (2). Toplumun genç, üretken yaş grubunda da sık görülmesi, akut evre sonrasında komplikasyonlara bağlı olarak ciddi sorunlara yol açması gibi çeşitli nedenlerden dolayı önemli bir toplum sağlığı sorunudur (2). Bu nedenle toplumun bu hastalığın farkında olması, böylesi ciddi bir durum ile karşılaşıldığında acil sağlık hizmetine erken dönemde ulaşması ve bu olgularda reperfüzyon tedavisinin hızlı şekilde yapılması iskemik inmelerde en önemli basamaktır.

SVH yaşam süresinin artması nedeniyle ileri yaşta sıklığı artan bir hastalık olmuştur (2). Beslenme dışında ayrıca değiştirilebilen ve değiştirilemeyen birçok faktörün bu hastalıkta rol oynadığı görülmüştür (3,4).

İnme hastalarının %19-%60'ı semptomların başlangıcının ilk 3 saatinde acil servislere başvurmaktadır. Amerikan Kalp Derneği (AHA) tarafından bu sürenin etkili şekilde kullanılabilmesi için inme zinciri tanımlanmıştır. Bu tanımlamada inme semptomlarını ve belirtilerini tanıma, hastane öncesi acil sağlık sistemini aktive etme, hastaneye transportu sağlama ve hastaneyi haberdar etme, hızlı acil servis triajı, acil serviste gerekli laboratuar ve görüntüleme tetkiklerini yapma, tanı ve uygun tedavi planını oluşturma ve en sonda uygun tedaviyi uygulama sırasıyla yer almaktadır.

Acil servise inme şüphesiyle gelen hastaların triajı hızlıca yapılmalıdır. Bu triajda inmenin; akut myokard infarktüsü (AMİ), ciddi travmalar gibi kritik durumlarla eş tutulması önerilmektedir

Akut inmeye bağlı mortalite ve morbidite oranları bu kadar yüksek olmasına rağmen ülkemizde inme hastalarıyla ilgili epidemiyolojik, demografik ve klinik özellikleri inceleyen çalışma sayısı oldukça yetersizdir.

Bu çalışmadaki amacımız, Okmeydanı E.A.H. Acil Servise başvuran iskemik inme tanısı alan hastalarda mortalite ve morbiditenin azaltılması amacıyla tedavi protokolünün belirlenmesine kadar olan süreyi etkileyen hastane içi ve dışı

önlenebilir sebeplerin saptanmasıdır. Böylece gerekli önlemlerin geliştirilmesi, inme hastalarının reperfüzyon tedavisine kolay ulaşımları konusunda öneriler sunmayı ve literatüre katkı sağlanmasını amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Tanım

Serebrovasküler Hastalıklar (SVH); beynin bir bölgesinin geçici veya kalıcı olarak, iskemi veya kanama nedeniyle etkilendiği ve/veya beyni besleyen damarların patolojik bir süreç ile doğrudan tutulduğu tüm hastalıkları kapsayan bir terimdir (4).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) inmeyi beyinde vasküler nedenler dışında görünür bir neden olmaksızın fokal serebral fonksiyon kaybına ait belirti ve bulguların hızla yerleşmesi ile karakterize klinik bir sendrom olarak tanımlar.

2.2. Epidemiyoloji

Serebrovasküler hastalıkların epidemiyolojisinde yaşanılan coğrafya ve toplumların kendine ait özellikleri (yaş, cinsiyet, ırk vb.) önemli bir yere sahiptir. Epidemiyolojik çalışmalarda, hastalığın mortalite oranı, insidansı, prevelansı ve SVH tiplerinin görülme sıklığının değerlendirilmesi gerekmektedir (6).

Ülkeden ülkeye değişmekle birlikte; 40-69 yaş arası erkeklerde SVH nedeniyle ölüm oranı 40- 250/100000 ve kadınlarda 20-160/100000'dir (6). Japonya'da tüm SVH insidansı erkeklerde 3.94/1000, kadınlarda 2.52/1000 olarak belirlenmiştir. Serebrovasküler hastalıkların mortalitesinde batı ülkelerinin çoğunda ve Japonya'da son yıllarda bir azalma görülmektedir (5). Kuzey İskandinav ülkeleri, Hollanda, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve İsviçre'de insidans oranları 100/100000'in altında olup, diğer ülkelere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir (6). SVH insidansı hem kadın hem de erkeklerde, yaşla ilişkili olarak giderek artmaktadır (5).

Serebrovasküler hastalık geçiren hastaların %20'si erken dönemde olmak üzere, %30'u bir yıl içinde ölmekte, yaşayanların 1/3'ü de günlük işlerinde başkalarına bağımlı olarak yaşamlarını sürdürmeye çalışmaktadır. Nüfusu giderek yaşlanan ülkemizde de SVH'ların önlenebilir önemli bir sağlık sorunu olduğu ortadadır (5). TUİK son raporlarına göre ölüm nedenlerinde ilk üç sıra değişmemiştir. Fakat dolaşım sistemi hastalıkları arasında serebrovasküler hastalık (SHV) iskemik kalp hastalıklarından sonra ikinci sırada yer almaktadır (7).

2.3. İskemik İnme ve Risk Faktörleri

Risk faktörü, bir hastalığın oluşmasında yatkınlık yaratan etmenler olarak tanımlanabilir. İnme risk faktörleri; inmenin alt tipi, risk faktörünün değiştirilebilirliği ve inme ile ilişkisi dikkate alınarak sınıflanabilir (Tablo 1) (6).

Tablo 1. İnme risk faktörlerinin sınıflandırması

Değiştirilemeyen risk faktörleri
• Yaş • Cins • Irk • Aile öyküsü
Değiştirilebilen risk faktörleri
• Hipertansiyon • Diabetes Mellitus, hiperinsülinemi ve glikoz intoleransı • Kalp hastalıkları • Hiperlipidemi • Sigara • Asemptomatik karotis stenozu • Orak hücreli anemi • Alkol kullanımı • Obezite • Beslenme alışkanlıkları • Fiziksel inaktivite • Hiperhomosistinemi • İlaç kullanımı ve bağımlılığı • Hormon tedavisi • Hiperkoagulabilite • Fibrinojen • İnflamasyon • Migren

Yaş ilerledikçe inme riski artar. Özellikle 55 yaşından sonra inme riski her dekadda iki kat artmaktadır (8).

Erkeklerde, kadınlara göre inme insidansı daha yüksek oranda görülmektedir. 35–44 yaşlarında ve 85 yaşın üzerindeki kadınlarda, yaşa bağımlı inme insidansı erkeklere oranla daha yüksektir. İnmeye bağlı ölümler kadınlarda daha fazladır (9).

Siyah ırkta, Çinlilerde ve Japonlarda inme insidansı, beyazlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (10).

İnme risk faktörleri arasında genetik faktörlerinde rolü vardır. Kültürel faktörler, yaşam tarzları, beslenme alışkanlıkları ve bazı herediter özellikler olabilir. Monozigot ikizlerde inme riski, dizigot ikizlere göre daha fazladır (11).

Hipertansiyon (HT), hem iskemik hem de hemorajik inme için düzeltilebilen en önemli risk faktörlerindendir. Altmış beş yaşından sonra HT riski 2–3 kat artmaktadır (12). Hipertansiyon (>160/95) kronik olduğunda aterosklerozu hızlandırır ve böylece büyük arter tıkanmasını veya embolizmi kolaylaştırır.

Hipertansiyon aynı zamanda idiopatik atriyal fibrilasyon için de bir risk faktörüdür. Antihipertansif tedavi ile inme ve kardiyovasküler hastalık riski azalmaktadır. Sistolik kan basıncında 10 mmHg ve diastolik kan basıncında 5 mmHg azalması halinde bile inme riskinin %30–40 oranında azaldığı gösterilmiştir (13).

Diabetes mellitus (DM), özellikle HT, obezite ve kan lipitleri düzeyi yüksek olanlarda aterojenik risk faktörlerinin prevalansını ve sonucunda aterosklerozisi arttırır (14). Diabetes mellituslu hastalarda kardiyovasküler olay sıklığı 3–5 kat fazladır. Diabetik kişilerde insülin direncinden dolayı plazma insülin düzeyi artmıştır ve insülin düzeyinin artması ateroskleroz için önemli bir risk faktörüdür.

İnsulin direnci; dislipidemi, obezite, diabet ve HT ile ilişkilidir. Yapılan bir çalışmada diabetin iskemik inme riskini 2–6 kat arttırdığı gösterilmiştir (15).

Sigara içimi, iskemik inme açısından potansiyel bir risk faktörüdür (17). Çevresel tütün dumanına maruz kalmanın kardiyak hastalıklar için bir risk faktörü olduğu düşünülmektedir. Sigara, koagülasyon eğilimini arttırır. Ayrıca sigara dumanına maruz kalanlarda da anlamlı inme riski tespit edilmiştir (18).

Hiperlipidemi ile aterosklerotik damar hastalığı arasında kuvvetli bir ilişki olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. Yüksek kolesterol değerlerine sahip özellikle 240–270 mg/dL'nin üzerinde değerlere sahip kişilerde iskemik inmenin arttığı

gösterilmiştir (19). Total kolesterolün her 1 mmol / L (38,7 mg/dL) artışında iskemik inme risk artışı %25 olarak saptanmıştır (20). Diğer yandan diyet, fibrat, statin kullanımı ile kolesterol seviyesi düşürüldüğünde koroner olay ve inme sıklığının azaldığı da bilinmektedir. Düşük High Density Lipoprotein (HDL) düzeyi özellikle 30–35 mg/dL'nin altında ise iskemik inme oranı artmaktadır (21). Aterosklerotik plaklar, kandaki lipoproteinlerden meydana gelen kolesterol ve kolesterol esterlerinden zengindir. Very Low Density Protein (VLDL)'den zengin hipertrigliseridemide risk artmaktadır. Buna karşın HDL ile risk ilişkisi ters orantılıdır. Kolesterol seviyesindeki artışın, hem koroner arter hastalığı (KAH) hem de tromboembolik inme riskini arttırdığı gösterilmiştir. Yapılan bir çalışmada lipit düşürücü ajan olarak kullanılan statinlerin inme riskini %29 oranında azalttığı tespit edilmiştir (22).

İskemik inmelerin %20'si kardiyak embolizme bağlıdır. Genç yaşlarda görülen kriptojenik inmelerin %40'ında potansiyel kardiyak emboli kaynağı mevcuttur (23).

İnme de atriyal fibrilasyon (AF) yaklaşık 5 kat risk artışına sebep olan bir durumdur. Yaşla birlikte AF prevalansı artmaktadır. 50–59 yaşlarında AF'ye bağlı inme oranı %1,5 iken, 80–89 yaşlarında %23,5 olarak tespit edilmiştir (24).

Ayrıca gençlerde emboliye sebep olan en önemli kalp hastalıkları AF ile birlikte veya yalnız görülen mitral stenozu, kapak replasmanı, infektif endokardit, interseptal anevrizma, kardiyak tümörler, mitral regürjitasyonu, mitral valv prolapsusu ve dilate kardiyomiyopatilerdir. Orta yaş ve üzerinde ise en sık görülen neden miyokard infarktüsüdür. İleri yaşta en önemli kardiyojenik emboli riski taşıyan hastalık ise nonvalvüler atriyal fibrilasyondur. Nonvalvüler atriyal fibrilasyonda yıllık inme görülme hızı yılda ortalama %3–5 olup, daha önce geçirilen geçici iskemik atak (GİA) veya inme, sistolik HT ve sol ventrikül fonksiyonlarında azalma, ileri yaş, diyabet ve cinsiyet (kadınlarda) bu riski arttırmaktadır (25).

İnme riski, stenozun derecesinin artmasıyla yükselmektedir. Eğer eşlik eden HT, diabet veya koroner kalp hastalığı varsa riskin daha fazla olduğu görülmektedir. Karotis arter stenozu, iskemik beyin hastalıklarının %20–30' undan sorumludur (26).

Orak hücre anemisi otozomal dominant geçişli nadir bir hastalıktır. Yirmi yaşında olan orak hücreli anemi vakalarında inme prevelansı en az %11' dir. 'Stroke

Prevention Trial' çalışmasında, sık kan transfüzyonları uygulanan grupta inme riskinin %10'dan %1'e düştüğü gösterilmiştir (27).

Alkol kullanımının inme riski üzerindeki etkisi alınan alkolün miktarına bağlıdır. Ağır alkol tüketimi (>46 gr etanol) tüm inme tiplerinde özellikle hemorajik inmede ve kardiyovasküler hastalıklarda mortalitede artışa neden olmaktadır (28). Ayrıca fazla miktarda alkol tüketimi HT'ye ve koagülasyon artışına neden olarak 8 serebral kan akımı azaltır ve atrial fibrilasyon olasılığını arttırır (29).

Obezite, kardiyovaskuler hastalık riskini artırmaktadır. Bu durum ozellikle abdominal şişmanlık için geçerlidir. Bel çevresinin erkeklerde 102 cm ve üzerinde, kadınlarda 88 cm ve üzerinde olması ateroskleroz için risk kabul edilmektedir (30). Obezitenin, iskemik inme için bir risk faktörü olduğu klinik çalışmalarla gösterilmiştir.Obezitenin tedavi edilmesiyle birlikte HT'nin düzeldiği ve bununda inme riskinde azalmaya neden olduğu görülmektedir (31). VKİ> 29 olanlarda kardiyovasküler mortalitenin 2 kat, VKİ>32 olanlarda ise 4 kat arttığı bildirilmiştir (32).

Fiziksel aktivitenin kan basıncı regülasyonuna, kardiyovasküler hastalık ve diabet kontrolünde, kilo verme ile birlikte diyet alışkanlıklarında değişiklik yapma gibi olumlu gelişmeler yaparak inme sıklığında azalmaya neden olabilir (33).

Homosistein yüksekliği, aterosklerotik ve tromboembolik olaylara yatkınlığı arttırmaktadır. İnmeli hastalarda homosistein metabolizmasında rol alan B12 vitamininin ve folik asitin düzeyinin düştüğü görülmüştür. (34).

Madde kullanımına bağlı olarak her tipte inme görülebilmektedir. Bu konuda geniş epidemiyolojik çalışmalar mevcut değildir, sınırlı çalışmalarda inme riskini arttırdığı bildirilmektedir. Kokain, amfetamin, eroin kullanımı inmede risk artışına sebep olmaktadır. Bu maddeler kan basıncında ani değişimlere, vaskülit ve infektif endokardite neden olarak embolizasyon ve hematolojik hastalıklara eğilimi artırırlar. Ayrıca trombosit agregasyonuna ve kan vizikozitesinde artışa neden olurlar (35).

Oral kontraseptifler, trombositler ve koagülasyon faktörlerini etkileyerek tromboza eğilimi artırırlar. İçerdikleri östrojen miktarı ile bağlantılıdır. 50 mikrogramdan fazla estradiol içeren ilaçların son zamanlarda kullanılan düşük estradiollü kombine preparatlara oranla riski daha çok artırdığı, ilacın bırakılması ile riskin azalacağı belirtilmektedir (36). Otuz beş yaş üzeri bayanlarda; sigara içimi,

HT, diabet, migren, önceden olan tromboembolik hastalık öyküsü varsa oral kontraseptif kullanımı inme için artmış bir riski göstermektedir (37).

Framingham çalışmasında hormon replasman tedavisi yapılan kadınlarda aterotrombotik inme riski yüksek bulunmuştur (37).

Hiperkoagülabiliteye yol açan durumlar (protein C ve S eksikliği, Antitrombin III eksikliği, protrombin gen mutasyonu) venöz trombozlara yol açmakla birlikte iskemik inmelere de neden olabilirler (38).

İnflamasyonun aterosklerozla ilişkisi bilinmektedir. İnflamasyonun neden olduğu endotel yüzey hasarı ile ateroskleroza yatkınlık artmaktadır. Ateroskleroz ise inme için en önemli risk faktörü olarak değerlendirilmektedir (39). Semptomatik karotis plak tespit edilen kişilerde asemptomatik plağı olanlara göre inflamasyon ve protrombotik mediatörlerin arttığı görülmüştür. Kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklarla akut faz reaktanı olan CRP düzeyi arasında korelasyonu gösteren çalışmalarda inme riski 2–3 kat artmış olarak bulunmuştur (40).

Migren tipi baş ağrıları ile inme arasında yaygın olarak bir bağlantı kurulmaktadır. Özellikle migrenlilerde auralıların, aurasızlara göre inme açısından daha fazla riskli olduğu düşünülmektedir (41). Genç erişkinlerde migren ile inmeyi bağlayan başka bir mekanizmada patent foramen ovale (PFO) nedeniyle gelişen embolidir. Kriptojenik inmesi olan genç erişkinlerde ve özellikle auralı migrenlilerde PFO yaygın olarak tespit edilmiştir (42).

2.4. İskemik inme fizyopatolojisi

Beyin, gerekli sabit oksijen ve glukozu, kardiyak debinin %15'ni oluşturan ve dakikada 800 ml olan kan akımından karşılar. Bu değerlere karşılık gelen beyin kan akımı ihtiyacı 100 gram beyin dokusu için dakikada 40-60 ml'dir (44). Serebral kan akımı serebral perfüzyon basıncının serebrovasküler rezistansa oranı ile belirlenir. Serebral perfüzyon basıncı ise kanı serebral sirkülasyona yollayan arteryel basınçla geri dönen venöz basınç arasındaki farktan elde edilir (45).

Fizyolojik şartların korunduğu durumlarda beyin kan akımı sistemik kan basıncı değişikliklerinden etkilenmez. Sistemik ortalama arter basıncı 60 ile 160 mmHg değerleri arasında kaldığı sürece beyin kan akımının sabit kalmasını sağlayan mekanizma otoregülasyon olarak adlandırılır. Otoregülasyon başlıca prekapiller damarlardaki direnç değişikliği ile sağlanır (43). İnsanda beyin kan akımı 10-20

ml/dak/100gr olduğunda iskemik penumbra oluşur. İskemik penumbra, serebral arter tıkanıklığında infarktın geliştiği ağır iskemik çekirdeği çevreleyen, kollateral dolaşımın sağladığı rezidüel serebral kan akımı nedeni ile akut hücre nekrozunun görülmediği bölgedir. Beyin kan akımı tekrar sağlandığında potansiyel olarak kurtarılabileceği öne sürülmektedir (46). Bu durumdaki iskemik dokunun enerji ihtiyacı alt düzeydedir. Böylelikle bir süre için de olsa hücre bütünlüğünü korur. Beyin kan akımı 10 ml/dak/100gr ve altında olduğunda ise hücre harabiyeti başlar. İskemi süresi uzarsa hücre ölümü gelişir (44).

Beyin kan akımının tamamen durması, saniyeler içinde nöronal elektriksel aktivitenin kesilmesine ve birkaç dakika içinde kan homeostazının bozulmasına yol açar. Böylece yüksek enerji fosfatları tükenir ve membran iyon pompası iflas eder, potasyum (K) hücre dışına çıkar; sodyum (Na), kalsiyum klorür ve su hücre içine girer ve membran depolarizasyonu oluşur. Enerji tüketimi Na, K transport sisteminin iflası, elektriksel sessizlik, reversibl olduklarından irreversibl yıkım oluşmayabilir. Adenozin Trifosfat (ATP)'nin kaybolmasını tam iskemide dahi beyin hücreleri bir saat kadar tolere edebilir (45). İskemik hücrede ATP anaerobik olarak zayıf olan glukoz ve glikojen depolarından yeterli miktarda üretilemez. Karbonhidrat depolarının oranına göre, laktat ve hidrojen iyonları birikmeye başlar. Hidrojen iyonları, demire bağlı olan serbest radikallerin oluşumunu başlatır ve astroglial zedelenmeyi arttırır. Bu arada iyon pompasının bozulması intrasellüler ve ekstrasellüler iyonlar arasındaki dengenin bozulmasına yol açmaktadır (anoksik depolarizasyon). Anoksik depolarizasyon sonucunda K hücre dışına, Na, Klor ve Kalsiyum iyonları hücre içine girer ve bunlara eksitatör aminoasitlerin (glutamat, aspartat) toksik oranlarda salınması eşlik eder. İskemik nöronda kalsiyumun hücre içine girmesi zedelenmeyi arttırır. Özellikle ATP'nin tükenmesi, bol miktarda kalsiyumun hücre içine girmesine ve intrasellüler bölümlerden salınmasına neden olur. Kalsiyum, fosfolipazı aktive ederek membrana bağlı gliserofosfolipidlerin serbest yağ asitlerine hidrolizine ve sonuçta da diğer membran lipidlerinin serbest radikal peroksidasyonuna neden olur. Ayrıca kalsiyum, proteaz enzimlerinin (serin proteaz, matrix metalloproteinaz gibi) aktivasyonuna neden olarak proteinlerin lizisine ve nitrik oksit sentetazın aktivasyonuyla serbest radikallerin oluşumuna yol açar. Tüm bunların sonucunda da irreversibl hücre hasarı meydana gelir.

Arterin tıkanmasına bağlı önce sitotoksik ödem ve sonra vazojenik ödem oluşur (iskemik beyin ödemi). Sitotoksik ödem akut iskemiden dakikalar ve saatler sonra gelişir ve reversibl olabilir. Vazojenik ödem inmeden 24-72 saat sonra giderek artar ve beş gün dolayında maksimuma varır (46).

Global veya fokal iskemi sonrası parenkimal dokunun hasarı iskemi sırasındaki kan miktarına ve iskeminin süresine bağlıdır. İskemiye uğrayan doku belirli bir süre sonra reperfüze olduğunda, dokular normal fonksiyonlarına dönebilir. Ancak, hasarlanmış dokuyla kan karşı karşıya geldiğinde yeni hasarlar veya infarkt gelişebilir, kan akımı normalleşmesi sırasında oluşan hasarlanmaya 'reperfüzyon hasarı' denir (47).

2.5. İnme sınıflandırılması

İnmenin tanımlanması için çeşitli sınıflandırmalar yapılmıştır. (Tablo 2)

Tablo 2. İnme sınıflandırılması

Sınıflandırma türü	Alt grup
İnme tipine göre	İskemik inme
	Hemorajik inme
Mekanizmalarına göre	Trombotik infarkt
	Embolik infarkt
	Hemodinamik infarkt
Klinik gidişe göre	Tamamlanmış inme
	İlerleyen inme
Arter alanına göre	Total anterior sirkülasyon infarktları (TACI)
	Parsiyel anterior sirkülasyon infaktları (PACI)
	Laküner infarktlar (LACI)
	Posterior sirkülasyon infarktları (POCI)
Klinik kategorilerine göre	Geniş arter aterosklerozu (tromboz veya emboli)
	Kardiyoembolizm ,Küçük damar oklüzyonu (lakün)
	Diğer belirlenen etyolojiler
	Sebebi belirlenemeyenler

İnme etyolojisine göre ilk sınıflandırmalar genellikle lezyonun patolojisine göre yapılmış ve tüm inmeler iskemik ve hemorajik olmak üzere iki ana gruba ayrılmıştır; daha sonraki çalışmalarda ileri nöroradyolojik, kardiyolojik, hematolojik ve biyokimyasal tetkiklerin kullanılmasıyla lezyonun patolojisiyle birlikte, lokalizasyonu ve oluş mekanizması göz önüne alınarak sınıflandırmalar yapılmıştır (48)

2.6. Tanısal değerlendirme

AHA/ASA 2018 Erken Dönem Akut İnme Hasta Yönetimi Kılavuzu'nda belirtildiği üzere şüpheli akut iskemik inmeli tüm hastalarda hemen yapılması gereken tanısal testler; kan şekeri ölçümü, oksijen satürasyonu ölçümü, elektrokardiyografi (EKG), serum elektrolitleri ve böbrek fonksiyon testleri (BFT), tam kan sayımı, kardiyak iskemi belirteçleri, PT/INR, aPTT, Kontrastsız Beyin Tomografi (NCBT) ya da Manyetik Rezonans Görüntülemedir (MRG). Seçilmiş bazı hastalarda; karaciğer fonksiyon testleri (KCFT), toksik panel, kan alkol düzeyi, β-HCG, arter kan gazı, posteroanterior akciğer grafisi, lomber ponksiyon, elektroensefalografi ya da TT (kanama zamanı) bakılmalıdır (49).

2.6.1. Akut İskemik İnmede Görüntüleme

İnme hastalarında intrakraniyal kanamayı ekarte etmek için yapılması gereken ilk tetkik kontrastsız beyin tomografisidir (BT). BT yaygın kullanılan, kolay ulaşılan ve nispeten ucuz bir metoddur. İskemik inmenin erken tanısında kullanılan bir diğer yöntem ise manyetik rezonans görüntülemedir. MRG iskemik inme tanısında erken dönemlerden itibaren kullanılan sensitivitesi yüksek bir görüntüleme yöntemidir. MRG ve BT'nin karşılaştırıldığı değişik çalışmalarda farklı olmasına rağmen; yapılan bir çalışmada iskemik inmede BT sensitivitesi %16, spesifitesi %98; MRG sensitivitesi %83, spesifitesi ise %96 bulunmuştur (50).

İnme hastalarında etyoloji araştırılması ve tedavi planlanması için bazı durumlarda transkraniyal doppler ultrasonografi, digital subtraction anjiografi, BT anjiografi veya MRG anjiografi gibi anjiografik tetkikler gerekli olabilir. Transkraniyal doppler ultrasonografi özellikle karotis arter tıkanıklığında kullanılsa da yanlış pozitiflik görülebileceği için bazı durumlarda non-invazif ve invazif anjiografik tetkikler faydalı olabilir (51).

Akut inmede BT tetkiki değerlendirilirken yanıtlanması gereken ilk soru; nörolojik problemin görülüp görülemediğidir. Erken dönemde iskemi dışında benzer klinik tabloya yol açabilecek hipertansif kanama, subdural hematom ve benzeri bulgulara neden olabilecek yapısal lezyonların görülmesini; inmenin tümör, travma, apse gibi durumlardan ayırıcı tanısını sağlar. BT iskemik inmenin ilk saatlerinde normaldir ve acil koşullarında bu dönemdeki amacı intraserebral kanama olasılığının ekarte edilmesidir (68). Büyük infarktların erken döneminde BT'de serebral ödem veya kitle etkisi gibi erken bulgular göze çarpabilir. Diğer erken infarkt bulguları; arterlerde hiperdens görünüm, parankimal hipodansite, sulkuslarda silinme, gri ve beyaz madde ayrımının kaybolmasıdır. BT, laküner infarktların ve vertebrobaziler sistem infarktlarının görüntülenmesinde yeterince başarılı değildir. İdeal şartlarda trombolitik tedavi verilen merkezlerde, yeni rehberlere göre BT'nin hasta acil servise getirildikten sonraki ilk 20 dakika içinde çekilmesi gerekir. Hastanelerin hedefinin rtPA veya mekanik trombektomi için uygun olabilecek hastaların en azından %50'sinde bunu gerçekleştirebilmiş olması gerektiği belirtiliyor (65).

Spiral BTA intrakraniyal ve ekstrakraniyal yapılarda meydana gelen akut, subakut veya kronik inme olgularının noninvaziv ve hızlı şekilde değerlendirilmesine olanak sağlar. İntrakraniyal damar tıkanıklıklarının tespitinde BTA' nın sensitivite ve spesifitesi %92 ile %100 arasında olup, pozitif prediktif değeri ise %91 ile %100 arasındadır (52). Diffüzyon ağırlıklı görüntüleme ile BTA karşılaştırıldığında ise benzer sensitivite ve spresifiteye sahip oldukları görülmüştür.

Manyetik rezonans görüntüleme akut iskemik inmenin tanısının konmasında BT'ye göre daha üstündür (53). Fakat multimodal görüntüleme ve difüzyon/ perfüzyon MR, rtPA tedavisini geciktirmemelidir (54). İnmenin ilk saatlerinde çekilen MRG'de normal bulunabilir. İnmenin ilk dakikalardan itibaren görüntülenebilmesini sağlayan yeni MRG teknikleri geliştirilmiştir. Yeni MRG teknikleri ile (difüzyon, perfüzyon v.b.'leri) beyin bölgelerinin metabolik durumu ve kanlanması hakkında bilgi edinilebilir ve iskemik bölgenin lokalizasyonu ve boyutları görüntülenmiş olur. Posterior fossa yapıları, beyin sapındaki iskemik lezyonlar, laküner infarktlar bu inceleme ile kolaylıkla görüntülenebilir. Difüzyon görüntüleme su moleküllerinin mikroskobik rastgele hareketlerine hassas bir MRG

tekniği olup su difüzyon hızlarını esas alarak karakterize eder. Bu sekans görüntüleme ile iskemik lezyon belirlemenin duyarlılığı önemli ölçüde artmıştır.

2.6.2. İskemik İnmede Skorlama Sistemleri

İnme skorlama sistemleri; kinik değerlendirme, araştırma yapma, tanısal doğruluğu arttırma, spesifik tedaviler için uygunluğu değerlendirme, nörolojik muayenedeki değişiklikleri izleme, nörolojik sonlanımı tahmin etme ve belirlemede faydalıdırlar. Tanısal, nörolojik bozukluğu ve ciddiyetini belirleme ve sekellerin neden olduğu özürlülük durumunu değerlendirme açısından farklı skorlama sistemleri geliştirilmiştir.

Klinik bulguların kantitatize edilmesinde Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü'nün tanımladığı inme skalası Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Skalası (NIHSS) yaygın olarak tercih edilmektedir. Akut inme hastalarında trombolitik tedavi kararının verilmesi için gerekli olan fırsat penceresi oldukça dardır. Bu yüzden doktorlar arasında tanısal birliğe yardım etmek için ve 5-8 dakikada tamamlanan NIHSS dizayn edilmiştir.

NIHSS'de toplam skor 0 ve 42 arasındadır; beş ana parametre değerlendirilerek karar verilir (Tablo 3). Bu 5 parametre; bilinç düzeyi, görsel değerlendirme, motor fonksiyonlar, duyu ve ihmal, serebellar fonksiyonlardır. NIHSS; inme hastalarındaki nörolojik defisitleri tanımlar ve komplikasyonların gelişme öngörüsü için prognostik değeri verir.

Modifiye Rankin Skalası (mRS) spesifik görevlerin gerçekleştirilmesinden ziyade bağımsızlığı değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Böylelikle nörolojik defisite karşı gelişen mental ve fiziksel adaptasyonlar da değerlendirilmiş olmaktadır. Hastanın inme öncesindeki aktivitelerin tümünü yapıp yapamadığı da değerlendirme kapsamındadır. mRS inmenin hastaların aktivitelerine ve katılımına etkisini kolay ve hızlı bir şekilde değerlendirmektedir. Bilişsel durum, lisan, görsel fonksiyon, duygusal bozukluklar, ağır yetersizliğe neden olabilecek diğer nedenlerin değerlendirilmemesi ve akut dönemde hastaların skorlarının kötü olması kısıtlılıkları arasındadır.

Tablo 3. Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Skalası (NIHSS)

1.a Bilinç Düzeyi	**1.b Bilinç Düzeyi Sorgusu**	**2. Bakış**
0=Uyanık, tepkiler canlı	**1.c Bilinç Düzeyi Komutları**	0= Normal
1=Hafif uyarıya hemen cevap veriyor	0=Her ikiside doğru	1= Parsiyel bakış parezisi.
2=Israrlı, güçlü veya ağrılı uyarıya cevap veriyor	1=Biri doğru	2=Gözlerde forse deviasyon, total parezi
3=Cevapsız veya sadece refleks cevabı var	2=İkiside yanlış ya da yanıt veremiyor	
3.Görme Alanı	**4.Bakış**	**5.Dizartri**
0=Visüel kayıp yok	0=Normal	0=Normal
1=Parsiyel hemianopsi	1=Parsiyel bakış paralizisi	1=Kelimeleri hafif karıştırır, anlaşılabilir
2=Komplet hemianopsi	2= Total bakış paralizisi	2=Anlaşılmaz konuşma
3=Bilateral hemianopsi		
6. En İyi Motor Kol	**7. En İyi Motor Bacak**	**8.Ekstremite Ataksisi**
0=Kol 90 derecede 10 saniye tutulur	0=Bacak 30 derecede 5 saniye tutulur	0=Yok
1=10 saniyeden daha az tutulur	1=Bacak 5 saniyeden daha az tutulur	1=Bir ekstremitede var
2=Kolu 90 dereceye getiremez	2= Yer çekimini yenmekte zorlanır.	2=İki ekstremitede var
3= Yer çekimini yenemez	3=Yer çekimini yenemez	
4= Tam pleji	4= Tam pleji	
9. Konuşma	**10.Duyusal**	**11. İhmal**
0= Normal	0=Duyu kaybı yok	0=Yok.
1= Hafif, orta şiddette afazi	1=Orta derecede duyu kaybı	1=Söndürme fenomeni
2= Ağır afazi	2=Ciddi veya tam duyu kaybı	2= Total duyu kaybı
3= Sözel ifade yok		

2.7. İskemik inmede tedavi

2.7.1. Genel Yaklaşım

İskemik inme sonrası hastalar genellikle hipertansif seyrederler. Eğer trombolitik tedavi verilecekse kan basıncı 185/110 mmHg üstünde, verilmeyecekse de 220/120 mmHg üstünde antihipertansif tedavi başlanması önerilmektedir. Eğer hastada; aktif iskemik kalp hastalığı, aort diseksiyonu, kalp yetmezliği, eklampsi/ preeklampsi, hipertansif ensefalopati, akut böbrek yetmezliği yoksa kan basıncını hızlı düşürmek önerilmez. 24 saatte %15 düşüş amaçlanır (54). Antihipertansif ilaç olarak intravenöz labetelol ve nikardipin ilk seçenek olarak ikinci seçenek olaraksa intravenöz nitropurisside önerilir (54).

2.7.2. Trombolitik Tedavi

İnmede rtPA uygulama zamanı kısaldıkça sonuç iyileşmektedir; ilk 3 saatte tedavinin uygulanması, daha geç uygulamalara göre anlamlı derecede iyi sonuç sağlamaktadır (54). İnmeden 3-4,5 saat geçtikten sonra rtPA uygulanan çalışmalarda olumlu sonuçlar elde edilse de metaanalizler trombolizin 3 saat içinde yapılmasını desteklemektedir; ayrıca trombolizin tüm yaştaki hastalarda yararlı olduğu da gösterilmiştir (54). Yapılan meta analizler sonucunda trombolizin ilk 4,5 saat içinde de yapılmasının yararlı olduğu görülmüştür. Ancak 3-4,5 saat arasındaki tromboliz ilk 3 saatteki uygulama kadar iyi sonuç vermemiştir. ECASS-III çalışmasında, 821 hasta üzerinde yapılan meta analizde 3-4,5 saat arasında uygulanan trombolizde fayda sağlanmış ancak mortalite etkilememiştir (2). 3- 4,5 saatten sonraki uygulamalarla iyi sonuç sağlama oranının düşük, mortalitenin ise daha yüksek olduğu görülmüş (55). Ürokinaz, dezmoteplaz, tenekteplaz, reteplaz ve diğer trombolitik ilaçlarla defibrinojen ilaçların inme tedavisinde kullanımının yararlılığı net değildir (54).

rtPA uygulamasında; 0,9 mg/kg, maksimum doz 90 mg'dır. Total dozun %10 bolus, geri kalanı 60 dk. infüzyon şeklinde uygulanmaktadır.

İskemik inme hastalarında trombolitik tedavi endikasyonları ya da göreceli endikasyonları (Tablo 4) sağlanıyor ise; kontrendikasyonları da göz önünde bulundurularak tedavi kararı verilir. (Tablo 5) (54).

Tablo 4. Trombolitik tedavi endikasyonları

rtPA uygulama kriterleri
• Ölçülebilir nörolojik defisite neden olan iskemik inme tanısı
• Semptomların en fazla 3 saat önce başlamış olması
• Yaş ≥18
3-4,5 saat aralığındaki hastaları için ek göreceli uygulamama kriterleri
• Yaş >80
• Şiddetli inme (NIHSS>25)
• Oral antikoagülan kullanımı (INR dikkate alınmaksızın)
• Diyabet ve geçirilmiş iskemik inme öyküsü (birlikte)
Göreceli uygulamama kriterleri (risk-yarar oranı değerlendirilmeli)
• Minör veya hızla ilerleyen inme semptomları
• Gebelik
• Postiktal rezidüel nörolojik bozulmayla başlayan nöbet
• Son 14 gün içerisinde geçirilmiş majör cerrahi veya ciddi travma
• Son 21 gün içerisinde geçirilmiş Gİ veya üriner sistem kanaması
• Son 3 ay içerisinde geçirilmiş akut miyokart enfarktüsü

Tablo 5. Trombolitik tedavi kontredikasyonları

rtPA dışlama kriterleri
• Önceki 3 ay içinde önemli kafa travması veya inme geçirme
• Subaraknoid kanama semptomları
• Önceki 7 gün içerisinde arter ponksiyonu
• İntrakraniyal kanama öyküsü
• İntrakraniyal neoplazm, arteriyovenöz malformasyon veya anevrizma
• Kısa süre önce geçirilmiş intrakraniyal veya intraspinal cerrahi
• Kan basıncı yüksekliği (SKB >185 mmHg veya DKB >110 mmHg)
• Akut kanama veya kanama diyatezi
• Kan glukoz konsantrasyonu < 50mg/dl
• BT'de multilobar enfarktüs varlığı

2.7.3. Girişimsel Tedavi Yöntemleri

Akut inmede tedavinin amacı oklüde damarın hızla revaskülarize edilmesidir. Tedavide hedef iskemik kordan farklı olarak potansiyel kurtarılabilir alan olan iskemik penumbranın kurtarılması, böylece infarkt alanının artışının önüne geçilmesidir. İntravenöz trombolitik tedavi (iv rtPA) akut iskemik inme tedavisinde standart tedavidir. Fakat proksimal damar oklüzyonu saptanan ve iv rtPA uygulanan hastalarda rekanalizasyon oranları görece düşüktür (56).

Düşük rekanalizasyon yüzdeleri nedeniyle proksimal damar oklüzyonu saptanan akut inme hastalarında intraarteryel tedavi seçenekleri tedavi stratejimizde yer almalıdır. Günümüzde halen intraarteryel revaskülarizasyon cihazlarının, akut iskemik inme hastalarında ilk 4,5 saat içinde intravenöz trombolitik tedaviye kıyasla daha üstün klinik gidiş sonuçları verdiğini gösteren çalışma yoktur (57).

Akut iskemik inmede kullanılan intraarteryel tromboliz tedavi yöntemleri lokal trombolitik uygulaması ve ilaç kullanılmadan gerçekleştirilen mekanik tromboliz/ trombektomi olarak iki ana gruba ayrılır. Bu iki yöntem klinik pratikte genellikle kombine edilerek kullanılmaktadır. Tedavide kullanılan endovasküler mekanik trombolitik yöntemlerin hiçbirinin yararları kontrollü randomize çalışmalarda değerlendirilmediğinden ancak seçilmiş vakalarda kurtarma tedavisi olarak kullanılmaları gerekmektedir (58).

Proksimal damar oklüzyonu saptanan akut inme hastalarında intraarteryel tedavi seçenekleri mutlaka tedavi stratejimizde yer almalıdır. İntraarteryel trombolitik tedavi ile rekanalizasyon, iv-rtPA ile karşılaştırıldığında daha yüksek oranlarda sağlanabilmektedir (59).

Avrupa İnme Organizasyonu (ESO) büyük damar oklüzyonu ve rtPA kontrendike olduğu akut inme durumlarında; ilk sıra tedavisi olarak mekanik trombektomi (MT)'yi işaret etmektedir (54).

MT adayı olabilecek hastalarda endovasküler prosedürün planlanması için intrakraniyal dolaşıma ek olarak ekstrakraniyal karotis ve vertebral arter görüntülemesi öneriliyor (54).

Semptom başlangıcından itibaren 6 saat içerisinde gerekli kriterleri sağlayan hastalar MT adayıdır (Tablo 6) (54).

Tablo 6. Mekanik trombektomi uygulama kriterleri

İlk 6 saatin içindeki hastalar için MT kriterleri
• İnme öncesi modifiye Rankin Skalası (mRS) skoru 0 ila 1 arasında olması
• Tıkanıklığın internal karotid veya orta serebral arter segment 1'de olması
• Yaşın 18'den büyük olması
• NIHSS skorunun 6 veya daha yüksek olması
• Alberta İnme Programı Erken BT Skoru (ASPECTS)'nun >=6 olması

2.7.4. Medikal tedavi

Kardiyoembolizme sekonder inme geliştiği düşünülen ve kanıtlanan hastalarda antikoagülan tedavi başlanmalıdır (58). AF hastalarında varfarinin inmeyi önlemede plaseboya ve aspirine kıyasla gösterilmiş belirgin üstünlüğü olmasına rağmen, koagülasyon yolundaki farklı faktörlere etki eden yeni oral antikoagülanlar (dabigatran, apixaban ve rivaroxaban gibi) ile yapılan çalışmalarda bu ilaçların warfarine kıyasla benzer oranda etkili ve güvenli oldukları gösterilmiştir (59).

Antikoagülan ilaçlar da antiagreganlar gibi akut inme tedavisinde serebrovasküler olayların erken dönemli rekürensinin engellenmesi amacıyla kullanılırlar. Embolik inme geçiren ve tedavi edilmeyen hastalarda erken reküren emboli oranının %8 ile %12 olduğu ve antikogülan uygulaması sonrası bu oranların daha düşük olduğu gözlenmiştir. Akut iskemik inme hastalarında tedavi amacıyla acil antikoagülasyon yapılması ve intravenöz rtPA yapılan hastalarda 24 saat süreyle antiagregan, antikoagülan tedavi yapılması önerilmez (54).

Antiagregan ilaçlar inmede erken dönem rekürrensin engellenmesi amacıyla kullanılırlar. Anti agregan ilaçlardan en iyi bilineni asetil salisilik asittir (ASA). 48 saat içerisinde başlanan asetil salisilik asit ölüm ve iş görmezlikte anlamlı bir azalma sağlamakla birlikte; kanamada hafif bir artış oluşturduğu gösterilmiş (54). Kanama komplikasyonlarının azaltılması amacıyla akut tedaviden sonraki ilk 1-2 hafta içerisinde doz düşürülebilir. Asetil salisilik asite intravenöz fibrinolizden sonraki 24 saat içinde başlanması önerilmemektedir. Asetil salisilat alerjisi bulunan hastalarda klopidogrel tercih edilebilir.

2.7.5. İnmenin 112 ve Acil servisde yönetimi

İnme tedavisi, acil bir durum olarak kabul edilmelidir. Akut inme hastalarının uygun tedavisi, bu durumun halk ve sağlık çalışanları tarafından miyokard infarktüsü ve travmaya benzer şekilde acil bir durum olarak kabul edilmesi ile başlar. Ancak iskemik inme hastalarının büyük kısmı, hastaneye yeterince hızlı ulaşamadıkları için rtPA uygulanamamaktadır.

Akut inme hastalarının acil bakımı dört basamakta gerçekleşir (60):

1. İnme ve geçici iskemik atak (GIA) 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 vakalarında, hastane dışında büyük vakit kaybedilmektedir. Bu kaybın en büyük kısmını, belirtilerin ortaya çıkışı ile tıbbi yardım çağrısında bulunma arasında geçen süre oluşturmaktadır ve bunun da en büyük sebepleri inme belirtileri ve ciddiyeti hakkında bilgi eksikliğiyle birlikte, hastalığın inkârı ve belirtilerin iyileşme umududur. Bu nedenle, inme belirtilerini tanıma konusunda halkın eğitilmesi ve inmeye olan yaklaşımın değiştirilmesi, bu müdahale süresini kısaltabilir. CASPR veri tabanından alınan verilere göre, inme hastaları belirtilerin ortaya çıkışından kısa bir süre sonra hastaneye ulaştırılabilirse, 3 saat içerisinde fibrinolitik tedavi alan hasta oranı 7 katına kadar çıkabilmektedir (61).

Acil sağlık hizmetleri, 112 Acil irtibatı ve ambulans yönlendirilmesi, acil tıbbi müdahale, sahada triyaj ve stabilizasyon ve yer veya hava ambulans taşıması dahil hastane öncesi inme bakımını kapsar.

112 Acil görevlisi ile irtibat, inme sağ kalım zincirinin ilk basamağıdır. İnmenin tanınması ve acil hizmetler tarafından hastane öncesi bakımın doğru sağlanması için, telekomünikasyon programlarının, inme eğitim modülleri ve bakım protokollerinin standardizasyonu önerilir. Yönlendiricilerin sürekli eğitimi, inmenin belirti ve bulgularını tanıma yeteneklerini geliştirir. Yönlendirici ve acil tıp teknisyenleri arasında tanısal uyum, olay yeri ve müdahale sürelerini kısaltır.

112 Acil müdahalesinin amacı hızlı değerlendirme, erken stabilizasyon, nörolojik değerlendirme ve inme müdahalesine hazır bir hastaneye hızlı ulaşım ve triyajdır (65).

112 Acil görevlileri, Face-Arm-Speech Testi (FAST) gibi kolay yöntemlerle inme tanısı koyabilmelidir. Görevliler aynı zamanda bilinç kaybı, nöbet, kusma ve hemodinamik instabilite gibi inmenin erken komplikasyonları veya komorbiditeleri nedeniyle yardım ihtiyacı olan hastalara uygun yardımı sağlayabilmelidir (61).

Akut iskemik inme hastalarının çoğunda acil havayolu müdahalesi veya acil solunum veya dolaşım girişimlerine ihtiyaç duyulmasa da, akut inme şüphesi olan hastalarda bazı hastane öncesi müdahaleler ile hastanın genel durumuna fayda sağlanabilir (54).

Oksijen: Oksijen takviyesinin rutin kullanımı henüz tam kanıtlanmamış olsa da, oksijen satürasyonunu %94'ün üzerinde tutmak, inme şüphesi olan hastalarda uygun bir yöntemdir (54).

Kan basıncı: İnme şüphesi olan hipotansif, yani sistolik kan basıncı 120 mmHg'nın altında olan veya olay öncesindeki kan basıncına kıyasla kan basınçları belirgin olarak düşük olan hastalarda, sedye başının düz yatırılması ve izotonik salin infüzyonu uygulaması serebral perfüzyonu artırabilir. Bunun aksine, hipertansif olan hastalarda (sistolik kan basıncı ≥140 mmHg), hastane öncesi rutin kan basıncı girişiminin faydaları gösterilmemiştir (54).

Kan glukozu: İnme benzeri belirtileri olan hastalarda sıklıkla hipoglisemi görülmektedir; bu nedenle hastane öncesi glukoz ölçümü önemlidir. Hastalarda 60 mg/dL'nin altında kan glukoz düzeyi tespit edildiğinde, intravenöz glukoz infüzyonu nörolojik kayıpları düzeltebilir. Hipoglisemisi olmayan hastalarda, yüklü miktarda dekstroz içeren sıvıların serebral hasarı artırma olasılığı vardır; bu nedenle hidrasyon gereken durumlarda normal salin daha uygundur (54).

IV damar yolu: Sahada damar yolunun açılması hem hastane öncesi bakımda ilaç ve sıvı uygulamasını mümkün kılar, hem de acil serviste tedavi süresini kısaltır. Uygun olduğu durumlarda 112 Acil görevlileri, acil servis yolunda kan örneği alarak, hastaneye ulaşıldığı anda laboratuvara gönderilmesini sağlayabilir (54).

İlk değerlendirme ve stabilizasyon tamamlandıktan sonra görevliler, hasta veya çevrede bulunan kişilerden detaylı hikâye alabilirler. Potansiyel fibrinolitik

tedavi için gereken en önemli bilgi, belirtilerin başladığı zamandır ve bu hastanın en son sağlıklı bilindiği an olarak kabul edilir.

Bu aşamadan sonra görevliler daha detaylı bir organ sistem incelemesi yapmalıdırlar ancak ulaşım geciktirilmemelidir (54). İnme şüphesi olan hastalar vakit geçirmeden inme ünitesine sahip ve çok erken müdahalede bulunabilecek en yakın sağlık merkezine ulaştırılmalıdır. İnme semptomları 3 saatten daha kısa süreli olan hastalara, değerlendirme ve ulaşım açısından öncelik verilmelidir. Ambulans yönlendiricileri, inme ünitesini bilgilendirmeli ve hastanın klinik durumu hakkında bilgi vermelidir.

Acil servise direkt ambulansla ulaşım, yönlendirmenin en hızlı yoludur. Helikopter ile ulaşım, yönlendirme ve hastaneye ulaşım arasında süreyi kısaltabilir ve kırsal kesimlerde trombolitik tedaviye ulaşımı kolaylaştırır (54). Kara yoluyla inmeye müdahale edebilecek en yakın merkeze ulaşımın 1 saatten uzun süreceği durumlarda, hava taşıması mantıklı bir seçenektir (54).

Akut iskemik inmenin acil servisteki tedavisi için dar bir zaman aralığı olduğundan, erken değerlendirme ve tanı çok önemlidir (54). Hastanede yaşanan gecikmelerin nedenleri:

- İnmenin acil bir durum olarak tanınmaması
- Hastane içi ulaşımın etkisiz olması
- Tıbbi değerlendirmenin gecikmesi
- Görüntülemenin gecikmesi
- Trombolitik tedavi uygulamada tereddüt yaşanması (66)

Hastane ve acil servisler, hastaları karşılama, tanımlama, değerlendirme, tedavi etme ve/veya sevk etmenin yanında, gerektiği durumlarda tanı veya tedavi amacıyla inme konusunda uzman kişilere erişim sağlayabilecek yöntem ve süreçler geliştirmelidir (54).

Akut inme bakımı için 112 Acil, acil servis görevlileri ve inme bakım uzmanları bir araya gelmelidir. 112 Acil, acil servis görevlileri, radyologlar, laboratuvarlar ve nörologlar, hızlı tedavinin sağlanabilmesi açısından önemlidir (66).

Ulusal Nörolojik Hastalıklar ve İnme Enstitüsü (NINDS, National Institutes of Neurological Disorders and Stroke) tarafından, acil serviste değerlendirilen inme hastaları için bazı süre hedefleri belirlenmiştir (Tablo 7)(54).

Tablo 7. Acil serviste bakım

Aşama	Süre
Kapı – acil hekimi	≤10 dk
Kapı – inme takımı	≤15 dk
Kapı – kontrastsız BT çekilmesi	≤20 dk
Kapı – BT'nin nörolog tarafından yorumlanması	≤45 dk
Kapı – iv trombolitik tedavi başlanması	≤ 45-60 dk
Kapı – inme merkezi dışında uygunluk durumunda trombolitik tedavi başlanarak sevk organizasonu sağlanması	<90 dk

dk: dakika; BT: bilgisayarlı tomografi; iv: intravenöz;

2.9. İnme merkezleri ve üniteleri

Tüm akut inme hastaları, bir inme ünitesi içerisinde uzmanlar tarafından verilen multidisipliner bakıma ihtiyaç duyar; bazı hastalara ise ek ileri teknolojik girişimler gereklidir. Güncel literatürde, bu amaç doğrultusunda primer inme merkezi ve kapsamlı inme merkezi tanımları yapılmaktadır (66).

Primer inme merkezleri (PİM), inme hastalarının çoğuna müdahale etmeye uygun düzeyde personel, altyapı, deneyim ve süreçlere sahip merkezler olarak tanımlanmıştır. Özel inme bakımı sağlamayan devlet hastaneleriyle PİM'lerin karşılaştırıldığı çalışmalarda, iskemik inmeli hastalarda daha iyi klinik sonuçlar elde edildiği ve IV rtPA oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür (54). Bazı hastalara primer inme merkezlerinde sağlanabileceğinden daha fazla deneyim ve kaynak gerekir (66).

Kapsamlı inme merkezleri (KİM) ise hem inme hastaları için uygun tanı ve tedavi imkânı, hem de ileri teknoloji tıbbi ve cerrahi tedavi seçenekleri sunar (yeni tanı ve rehabilitasyon yöntemleri, özelleşmiş testler, birden fazla fizyolojik parametrenin otomatik monitorizasyonu, girişimsel radyoloji, vasküler cerrahi, nöroşirurji) (84). KİM'lere götürülen hastaların arasında, reperfüzyon tedavisi (IV rtPA, endovasküler tedaviler, veya her ikisi) yapılan hasta oranı %25.1'dir (54).

Tele-tıp kullanımının yaygınlaşmasıyla, lokal olarak inme deneyimi olmayan bölgelere inme bakımı sağlanması için daha fazla veri elde edilebilmektedir. Tele-tıp sisteminin kullanıldığı klinik ağlarda, rtPA kullanımı artmakta ve daha iyi inme

bakımıyla birlikte daha iyi klinik sonuçlar ortaya çıkmaktadır (66). Akut inme bakımı veren merkezler için bir takım gereklilikler mevcuttur (Tablo 8) (66):

Tablo 8. İnme merkezi gereksinimleri

Primer İnme Merkezi
• 24 saat BT varlığı
• IV rtPA protokolleri dahil, belirlenmiş inme tedavi kılavuzları ve işlevsel prosedürler
• Nörologlar, asistanlar ve rehabilitasyon uzmanlarının yakın işbirliği
• Özel eğitimli hemşirelik personeli
• Erken dönemde multidisipliner inme ünitesi rehabilitasyonu, konuşma terapisi, mesleki terapi ve fizik tedavi dahil
• 24 saat içerisinde nörosonolojik incelemeler (ekstrakraniyal Doppler sonografi)
• Transtorasik ekokardiyografi
• Laboratuvar incelemeleri (koagülasyon parametreleri dahil)
• Kan basıncı, EKG, oksijen satürasyonu, kan glukozu ve kan basıncının monitorizasyonu
• Hasta başında otomatik EKG monitorizasyonu
Kapsamlı İnme Merkezi
• MRG/MRA/BTA
• Transözofageal ekokardiyografi
• Serebral anjiyografi
• Transkraniyal Doppler sonografi
• Ekstrakraniyal ve intrakraniyal, renk kodlu dupleks sonografi
• Uzmanlaşmış nöroradyolojik, nöroşirurjik ve vasküler cerrahi konsültasyonu (teletıp ağları dahil)
• Karotis cerrahisi Anjiyoplasti ve stent
• Pulse oksimetre ve kan basıncının otomatik monitorizasyonu
• Harici bir rehabilitasyon merkeziyle işbirliği dahil, devamlı bakım sağlayacak rehabilitasyon tesisleri ağı

Güncel bir sistematik inceleme, genel bir servis yerine inme ünitelerinde tedavi edilen hastalarda, ölüm oranları (%3 azalma), başkasına bağımlı olma (kendi kendine iş görebilen hasta oranında %5 artış) ve hastane bakım ihtiyacı olan hasta sayısı (%2 azalma) açısından daha iyi sonuçlar alındığını doğrulamıştır. Cinsiyet, yaş, inme türü ve şiddetinden bağımsız bir şekilde, tüm hastalar inme ünitesinde verilen tedaviden fayda görmektedir (66).

İnme üniteleri, bir hastane servisinde özel olarak ayrılmış, yalnızca veya çoğunlukla inme hastalarına bakım veren ve uzman multidisipliner bir takımın görev aldığı bölümlerdir. Bu takımdaki temel uzmanlıklar tıbbi bakım, hemşirelik, fizyoterapi, mesleki terapi, konuşma ve dil terapisi ve sosyal hizmet alanlarıdır (66).

Birkaç servise hizmet veren mobil inme takımlarının, tedavi sonuçlarını önemli derecede etkilemediği düşünülmekte ve önerilmektedir (66).

Hem akut hem de kapsamlı inme üniteleri hastalarını hızlıca servise yatırır ve tedaviye birkaç gün devam eder. Rehabilitasyon inme üniteleri ise hastaları 1-2 hafta sonrası kabul eder ve gerekli durumlarda tedavi ve rehabilitasyonu birkaç hafta sürdürür (66). Tipik bir inme ünitesinin komponentleri tanımlanmıştır. (tablo 9) (66).

Tablo 9. İnme ünitesinde olması gereken komponentler

İnme ünitesi gereksinimleri
• Görüntüleme (BT, MRG) dahil tıbbi değerlendirme ve tanı, hemşirelik ve tedavi ihtiyaçlarının erken belirlenmesi
• Erken mobilizasyon, komplikasyonların önlenmesi, hipoksi, hiperglisemi, yüksek ateş ve dehidrasyonun tedavisini de kapsayan erken tedavi
• Koordine, multidisipliner takım yaklaşımı ve taburculuk sonrası ihtiyaçların erken değerlendirilmesini içeren devamlı rehabilitasyon

İnme ünitesi, hastanın yatış süresi boyunca uzman multidisipliner bakımın verilebilmesi için yeterli büyüklükte olmalıdır. Daha küçük hastaneler bunu tek bir kapsamlı ünite ile sağlayabilirken, daha büyük hastanelerde akut ve rehabilitasyon ünitelerini bir araya getiren işleyişlere ihtiyaç duyulabilir (66).

2.10. İnme ve yaşam kalitesi

DSÖ 1998'de hayat kalitesini 'bireylerin gerek yaşadıkları ortamdaki kültürel ve değer yargıları, gerekse kendi hedefleri, yaşam standartları ve endişeleri bağlamında, hayattaki durumlarını algılama biçimi' olarak tanımlamıştır (67). Başka bir deyişle hayat kalitesi 'bireyin kendi yaşamından memnun olma durumu ya da subjektif iyilik hali' olarak yorumlanabilir (68). Hayat kalitesi üzerine belirleyici olan kavramlar; bireyin toplum, aile ve iş çevresi olan sosyokültürel durumu ile kişiliği, sorunlarla başa çıkma yolları, inançları, emosyonel durumu ve geçirmiş olduğu hastalığa bağlı özürlülük ve engellilik durumudur (69). Ayrıca DSÖ hayat kalitesi ile ilgili diğer kavramlar olan yetersizlik kavramını psikolojik, fiziksel ya da anatomik yapıların ya da fonksiyonların kaybı veya anormalliği olarak, özürlülük kavramını günlük yaşamda normal kabul edilen aktiviteleri yapmada kısıtlılık ya da yetersizlik olarak, engellilik (handikap) kavramını yaşamda normal kabul edilen bir rolün performansını önleyen veya kısıtlayan durum olarak tanımlamıştır (66).

İnme, fonksiyonel yetersizliğe neden olması ve çoğu zaman kalıcı olan etkileri nedeniyle kişinin yaşam kalitesini ve yaşam memnuniyetini azaltmaktadır. Aynı zamanda inmeye bağlı ciddi özürlülüğü olan bakım hastaları, hem ailenin hem de toplumun sosyal ve ekonomik yükünü arttırmaktadır (67, 68). Birçok çalışmada inme hastalarının uzun dönemde yaşam kalitesinde bozulma olduğu gösterilmiştir. Yaşam kalitesinde azalmaya neden olan durumların başında fiziksel ve mobilite fonksiyonlarındaki kısıtlanma gelmektedir (70). İnme hastalarında; sosyal çevrelerinde uğradıkları kayıp, değersizlik hissi, iletişim problemleri, kişilik değişikliği ve bunlarla ilişkili depresyon sıklıkla görülmektedir. Hastaların yanı sıra bakıcılar da hastanın kişiliğindeki değişimler ve yaşam şekillerinde ortaya çıkan değişikliklerle baş etmek durumunda kalırlar. Bütün bunlar fiziksel, psikolojik ve sosyal strese neden olarak hasta ve bakıcılarının sosyal hayatını kısıtlar, ev düzenini değiştirir, uyku bozuklukları,anksiyete ve depresyon oluşmasına yol açarak hayat kalitesinde düşmeye neden olur (71).

İnme sonrası uzun dönemde özürlülük oranının %13-66, engellilik oranının %12-64 arasında değiştiği bildirilmektedir (72). Yapılan bir çalışmada üç yıllık inme hastalarının yaklaşık % 55'inin kısmen iyileştiği, üçte birinin en az bir özbakım aktivitesinde yardıma ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir (73). Güney Londra'da yapılan

bir çalışmada 3 ay süreyle takip edilen inme hastalarının %9'unun ağır özürlü ve %15'inin orta derecede özürlü olduğu bildirilmiştir. İnme sonrası 12. ayda ise yaşayan (%35) hastaların%11'inde orta veya ağır derecede özürlülük bildirilmiştir (95). Birçok çalışmada yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık ve fiziksel yetersizlik arasında güçlü bir ilişki olduğu belirtilmiştir (74).

Yaşın ilerlemesi ve yaşlı popülasyonun artmasıyla birlikte inme geçirenlerin sayısı artmaktadır (75). Bu nedenle inme, uzun dönem sonuçları büyük ölçüde bilinen önemli bir halk sağlığı problem halini almıştır. Son zamanlarda, hastalarda iyi hissetme durumunda inmenin toplam etkisini değerlendirmek amacıyla yalnızca nörolojik fonksiyon ve özürlülüğün değerlendirilmesinin yetersiz kalacağı görülmüştür (76). Bu nedenle yaşam kalitesi inme hastalarında prognozu değerlendirmede özürlülük veya kötüleşme ile kıyaslandığında önemli bir indeks haline gelmektedir (77). İnme hastalarında yaşam kalitesi ile ilişkili en önemli klinik değişkenlerden biri depresyondur (78). Yapılan çalışmalarda inme sonrası depresyon oranının %18-61 arasında değiştiği, bu oranın inme öncesi depresyon öyküsü ve mevcut fonksiyonel durum bozukluğu ile daha da arttığı bildirilmiştir (79). Bir çalışmada inmenin akut fazında özellikle subkortikal gri cevher tutulumlarının depresif semptomları belirlemede önemli rol oynadığı gösterilmiştir. Subkortikal gri cevher lezyonlarının kognitif fonksiyonlarda, özgüvende ve duygulanım sürecinde bozulmayı tetiklediği ve bunun sonucunda yaşam kalitesinin bozulduğu düşünülmektedir (80). İnme hastalarında depresyon dışında anksiyete bozuklukları, mani, apati, psikotik bozukluklar, patolojik gülme ve ağlama bulunabilir (81).

Özürlülük, handikap ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki birçok çalışmada gösterilmiş olmakla birlikte bu durum oldukça karışıktır (82).

İnme hastalarında kognitif ve emosyonel bozuklukların %10'dan %80'e kadar değişen sıklıkta görüldüğü bildirilmektedir (83). İnmeye bağlı kognitif bozukluklarda gri cevher hasarı ve yaygın nöronal disfonksiyon; mental hızda azalma, hafıza problemleri ve yürütücü işlevlerde azalmaya neden olur (106). İnme hastalarında 41 görülen kognitif bozulmanın, yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisi olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (84).

İnmede mevcut fonksiyonel durum yani engellilik ve özürlülüğün yanı sıra; eğitim seviyesi, ekonomik durum, sosyokültürel çevre, sosyal çevre desteği ve

bakıcının durumu, ileri yaş, depresyon ve yorgunluk, paralizi veya motor yetersizliğin şiddeti, sosyal desteklerde azalma, işe geri dönememe, lezyonun yeri, bilişsel yetersizlik gibi faktörler de yaşam kalitesi üzerine etkili faktörlerdir (85). Ülkemizde yapılan bir çalışmada hayat kalitesi ile fonksiyonel durum arasında güçlü ilişki görülmüş ilaveten cinsiyet, eğitim, komorbid tablolar ve psikolojik faktörler gibi demografik özelliklerle de ilişkili bulunmuştur (86).

3. MATERYAL ve METOD

3.1. Hasta seçimi

Yüz yüze anket yöntemiyle gerçekleştirdiğimiz çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun 19.03.2019 tarihli 1196 sayılı kararı ile onay alındıktan sonra başlandı. 01.04.2019- 01.06.2019 tarihleri arasında 3. basamak hastane olan hastanemiz acil servisine inme düşündürür semptomlarla, radyolojik ve klinik olarak iskemik inme tanısı konulan 18 yaş üstü hastalar dahil edildi. Hastalara veya yakınlarına çalışma hakkında bilgi verilerek, yazılı ve sözlü onamları alındı.

Çalışmaya dahil etme kriterleri

- Acil servise başvurmuş olması
- 18 yaşından büyük olması
- Hastanın radyolojik ve/veya klinik olarak iskemik inme tanısı almış olması
- Hastanın Glasgow Koma Skoru (GKS) düşük ise anket sorularını yanıtlayabilecek yakınının olması
- Çalışmaya katılmayı kabul etmesi

Çalışmadan çıkarılma kriterleri

- 18 yaşından küçük olmak
- Anket sorularının tamamına yanıt verememek
- Anket sorularını yanıtlayamayacak bilinç düzeyinde olmak
- Anket sorularını yanıtlayamayan hastaların yanında yakınının olmaması
- Çalışmaya katılmayı kabul etmemek
- Hemorajik İnme tanısı almış olmak
- Dış merkezden hastaneye sevk ile gelen hastalar

3.2. Hastaların değerlendirilmesi

Serebrovasküler hastalık şüphesi ile acil servise kabul edilen hastalar monitörlü acil gözlem odasına alındı. Acil serviste hastaların solunum sayısı, vücut sıcaklığı, kan basıncı, nabız sayısı ve oksijen saturasyonu kaydedildi. Hastaların sistemik ve nörolojik değerlendirmesi yapıldı. Klinik ve/veya radyolojik iskemik SVH tanısı almış Glasgow Koma Skoru (GKS) yüksek hastalar ve/veya GKS düşük olan ve anket sorularını yanıtlayamayacak hastaların sağlık merkezine başvurusunu sağlayan kişilere çalışmamız hakkında bilgi verildi. Gönüllü olur formu imzalandıktan sonra gönüllü olan kişilere acil servise başvuru öncesi ve sonrası sürecin değerlendirilmesine yönelik hazırlanmış veri formundaki sorular soruldu.

Araştırma ekibi tarafından tasarlanan veri toplama formu yaklaşık 5 dakikada tamamlanacak şekilde planlandı. Bu formda hastanın yaşı, cinsi, acil servis protokol numarası, şikayetleri, SVH etyolojisi, belirtilerin başlangıcı, fark edilişi ve yardım çağırılmasına kadar gecen süre, şikâyetlerinin başlangıcı sonrası ile acil servise kabul arası geçen süre, bu süreyi kısaltan veya uzatan durumlar ile ilgili sorular mevcut idi. Veriler uygulayıcı tarafından toplandı. Kullanılan veri toplama formunun bir örneği ekler bölümündedir.

3.3. İstatiksel analiz

Çalışma boyunca elde edilen ve çalışma formuna kayıt edilen tüm verilerin analizi IBM SPSS 20.0 (Chicago, IL, USA) istatistik programı kullanılarak yapılacaktır.

Kesikli ve sürekli sayısal değişkenlerin dağılımının normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogorov Smirnov testi ile araştırılacaktır.

Tanımlayıcı istatistikler kesikli ve sürekli sayısal değişkenler için ortalama±standart sapma (SD) veya medyan (minimum - maksimum) şeklinde, kategorik değişkenler ise olgu sayısı ve (%) biçiminde gösterilecektir.

Kategorik değişkenler Ki-kare ile sürekli değişkenler ise T testi veya Mann Whitney U testi ile değerlendirilecektir. $p<0.05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecektir.

Hastaların tedavi protokolünün belirlenmesine kadar olan süreyi etkileyen faktörleri öngörmek için univariate lojistik regresyon modeli oluşturulacaktır. Her

bağımsız değişken univariate modelde test edildikten sonra istatistiksel anlamlı olan ($p<0.2$) değişkenlerle multivariate lojistik regresyon modele dahil edilecektir. Multivariet regresyon model fitliği Hosmer Lemeshow testi ile değerlendirilecektir. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilecektir.

4. BULGULAR

Tanımlanan zaman aralığında hastaneye SVH semptomlarıyla 203 hasta başvurdu. Hastaların 2si çalışmaya katılmaya onay vermedikleri için, 5'i soruların tamamına yanıt veremediği için, 4'i anket sorularını yanıtlayacak bilinç düzeyinde olmadığı ve/veya yanında anket sorularını yanıtlayabilecek yakınları olmadığı için çalışma dışında bırakıldı. Çalışmaya toplam 192 hasta dahil edildi.

Olguların yaşları 47 ile 84 arasında değişmektedir ve yaş ortalaması 67.64±7.54'dir. Olguların % 33.9'u 65 yaş altı, %66.1'i 65 yaş üzeridir ve yaş ortalaması 67.64'dür.

Tablo 10. Hastaların genel özellikleri

		n	**%**
cinsiyet	kadın	83	43.2
	erkek	109	56.8
yaş	65 yaş altı	65	33.9
	65 yaş üstü	127	66.1
eğitim durumu	Sadece okuryazar	30	15.6
	ilkokul	65	33.9
	lise	83	43.2
	yuksekokul	6	3.1
	okur yazar değil	8	4.2
cep tel	yok	17	8.9
	var	175	91.1
sigorta	yok	20	10.4
	var	172	89.6
yaşam tarzı	aile	80	41.7
	huzurevi	38	19.8
	yalnız	74	38.5
araç kullanımı	yok	109	56.8
	var	83	43.2
toplam		192	100.0

Olguların %56.8'i erkek iken, %43.2'si kadındır. Olguların %4.2'si okur-yazar değilken, %15.6'sı sadece okur yazar ,%33.9'u ilkokul mezunu, %43.2'si lise mezunu %3.1'i yüksek okul mezunudur. Olguların % 8.9'u cep telefonu kullanmıyorken % 91.1'i kullanıyor; % 10.4'ü herhangi bir sağlık sigortasına sahip değilken, %89.6'sı sağlık sigortasına sahip; %56.8'i aktif olarak arac kullanmıyorken, %43.2 si araç kullanıyor; %41.7'si ailesi ile, %19.8'i huzur evinde yaşıyor iken %49'u yalnız yaşıyor. (tablo 10)

Tablo 11. Semptom baslangıcı ve hastaların hastaneye gelişine ilişkin veriler

		n	%
Semptomlarını fark ettiği zaman dilimi			
	00.01-06.00	19	9.9
	06.01-12.00	87	45.3
	12.01-18.00	48	25.0
	18.01-24.00	38	19.8
Mesai saatleri ile semptom başlangıç zamanı ilişkisi			
	yok	136	70.8
	var	56	29.2
Hastaneye geliş sekli			
	ambulans	114	59.4
	ayaktan	78	40.6
Hastane tercihi			
	en yakın	72	37.5
	takipli olduğu	58	30.2
	tavsiye	62	32.3

Olguların %29.7'si semptomlarını gece saatlerinde , %67.3'ü gündüz saatlerinde fark etmiştir. Semptom başlangıcı olguların %29.2'sinde mesai saatleri içinde, %70.8'inde mesai saatleri dışında gerçekleşmiştir. Olguların %37.5'i hastanemize konum olarak yakın olması , % 30.2'si hastanemizde takipli bulunması , %32.3'ü ise daha önceden tavsiye edilmiş olması nedeniyle başvurmuştur. Olguların %59.4'ü hastaneye ambulans ile, %40,6'sı kendi imkanları ile başvurmuştur (tablo 11).

Olguların %13.5'i baş dönmesi, %24.5'i kas güçsüzlüğü, %23.4'ü konuşma bozukluğu, %16.1'i görme kaybı, %13.5'i yüzde asimetri, %8.9'u nöbet veya ani bilinç kaybı ile başvurmuştur.(tablo 12)

Tablo 12. İlk farkedilen semptomların değendirilmesi

İlk semptom	n	%
vertigo	26	13.5
motor kusur	47	24.5
afazi	45	23.4
anopsi	31	16.1
fasyal paralizi	26	13.5
senkop/nöbet	17	8.9

Olgularımız semptomlarının başlamasını fark etmesinin ardından en az 15dakika, en fazla ise 400 dakika olmak üzere ortalama 66.07 dakika içerisinde çevresindeki bir yakınından veya 112 acil yardım hizmetlerinden yardım talebinde bulunmuştur. Olguların yardım talebinde bulunmaları ile taleplerinin karşılanması arasında geçen süre 5 dakika ile 25 dakika arasında değişmekle beraber ortalama 9.54 dakikadır. Evden hastaneye gitme süresi en az 5 dakika en fazla 60 dakika sürmüştür ve ortalama 19.06 dakika içerisinde hastaneye ulaşılmıştır. Olguların semptomlarını farketmesinden hastaneye ulaşana kadar süre 25 dakika ile 415 dakika arasında değişmektedir. Hastane öncesi gecikme olarak değerlendirilen bu süre ortalama 91.21 dakikadır (Tablo 13)

Tablo 13. Hastane öncesi geçen sürenin değerlendirilmesi

	min (dk)	max(dk)	Mean (dk)
Semptom başlangıcından yardım talebine kadar gecen süre	15	400	45
Ambulansın eve ulaşma süresi	5	25	5
Evden hastaneye varış süresi	5	60	19
Hastane öncesi geçen toplam süre	25	415	80

Min: minimum; max: maksimum; mean: ortalama; dk: dakika

Olguların hastane triyajında bekleme süresi 1 dakika ile 18 dakika arasında değişmektedir. Bu olguların ortalama triyaj bekleme süresi 4.28 dakikadır. Olguların triyaj bekleme süresinin ardından 3 dakika ile 25 dakika arasında değişen sürede ve ortalam 8.93 dakikada muayeneleri tamamlanmıştır. Bu olgulara muayenelerinin tamamlanması ardından en geç 20 dakika içinde olmak üzere ortalama 13.76 dakikada bilgisayarlı beyın tomografı (BT) görüntülemesi yapılmıştır. BT 'nin yorumlanması ortalama 13.45 dk sürmüştür. Akut iskemik inme düşünülen ve trombolitik endikasyonu konulan hastalara klavuzun da önerdiği üzere manyetik rezonans (MR) görüntüleme tetkiki yapılmadan sevk edilmiştir. MR görüntüleme yapılması planlanan hastalara, 25 dakika ile 65 dakika arasında değişen sürede, ortalama 39.78 dakika içinde MR görüntülemeleri yapılmıştır. MR görüntülerinin yorumlanması 5 dakika ile 40 dakika arasında değişen sürede, ortalama 18.61 dakikada tamamlanmıştır. Hastaların tanı ve tedavi protokolünün belirlenmesi sonrası acil servisden, taburculuk, sevk veya servis yatışı yapılana kadar belli miktar gecikme gözlenmiş. Hastaların sonlanımı acil servisin rutin işeyişi içinde karar verildikten sonra 3 dakika ile 65 dakika arasında değişen, ortalama 20.92 dakika'lık gecikmeye uğramıştır. içinde Hastaların tanı süreci hastane kapısından girdiği andan itibaren 10 dakika ile 70 dakika arasında, ortalama 26.14 dakika sürmüştür. (Tablo 14)

Tablo 14. Hasta içinde geçen sürenin değerlendirilmesi.

	min (dk)	max(dk)	Mean (dk)
Triyajda bekleme süresi	1	18	1
Muayene süresi	3	25	10
Doktorun BT istemi sonrası, çekilme süresi	0	20	15
BT'nin yorumlanma süresi	5	30	10
Doktorun MR istemi sonrası, çekilme süresi	25	65	40
MR'ın yorumlanma süresi	5	40	15
Hastanın tedavi protokolünün belirlenmesinden. acilden ayrılışına kadar geçen süre	3	65	15
Semptom başlangıcından acilden ayrılışa kadar geçen süre	73	577	170

Hastaların semptomlarını farketmeleri ile acil servis sonlanımlarının gerçekleşmesi, hastane öncesi ve hastane sonrası faktörler beraber ele alındığında 73 dakikadan 577 dakika'ya (yaklaşık 9 saat) kadar uzamıştır. Ortalam 182 dakika olarak saptanan bu süre her ne kadar klavuzun önerisi ile uygun olarak 3 saate denk gelse de hastaların sonlanımları 3 saatten kısa ve 3 saatten uzun olarak gruplanırıldığında, guruplar arasında gecikmeye neden olan istatistiksel olarak anlamlı faktörler saptanmıştır. (Tablo 14-16)

Tablo 15. Demografik verilerin değerlendirilmesi.

		Acil Servis Sonlanımına Kadar Geçen Süre (Saat)		
		>3	0-3	
		N (%)	N (%)	**P**
Cinsiyet				0.421
	Kadın	34 (40%)	49 (45.8%)	
	Erkek	51 (60%)	58 (54.2%)	
Yaş				**0.000**
	<65	41 (48.2%)	24 (22.4%)	
	>=65	44 (51.8%)	83 (77.6%)	
Eğitim Düzeyi				0.098
	Okuryazar	8 (9.4%)	22 (20.6%)	
	İlkokul	29 (34.1%)	36 (33.6%)	
	Lise	39 (45.9%)	44 (41.1%)	
	Yuksekokul	5 (5.9%)	1 (3.1%)	
	Okur Yazar Değil	4 (4.7%)	4 (3.7%)	
Sağlık Sigortası				0.9
	Yok	9 (10.6%)	11 (10.3%)	
	Var	76 (89.4%)	96 (89.7%)	
Cep Tel				0.451
	Yok	9 (10.6%)	8 (7.5%)	
	Var	76 (89.4%)	99 (92.5%)	
Yaşam Tarzı				0.277
	Aile	31 (36.5%)	49 (45.8%)	
	Huzur Evi	16 (18.8%)	22 (20.6%)	
	Yalnız	38 (44.7%)	36 (33.6%)	
Araç Kullanımı				0.15
	Yok	40 (47.1%)	69 (64.5%)	
	Var	45 (52.9%)	38 (35.5%)	

Hastaların demografk verileri çapraz tablolar oluşturularak chi-square tesiti ile değerlendirildi. P değeri < 0.05 olarak saptanan değişkenlerin, hastanın acil servis sonlanımının 3 saatten uzun sürmesi ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Hastaların cinsiyet, eğitim düzeyi, yaşam tarzı, cep telefonu ve araç kullanımı, sağlık sigortası ile ilgili değişkenleri acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşma ile ilişkisi değerlendirildiğinde, p>0.05 saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo15). Yaş değişkeni 65 yaş ve üzeri ve 65 yaş altı olarak gruplandırıldığında, acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşma ile ilişkisinin p değeri chi-square testinde 0.000 olarak belirlendi istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Hastanın 65 yaş ve üzerinde olması acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşma ihtimalini arttırdığı saptandı. (tablo15)

Hastaların semptomlarını fark ettikleri zaman dilimi 24 saat içinde 4 gruba ayrılarak değerlendirildi. Hastaların acil servise 18.00-24.00 başvuruyor olması hastaların acil servis sonlanımda 3 saatlik hedefe ulaşma ihtimalini arttırdığı saptandı.

Hastaların mesai saatleri içinde acil servise başvurması ile mesai saatleri dışında başvurması arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmamıştır.

Hastaların acile başvuru semptomlar değerlendirildiğinde p değeri 0.000 olarak saptanmış ve acil servise başvuru anındaki semptomun, acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşması arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır. Hastaların acile, afazi, motor kusur, ani görme kaybı ya da senkop, nöbet gibi görece iskemik inmeye daha spesifik semptomlarla başvurması servis sonlanımda 3 saatlik hedefe ulaşma ihtimalini arttırdığı saptandı. Vertigo ve faysal paralizi gibi periferik sebeplerin de ayırıcı tanısında yer alan semptomlarla başvuran hastalarda ise acil servis sonlanım süresi 3 saati aşmaktadır.

Tablo 16. Hastane öncesi süreçteki değişkenlerin değerlendirilmesi.

		Acil Servis Sonlanımına Kadar Geçen Süre (Saat)		
		>3 Saat	0-3saat	
		N (%)	N (%)	P
Acile Başvuru Saati				**0.006**
	00.01-06.00	9 (10.6%)	10 (9.3%)	
	06.01-12.00	49 (57.6%)	38 (35.5%)	
	12.01-18.00	18 (21.2%)	30 (28.1%)	
	18.01-24.00	9 (10.6%)	29 (27.1%)	
Mesai Semptom İlişkisi				0.48
	Yok	58 (68.2%)	78 (72.9%)	
	Var	27 (31.8%)	29 (27.1%)	
İlk Semptom				**0.000**
	Vertigo	18 (21.2%)	8 (7.5%)	
	Motor Kusur	18 (21.2%)	29 (27.1%)	
	Afazi	10 (11.8%)	35 (32.7%)	
	Anopsi	14 (16.5%)	17 (15.9%)	
	Fasyal Paralizi	23 (27.1%)	3 (2.8%)	
	Senkop\Nöbet	2 (2.4%)	15 (14%)	
Hastaneye Geliş				**0.002**
	Ambulans	40 (47.1%)	74 (69.2%)	
	Ayaktan	45 (52.9%)	33 (30.8%)	
Hastane Tercihi				**0.01**
	En Yakın	39 (45.9%)	33 (30.8%)	
	Takipli Olduğu	14 (16.5%)	44 (41.1%)	
	Tavsiye	32 (37.6%)	30 (28.1%)	

Hastaların hastaneye geliş şeklinin acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşma ile ilişkisi değerlendirildiğinde, p= 0.002 saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Hastaların ambulans ile acile getirilmiş olmasının, acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşma ihtimalini arttırdığı saptandı.

Hastaların hastane tercih sebebinin, acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşma ile ilişkisi değerlendirildiğinde, p= 0.01 saptanmış ve istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Hastaların takipli olduğu hastanenin acil servisine

başvurmasının, acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşma ihtimalini arttırdığı saptandı. (tablo16)

Hastaların semptomlarının başlamasında acil servis sonlanımına kadar geçen süredeki gecikmeler değerlendirildiğinde; acil servis sonlanımında 3 saatlik hedefe ulaşama ile hastaların semptomlarının başlangıcından yardım talep etmelerine kadar geçen süre, hastaneye ulaşana kadar geçen süre, hastane kapısından girişi ile acil hekimine ulaşana kadar triajda geçen süre, BT ve MR görüntülemelerin istenmesinde çekilmesine ve yorumlanmasına kadar geçen süreler ve tedavi protokolünün belirlenmesinden acil sonlanımın gerçekleşmesine kadar geçen süre ilişkisi değerlendirildi. P değeri <0.05 olarak saptandı ve anlamlı kabul edildi. (Tablo17)

Tablo 17. Sürecin değerlendirilmesine ilişkin veriler.

	Acil servis sonlanımına kadar geçen süre			
	>3 saat	0-3 saat		
	Ort (dk)	Ort(dk)	Ort(dk)	**P**
Semptom başlangıcından yardım talebine kadar gecen süre	95.35	42.80	66.07	**.000**
Ambulansın eve ulaşma süresi	11.18	8.65	9.54	**.029**
Evden hastaneye varış süresi	22.82	16.07	19.06	**.000**
Hastane öncesi geçen süre	127.65	62.27	91.21	**.000**
Triyajda bekleme süresi	6.06	2.86	4.28	**.001**
Muayene süresi	8.89	8.95	8.93	.777
Doktorun BT istemi sonrası, çekilme süresi	15.18	12.64	13.76	**.000**
BT'nin yorumlanma süresi	16.12	11.33	13.45	**.000**
Doktorun MR istemi sonrası, çekilme süresi	41.74	34.75	39.78	**.008**
MR'ın yorumlanma süresi	20.89	12.75	18.61	**.001**
Sonlanımın belirlenmesinden acilden ayrılışına kadar geçen süre	28.81	14.65	20.92	**.000**
Semptom başlangıcından acilden ayrılışa kadar geçen süre	251.08	127.12	182.0	

Hastaların muayene süresi ile acil sonlanımda 3 saatlik hedefe ulaşma arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. (tablo17)

Acil servis 3 saatlik sonlanımı ile ilişkisi istatiksel olarak anlamlı kabul edilen değişkenler arasında regresyon modellemesi öncesi korelasyon analizi yapıldı. regresyon analizi sonucunda $p<0.2$ anlamlı kabul edildi. (Tablo 18)

Tablo 18. Regresyon analizi sonuçları

	p	**OR**
Semptom başlangıcından yardım talebine kadar gecen sürenin uzaması	.044	2.105
Hastanın tedavi protokolünün belirlenmesinden. Acilden ayrılışına kadar geçen sürenin uzaması	.000	1.538
Vertigo	.012	4.574
Fasyal paralizi	.014	7.718
06.01-12.00 arası acile başvuru	.066	3.418
Takipli olduğu hastaneye gitmemesi	.009	4.068

OR: odds ratio

Regresyon analizinden elde edilen sonuclar doğrultusunda; hastaların semtomlarının fark etmesinde yardım talep etmesine kadar olan süredeki gecikme, hastanın, acil servis 3 saatlik sonlanım hedefine ulaşamama ihtimalini 2.105 kat; hastanın tedavi protokolünün belirlenmesinden, acilden ayrılışına kadar geçen sürenin uzaması 1.538 kat arttırdığı saptandı.

Semptomlar ile ilişki değerlendirildiğinde hastanın acil servis 3 saatlik sonlanım hedefine ulaşamama ihtimalini, faysal paralizi ile başvurması 7.718 kat; vertigo ile başvurması 4.574 kat arttırdığı saptandı.

Hastanın takipli olduğu hastaneye başvurmamasının, hastanın acil servis 3 saatlik sonlanım hedefine ulaşamama ihtimalini 4.068 kat arttırdığı saptandı.

Hastanın 06.01-12.00 saatleri arasında acile başvurmasının, hastanın acil servis 3 saatlik sonlanım hedefine ulaşamama ihtimalini 3.418 kat arttırdığı saptandı.

5. TARTIŞMA

Çalışmamız; klinik ve/veya radyolojik olarak iskemik serebrovasküler hastalık (SVH) tanısı alan hastaların semptomplarının başlangıcından acil servis sonlanımına kadar geçen sürenin irdelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yıllık inme insidansı 55-64 yaşlarında 1.3-3.6/1.000, 65-74 yaşlarında 4.9-8.9/1.000, 75 yaş üzerinde 13.5-17.9/1.000'dir. İnme geçirenlerin yaklaşık %70'inin 65 yaş üzerinde olduğu bildirilmiştir (97). İskemik inmelerde ortalama yaş 60±12'dir. Gürger ve ark. (98) 68.6 ± 14.6 bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda da literatürdeki diğer çalışmalarla benzer şekilde ,olguların % 33.9'u 65 yaş altı, %66.1'i 65 yaş üzeridir ve yaş ortalaması 67.64'dür. Ülkemizde yapılan birçok çalışmada (101-105) tüm yaş gruplarında akut inmenin erkeklerde daha sık görüldüğü bulunmuştur. Parahoo ve ark. (98) çalışmasında inme geçiren hastaların % 58.6 (n=523)'sının kadın, % 41.4 (n=369)'ünün erkek olduğu görülmüştür. Bizim çalışmamızda Olguların %56.8'i erkek iken, %43.2'si kadındır ve literatürle uyumlu saptanmıştır. Cinsiyet ayrımında istatiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Çalışmamıza katılan olguların %4.2'si okur-yazar değilken, %15.6'sı sadece okur yazar ,%33.9'u ilkokul mezunu, %43.2'si lise mezunu %3.1'i yüksek okul mezunudur. Yüksek öğrenim gören kişilerin sağlık sorunlarını daha çabuk fark etmesini ve daha hızlı sonuca ulaşmasını bekleriz. Çalışmamızda semptom başlangıcından sonlanıma kadar olan süreç değerlendirildiğinde diğer eğitim düzeyindeki bireyler ile olan benzer gecikmeler yüksek öğrenim durumunun inmede sonlanıma hızlı ulaşmaya katkı sağlamadığı yönündedir. Olguların öğrenim durumları arasında acil servis 3 saatlik sonlamın hedefine ulaşma istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p:0.098).

Bu bulgular ışığında hastaların öğrenim seviyesinin sağlık sorununun farkındalığını pek etkilemediğini söyleyebiliriz. Lise ve öncesi eğitim müfredatına sağlık sorunlarının farkındalığını artıracak programlar konması gelecek nesillerde erken tanı ve tedaviyi artırarak, inme mortalite ve morbiditesini iyileştirebilir.

İnme geçiren hastanın şikayetleri başladıktan sonra ilk 3 saat içinde acil servis sonlanımına ulaşmasında; daha önceden herhangi bir sağlık sorunu nedeniyle takipli

olduğu hastaneye başvurması ile sistemde kaydı olmayan bir hastaneye başvurması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır.

Son yıllarda kullanılmaya başlanan "e-nabız" gibi ulusal sağlık sistemindeki verileri bütünleyici uygulamaların yaygın kullanılması hastaların sadece iskemik inmede değil diğer hastalıklarda da acil servis sonlanımı hızlandıracaktır. Hızlı hasta sonlanımına ulaşıldığında "e-nabız" ve benzeri uygulamaların acil servis yoğunluğunun azalmasına da katkı sağlayacağı düşünülebilir.

Acile başvurulan zaman dilimi ile 3 saatlik sonlanım hedefine ulaşabilme karşılatırıldığından, akşam saatlerinde başvuran olguların 3 saatlik sonlanım hedefine ulaşabilme oranı sabah saatlerinde başvuranlarda göre daha fazladır. Sabah saatlerinde (06.00-12.00) acil başvurusu akşam saatlerine göre 3 saatlik sonlanıma ulaşamama ihtimalini 3.418 kat arttırdığı saptanmıştır. Sabah saatlerinde acil servis işleyisi gereği mesai değişimi ve devir viziti nedeniyle gecikmelerin yaşanabileceği de göz önünde bulundurulmalı. Acil servis vizitlerinde iki aşamalı devirler planlanarak acil serviste sabah saatlerinde işleyişin yavşlamasının önüne geçmeye yönelik düzenlemelerin sadece iskemik inmede değil diğer hastalıklarda da acil servis sonlanımı hızlandıracağı düşünülebilir. Akşam saatlerinde hastanın veya yakınlarının uyanık olması, mesai saati dışında olması veya ulaşım imkanlarının daha iyi olması nedeniyle erken başvurunun daha kolay olduğu düşünülmektedir.

Akut inme semptomlarının başlangıcından acil servis sonlanımına kadar olan süredeki gecikme değişik aşamalarda gelişmektedir fakat en büyük zaman dilimi hastane dışında yitirilmektedir (99). Ferro ve ark.(100) yaptıkları çalışmayla tedavi gecikmesinin nedeninin %82 oranında hastane dışından kaynaklandığını göstermişlerdir. Keskin ve ark. (104) yaptıkları çalışmada da hastane öncesi dönemde gecikmeye neden olan en önemli sürecin, yardım isteme süresindeki gecikme olduğunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde semptom başlangıcından yardım talebine kadar geçen süre hastane öncesi gecikmenin en büyük kısmını oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada görülmüş ki medikal talebin gecikmesindeki önemli etkenler inme semptomlarının bilinmemesi, ciddiyetinin farkına varılmaması, bunun yanı sıra hastalığın görmezden gelinmesi ve semptomların kendiliğinden düzeleceği beklentisidir (103)

Çalışmamızda olguların %13.5'i baş dönmesi, %24.5'i kas güçsüzlüğü, %23.4'ü konuşma bozukluğu, %16.1'i görme kaybı, %13.5'i yüzde asimetri, %8.9'u nöbet veya ani bilinç kaybı ile başvurmuştur. Wongwiangjunt ve ark. (106) çalışmasında hastaların %66'sı tek taraflı güçsüzlük, %8.8'i konuşma bozukluğu ile hastaneye başvurmuştur. Parahoo ve ark. çalışmasında sadece iki inme semptomu hastalar tarafından daha iyi tanımlanabilmiştir. Katılımcıların çoğunluğu ekstremite tek taraflı kas güçsüzlüğünü (%92.2) ve ani bir konuşma bozukluğunu (%89.9) inme semptomu olarak tanımlamıştır.

Bizim çalışmamızda da benzer şekilde bu iki inme semptomu en sık başvuru sebebi olmuştur. Bunın sebebinin bu iki bulgunun en çarpıcı ve rahatsız edici bulgular olması nedeniyle daha sık ifade edilmiş olması düşünülebilir.

Baş dönmesi, yüzde asimetri gibi belirgin semptomların hastaları ve yakınlarını sağlık merkezine erken başvuruda teşvik etmesi beklenirken, bu semptomlara sahip hastaların sayısı azdır. Buna rağmen hastanın yüzde asimetri ile acile başvurmasının 3 saatlik sonlanıma ulaşamama ihtimalini 7.718 kat; başdönmesi ile başvurmasının 4.574 kat arttırdığı saptandı. Bunun nedeni sağlık personelinin (triyaj görevlisi veya hekimin) de yüzde asimetriyi daha önemsiz olan periferik yüz felci, baş dönemsini de iyi huylu bir vertigo atağı olarak değerlendirmesi olabilir.

Hastaların tanısının belirlenip tedavi kararının (trombolitik, mekanik trombektomi, medkal tedavi, tedavisiz izlem, servis yatış, sevk vs.) verilmesi sonrasında acil servis hizmetlerinin sonlanmasına kadar geçen süredeki gecikmeler istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu suredeki gecikme hastanın 3 saatlik acil sonlanımına ulaşamamasına 1,538 kat arttırmaktadır.

Hastaların acil servis hizmetlerin sonlanmasına kadar geçen sürenin, hasta taburcu olacak ise; reçete yazılması, damar yolu çıkartılması, servise yatacak ise; yer ayarlanması ve yardımcı personel ile nakili, sevk olacak ise sevk formunun doldurulması, ambulans beklenmesi, epikriz yazılması, gibi sebeplerden uzadığı düşünülebilir. Yardımcı sağlık personelinin, tıbbi sekreterlerin, ve gerekli ekipmanın arttırılması bu süredeki gecikmeyi azaltmakla kalmayıp, acil servis sirkülasyonunu da arttıracağı düşünülebilir.

6. SONUÇ

Akut inmede toplumun inme semptomları, inme risklerinin önlenebilirliği ve güncel tedavi biçimleri ile ilgili genel bilgi birikiminin artırılması gerekmektedir. Bu eğitimin özellikle sağlık kurumları ve medya aracılığı ile sağlanabileceği, lise ve öncesi eğitim müfredatına inme farkındalığını artıracak programlar konması gerektiği inancındayız. Böylece tüm toplum ve gelecek nesillerde erken tanı ve tedavi farkındalığını artırarak, inme mortalite ve morbiditesinde iyileşme sağlayabiliriz.

Erken başvuranlarda en sık görülen şikayetler konuşma bozukluğu, denge bozukluğu, güçsüzlük ve his kaybı olduğundan bu belirtiler ile ilgili uyarıcı bilgiler içerik olarak kullanılmalıdır.

Acil tromboliz için tedavi etkinliğinde önemli olan ilk 3 saatte acil servisde hastaların ancak beşde üçü sonlanıma ulaşmıştır. Acil servise ulaşımın hızlanması için medikal yardım isteme süresinin kısaltılması gerekmektedir. Bu sürenin kısaltılmasında inme geçirme riski yüksek, yaşlı, komorbid hastalığı bulunan hasta ve yakınlarının inmenin spesifik ve nonspesifik belirtilerini tanıması konusunda sağlık personellerince eğitilmesinin önemli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Bu yaygın hastalık grubunda farkındalığı artırmak, koruyucu ve tedavi edici koşulların iyileştirilmesine dikkat çekmek üzere 10 Mayıs 'İnme Farkındalık Günü', 29 Ekim ise Dünya İnme Organizasyonu tarafından 'Dünya İnme Günü' olarak ilan edilmiştir. Bu çerçevede hem hasta ve yakınları hem de sağlık çalışanlarının inme farkındalığı ve etkin tedavi yöntemleri ile ilgili organizasyonlar daha sık düzenlenmelidir.

Çalışmamızda hastaların ilk 3 saatte tedavi protokolünün belirlenerek acil servis teanı tedavi sürecinin sonlanımını geciktiren ve ya hızlandıran faktörler incelenmiştir. Hastaların semptom başlangıcından sonlanımına kadar geçen süre bir bütün olarak ele alındığında hastanın sonlanımını hızlandıracak ve sürecin her hangi bir anını hızlandıracak yönetim planı ve algoritmalar geliştirilebilir ve günün şartlarına ve teknolojisine göre yeniden değerlendirilebilir. Çalışmamızın bu konuda çalışma yapacak olan araştırmacılara ilham kaynağı ve yol gösterici olmasını umuyoruz.

7. KAYNAKLAR

1. Korkmaz T, Ersoy G, Kutluk K, Erbil B, Karbek Akarca F, Sönmez N, Demir Ö.F. An Evaluation of Pre-Admission FactorsbAffecting the Admission Time of Patients with Stroke Symptoms. Turk J Emerg Med 2010;10(3):106-111.
2. Ropper AH, Brown RH. Serebrovasküler hastalıklar. Çoban O, Bebek N [Çeviri editörleri]. 8. baskı, Ankara: Güneş Kitapevi; 2006.
3. Keskin Ö, Kalemoğlu M, Ulusoy E, Uzun H, Yıldırım İ. Akut inmeli olgularda hastane öncesi gecikme nedenlerinin irdelenmesi. Nobel Med 2005;1(1):14-17
4. Özdemir AÖ, Yaka E, Tolun R. Specific Management of Ischemic Stroke&58; Guidelines Of Turkish Society Of Cerebrovascular Diseases–2015. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi. 2015;21(2):93-8.
5. Çoban O. Beyin damar hastalıklarında tanımlar, sınıflama, epidemiyoloji ve risk faktörleri. Öge AE Nöroloji Nobel Tıp Kitabevleri İstanbul. 2004:193-7.
6. Kumral E. İnme Epidemiyolojisi. Balkan S, editör Serebrovasküler hastalıklar. 2005;2:39-56.
7. TUİK. (2018, Nisan 26). Ölüm Nedeni İstatistikleri www.tuik.gov.tr
8. Brown RD, Whisnant JP, Sicks J, O'Fallon WM, Wiebers DO. Stroke incidence, prevalence, and survival: secular trends in Rochester, Minnesota, through 1989. Stroke. 1996;27(3):373-80.
9. Lernfelt B, Forsberg M, Blomstrand C, Mellström D, Volkmann R. Cerebral atherosclerosis as predictor of stroke and mortality in representative elderly population. Stroke. 2002;33(1):224-9.
10. Kissela B, Schneider A, Kleindorfer D, Khoury J, Miller R, Alwell K, et al. Stroke in a biracial population: the excess burden of stroke among blacks. Stroke. 2004;35(2):426-31.
11. Rubattu S, Stanzione R, Gigante B, Bagalino A, Musumeci B, Volpe M. Genetic susceptibility to cerebrovascular accidents. Journal of cardiovascular pharmacology. 2001;38:S71-S4.
12. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. hypertension. 2003;42(6):1206-52.
13. Lawes CM, Bennett DA, Feigin VL, Rodgers A. Blood pressure and stroke: an overview of published reviews. Stroke. 2004;35(4):1024-33.
14. Thom T, Haase N, Rosamond W, Howard VJ, Rumsfeld J, Manolio T, et al. Heart disease and stroke statistics—2006 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Circulation. 2006;113(6):e85-e151.
15. Burchfiel CM, Curb JD, Rodriguez BL, Abbott RD, Chiu D, Yano K. Glucose intolerance and 22-year stroke incidence. The Honolulu Heart Program. Stroke. 1994;25(5):951-7.
16. Group UPDS. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. BMJ: British Medical Journal. 1998;317(7160):703.
17. Kurth T, Kase CS, Berger K, Gaziano JM, Cook NR, Buring JE. Smoking and risk of hemorrhagic stroke in women. Stroke. 2003;34(12):2792-5.
18. Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ. Cigarette smoking as a risk factor for stroke: the Framingham Study. Jama. 1988;259(7):1025-9.

19. Leppälä JM, Virtamo J, Fogelholm R, Albanes D, Heinonen OP. Different risk factors for different stroke subtypes: association of blood pressure, cholesterol, and antioxidants. Stroke 1999;30(12):2535-40.

20. Collaboration APCS. Cholesterol, coronary heart disease, and stroke in the Asia Pacific region. International journal of epidemiology. 2003;32(4):563-72.

21. Soyama Y, Miura K, Morikawa Y, Nishijo M, Nakanishi Y, Naruse Y, et al. High-density lipoprotein cholesterol and risk of stroke in Japanese men and women: the Oyabe Study. Stroke. 2003;34(4):863-8.

22. Group HPSC. Effects of cholesterol-lowering with simvastatin on stroke and other major vascular events in 20 536 people with cerebrovascular disease or other high-risk conditions. The Lancet. 2004;363(9411):757-67.

23. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. Stroke. 1991;22(8):983-8.

24. van Walraven C, Hart RG, Singer DE, Laupacis A, Connolly S, Petersen P, et al. Oral anticoagulants vs aspirin in nonvalvular atrial fibrillation: an individual patient meta-analysis. Jama. 2002;288(19):2441-8.

25. Phatouros CC, Higashida RT, Malek AM, Meyers PM, Lempert TE, Dowd CF, et al. Carotid artery stent placement for atherosclerotic disease: rationale, technique, and current status. Radiology. 2000;217(1):26-41.

26. Inzitari D, Eliasziw M, Gates P, Sharpe BL, Chan RK, Meldrum HE, et al. The causes and risk of stroke in patients with asymptomatic internal-carotid-artery stenosis. New England Journal of Medicine. 2000;342(23):1693-701.

27. Ikehara S, Iso H, Toyoshima H, Date C, Yamamoto A, Kikuchi S, et al. Alcohol consumption and mortality from stroke and coronary heart disease among Japanese men and women: the Japan collaborative cohort study. Stroke. 2008;39(11):2936-42.

28. Hillbom M, Numminen H, Juvela S. Recent heavy drinking of alcohol and embolic stroke. Stroke. 1999;30(11):2307-12.

29. de Jong HJ, de Goede J, Griep LMO, Geleijnse JM. Alcohol consumption and blood lipids in elderly coronary patients. Metabolism-Clinical and Experimental. 2008;57(9):1286-92.

30. Novak K. NIH increase efforts to tackle obesity. Nature medicine. 1998;4(7):752.

31. Suk S-H, Sacco RL, Boden-Albala B, Cheun JF, Pittman JG, Elkind MS, et al. Abdominal obesity and risk of ischemic stroke: the Northern Manhattan Stroke Study. Stroke. 2003;34(7):1586-92.

32. Stevens J, Cai J, Pamuk ER, Williamson DF, Thun MJ, Wood JL. The effect of age on the association between body-mass index and mortality. New England Journal of Medicine. 1998;338(1):1-7.

33. Tanne D, Haim M, Goldbourt U, Boyko V, Doolman R, Adler Y, et al. Prospective study of serum homocysteine and risk of ischemic stroke among patients with preexisting coronary heart disease. Stroke. 2003;34(3):632-6.

34. Yilmaz N, Yilmaz M, Pence S, Ozaslan J, Koçoğlu H, Yilmaz G. Determination of serum B12 vitamin and folic acid levels in patient with stroke. Acta medica (Hradec Kralove). 2001;44(1):37-9.

35. Gillum LA, Mamidipudi SK, Johnston SC. Ischemic stroke risk with oral contraceptives: a meta-analysis. Jama. 2000;284(1):72-8.

36. Chan W-S, Ray J, Wai EK, Ginsburg S, Hannah ME, Corey PN, et al. Risk of stroke in women exposed to low-dose oral contraceptives: a critical evaluation of the evidence. Archives of internal medicine. 2004;164(7):741-7.

37. Hankey GJ, Eikelboom JW, van Bockxmeer FM, Lofthouse E, Staples N, Baker RI. Inherited thrombophilia in ischemic stroke and its pathogenic subtypes. Stroke. 2001;32(8):1793-9.

38. Katsarava Z, Rabe K, Diener H-C. From migraine to stroke. Internal and emergency medicine. 2008;3(1):9.

39. Juul K, Tybjærg-Hansen A, Steffensen R, Kofoed S, Jensen G, Nordestgaard BG. Factor VLeiden: the Copenhagen city heart study and 2 meta-analyses. Blood. 2002;100(1):3-10.

40. Kittner S, Joseph C, Havstad S, Levine S, Sawaya K, Salowich-Palm L, et al. Anticardiolipin antibodies are an independent risk factor for first ischemic stroke. Neurology. 1993;43(10):2069-73.

41. J W. Contemporary Diagnosis and Management of Stroke: Handbooks in Health Care Co; 2002.

42. Kırış T. Sinir Sistemi Hastalıkları: İ.Ü. İstanbul Tıp Fak. Temel ve Klinik Bilimler Ders Kitapları 2004.

43. Kumral K, Kumral E. Santral sinir sisteminin damarsal hastalıkları: Ege Üniversitesi; 1993.

44. Heiss W. Experimental evidence of ischemic thresholds and functional recovery. Stroke. 1992;23(11):1668-72.

45. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. Jama. 2002;287(3):356-9.

46. Kumral K. İskemik Serebrovasküler Hastalıklarda Sağaltım. Sağlık Hastanesi Dergisi.1987;2:19-23.

47. Hallenbeck JM, Dutka AJ. Background review and current concepts of reperfusion injury.Archives of Neurology. 1990;47(11):1245-54.

48. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Warlow C, Burn J. Classification and natural history ofclinically identifiable subtypes of cerebral infarction. The Lancet. 1991;337(8756):1521-6.

49. Adams RD VM, Ropper HA, Brown HB. Principles Of Neurology: USA Mc Graw Hill Co. ;2006. 660-746 p.

50. G B. Serebrovaskuler Hastalıklar. S B, editor. Antalya: Güneş Kitabevi Yayınları; 2005.

51. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et al. Risk factors forischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the Inter Stroke study): a casecontrol study. The Lancet. 2010;376(9735):112-23.

52. Pearce LA, McClure LA, Anderson DC, Jacova C, Sharma M, Hart RG, et al. Effects of longtermblood pressure lowering and dual antiplatelet treatment on cognitive function in patients with recent lacunar stroke: a secondary analysis from the SPS3 randomised trial. The Lancet Neurology. 2014;13(12):1177-85.

53. Zhang R, Wang X, Tang Z, Liu J, Yang S, Zhang Y, et al. Apolipoprotein E gene polymorphism and the risk of intracerebral hemorrhage: a meta-analysis of epidemiologic studies. Lipids in health and disease. 2014;13(1):47.

54. Yamamoto D, Tsuda E, Saitoh M, Imai T, Shimohama S. A case of atypical Tolosa-Hunt syndrome with a contrast enhanced lesion of the oculomotor and trigeminal nerves on MRI. Rinsho shinkeigaku= Clinical neurology. 2014;54(11):903-6.

55. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. 2018 Guidelines for the Early Management ofPatients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the AmericanHeart Association/American Stroke Association. S. January 2018:STR.0000000000000158.doi

56. Chalela JA, Kidwell CS, Nentwich LM, Luby M, Butman JA, Demchuk AM, et al. Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison. The Lancet. 2007;369(9558):293-8.

57. Hodel J, Leclerc X, Khaled W, Tamazyan R, Rodallec M, Gerber S, et al. Comparison of 3D multi-echo gradient-echo and 2D T2* MR sequences for the detection of arterial thrombus in patients with acute stroke. European radiology. 2014;24(3):762-9.

58. Lev MH, Farkas J, Rodriguez VR, Schwamm LH, Hunter GJ, Putman CM, et al. CT angiography in the rapid triage of patients with hyperacute stroke to intraarterial thrombolysis: accuracy in the detection of large vessel thrombus. Journal of computer assisted tomography. 2001;25(4):520-8.

59. Qureshi AI. The importance of acute hypertensive response in ICH. Stroke. 2013;44(6 suppl 1):S67-S9.

60. Donnan GA, Davis SM, Chambers BR, Gates PC, Hankey GJ, McNeil JJ, et al. Streptokinase for acute ischemic stroke with relationship to time of administration. Jama. 1996;276(12):961-6.

61. Lewandowski C, Barsan W. Treatment of acute ischemic stroke. Annals of emergency medicine. 2001;37(2):202-16.

62. Hedna VS, Shukla PP, Waters MF. Seizure mimicking stroke: role of CT perfusion. Journal of clinical imaging science. 2012;2.

63. Lansberg MG, O'donnell MJ, Khatri P, Lang ES, Nguyen-Huynh MN, Schwartz NE, et al. Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2012;141(2):e601S-e36S.

64. Ciccone A, Valvassori L, Nichelatti M, Sgoifo A, Ponzio M, Sterzi R, et al. Endovascular treatment for acute ischemic stroke. New England Journal of Medicine. 2013;368(10):904-13.

65. Güler A, Çınar C, Oran İ, Şirin H, Çelebisoy N, Akarca FK, et al. Akut iskemik İnmeli Olgularda Solitaire Stent ile Mekanik Trombektomi: İlk Deneyimlerimiz. Journal of Neurological Sciences (Turkish). 2014;31(1):070-9.

66. M E. Nöroloji Temel Kitabı. Antalya: Güneş Tıp Kitabevi; 2013.

67. Sarıbaş O, Topçuoğlu M, Arsava E. Akut İskemik İnmelerde Tedavi Yaklaşımları. Balkan S (edt) Serebrovasküler Hastalıklar Antalya: Güneş Kitapevi. 2005:289-311.

68. Smith WS, Sung G, Starkman S, Saver JL, Kidwell CS, Gobin YP, et al. Safety and efficacy of mechanical embolectomy in acute ischemic stroke: results of the MERCI trial. Stroke. 2005;36(7):1432-8.

69. IŞIKAY CT. Akut İnmeye Yaklaşım.

70. Baş DF, Topçuoğlu MA, Arsava EM. Yeni antikoagülanlar perspektifinde atriyal fibrilasyon ve inme. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi. 2013;19(2):35-45.

71. Boasser M. The European Stroke Organistion (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. Cerebrovasc Dis. 2008;25(5):457-507.

72. Group W. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. Psychological medicine. 1998;28(3):551-8.

73. Fuhrer MJ. Subjective well-being: implications for medical rehabilitation outcomes and models of disablement. American journal of physical medicine & rehabilitation. 1994;73(5):358-64.

74. Küçükdeveci AA. Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. 2005;51(2).

75. Ones K, Yilmaz E, Cetinkaya B, Caglar N. Quality of life for patients poststroke and the factors affecting it. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2005;14(6):261-6.

76. Bottemiller KL, Bieber PL, Basford JR, Harris M. FIM scores, FIM efficiency, and discharge disposition following inpatient stroke rehabilitation. Rehabilitation Nursing. 2006;31(1):22-5.

77. Clarke PJ, Lawrence JM, Black SE. Changes in quality of life over the first year after stroke: findings from the Sunnybrook Stroke Study. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2000;9(3):121-7.

78. Kwok T, Lo RS, Wong E, Wai-Kwong T, Mok V, Kai-Sing W. Quality of life of stroke survivors: a 1-year follow-up study. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2006;87(9):1177-82.

79. Thommessen B, Wyller T, Bautz-Holter E, Laake K. Acute phase predictors of subsequent psychosocial burden in carers of elderly stroke patients. Cerebrovascular Diseases. 2001;11(3):201-6.

80. Eyıgör S. İnmeli Hastalarda Genel Rehabilitasyon Prensipleri, Yaşam Kalitesi ve Son Durum Değerlendirmesi. Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi. 2007;53.

81. Bonita R, Solomon N, Broad JB. Prevalence of stroke and stroke-related disability: estimates from the Auckland Stroke Studies. Stroke. 1997;28(10):1898-902.

82. Patel AT. Disability evaluation following stroke. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2001;12(3):613-9.

83. Suenkeler IH, Nowak M, Misselwitz B, Kugler C, Schreiber W, Oertel WH, et al. Timecourse of health-related quality of life as determined 3, 6 and 12 months after stroke. Journal of neurology. 2002;249(9):1160-7.

84. Pilkington FB. A qualitative study of life after stroke. Journal of Neuroscience Nursing. 1999;31(6):336.

85. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. New England journal of medicine. 1996;334(13):835-40.

86. Buck D, Jacoby A, Massey A, Ford G. Evaluation of measures used to assess quality of life after stroke. Stroke. 2000;31(8):2004-10.

87. Terroni LdMN, Leite CC, Tinone G, Fráguas Jr R. Depressão Pós-Avc: Fatores De Rısco E Terapêutıca Antıdepressıv Antıdepressıva. Rev Assoc Med Bras.2003;49(4):450-9.

88. Astrom M, Adolfsson R, Asplund K. Major depression in stroke patients. A 3-year longitudinal study. Stroke. 1993;24(7):976-82.

89. Moon YS, Kim SJ, Kim HC, Won MH, Kim DH. Correlates of quality of life after stroke. J Neurol Sci. 2004;224(1-2):37-41.

90. Robinson RG. Neuropsychiatric consequences of stroke. Annu Rev Med. 1997;48:217-29.

91. Patel MD, Coshall C, Rudd AG, Wolfe CD. Cognitive impairment after stroke: clinical determinants and its associations with long-term stroke outcomes. Journal of the American Geriatrics Society. 2002;50(4):700-6.

92. Rasquin SM, Lodder J, Ponds RW, Winkens I, Jolles J, Verhey FR. Cognitive functioning afterstroke: a one-year follow-up study. Dementia and geriatric cognitive disorders. 2004;18(2):138-44.

93. Dhamoon M, Moon Y, Paik M, Boden-Albala B, Rundek T, Sacco R, et al. Quality of lifedeclines after first ischemic stroke The Northern Manhattan Study. Neurology. 2010;75(4):328-34.

94. Hochstenbach JB, Anderson PG, van Limbeek J, Mulder TT. Is there a relation betweenneuropsychologic variables and quality of life after stroke? Archives of physical medicine andrehabilitation. 2001;82(10):1360-6.

95. Krančiukaitė-Butylkinienė D, Rastenytė D. Measurement of quality of life in stroke patients.Medicina. 2006;42(9):709-16.

96. Gokkaya NK, Aras MD, Cakci A. Health-related quality of life of Turkish stroke survivors.International Journal of Rehabilitation Research. 2005;28(3):229-35.

97. Ç O. Beyin Damar Hastalıklarında Tanımlar, Sınıflama, Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri2004. 193-4 p.

98. Yoneda Y, Okuda S, Hamada R, Toyota A, Gotoh J, Watanabe M, et al. Hospital cost of ischemic stroke and intracerebral hemorrhage in Japanese stroke centers. Health Policy 2005;73(2):202-11.

99. Reganon E, Vila V, Martínez-Sales V, Vaya A, Lago A, Alonso P, et al. Association between inflammation and hemostatic markers in atherothrombotic stroke. Thrombosis research. 2003;112(4):217-21.

100. Williams LS, Bruno A, Rouch D, Marriott DJ. Stroke patients' knowledge of stroke: influence on time to presentation. Stroke. 1997;28(5):912-5.

101. Hakbilir O, Çete Y, Göksu E, Akyol C. İnme Popülasyonun Demografik Özellikleri ve Geç Acil Servis Başvurularının Yeni Tedavi Yaklaşımları Üzerine Etkisi. Turkish Journal of Emergency Medicine. 2006;6(3):132-8.

102. Gürger M, Bozdemir MN, Yıldız M, Gürger M, Özden M, Bozgeyik Z, et al. Acil servise iskemik inme nedeniyle başvuran hastalarda hastane içi mortalitenin belirlenmesinde kardiyak belirteçlerin rolü. Turkish Journal of Emergency Medicine. 2008;8(2):059-66.

103. Keskin O, Kalemoglu M, Ulusoy RE. A clinic investigation into prehospital and emergency department delays in acute stroke care. Med Princ Pract. 2005;14(6):408-12.

104. Keskin Ö, Kalemoğlu M, Ulusoy E, Uzun H, Yıldırım İ. Akut inmeli olgularda hastane öncesi geçikme nedenlerinin irdelenmesi. EVALUATION. 2005;36:41.

105. Kumral E, Özkaya B, Sagduyu A, Şirin H, Vardarli E, Pehlivan M. The Ege Stroke Registry: a hospital-based study in the Aegean region, Izmir, Turkey. Cerebrovascular diseases. 1998;8(5):278-88.

106. Bogousslavsky J, Van Melle G, Regli F. The Lausanne Stroke Registry: analysis of 1,000 consecutive patients with first stroke. Stroke. 1988;19(9):1083-92.

107. Parahoo K, Thompson K, Cooper M, Stringer M, Ennis E, McCollam P. Stroke: awareness of the signs, symptoms and risk factors–a population-based survey. Cerebrovascular Diseases. 2003;16(2):134-40.

108. Wardlaw JM, Murray V, Berge E, Del Zoppo GJ. Thrombolysis for acute ischaemic stroke. Cochrane Database Syst Rev. 2009;4(CD000213).

109. Lacy CR, Suh D-C, Bueno M, Kostis JB. Delay in presentation and evaluation for acute stroke: Stroke Time Registry for Outcomes Knowledge and Epidemiology (STROKE). Stroke. 2001;32(1):63- 9.

110. Azzimondi G, Bassein L, Fiorani L, Nonino F, Montaguti U, Celin D, et al. Variables associated with hospital arrival time after stroke: effect of delay on the clinical efficiency of early treatment. Stroke. 1997;28(3):537-42.

111. Jorgensen H, Nakayama H, Reith J, Raaschou H, Olsen T. Factors delaying hospital admission in acute stroke The Copenhagen Stroke Study. Neurology. 1996;47(2):383-7.

112. Fogelholm R, Murros K, Rissanen A, Ilmavirta M. Factors delaying hospital admission after acute stroke. Stroke. 1996;27(3):398-400.

113. Evenson KR, Rosamond WD, Morris DL. Prehospital and in-hospital delays in acute stroke care. Neuroepidemiology. 2001;20(2):65-76.

114. Ferro JM, Melo TP, Oliveira V, Crespo M, Canhão P, Pinto AN. An analysis of the admission delay of acute strokes. Cerebrovascular Diseases. 1994;4(2):72-5.

115. Keskin Ö, Kalemoğlu M, Ulusoy RE. A clinic investigation into prehospital and emergency department delays in acute stroke care. Medical Principles and Practice. 2005;14(6):408-12.

116. Mosley I, Nicol M, Donnan G, Patrick I, Kerr F, Dewey H. The impact of ambulance practice on acute stroke care. Stroke. 2007;38(10):2765-70.

117. Ringleb P, Schellinger PD, Hacke W, Europaischen S. [European Stroke Organisation 2008 guidelines for managing acute cerebral infarction or transient ischemic attack. Part 1]. Nervenarzt. 2008;79(8):936-57.

118. Wester P, Rådberg J, Lundgren B, Peltonen M. Factors Associated With Delayed Admission to Hospital and In-Hospital Delays> in Acute Stroke and TIA: A Prospective, Multicenter Study. Stroke. 1999;30(1):40-8.

119. Albers G, Marks M, Kemp S, et al. Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. N Engl J Med. January 2018.

120. Consensus statement on mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke – ESO-Karolinska Stroke Update 2014 in collaboration with ESMINT and ESNR..

121. Wongwiangjunt S, Komoltri C, Poungvarin N, Nilanont Y.Stroke Awareness and Factors Influencing Hospital Arrival Time: A Prospective Observational Study. Bangkok, Thailand : J Med Assoc Thai, 2015. 98 (3): 260-4.

122. Ahmed Alaqeel, AlBatool, AlAmmari, Nourah AlSyefi, Fawaz Al-Hussain, FRCPC,MPH,Yousef Mohammad.Stroke Awareness in the Saudi Community Living in Riyadh: PromptPublic Health Measures Must Be Implemented. j.jstrokecerebrovasdis.2013.04.011

123. Factors affecting the effective management of acute stroke: A prospective observational studyCV Nagendra, T S Srinath Kumar, Vikram Bohra, Viju Wilben, Vivek Karan, Vikram Huded Indian Journal of Critical Care Medicine, Year 2018, Volume 22, Issue 3 [p. 138-143]

8. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

A.1.	**Adı soyadı:** Kadir Mesih ÖZTEKİN

A.2.	**Doğum tarihi ve yeri:** 16.06.1985 KİLİS

A.3.	**Yabancı dil bilgisi:** İngilizce

A.4.	**Görev yeri:** SBU Okmeydanı Egitim Araştırma Hastanesi Acil Servis

A.5.	**İletişim bilgileri** *:* kadirmsh@hotmail.com 05053840232

EĞİTİM BİLGİLERİ

B.1.	**Mezun olduğu üniversite / fakülteyi lütfen belirtiniz**: İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

B.2.	**Mezuniyet tarihini lütfen belirtiniz** *(yıl olarak)*: 2013

İŞ TECRÜBESİNE AİT BİLGİLER

C.1.	**Bugüne kadar çalıştığı kurum / kuruluşları lütfen belirtiniz:** Muş Devlet Hastanesi- pratisyen hekim Kastamonu Daday Devlet Hastanesi- pratisyen hekim Haseki eğitim araştırma hastanesi acil tıp anabilim dalı – asistan doktor Dışkapı Y.B. E.A.H. acil tıp anabilim dalı- asistan doktor Okmeydanı E.A.H acil tıp anabilimdalı- asistan doktor

9. EKLER

Ek 1. Veri toplama formu

Acil Servise Akut İnme Semptomları İle Başvuran Hastaların Tedavi Protokolünün Belirlenmesine Kadar Geçen Süreyi Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi

Veri Toplama Formu

HASTA İSMİ, YAŞI, CİNSİYET (BARKOD)	Nıhhs skoru: GKS:

Tıbbi öz geçmişi:

Svo öyküsü: var/yok
.....yıl ; hemorajik/ iskemik ; sekel: .....
Komorbid hastalık:
İlaç kullanımı:

Sosyo kültürel durumunun değerlendirilmesi:

Yaşam tarzı: yanız yaşıyor/ aile ile/ huzur evinde
Adresi ile hastane arası mesafe
Eğitim düzeyi:
Cep telefonu kullanımı :
Sosyal medya kullanımı:
Sağlık guvencesi:
Aktif araba kullanımı:
Adres :

Hastane öncesi sürecin değerlendirilmesi:

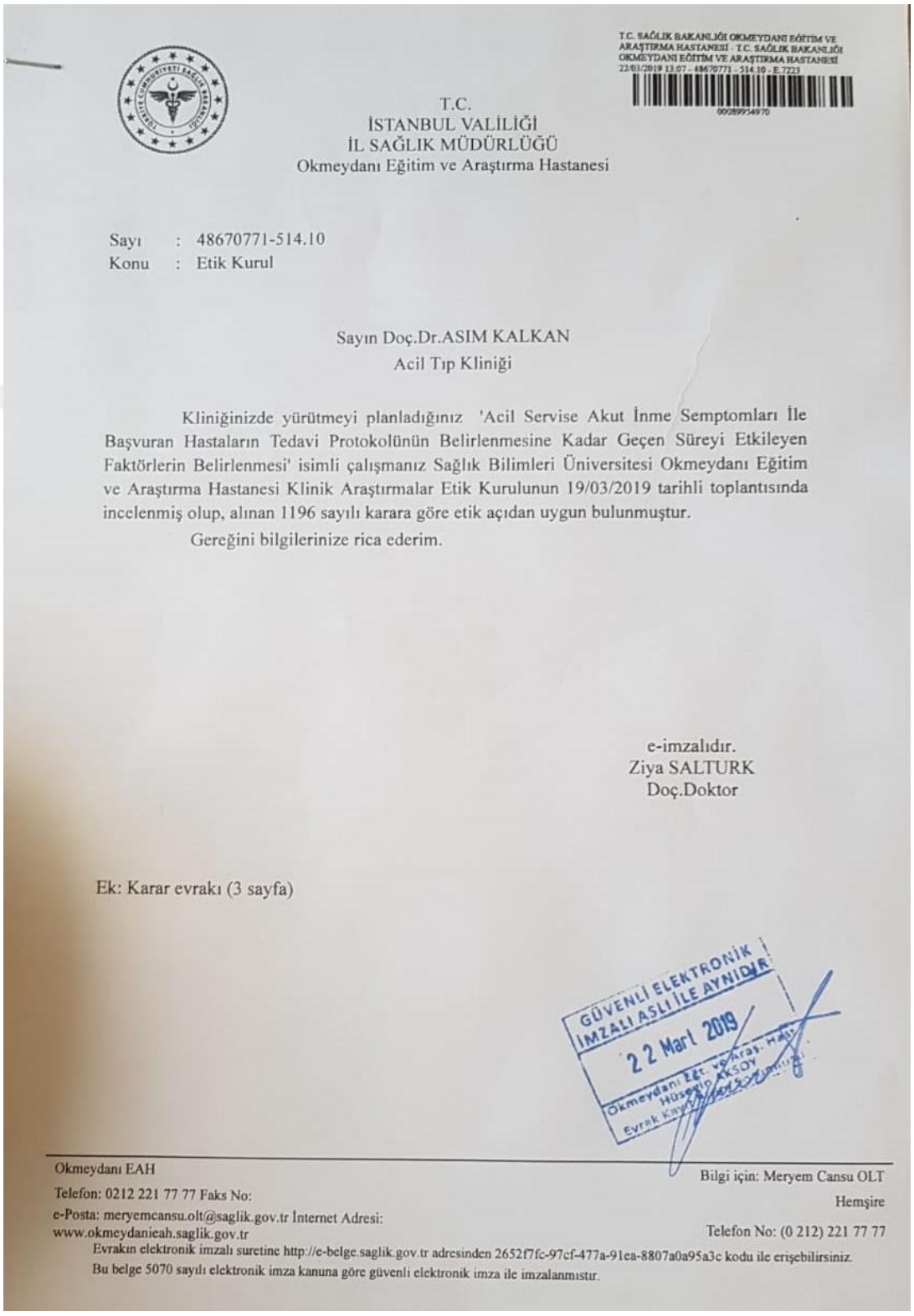
Svo semptomlarının balsama zamanı gunduz gece öglen
Uyku ıle semptom ılışkısı uykuda baslangıç
Nörolojık semptomvarlıgı
Son 24 saatte alkol madde kullanımı:
Hava durumu
Mevsim
İlk fark edilen semptom:
Semptom başlangıcının mesai saatleri ile ilişkisi
Semptom başlangıcı ile yardım talebi arasında geçen süre:
Semptom baslangıcı ıle yardım isteme arasında gecen sure:
İlk yardım talebinin zamanı:
Hastane tercıh sebebi:
Evden hastaneye ulaşma süresi:
Acile geliş şekli : ambulans/ ayaktan/kendi aracı ile/sevkli
Ambulansın eve ulaşma suresı:
112 personelının ön tanısı :

Hastane içi sürecin değerlendirilmesi:

Triyaj bekleme süresi:
Muayene süresi:
Görüntüleme kararı verilmesi ile görüntülerin değerlendirilmesi arası geçen süre:
BT:..... MR:.....
Stroke timinin aktivasyon zamanı:
Stroke timinin çağrıya geliş süresi :

Acil sonlanımı:
☐ Servis yatışı ☐ Yoğun bakım yatışı ☐ Sevk ☐ Taburcu ☐ Ölüm

Ek 2. Etik kurul onayı



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI OKMEYDANI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI OKMEYDANI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
22/03/2019 13:07 - 48670771 - 514.10 - E.7223

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayı : 48670771-514.10
Konu : Etik Kurul

Sayın Doç.Dr.ASIM KALKAN
Acil Tıp Kliniği

Kliniğinizde yürütmeyi planladığınız 'Acil Servise Akut İnme Semptomları İle Başvuran Hastaların Tedavi Protokolünün Belirlenmesine Kadar Geçen Süreyi Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi' isimli çalışmanız Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 19/03/2019 tarihli toplantısında incelenmiş olup, alınan 1196 sayılı karara göre etik açıdan uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.
Ziya SALTURK
Doç.Doktor

Ek: Karar evrakı (3 sayfa)

GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI ASLI İLE AYNIDIR
22 Mart 2019
Okmeydanı Eğt. ve Araş. Hast.
Hüseyin AKSOY
Evrak Kayıt Yetkilisi

Okmeydanı EAH
Telefon: 0212 221 77 77 Faks No:
e-Posta: meryemcansu.olt@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
www.okmeydanieah.saglik.gov.tr

Bilgi için: Meryem Cansu OLT
Hemşire
Telefon No: (0 212) 221 77 77

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 2652f7fc-97cf-477a-91ea-8807a0a95a3c kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Acil Servise Akut İnme Semptomları İle Başvuran Hastaların Tedavi Protokolünün Belirlenmesine Kadar Geçen Süreyi Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	1196

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	**Doç.Dr.Ziya Saltürk**

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Doç. Dr. Ziya SALTÜRK	KBB HASTALIKLARI	S.B.Ü.OKMEYDANI E.A.H.	E☐	K☐	E☐	H☐	E☐	H☐	
Uzm. Dr. Emine TÜRKKAN	ÇOCUK HEMATOLOJİ	S.B.Ü.OKMEYDANI E.A.H.	E☐	K☐	E☐	H☐	E☐	H☐	
Doç. Dr. Ö. Emek KOCATÜRK	DERMATOLOJİ	S.B.Ü.OKMEYDANI E.A.H.	E☐	K☐	E☐	H☐	E☐	H☐	
Doç.Dr.Asım KALKAN	ACİL TIP	S.B.Ü.OKMEYDANI E.A.H.	E☐	K☐	E☐	H☐	E☐	H☐	
Doç. Dr. Ayşin ERSOY	ANESTEZİ VE REANİMASYON	İSTANBUL .SULTAN ABDÜLHAMİD HAN EA.H	E☐	K☐	E☐	H☐	E☐	H☐	
Uzm. Dr. Nermin GÜREL	FARMAKOLOJİ	S.B.Ü.OKMEYDANI E.A.H	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Uzm. Dr. Müge ÖNER TAMAM	DEONTOLOG	S.B.Ü.OKMEYDANI E.A.H	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Av. İnci EKİN	AVUKAT	İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	E☐	K☐	E☐	H☐	E☐	H☐	
Uzm. Dr. Berrin HÜNER	FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON	S.B.Ü.OKMEYDANI E. A.H	E☐	K☐	E☐	H☐	E☐	H☐	
Uzm. Dr. Bilgivar KAYA	İÇ HASTALIKLARI	S.B.Ü.OKMEYDANI E.A.H (EMEKLİ)	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Uzm. Dr. Haluk ÇABUK	ORTOPEDİ	S.B.Ü.OKMEYDANI E.A.H.	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Uzm. Dr. Cem ASLAN	HALK SAĞLIĞI UZMANI	ÇATALCA TOPLUM SAĞLIĞI MERKEZİ	E☐	K☐	E☐	H☐	E☐	H☐	
Mehmet Ali ARICI	Biyomedikal Mühendisi	İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Dursun ÜNAL	SİVİL VATANDAŞ		E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı
Doç.Dr.Ziya SALTÜRK
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Acil Servise Akut İnme Semptomları İle Başvuran Hastaların Tedavi Protokolünün Belirlenmesine Kadar Geçen Süreyi Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	1196

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ OKMEYDANI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	Darülaceze Cad. No:25 Şişli/İSTANBUL
	TELEFON	0(212)314 55 88
	FAKS	
	E-POSTA	etikkurul@okmeydani.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr. Asım KALKAN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Acil Tıp Kliniği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	SBÜ Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
		İlaç dışı klinik araştırma	☒ Prospektif		
		Diğer ise belirtiniz			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanı
Doç.Dr.Ziya SALTÜRK
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Acil Servise Akut İnme Semptomları İle Başvuran Hastaların Tedavi Protokolünün Belirlenmesine Kadar Geçen Süreyi Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	1196

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	11,03,2019	01	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	11,03,2019	01	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	11,03,2019	01	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

	Belge Adı		Açıklama
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒ 11,03,2019	
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	

KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:1196**	**Tarih: 19,03,2019**
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Etik Kurul Başkanı
Doç.Dr.Ziya SALTÜRK
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.