

2017

YÜKSEK LİSANS

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ

Seher YAMAN



T.C.

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
İHH-2017-0001

İNMENİN HASTANE ÖNCESİ DOĞRU
TANILANMASI VE YÖNETİMİ

SEHER YAMAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Sakine BOYRAZ

AYDIN-2017

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

İN MENİN HASTANE ÖNCESİ DOĞRU TANILANMASI VE
YÖNETİMİ

SEHER YAMAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Sakine BOYRAZ

Bu tez Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından HF-17011 proje numarası ile desteklenmiştir

AYDIN-2017

KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Seher Yaman tarafından hazırlanan “*İnmenin Hastane Öncesi Doğru Tanılanması ve Yönetimi*” başlıklı tez, aşağıdaki jüri tarafından Doktora/Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:

Üye (Tez Danışmanı) : Prof. Dr. Sakine BOYRAZ ADÜ

Üye : Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN EÜ

Üye : Doç. Dr. Filiz ABACIGİL ADÜ

ONAY:

Bu tez Adnan Menderes Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsününtarih vesayılı oturumunda alınannolu Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ahmet CEYLAN
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tüm yüksek lisans eğitim sürecinde ve tez çalışmamda; her anlamda desteğini, sevgisini, bilgisini esirgemeyen danışmanım; Prof. Dr. Sakine BOYRAZ hocama bana kazandırdıkları için sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.

Bu süreci daha kolay, eğlenceli, verimli, başarılı geçirmemi sağlayan, bana sabreden ve her zorluğu kolaylıkla aşmamı sağlayan güzel aileme, çok değerli dostlarıma, saygıdeğer hocalarıma çok teşekkür ediyorum.

Seher YAMAN

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ.....	vii
EKLER DİZİNİ	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Soruları	3
1.4. Araştırmanın Hipotezleri	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. İnmenin Tanımı	5
2.2. İnme Sınıflaması.....	6
2.3. İnmeyi Taklit Eden Durumlar	10
2.4. İnme Risk Faktörleri.....	11
2.5. İnme Alarm Belirtileri	11
2.6. İnme Tanılama.....	12
2.7. Hastane Öncesi İnme Yönetimi.....	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	24
3.1. Araştırmanın Amacı	24
3.2. Araştırmanın Tipi	24
3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	24

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	25
3.5. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri;	25
3.6. Araştırmadan Dışlama Kriterleri;	25
3.7. Araştırma Soruları	25
3.8. Veri Toplama Araçları.....	26
3.9. Veri Toplama Yöntemi	27
3.9.1. Ön Uygulama.....	27
3.9.2. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması ve 112 Acil Sağlık Ekibinin Eğitimi.....	27
3.10. Verilerin Değerlendirilmesi.....	28
3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	29
3.12. Araştırmanın Etik Yönü.....	29
4. BULGULAR	30
5. TARTIŞMA.....	41
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	49
6.1. Sonuçlar	49
6.2. Öneriler.....	50
KAYNAKLAR.....	51
EKLER	58
ÖZGEÇMİŞ.....	66

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AABT	: Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği
AHA	: American Heart Association
ASA	: American Stroke Association
ASHİ	: Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu
ATP	: Adenozin trifosfat
ATT	: Acil Tıp Teknisyeni
CPSS	: Cincinnati Prehospital Stroke Scale
DALY	: Disability Adjusted Life Years
ECASS-3	: European Cooperative Acute Stroke Study-3
EKG	: Elektrokardiyogram
EtCO ₂	: En Tidal Karbondioksit
FAST	: Fasial weakness - Arm weakness – Speech disturbance – Time to call 999
GİA	: Geçici İskemik Atak
KKM	: Komuta Kontrol Merkezi
LAPSS	: Los Angeles Prehospital Stroke Scale
NINDS	: National Institute of Neurological Disorders and Stroke
PaCO ₂	: Parsiyel Karbondioksit
PBV	: Pozitif Basıncılı Ventilasyon
PRM	: Paramedik
rt – PA	: Rekombinant Doku Plazminojen Aktivatörü
SPO ₂	: Periferik Oksijen Doygunluğu
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SVO	: Serebrovasküler Olay
TOAST	: Trial of org 10172 in acute stroke treatment

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Cincinnati hastane öncesi inme skalası (CPSS).....	15
Şekil 2: Sağlık Bakanlığı inme algoritması (<i>Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu</i>).....	15
Şekil 3: Los Angeles Hastane Öncesi İnme Ekranı (LAPSS).....	16
Şekil 4: Sample Fast Arm Speech Test (FAST)	16
Şekil 5: Sağlık Bakanlığı Hipoglisemi Algoritması.....	21
Şekil 6: Sağlık Bakanlığı Nöbet (Konvülziyon) Algoritması	22
Şekil 7: Ambulans ön tanı ile hastane tanı şeması	27
Şekil 8: CPSS uygulama kaşesi	28
Şekil 9: 112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS kullanılan toplam vakaların acil servislerde inme tanısı alma durumu	38
Şekil 10: 112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS kullanılan vakaların acil servislerde inme tanısı alma durumu	39

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Araştırmaya alınan vakalarının sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı (N=3482)	30
Tablo 2: Vakalara müdahale eden ekip, zaman ve nakledilen hastanelerin dağılımı (N=3482).....	31
Tablo 3: 112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan ön tanılarının dağılımı (N=3482).....	32
Tablo 4: Vakalara hastane acil servislerinde konulan tanılarının dağılımı (N=3482).....	32
Tablo 5: 112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan ön tanılar ile hastane acil servislerinde konulan tanılar arasındaki uyumun dağılımı (N=3482).....	33
Tablo 6: 112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan inme ön tanılı vakalarının sosyo- demografik özelliklerinin dağılımı (N=146)	33
Tablo 7: İnme ön tanılı vakalara müdahale eden ekip, zaman ve nakledilen hastanelerin dağılımı (N=146)	34
Tablo 8: Hastane acil servislerinde inme tanısı alan hastaların, 112 acil servis ön tanılamaları ile karşılaştırılması.....	35
Tablo 9: 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan solunum desteği girişimlerinin değerlendirilmesi	35
Tablo 10: 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan dolaşım desteği girişimlerinin değerlendirilmesi	36
Tablo 11: 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan medikal girişimlerinin değerlendirilmesi.....	37
Tablo 12: İkinci aşamadaki toplam vakalarda CPSS kullanım durumunun değerlendirilmesi	38
Tablo 13: İkinci aşamada 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konan vakalarda CPSS kullanım durumunun değerlendirilmesi	39

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Yapılandırılmış Soru Formu.....	58
Ek2. Sağlık Bakanlığı inme algoritması (<i>Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu</i>)	60
Ek 3. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu Başkanlığı Onayı	61
Ek 4. Aydın İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Araştırma İzin Yazısı.....	63
Ek 5. Aydın Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü Araştırma İzin Yazısı.....	65



ÖZET

İNMENİN HASTANE ÖNCESİ DOĞRU TANILANMASI VE YÖNETİMİ

Yaman S. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2017

Sağlık Bakanlığı'na bağlı "Aydın 112 İl Ambulans Servisi"nde görev yapan 112 acil sağlık ekiplerinin, hastane öncesinde inme vakalarını doğru tanılması ve müdahalelerine eğitimin etkisini değerlendirilmesi amacıyla, kesitsel ve metodolojik bir çalışma olarak yapılmıştır. Aydın merkezde bulunan A2 tipi acil sağlık istasyonlarına (Efeler iki nolu Cumhuriyet ASİ, Efeler dört nolu Güzelhisar ASİ ve Efeler beş nolu Dalama ASİ) ait, hastaneye nakil edilen vaka kayıtları alınmıştır. Birinci aşamada (Aralık/ Ocak/ Şubat) 1453 vaka kaydı, ikinci aşamada (Haziran/ Temmuz/ Ağustos) 2029 vaka kaydı (toplam: 3482 vaka) incelenmiştir. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan Yapılandırılmış Soru Formu ve Cincinnati Hastane Öncesi İnme Skalası ile elde edilmiştir. Veri analizleri duyarlılık, özgüllük, doğruluk oranı ve pozitif prediktif değerleri hesaplanarak değerlendirilmiştir.

112 acil sağlık ekibi tarafından; birinci aşamada 91 vakaya, ikinci aşamada ise 55 vakaya inme ön tanısı konulmuştur. Hastane acil servislerinde birinci aşamada 63 ve ikinci aşamada da 63 vakaya inme tanısı konulmuştur. Acil serviste inme tanısı konulmuş vakaların, birinci aşamada 112 acil sağlık ekipleri tarafından %69,9'unun, ikinci aşamada ise %38,1'inin inme tanısının uyumlu olduğu belirlenmiştir. 112 acil sağlık ekiplerinin inme vakalarını doğru tanılama duyarlılığının, birinci aşamada %64; ikinci aşamada %38 olduğu tespit edilmiştir. Cincinnati hastane öncesi inme skalasının, inme ön tanısını doğru tespit etme duyarlılığının %47 olduğu tespit edilmiştir. İnme ön tanılı vakalara yapılan solunum desteği, dolaşım desteği ve medikal destek girişimlerinin eğitim sonrası dönemde olumlu yönde etkilendiği görülmüştür.

Sonuç olarak, hastane öncesi dönemde 112 acil sağlık ekiplerinin inme vakalarını doğru tanılamada eksikliklerinin olduğu, yapılan eğitim ve kullanılan skalaların güncellenmesinin gerekliliği ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İnme, Cincinnati hastane öncesi inme skalası, 112 acil servis.

ABSTRACT

DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF STROKE BEFORE THE HOSPITAL

**Yaman S. Adnan Menderes University Institution of Health Sciences Internal Diseases
Nursing Masters Thesis, Aydın, 2017**

This study was carried out as a cross-sectional and methodological study for the purpose of evaluating 112 emergency health teams working in the “Aydın 112 Provincial Ambulance Service” dependent to the Ministry of Health, for the correct diagnosis of stroke cases and their interventions the effect of education before the hospital. Case records of A2 type emergency health stations in the city center of Aydın which were transferred to the hospital were examined in two stages (total: 3482 cases). In the first stage (December / January / February), 1453 case records were examined. According to the data obtained, 112 emergency health teams were educated about the correct diagnosis and management of the stroke before hospital. In the second stage (June / July / August), 2029 case records were examined.

The data were obtained by the “Structured questionnaire” prepared by the researcher and the “Cincinnati Prehospital Stroke Scale”. Data analyzes were assessed by calculating sensitivity, specificity, accuracy, and positive predictive values.

112 emergency medical teams have been diagnosed with a preliminary diagnosis of stroke in 91 cases in the first stage and 55 cases in the second stage. In the hospital emergency departments, 63 cases were diagnosed with stroke in the first stage and 63 cases were diagnosed with stroke in the second stage. It was determined that strokes were consistent with 69.9% in the first stage and 38.1% in the second stage when the compatibility of stroke diagnosis was checked between the cases diagnosed by 112 emergency health teams and the cases diagnosed in emergency service. The sensitivity of 112 emergency health teams to the correct diagnosis of stroke cases was 64% in the first stage and 38% in the second stage.

The Cincinnati Prehospital Stroke Scale used by 112 emergency health teams to pre-diagnose the stroke was found to be 47% sensitive in detecting the stroke. Breathing support, circulatory support, and medical support initiatives to cases with stroke pre-diagnosis were seen to be positively affected after the training period.

As a result, 112 emergency health teams were found to have deficiencies in correct diagnosis of stroke cases in the prehospital period and the necessity of updating of trainings and used scales was revealed.

Key words: Stroke, Cincinnati prehospital stroke scale, 112 emergency service.



1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

İnme; önlenebilen, tedavi edilebilen ve tüm dünyada önemli toplumsal etkilere sahip olan bir sağlık sorunudur (Hankey, 2005; Durna ve Tülek, 2012). Dünya’da ikinci ölüm nedeni olan inme, yetişkinlerde sakat kalma sebepleri arasında ilk sırada yer almaktadır (Jauch ve ark, 2013; Hölscher ve ark, 2013; Mozaffarin ve ark, 2015).

İnme, İngiltere’de her 3 dakika 27 saniyede bir kişiyi etkileyen, yılda yaklaşık 152000 kişiye ulaşan ve dördüncü ölüm nedeni olarak gösterilen bir toplumsal sorundur. Kanada inme raporunda, her yıl tahminen 62 000 kişinin inme semptomları gösterdiği belirtilmektedir (Kanada, 2015). Amerika’da ise, inme beşinci ölüm nedeni olarak gösterilmekte (ortalama olarak her 40 saniyede bir inme vakası meydana geldiği) ve yaklaşık her yıl 129 000 kişinin inme sonucu hayatını kaybettiği belirtilmektedir (Mozaffarin ve ark, 2015).

Ülkemizde, ilk 10 ölüm nedeni arasında serebrovasküler hastalıklar %15’lik pay ile ikinci sırada yer almaktadır (kadınlarda %15,7, erkeklerde %14,5). Serebrovasküler hastalığa bağlı ölümlerin, yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında, 0-14 yaş grubunda %0,9, 15-59 yaş grubunda %10,2 ve 60 yaş ile üzerinde %20,7 oranında görüldüğü bildirilmektedir (Tosun ve ark, 2010; Sağlık Bakanlığı, 2010).

Türkiye’de, ulusal düzeyde ‘Engelliliğe göre düzeltilmiş yaşam yılları’ (Disability Adjusted Life Years -DALY) hesaplamasında, serebrovasküler hastalıklar %5,9 oranı ile bağımlılığa neden olan ilk 10 hastalık içinde üçüncü sırada yer almaktadır (Erbaydar, 2009; Tosun ve ark, 2010).

Tüm inme vakalarının yaklaşık %15’i, geçici iskemik atak (GİA) sonrası gerçekleşmektedir. Kaiser Permanente Kuzey California acil servisinde değerlendirilen 1707 GİA vakasının, 180’i (%11) 90 gün içinde, 91’i (%5) ise 2 gün içinde kalıcı bir inme tablosuna dönüşmüştür (Mozaffarian ve ark, 2015).

American Heart Association (AHA) raporlarında, önceden inme geçirmeyen ve GİA tanısı almayan, 45 yaş üstü nüfusun %17,8’inin inme ile ilgili en az bir semptom belirttiği görülmektedir.

Tahminler, 2030 yılına kadar ≥ 18 yaş grubunda 3,4 milyon inme vakasının meydana geleceğini öngörmektedir. Bu tahmine göre, 2012 yılından itibaren inme sıklığında %20,5 artış olacağı, yaşlanan nüfus artışı ile inme sıklığının paralellik göstereceği öngörülmektedir (Mozaffarian ve ark, 2015).

Framingham çalışmasında, 45-74 yaş grubuna inmeli hastaların 20 yıllık izleminde %31'inin öz bakım için yardıma gereksinim duyduğu, %20'sinin ayağa kalkmak için yardıma gereksinim duyduğu, %71'inin işiyle ilgili yetersizlik yaşadığı ve %16'sının kurum bakımına destek duyduğu belirtilmektedir. İnme hastaları, uzun süreli bakım gereksinimi ve iş kayıpları yaşamaları nedeniyle aile ve toplum ekonomisinde yük oluşmasına sebep olmaktadır (Tuna ve Olgun, 2010; Aslan ve ark, 2013). Yüzbinlerce insan inmenin etkileri ile yaşamına devam etmek zorunda kalmaktadır. Buna rağmen, inme ile ilgili epidemiyolojik çalışmalar çok sınırlıdır. İngiltere'de her kanser hastası için harcanan tıbbi araştırma maliyeti \$241 iken, inme için her yıl \$48 tıbbi araştırma maliyeti ayrılmaktadır (Mozaffarian ve ark, 2015).

İnmenin doğru tanımlanması ve gerekli müdahalelere erken başlanması hususunda en önemli aşama hastane öncesi dönemi kapsamaktadır. Hastane öncesi dönem, inme belirti ve bulgularının birey veya tanık tarafından tanınması, tıbbi yardım almaya karar verilmesi ve karar verildikten sonra hastaneye nakli ile sonlanan dönemi ifade etmektedir (Tunç, 2011).

Hastane öncesi gecikme süreci ile ilgili çalışmalar ve sonuçlar, bireyin inme belirtilerinin farkında olmaması ve tıbbi yardım almaya karar verme sürecinde gecikme üzerine yoğunlaşmaktadır (Kim ve ark, 2011). Aynı zamanda hastane öncesi gecikme, tıbbi yardımın alınması ve hastanın transportu aşamasında da önemli ölçüde yaşanmaktadır. Çin'de yapılan bir çalışma, 112 acil servis ekiplerinin inme vakalarının 1/3'ünü tanılamada yetersiz olduğuna ve bu alandaki eksikliklere dikkat çekmektedir (Jiang ve ark, 2016).

National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) 1996 yılında yapılan çalışmasından sonra iskemik inme tedavisinde yeni bir çığır açılmıştır. İlk 3 saatte gelen akut iskemik inme hastalarında rekombinan doku plazminojen aktivatörü (rt-PA) ile intravenöz trombolitik tedavisinin etkinliği kanıtlanmıştır. European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS3) çalışmasının 2008 yılında tamamlanmasının ardından tedaviye başlama süresi 4,5 saate uzatılmıştır (Ringleb ve ark, 2008; Tanrıverdi ve ark, 2012). İnme

vakalarının 4,5 saat içinde trombolitik uygulanabilecek bir merkeze nakledilmesi hayati önem taşımaktadır (Meschia ve ark, 2014; Middleton ve ark, 2015). Ülkemizde, inme tedavisini yüksek kalitede veren kapsamlı inme merkezleri olmasına rağmen yeterli sayıya ulaşılamamıştır. Bu sebeple, bireylerin hastaneye geç başvurma nedenlerinin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması ile inme hastalarında rt-PA kullanımının artırılması öngörülmektedir (Tunç, 2011; Livesay, 2014; Oruç ve ark, 2015).

İnme vakalarında organize bir bakım ile hasta sonuçlarının daha iyiye gideceği gerçeğinden yola çıkan birçok organizasyon, inme tedavi ve bakımını standardize etmeye çalışmaktadır. Ülkemizde inme vakalarında, hastane öncesi gecikme sürecinde, 112 acil servisin rolünü inceleyen çalışmalar yetersizdir.

Bu çalışmanın sonucunda, hastane öncesi gecikmenin önemli sebeplerinden biri olan 112 acil sağlık ekiplerinin inme vakalarını doğru tanılanmasının değerlendirilmesi ve inme vakalarının yönetiminde doğru müdahalelerin artırılması ile ülkemiz akut inme verilerine katkıda bulunmak hedeflenmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ile Sağlık Bakanlığı'na bağlı "Aydın 112 İl Ambulans Servisi"nde görev yapan 112 acil sağlık ekibinin, hastane öncesi inme vakalarını doğru tanılama durumlarının değerlendirilmesi ve inme vakalarına müdahalelerine eğitimin etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma, kesitsel ve metodolojik bir çalışma olarak planlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Soruları

1. 112 acil sağlık ekipleri tarafından, inme ön tanısı ile hastaneye nakledilen vakaların hastane acil servisinde inme tanısı alma oranı nedir?

2. 112 acil sağlık ekipleri tarafından, inme ön tanısı konan vakalara yapılan müdahalelerin, Sağlık Bakanlığı'nın "Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu" ndaki inme algoritmasına uygunluğu nedir?

3. 112 acil sağlık ekiplerinin tarafından CPSS kullanımının hastane öncesi inmenin doğru tanılanmasında duyarlılığı nedir?

1.4. Araştırmanın Hipotezleri

H₀: 112 acil sağlık ekipleri tarafından, hastane öncesi inme vakaları doğru olarak tanımlanmaktadır.

H₁: 112 acil sağlık ekipleri tarafından hastane öncesi inme vakaları doğru olarak tanımlanmamaktadır.

H₀: 112 acil sağlık ekipleri tarafından, hastane öncesi inme vakalarına yapılan müdahaleler Sağlık Bakanlığı'nın "Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu" inme algoritmasına uygundur.

H₁: 112 acil sağlık ekipleri tarafından, hastane öncesi inme vakalarına yapılan müdahaleler Sağlık Bakanlığı'nın "Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu" inme algoritmasına uygun değildir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İnmenin Tanımı

İnme “ *beyne giden kan akımının bozulması (tıkanma ya da kanamaya bağlı) sonucu gelişen, merkezi sinir sisteminin bilişsel, duyuşsal, motor ve emosyonel işlevlerinde bozulma ile karakterize bir tablosu*” olarak tanımlanmaktadır (Karadakovan ve ark, 2013).

Geçici iskemik atak, beyin enfarktüsü ile ilişkili olmayan, fokal ve geçici serebral iskemik sonucu nörolojik bulguların olduğu klinik tablodur (Summer ve ark, 2009; Jauch ve ark, 2013). Geçici iskemik atak, inme gibi semptomlar gösterir, fakat inmenin aksine beyinde kalıcı hasar oluşturmaz ve geçicidir. Tüm inme vakalarının %15’i GİA’dan sonra meydana gelmektedir. Tüm inmelerin % 87’si iskemik inme, %10’u hemorajik inme ve %3’ü subaraknoid kanama inmeleridir (Summer ve ark, 2009; Mozaffarian ve ark, 2015).

Beyin metabolik gereksinimi yüksek olan bir organdır. Ağırlık olarak vücudun %2’sini oluşturmasına rağmen, kardiyak outputun %15’ine, vücuttaki oksijenin de %20’sine ihtiyaç duymaktadır. Beyin, diğere organlardan farklı olarak oksijen ve glikoz depolayamadığı için, bu maddelerin birkaç dakikalık yetersizliğinde bile, beyin fonksiyonları geri dönüşümsüz olarak bozulabilir (Durna ve Tülek, 2012).

Beynin beslenmesinde beyin kan akımı önemli rol oynamaktadır. Beyin işlevlerinin tam olarak yerine getirilebilmesi için beyin kan akımının 50-60ml/100g/dk olması gerekmektedir. Bu beyin kan akımını sağlayabilmek ve sürdürüebilmek için, otheregölasyon ve kemoregölasyon mekanizmaları vardır. Otheregölasyon, sistemik kan basıncındaki dalgalanmalardan beyin kan akımını koruyan mekanizmadır. Ortalama arter basıncında (70-150 mmHg) herhangi bir değışiklik olması durumunda, arteriyollerin genişlemesi ve daralmasıyla beyin kan akımı sabit tutulmaya çalışılır. Kemoregölasyon mekanizmasında ise, serebral damarlar ve kan akımı karbondioksit ve oksijen basınçlarına göre düzenlenir. PaCO₂ artışında, serebral damarlarda dilatasyon ve bölgeye kan akımında artış görülür. Böylece metabolik atıklar uzaklaştırılarak beyin dokusu korunmaya çalışılmaktadır (Sebe, 2009; Durna ve Tülek, 2012).

İskemik inme, beyin damar sisteminde herhangi bir nedenle tıkanma sonucu oluşur. Buna bağılı, beyindeki kan akımını koruyan, otheregölasyon ve kemoregölasyon

mekanizmaları devre dışı kalır. İskemi nedeniyle glikozun hücreye ulaşamamasından dolayı, mitokondri fonksiyonu inhibe olur. ATP üretilmemesi sonucu, laktik asit birikimi ve asidoz ortaya çıkmaktadır. Hücre membranındaki iyon pompalarının fonksiyonları giderek bozulur, K⁺ hücre dışına sızarken Na⁺ ve su hücre içine (sitotoksik ödem) girer. Ayrıca Ca⁺⁺ hücre içine girerek mitokondri hasarına ve hücre membranının iyon geçişini kontrol etme yeteneğinin bozulmasına sebep olmaktadır. Süreç, hücre membran yetmezliği ile devam etmektedir. Bu mekanizmanın gelişiminde, iskeminin şiddeti ve süresi büyük önem taşımaktadır (Çelik, 2015; Sebe, 2009).

Beyin kan akımı 25ml/100g/dk altına düştüğünde ilk 30 saniyede nöron metabolizması değişir, iki dakika içinde metabolizma bozulur ve beş dakika içinde hücre ölümü meydana gelir. Bir nöron öldüğünde bir başka beyin bölümü ölen nöronun işlevlerini yerine getiremez ve o nöronun işlevi kaybolur (Karadakovan ve ark, 2013; Sebe, 2009).

Beyin kan akımının 20ml/100g/dk'nın altında olması, laktik asit birikimine bağlı asidoz gelişimine, 15ml/100g/dk'nın altında olması, etkilenen beyin bölgesinde elektriksel aktivite yokluğuna, 10ml/100g/dk'nın altında olması ise, membran yetmezliği eşiğinin aşılmasına ve geri dönüşümsüz hücre hasarının gelişmesine neden olur. Beyin kan akımı düzeltilmezse hücresel transport mekanizmaları ve nörotransmitter sistem çalışmaz, nörotoksik transmitter (glutamat), serbest radikaller ve yağ peroksidleri salınır. Bunlar hücre hasarını daha da arttırarak hücre ölümüne neden olur. İnfarktın merkezinde hücre ölümü meydana gelirken etrafında elektriksel aktivitesi durmuş ancak yaşamsallığını (iyon pompa faaliyetini) devam ettiren bir alan vardır. İskemik penumbra denilen bu alan, infarkt dokusunun periferindedir ve kısa sürede reperfüzyon gerçekleşirse kurtarılabilir beyin dokusudur. İnme tedavisinde iskemik penumbrayı kurtarmak hedeflenir (Durna ve Tülek, 2012; Kutluk, 2016).

2.2. İnme Sınıflaması

İskemik inme, klinik özellikleri ve prognozu açısından alt tipleri birbirine benzemeyen, heterojen bir hastalıktır. Bu sebeple, etyoloji, patogenez ve tedavi yöntemleri farklılık göstermektedir. Alt tiplerinin belirlenmesi, hastaya daha kaliteli bakımın verilmesinde önemli rol oynamaktadır (Kutluk, 2016).

İskemik inme etyolojisinde rol oynayan faktörler tromboz ve emboli olmak üzere temel iki nedene bağlı olarak gelişir. Nedene yönelik olarak en yaygın kullanılan sistem, TOAST sınıflamasıdır. TOAST sınıflaması, Akut İnme Tedavisinde Org 10172 Çalışması (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment) için geliştirilen ve etiyolojiyi esas alan bir iskemik inme alt tip kategorizasyon sistemidir (Uzuner ve ark, 2015). Bunlar görülme sıklığına göre;

- Büyük arter trombozları (%20)
- Küçük arter trombozları (%25)
- Kardiyojenik embolik inmeler (%20)
- Nedeni bilinmeyen inmeler (%30)
- Diğer nedenler (%5) (Adams ve ark, 1993; Turgut, 2005; Kutluk, 2016)

Tüm iskemik inmelerin yaklaşık yarısı, geniş arter aterosklerozuna bağlı gelişmektedir. Bu iskemi alt grubu özellikle ekstrakranial ve daha nadir olmak üzere intrakranial damarlarda ve bunların bifurkasyon bölgelerinde, yıllar içerisinde gelişen aterosklerozunun stabilizasyonlarının bozulmasıyla ortaya çıkan trombozlar sonucu gelişir. Ortaya çıkan aterotrombotik lezyon, damarın stenozu veya oklüzyonuna yol açtığı gibi, hemodinamik mekanizmalarla, daha distal sınır bölgelerde infarktlara da yol açabilir. Bu mekanizmada, proksimal arterin %70-80 ve üzerindeki darlıkları söz konusudur. Ayrıca aterotrombotik lezyondan kopan trombosit, kolesterol gibi parçaların arterden artere embolizm mekanizması ile distal arterleri tıkanması da mümkündür (Sağlam, 2009; Kutluk, 2016).

Büyük arterlerin oklüzyonuna bağlı nörolojik defisitler, etkilenen damarın beslediği bölgenin fokal iskemisi sonucu ortaya çıkar ve belirli klinik sendromlar gelişir. Her hastada tüm bulgular görülmez çünkü nörolojik kaybın derecesi, kolleteral kan akımına, vasküler anatomideki kişisel farklılıklara, kan basıncına ve oklüzyonun tam lokalizasyonuna bağlıdır (Hammer ve Mcphee, 2012). Klinik bulgular arasında, ekstremitelerde distal veya proksimal ağırlıklı kuvvet kayıpları ve özellikle arterden artere embolizm vakalarında fokal kortikal bulgular (afazi, motor bozukluk, vs.) ortaya çıkar. İntermitan kladikasyon, aynı vasküler alanda GİA, karotis üfürümü veya zayıf nabız hikayesi klinik tanıyı destekler. Karotis

sisteme ait bulgular genellikle tek taraflıdır. Motor ve duyuşal defisitler, görme alanı defektleri görülebilir. BT veya MRG'de 1,5 cm'in üzerindeki kortikal veya serebellar lezyonların ve beyin sapı veya subkortikal hemisferik infarktların varlığı, potansiyel olarak büyük arter aterosklerozuna bağılıdır. Uygun bir intrakraniyal veya ekstrakraniyal arterin, dupleks görüntüleme veya arteriyografi ile kanıtlanmış %50'den fazla oranda stenozu gereklidir. Tanısal araştırmalar, potansiyel kardiyak emboli sebeplerini dışlamalıdır (Sağılam, 2009; Uzuner ve ark, 2015).

Kardiyak embolizm, tüm iskemik inmelerin %15-20'sini oluşturur. Birçok vasküler, kardiyak ve hematolojik bozukluk fokal serebral iskemiye yol açabilir. Kardiyomembolizmde, arteryel oklüzyonun en sık nedeni boyundaki ve beyin tabanındaki büyük arterlerin aterosklerozudur (Sağılam, 2008; Hammer ve Mcphee,2012). Kardiyak emboli tanısı için, en az bir tane kardiyak emboli kaynağı tespit edilmiş olması gerekmektedir. Sistemik emboli veya birden fazla vasküler alanda geçirilmiş GİA veya inme bulgusu, kardiyojenik inme tanısını destekler. Klinik ve görüntüleme bulguları, büyük arter aterosklerozu ile benzerdir. Başlıca klinik bulgu; ani gelişen, bazen bilinç bozukluğunun eşlik ettiğı inmelerdir. Sıklıkla başlangıçta epileptik nöbetler inme ile birliktelik gösterebilir, bazı vakalarda ise, ilerleyen saatlerde, nörolojik defisitte hızlı düzelmeler gözlenebilmektedir (Sağılam, 2008). Tromboz veya embolinin, büyük arter aterosklerozuna bağılı sebeplerinin dışlanması önemlidir.

Genellikle, hipertansiyon veya diabeti olan yaşlı hastalarda ortaya çıkan laküner infarktlar, tüm iskemik inmelerin %25'ini oluşturur. Hastada klinik laküner sendromlardan birisinin olması ve serebral kortikal disfonksiyon bulunması tanı doğruluğunu arttırmaktadır. Laküner infarktlar, oldukça stereotipik bazı klinik semptomlara neden olur. Bunlar arasında en sık görüleni; pür motor inme ve pür sensoryal inmedir. Pür motor inmede, infarkt genellikle güçsüz tarafın karşısındaki internal kapsül veya ponstadır. Yüz, kol ve bacadaki motor kayıp genellikle eşit ağırlıktadır. Pür sensoryal inmede ise, infarkt genellikle talamustadır ve hastada hemihipoestezi görülmektedir (Sağılam, 2009; Kutluk, 2016). Diabetes mellitus veya hipertansiyon hikayesi tanıyı destekler, özellikle kronik hipertansiyon sonucu gelişen ve oklüzyona neden olan lipohyalinozis adlı dejeneratif damar hastalığı sonucu oluşur (Hammer ve Mcphee, 2012).

Bilinen bir başka sebepten kaynaklanan akut inme, nonaterosklerotik vaskülopati, hiperkoagülabilitate veya hematolojik bozukluklar gibi nadir görülen inme sebepleri sonucu gelişir. Bu kategorideki hastaların klinik ve BT/MRG değerlendirmesinde, boyut ve

konumdan bağımsız akut iskemik inme bulgularının olması ve kan testleri ile arteriyografi gibi tanısal testlerin, bu sebeplerden birini ortaya koyması gerekmektedir. Kardiyak emboli ve büyük arter ateroskleroza, diğer çalışmalar ile dışlanmalıdır (Sağlam, 2009).

İnmeye neden olan etkenin bulunamadığı bazı durumlarda, sebebi bilinmeyen inmeden bahsedilebilir. Bazı hastalarda, geniş çaplı incelemeye rağmen bir etiyoloji saptanamaz; bazılarında ise inceleme yüzeyseldir ve etken tespit edilemez. Bu alt tip, aynı zamanda birden fazla potansiyel sebebin bulunduğu ve tam olarak tanı konulamadığı durumları içerir. Tüm inmelerin küçük bir kısmını (%5) oluşturur (Sağlam, 2009).

Hemorajik inme, inmelerin %13'ünden sorumludur. Hemorajik inmenin en sık görülen nedeni hipertansiyondur. İkinci en sık görülen nedeni serebral amiloid anjiyopatidir. Antikoagülan tedavi kullanımı da hemorajik inmeye yol açabilir (Nazlıel ve ark, 2015).

Hemorajik inme sınıflaması;

- İntraparenkimal Hemoraji
- Subaraknoid Hemoraji
- Epidural Hemoraji
- Subdural Hemoraji
- Hemorajik İskemik İnme

İntraserebral kanamalar, beyin parankim ve ventriküler sisteminde travma sonucunda oluşmayan, klinik tablo olarak farklılık gösteren, yüksek morbidite ve mortaliteye neden olan kanamalardır (Uzuner ve ark, 2015). Kan basıncındaki akut yükselmeler sonucu veya damarları zayıflatan çeşitli hastalıklar sonucu çıkabilir. Fokal nörolojik defisitler, gelişen hematoma komşu yapılara baskı yapması sonucu oluşabilir. Bununla beraber, damar dışına çıkan kanın metabolik etkileri çevredeki beyin dokusunun fonksiyonlarının bozulmasına ve yanındaki damarlara baskı yaparak lokal iske mi oluşmasına sebebiyet verebilmektedir (Hammer ve Mcphee, 2012).

Subaraknoid kanama, bir travma olmaksızın subaraknoid aralığa kanama olması sonucunda nörolojik fonksiyon bozukluğunun hızlı gelişmesi ve/veya baş ağrısı olarak tanımlanır. Beyin dokusuna olan kanama beyinde kitle etkisi yaratarak kafa içi basıncını

arttırır (Durna ve Tülek, 2012). Artmış intrakraniyal basınç ve subaraknoid hematoma, beyin dokusu ve serebral damarlar üzerinde toksik etki gösterir, bunun sonucunda serebral fonksiyonlarda bozulmalar meydana gelmektedir. Subaraknoid kanama %45'e kadar çıkan mortalite; yaklaşık %10 oranında ağır iş görmezlik ve çok daha yüksek oranlarda kognitif, sosyal ve sağlık sorunlarına neden olmaktadır (Uzuner ve ark, 2015).

Epidural ve subdural kanamalar, genellikle kafa travması sonucu arter yaralanmasına bağlı gelişmektedir. Temporal kemik travması sonrası gelişen orta meningeal arter rüptürü bu duruma örnek verilebilir. Kan durayı kafatasından ayırır ve altta yatan hemisfere basınç yapar ve hastalarda bilinç kaybı görülebilir. Bilinç kaybı geçici olabileceği gibi kalıcı da olabilir. Hematom, saatler içinde, beyinde herniasyon oluşturabilecek düzeye gelirse, nörolojik tablonun tekrar kötüleşmesi mümkündür. Subdural hematomlar genellikle, subdural mesafeyi destekleyen kortikal venlerin yırtılması sonucu venöz kanın sızmasıyla gelişir. Kanın düşük basıncından dolayı, semptomlar günler sonra ortaya çıkabilmektedir (Hammer ve Mcphee, 2012).

2.3. İnmeyi Taklit Eden Durumlar

- Sistemik enfeksiyonlar,
- Beyin tümörleri,
- Toksik metabolik nedenler (özellikle hiponatremi),
- Senkop,
- Nöbet
- Hipoglisemi
- Hipertansif ensefalopati
- Konversiyon bozukluğu
- Migren
- Nöropatiler (Röther, 2006; Jauch ve ark, 2013; Uzuner ve ark, 2015; Zuckerberg, 2015).

2.4. İnme Risk Faktörleri

- ✓ Yüksek kan basıncı
- ✓ Yüksek kolesterol
- ✓ Diabet
- ✓ Sigara kullanımı
- ✓ Fiziksel aktivite
- ✓ Beslenme
- ✓ Aile öyküsü ve genetik
- ✓ Kalp ritim bozukluğu
- ✓ Kronik böbrek hastalığı (Mozaffarian ve ark, 2015; Karadakovan ve ark, 2013; Kutluk, 2016).

Yaş, ırk, aşırı alkol tüketimi, geçirilmiş inme veya GİA, iskemik kalp hastalığı, periferik damar hastalığı, romatizmal kalp hastalığı, oral kontraseptifler, kanama bozuklukları, polisitemi, arterit diğer risk faktörleri arasında yer almaktadır.

2.5. İnme Alarm Belirtileri

İnme atağı sonrası, beyin dokusunda kan akımının kesilmesi sonucu, her bir dakikada 1,9 milyon beyin hücresinin öldüğü bilindiğine göre, atakların erken tanınması ve beyin kan akımını sağlayıcı uygulamalara en erken sürede başlanması büyük önem arz etmektedir (Kanada, 2015).

İnme atakları her an her yerde, özellikle de ev ve işyerleri gibi kişilerin yalnız ya da başkalarıyla olduğu alanlarda ortaya çıkabilmektedir. Çoğu inme hastası, ataklar sırasında kendilerine yardım etme yeteneğinde olmadıkları için; inme alarm belirtilerinin farkında olmak ve hemen 112 acil sağlık sistemini aktive etmek durumundadır (Kanada, 2015).

National Stroke Association (NSA), American Stroke Association (ASA), American Heart Association (AHA), Heart and Stroke Foundation of Canada'ya göre inme alarm belirtileri;

- ✓ Vücutun bir tarafında özellikle kol, bacak ve yüzde ani olarak başlayan uyuşma veya güçsüzlük,
- ✓ Ani başlayan konuşma ve anlama bozukluğu,
- ✓ Her iki gözde veya birinde ani başlayan görme sorunu,
- ✓ Ani olarak başlayan ve nedeni belli olmayan şiddetli baş ağrısı,
- ✓ Ani başlayan yürüme bozukluğu, baş dönmesi, denge ya da koordinasyon kaybı olarak bildirilmektedir.

2.6. İnme Tanılama

Dünyada inme, en çok ölüme sebep olan hastalıklardan ikincisi ve başkalarına bağımlı olarak yaşatan hastalıklardan birincisi olarak gösterilmektedir. İnmenin diğer hastalıklardan en önemli ayrımı, zaman hassasiyetinin olmasıdır. İnmenin tanı ve tedavisine erken başlanması önemlidir. Çünkü, zaman eşittir beyindir. Bir iskemik olay durumunda bir beyin damarının tıkanması ile dakikada 2 milyon nöron ölmektedir (Karlinski ve ark, 2015). Bu sebeple, tıkanan kan damarının hızla açılması ile iskemik penumbra dokusunun kurtarılması ve nöron kaybının azaltılması hedeflenmektedir.

İnme vakalarının tedavisinin tercihen alanda ya da hasta nakli sırasında uygulamaya başlanması önerilmektedir (Karlinski ve ark, 2015). Bu doğrultuda, taşınabilir ultrasonun, hastane öncesinde inme tanısı için değerli bir tanı aracı olarak kullanımı artmaktadır. Literatürde de, inme tanılması için hastane öncesi alanda transkraniyal ultrason kullanımına geniş bir şekilde yer verilmiştir (Hölscher ve ark, 2013).

İnme vakaların tedavisinde kullanılan, tromboliz ve trombektomi uygulamalarından en iyi sonucu almak için hastaların tedavi merkezlerine 4,5 saat içinde ulaşması esastır. Çünkü, reperfüzyon tedavileri (intravenöz tromboliz ve ya endovasküler girişim) ne kadar kısa sürede uygulanırsa, hasta için klinik sonuç o derece pozitif olacaktır. Böylece, inme

vakalarında gecikmeye bağılı geri dönüşü olmayan komplikasyonların büyük ölçüde azaltılması sağlanacaktır.

İnme belirtilerinin başlangıcından akut inme tedavisinin başlangıcına kadar geçen süreçteki gecikmenin en önemli kısmı hastane öncesinde oluşmaktadır. Hastane öncesi gecikme, hastalığın ilk başlangıç semptomlarının tanınmasında ve belirtilerin tanınmasından hastaneye varış sürecindeki gecikme olarak değerlendirilmektedir (Yanagida ve ark, 2014).

İnme hastalarının tıbbi yardım isteme süresini uzatan sebepler; ileri yaş, eşlik eden metabolik hastalıklar, belirtilerin farkında olmama, belirtilerin gece başlamış olması, düşük eğitim düzeyi, önceden inme geçirmiş olması, iskemik inme geçirmiş olması ve düşük NIHSS skoruna sahip olması olarak gösterilmektedir (Keskin, 2004; Korkmaz ve ark, 2010). Ethan ve ark (2014) yaptığı çalışmada, hastane öncesi alanda akut inme vakalarının %30'unun gözden kaçırıldığını, bu duruma sebep olarak, inme ile ilgili eğitimin değişkenliğine ve farklı eğitici standartlarına dikkat çekmiştir. Bu durumda toplumsal ve kamusal inme farkındalığının düşük olması etkili olmaktadır (Memiş ve ark, 2008).

İnme olgularının tanınması ve hastaneye transferin hızlanması için 112 acil sağlık görevlileri ve acil servis ekiplerini de kapsayan eğitimler gerekmektedir. 112 acil sağlık ekiplerinin uygulamalarının değerlendirilmesi sonucu, yetersiz inme bilgisine sahip oldukları ve eğitim ihtiyaçlarının olduğu görülmektedir (Summer ve ark, 2009). Bu sebeple, 112 acil sağlık hizmetlilerinin eğitilmesi, inme bilincini, inme kliniğini ve inme vakalarında iletişim becerilerini arttırarak hastane öncesi gecikmeyi azaltmayı sağlayacaktır (Ringleb ve ark, 2008).

Hastane inme tanısı, klinik özellikler ve beyin görüntülemesi (BT/MRG), kardiyak görüntüleme (ekokardiyografi, vs.), ekstrakraniyal arterlerin dupleks görüntülemesi, arteriyografi ve tromboza yatkınlık gibi durumların laboratuvar incelemeleri gibi testlerden elde edilen bilgilerle saptanmaktadır (Yıldız ve ark, 2010; Kutluk, 2016).

Hastane öncesinde inme vakalarının tanınması için yeterli olanaklar bulunmamaktadır. Tanılamada özellikle klinik bulgular, anamnez ve inmeli hastaların hızlı tanınmasını sağlamak için geliştirilmiş çeşitli skalalar kullanılmaktadır. Anamnezde inme semptomları, bunların ortaya çıkış zamanı ve seyri araştırılarak hastanın trombolitik ilaçlardan yararlanma olasılığı değerlendirilir. Semptomların ortaya çıkış zamanı tam olarak bilinmiyorsa, hastanın sağlıklı olarak son görüldüğü saat öğrenilmelidir (Spokoyny ve ark,

2011). Anamnez alırken nörolojik muayene bilinç değerlendirmesi ile başlamalıdır. Ancak bu hastalarda bilinç değişikliği durumunda hasta yakınlarından anamnez alınabileceği unutulmamalıdır. Nörolojik muayene ile fokal nörolojik defisitler değerlendirilir. Fizik muayenede aniden ortaya çıkan yüz, kol veya bacakta kas gücünde azalma, konuşma bozukluğu ve görme alan kaybı inmeyi düşündürür (Durna ve Tülek, 2012).

İnme vakalarının erken ve doğru tanınması için, hastane öncesi alanda ölçeklerin kullanımı önerilmektedir (Crocco ve ark, 2007; Studnek ve ark, 2013; Jaria ve Katz, 2014; Zohrevandi ve ark, 2015; Katz ve ark, 2015).

Cincinnati Hastane Öncesi İnme Ölçeği (CPSS), Melbourne Ambulans İnme Ekranı (MASS), Medic Ön hastane Değerlendirmesi Kod İnme (Medic PACS), Los Angeles hastane Öncesi İnme Ekranı (LAPSS), Miami acil nörolojik eksiklik ölçeği, ABCD scoru ve NIHSS gibi bazı ölçekler hastane öncesi alanda inmenin erken tanınmasında sıklıkla kullanılmaktadır. (Zohrevandi, 2015; Crocco ve ark, 2007). Fizik muayene bulgularını esas alan bu skalalar inme triyajı yapmaya yardımcı olur.

Hastada ayrıca, infarktın etkilediği bölgeyi ve seyrini anlayabilmek için mental durum (bilinç/uyanıklık, oryantasyon, bellek, üst düzey kortikal işlevler), göz hareketleri, motor ve duysal işlevler, serabeller işlevler, refleksler ve konuşma değerlendirilir. Nörolojide hastanın bilinç değerlendirmek için kullanılan skalalardan biride Glaskow koma skalasıdır. Travmatik beyin hasarlı hastalarda klinik durumun ağırlığını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu skalada hastanın en iyi göz açma, sözel ve motor cevabı değerlendirilir. Skalada en alt puan 3, en üst puan 15'dir. Skaladan 8 puan ve altı alınması hastanın komada olduğunu gösterir.

CPSS (Şekil 1), inme tanınmasında sadece 30-60 sn. gerektiren, ülkemizde 112 acil sağlık ekipleri için önerilen bir tanı aracıdır. Hastane öncesinde 112 acil sağlık ekipleri tarafından, şüphelenilen her inme vakasına CPSS uygulaması yapılması gerekmektedir. CPSS, NIHSS'e dayanan basitleştirilmiş 3 maddelik bir ölçektir. CPSS ile akut inmeli hastada yüz simetrisi, kol güçsüzlüğü ve konuşma bozuklukları değerlendirilmektedir (Kothari, 1997; Fassbender ve ark, 2013; You ve ark, 2013).

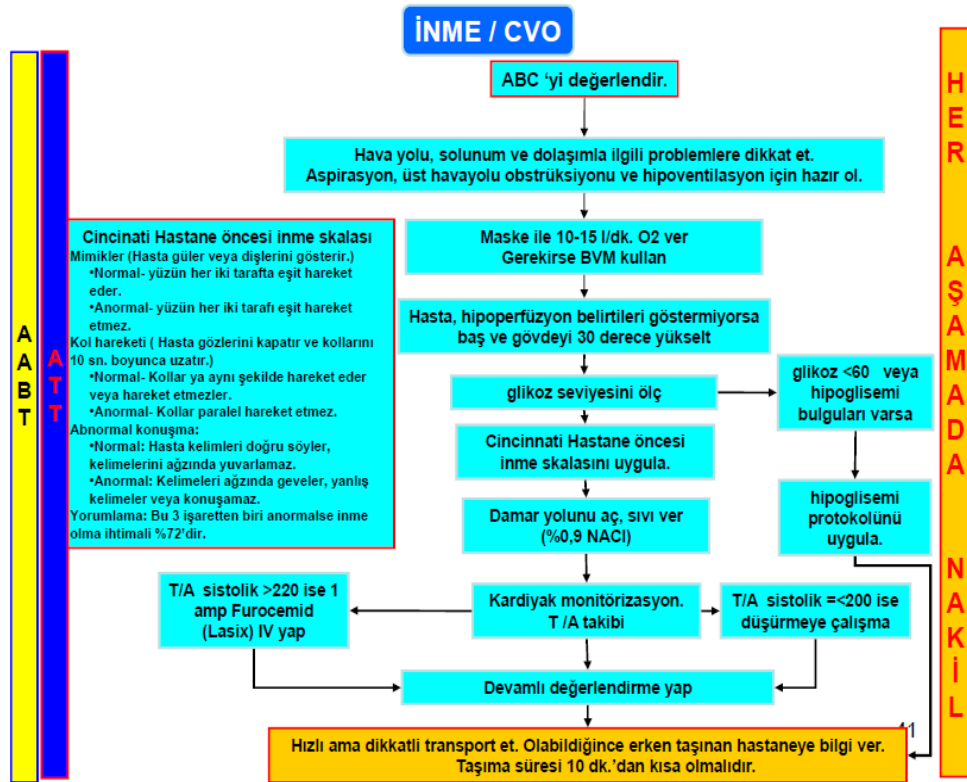
NIHSS inme ölçeği, 15 maddelik puanlama sisteminden oluşmaktadır bu sebeple zaman alıcı ve hastane öncesi için zahmetlidir. Bu sebeple hızlı değerlendirme için CPSS kullanımı önerilmektedir. Yüz değerlendirmesi için, "hastayı gülümset, ağzının kenarında

sarkma var mı?"; Kol değerlendirmesi için, "hastanın kollarını yukarı kaldırması istenir, biri daha kuvvetsiz ve aşağıda mı kalıyor?"; Konuşma değerlendirmesi için, "Hastayı konuştur, hiç konuşmıyor mu? Konuşması karışık mı, anlamsız mı? şeklinde yönlendirmelerle test uygulaması yapılır.

	Normal bulgu	Anormal bulgu
Yüz sarkması	Hastanın yüzü normalken ve dişlerini göstererek gülümserken simetri açısından değerlendirilir. Simetrik olmalıdır.	Yüzün bir tarafında hiç hareket olmaması
Kol düşmesi	Hastadan gözlerini kapatarak iki kolunu 90° açıyla avuç içi yukarıda olacak şekilde uzatması istenir. 10 saniye kadar bu pozisyonu koruyabilmelidir.	Bir kolun erken düşmesi veya pozisyonunu koruyamaması .
Konuşma	Hasta ile iletişim esnasında konuşması değerlendirilir. Hasta sözcükleri doğru, anlaşılır söyleyebilmeli, akıcı konuşabilmelidir.	Hastanın sözcükleri yanlış söylemesi veya konuşmasının anlaşılmaz olması.

Kaynak: (Kothari, 1997)

Şekil 1: Cincinnati hastane öncesi inme skalası (CPSS)



Şekil 2: Sağlık Bakanlığı inme algoritması (Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu)

Hastane öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Sisteminde, Sağlık Bakanlığı'nın 'Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu'nda yer alan inme akım şemasında (Şekil-2), hastane öncesi inme tanılama yöntemi olarak Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri(AABT/ paramedik) ve Acil Tıp Teknisyen'lerine (ATT) Cincinnati Hastane Öncesi İnme skalası (CPSS) uygulaması önerilmekte ve ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır.

İtalya da hastane öncesi alanda, ulusal ve bölgesel kılavuzlar, paramedik, hemşire ve doktorlar için inme/GİA semptomlarının doğru tanılanmasında CPSS tanı aracının kullanımını önermektedir. CPSS, tekrarlanabilirlik ve telefon görüşmesi sırasında değerlendirilebilirlik özellikleri açısından geçerli bir uygulama olarak görülmektedir (De Luca ve ark, 2013).

Amerika'da LAPSS (Şekil 3) veya CPSS inme ölçeği en sık olarak tavsiye edilen inme tanılama ölçeklerdir. Bu tür ölçeklerin kullanımının, acil durumlarda karmaşıklığı çözmek için çok önemli uygulamalar olduğu bildirilmektedir (Fassbender ve ark, 2013).

Eleme Kriterleri	Yes	No
45 yaş üzeri		
Önceki inme öyküsü		
24 saat içinde yeni başlamış nörolojik semptom varlığı		
Temelde hastanın yatalak/tekerlekli sandalyede olmaması		
Kan şekeri 60-400 arasında		
Üç muayene bulgusunda belirgin asimetri olması		
	Normal	Sağ Kayıp
Yüzünü buruşturma/gülme		--- Düşme
		Sol kayıp
		--- Düşme
Kavrama		---Kısmi
		---Tam
		---Kısmi
		---Tam
Kol düşmesi		--- Yavaş
		---Hızlı
		--- Yavaş
		---Hızlı

Şekil 3: Los Angeles Hastane Öncesi İnme Ekranı (LAPSS)

Etkilenen tarafta yüz felci	Evet (Sağ /Sol)	Hayır	Bilinmeyen
Etkilenen tarafta kolda düşme	Evet (Sağ /Sol)	Hayır	Bilinmeyen
Konuşmada bozulma	Evet	Hayır	Bilinmeyen
Başlangıç zamanı			

Şekil 4: Sample Fast Arm Speech Test (FAST)

Sheppard ve ark (2013) yaptığı çalışmada, hastaneye ambulans ile getirilen 151 inme vakasının 141'ine FAST (Şekil 4) testi uygulandığını (%93) ve 114'ünde (%75) inme tanısının doğrulandığını belirtmişlerdir. İnme vakalarının hızlı değerlendirmesinde FAST testinin kullanımını önermektedir.

2.7. Hastane Öncesi İnme Yönetimi

Ülkemizde 2004 yılından itibaren Hastane öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Sisteminde AABT(Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri) ve ATT (Acil Tıp Teknisyeni) ünvanlı sağlık profesyonelleri görev yapmaktadır. AABT'ler hekim bulunmayan A2 tip istasyonlarda görevlendirilmektedirler. 2007 yılında, 2000 yılında çıkarılan “Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği”nde değişiklik yapılarak 28. maddesine ambulans ve acil bakım teknikeri (AABT) ve acil tıp teknisyenlerinin (ATT) görev, yetki ve sorumlulukları eklenmiş, 2009 yılında ise “Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri İle Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliği” hazırlanarak “Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu”nda AABT ve ATT'nin görev, yetki ve sorumlulukları algoritma hâline getirmiştir.

Acil bakım olay yerinde başlar, hastaneye taşınma sırasında devam eder ve tıbbi olanaklara sahip bir yere nakledilince sona erer. AABT'ler, Sağlık Bakanlığı'nın ‘Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu’nda yer alan inme akış şemasında, hastane öncesi inme tanılama yöntemini bilip uygulamakla yükümlüdür.

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri, vakaların hastaneye ulaştırılıncaya kadar geçen sürede yapılan acil bakımı kapsar. Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerine yönelik yapılan uygulamalar ve eğitimlerle, inme vakalarındaki ölüm ve sakatlık oranlarının büyük ölçüde azaltılacağı düşünülmektedir.

112 acil sağlık sisteminin harekete geçirilmesi, inme sağ kalım zincirinin ilk basamağıdır (Nazlıel ve ark, 2015). Akut inmeli hasta akut miyokard infarktüsü veya travma hastası gibi ele alınmalıdır. Hasta bulunduğu yerden hastaneye hızlıca taşınırken aynı zamanda destek tedavileri de başlatılmalıdır. İskemik inmenin erken saatlerinde beyin dokusunun bir bölümü ölmüş olsa bile birçok hastada risk altında olan ancak hala yaşamını sürdüren “penumbra” dokusunun geleceği bir ölçüde bu destek tedavisinin başarısına bağlıdır. Her türlü acil durumda olduğu gibi temel ve ileri yaşam desteği tedavileri

uygulanacaktır. Bu erken dönemde doku oksijenasyonu ve hemodinaminin optimal düzeyde tutulması, hipogliseminin düzeltilmesi yaşamsal önem taşımaktadır.

22-24 Mart 2006 yılında Dünya Sağlık Örgütü Avrupa bölgesi tarafından yayınlanan Avrupa inme stratejilerine yönelik Helsinborg Deklarasyonu'nda, inme hizmetlerinin organizasyonu ve akut inmenin yönetimi inme ile mücadele hedef ve stratejileri içinde ilk sırada yer almaktadır (Tosun ve ark, 2010).

İnmenin akut tedavisinde, ilk saatler ve günler çok önemlidir. İnme vakaları, inme ünitesi ya da kapsamlı inme merkezi gibi özelleşmiş birimleri olan hastanelere taşınmalıdır (Memiş ve Tülek, 2007; Atilla ve ark, 2010, Middleton ve ark, 2015). Bu konuda özelleşmiş ekip tarafından izlenmeli ve tedavi edilmelidir.

Hastane öncesi dönemde, genel destek tedavisi kapsamında dolaşım, solunum ve medikal destek girişimlerinin yapılması, vital fonksiyonların stabilizasyonu büyük önem taşımaktadır (Memiş ve Tülek, 2007).

İnmede doku oksijenizasyonu ve enerji dağılımı bozulduğu için sistemik hipoksi, hipotansiyon ve hücre hasarının engellenmesi çok önemlidir (Uzuner ve ark, 2015). Hipoksinin ve komplikasyonların erken gelişini tanımlamak için sürekli satürasyon gözlenmelidir. Oksijen satürasyonunun %96'dan daha düşük olma durumunun beş dakikadan uzun sürmesi hipoksi olarak adlandırılmaktadır. Özellikle, beyin sapı lezyonlarında ya da bilinci kapalı hastalarda hipoksi tablosu ile sık karşılaşılmaktadır. Bundan dolayı, oksijen desteği (<%94 oksijen doygunluğu) önerilmektedir (Jauch ve ark, 2013; Nazhel ve ark, 2015). Ayrıca, non-hipoksik hastalar için rutin oksijen kullanımı önerilmemektedir.

Hipoksisi olmayan ve sırtüstü yatabilen hastalarda supin pozisyon tercih edilir. Hava yolu tıkanması veya aspirasyon riski olan hastaların başı 15-30° kaldırılmalıdır. Hastanın pozisyonu değiştirildiğinde hava yolu, oksijenizasyon ve nörolojik durum dikkatle izlenmeli ve değişen klinik parametrelere göre ayarlamalar yapılmalıdır. Sol tarafa dönerek yatma gibi hipoksiye neden olacak pozisyonlardan kaçınılmalıdır(Uzuner ve ark, 2015).

İnme hastalarında kan basıncı yükselmesi sık rastlanan bir durumdur, hastaların %75'ten fazlasında SKB'nin 139 mmHg'nin üzerinde olduğu bildirilmiştir (Al Sibai ve Qureshi, 2016). Acil servise başvuruların çoğunda kan basıncı yüksektir ve bu durum

özellikle inme öncesi hipertansif olan hastalarda daha belirgindir. Hiçbir müdahale olmaksızın, kan basıncı iskemik inmenin akut fazından sonra spontan şekilde düşme eğilimindedir (Uzuner ve ark, 2015). Akut iskemik inmede, hipotansiyon beyin perfüzyonunu bozarak iskemiye arttırdığı için tehlikelidir. Aşırı yükselmiş kan basıncı da, ödemi ve hemorajik transformasyon riskini arttırmaktadır.

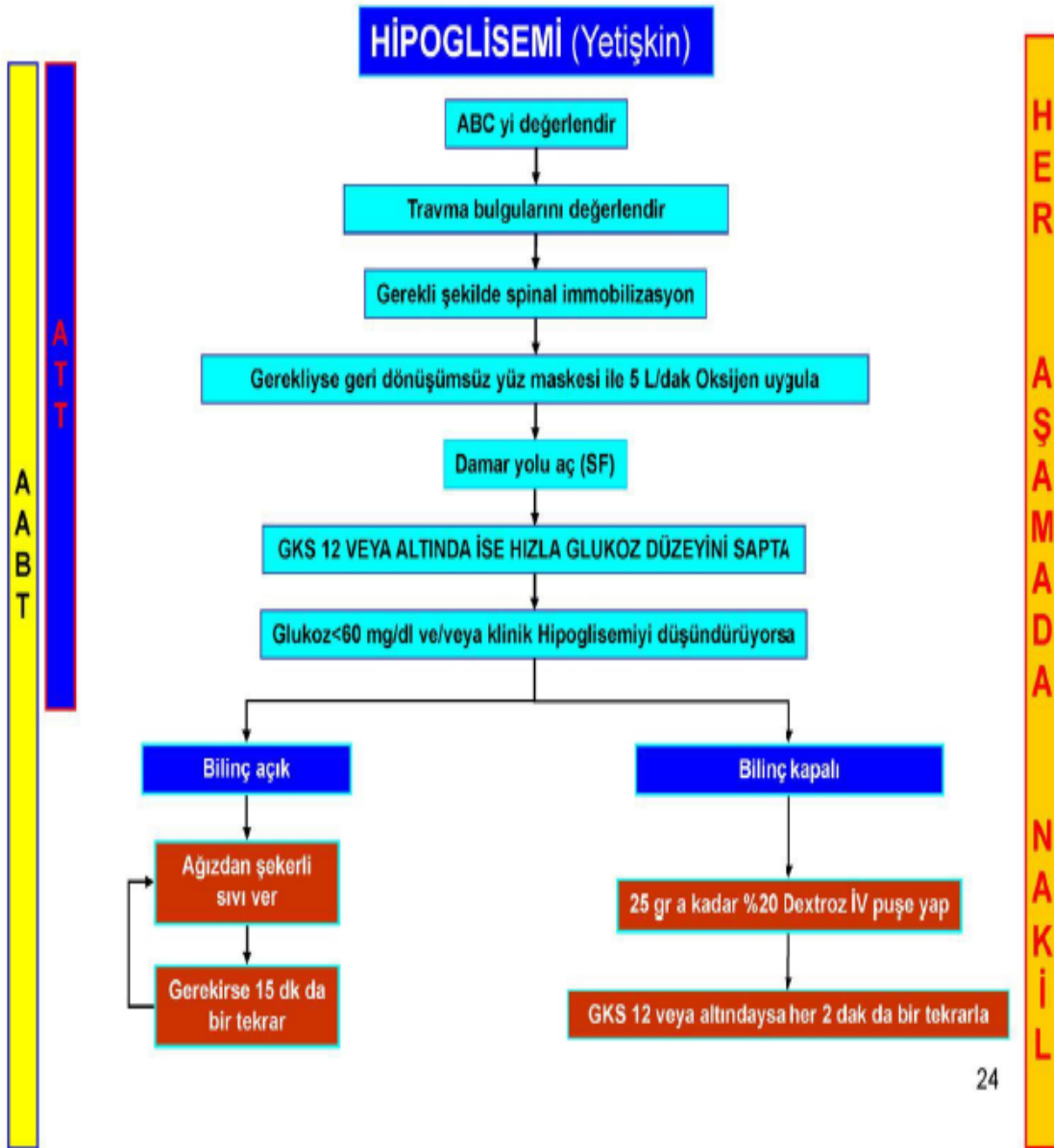
İlk 24 saat içinde SKB >220 ve DKB >120 mmHg üzerinde ise veya sol ventrikül yüklenmesinden dolayı kardiyak dekompanse bulguları varsa kan basıncına müdahale edilmesi önerilmektedir. Bunun dışında antihipertansif tedavi verilmemesi görüşü yaygındır. İnme vakalarında, SKB <185 ve DKB <140 mmHg olması sağlanmalıdır (Batı, 2012; Jauch ve ark, 2013; Arsava ve ark, 2015; Nazlıel ve ark, 2015; Kutluk ve ark, 2016). Bunun dışında, ileri kalp yetmezliği, akut renal yetmezlik, arkus aorta diseksiyonu ya da malign hipertansiyon durumlarında kan basıncı düşürülür. Antihipertansif olarak sublingual nifedipin gibi kan basıncını ani düşüren ilaçlardan kaçınılmalıdır. Sağlık Bakanlığı'nın 'Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu'nda yer alan inme akış şemasında, hastane öncesinde, SKB >220 ve DKB >120 mmHg üzerinde ise, 112 acil sağlık ekiplerinin intravenöz yolla furosemid uygulamasını önermektedir.

Hipertermi tedavisinin gerekliliğini belirlemek için en az 4 saatte bir sıcaklık kontrolü yapılmalıdır. Ateş 37,5 üzerinde ise antipiretik uygulanabilir. Hipotermi başlatılmasını öneren kanıt bulunmamaktadır. İnmeyle başvuran hastaların yaklaşık 1/3'ünde ilk saatlerde hipertermi (>37,6°C) görülür. Akut iskemik inme hastalarında hipertermi nedeniyle metabolik gereksinim, nörotransmitter salınımı ve serbest radikal üretimi artmaktadır, bu durum prognozun kötüleşmesine neden olmaktadır (Kutluk, 2016). Hipertermi etyolojisinin saptanmalı ve enfektif endokardit, pnömoni, sepsis gibi nedenlerin tedavi edilmesi gereklidir. Hipertermi farmakolojik ve mekanik yöntemlerle tedavi edilmelidir.

Hipoterminin kardiyak arrest gibi durumlardaki yaygın hipoksi ve iskemide beyni koruyabildiği bilinmekle birlikte, henüz inme hastalarında uygulanması konusunda bir kanıt bulunmamaktadır (Uzuner ve ark, 2015). Hipotermi, nöroproteksiyon amacıyla uygulanır. Akut inmeli hastalarda enerji depolarının tükenmesini geciktirir, intracellüler asidozu azaltır, iskemik hücrelere kalsiyum girişini yavaşlatır, serbest radikallerin yapımını baskılar, apoptotik sinyalleri değiştirir, inflamasyonu ve sitokin yapımını inhibe eder. Buna rağmen, hipoterminin ne zaman başlanacağı, hangi düzeyde, hangi yolla, ne kadar süre uygulanacağı tam bilinmemektedir.

Sıvı dengesi denetimi vasküler hastalarda görülen dehidratasyon için önerilir (konjestif kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği, hipertansiyon, sol ventrikül disfonksiyonu vb.) Hastaların dehidrate olması prognozu kötüleştirir. Akut iskemik inme hastalarında hipotonik solüsyonlar intrasellüler aralığa geçerek iskemik beyin hasarını artırabilir; hücre dışı sıvılarda dengeli dağılım sağlayan izotonik solüsyonların kullanılması önerilir (Nazlıel, 2010; Jauch ve ark, 2013; Nazlıel ve ark, 2015; Uzuner ve ark, 2015) Dekstran ve albümin gibi plazma genişleticilerle hemodilüsyon, standart sıvı replasmanına üstünlük sergilememiştir. Hedef hastaların normovolemik durumda tutulmasıdır. İskemik inme hastalarında hipovolemi, hipoperfüzyona neden olarak iskemik beyin hasarını şiddetlendirebilir, böbrek yetersizliğine yol açabilir ve tromboza zemin hazırlayabilir. Hipervolemi, iskemik beyin ödemi ve miyokardın iş yükünü artırabilir. Başvuru sırasında övolemik olan hastalarda damar yolu açık tutularak 30 ml/kg/gün sıvı verilir (Kutluk, 2016). Hipovolemisi olan hastalarda kaybın hızla kapatılması hedeflenir; böbrek veya kalp yetersizliği olan hastalarda aşırı sıvı yüklemesine dikkat edilmelidir.

Hipoglisemi, inmeyi taklit eden fokal semptom ve bulgulara yol açabilmektedir. Hipoglisemi akut iskemik inmede çok sık karşılaşılmamasına karşın, saptanırsa hızla düzeltilmesi gerekmektedir. Hipoglisemiden (<60 mg/dl) kaçınılması gerekmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın 'Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu'nda yer alan hipoglisemi akış şemasında (Şekil-5) hipoglisemiyi düzeltmek için, intravenöz yoldan 25gr %20 dekstroz verilmesi önerilmektedir.



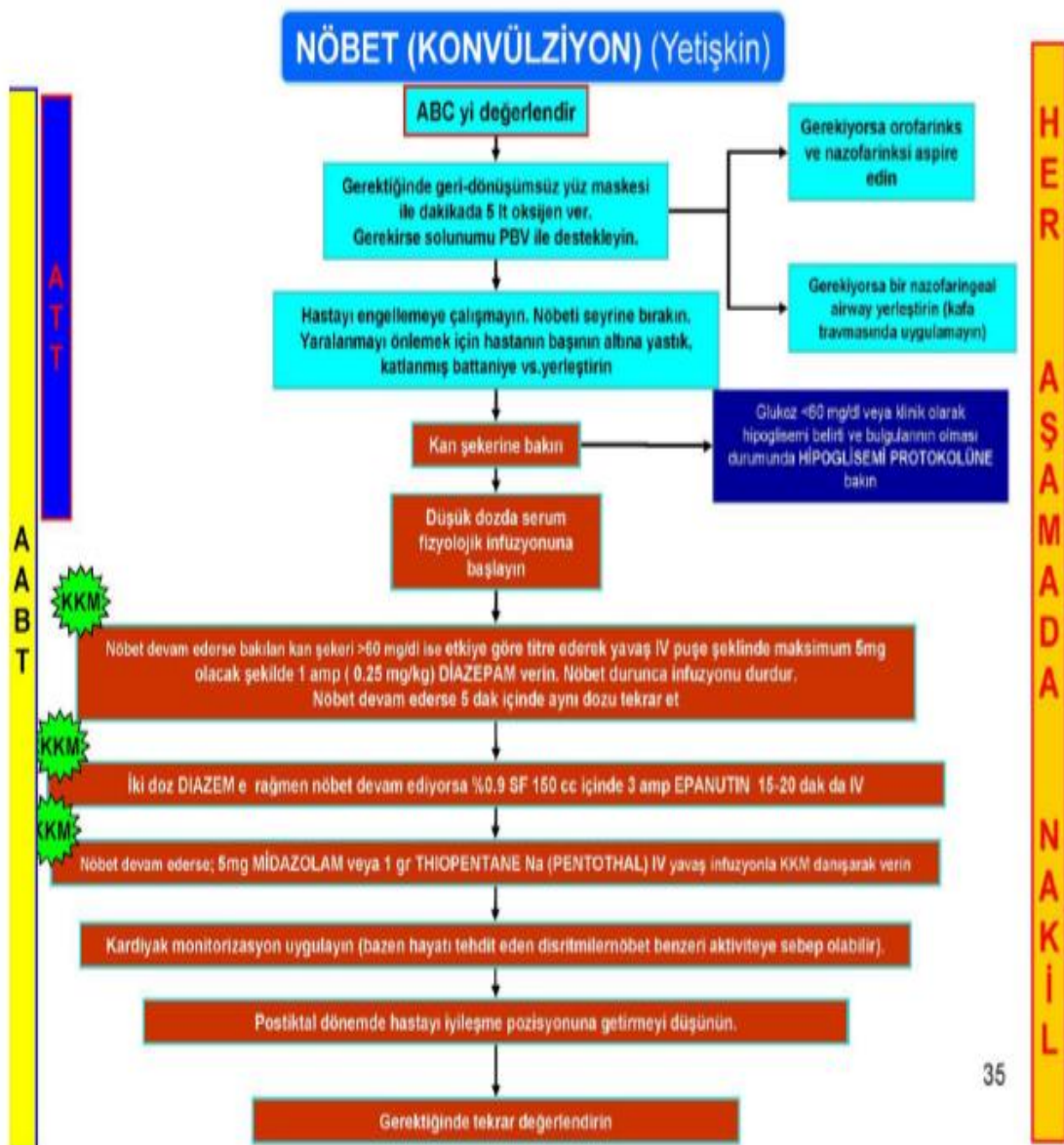
Şekil 5: Sağlık Bakanlığı Hipoglisemi Algoritması

Akut inmede hiperglisemi daha sık görülmektedir. Hastadaki tokluk durumuna ve glukoz metabolizma bozukluğuyla oluşan stres reaksiyonuna bağlıdır. Akut dönemde hiperglisemi, infarkt hacminde büyümeye sebep olmaktadır. Bu sebeple, glikoz seviyelerinin 140-180 mg/dl arasında tutulması önerilmektedir (Jauch ve ark, 2013).

İnme vakalarında uygulanacak en iyi baş pozisyonunu inceleyen bugüne kadar yapılmış geniş çaplı bir çalışma verisi mevcut değildir. Bazı kanıtlar, özellikle iri arter tıkanıklığında 0 derece pozisyonunun daha iyi kan akışı sağladığını göstermektedir. Bununla birlikte bu bulgular, nispeten küçük semptomlarla kendini gösteren, küçük damar hastalığı

olan erken dönem hastaları için genellenememektedir. Artan intrakranial basınç riski altındaki intrakranial hemoraji hastalarında, başın 30 derece yükseltilmesi fayda göstermektedir (Jauch ve ark, 2013).

Nöbet akut iskemik inmede erken ya da geç dönemde çıkabilir. Sıklığının %10'dan az olduğu bildirilmiştir. Nöbet yoksa, profilaktik amaçla antikonvülzan ilaç verilmesi önerilmemektedir. Nöbet görülmesi halinde, Sağlık Bakanlığı'nın 'Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu'nda yer alan nöbet akış şemasındaki (Şekil-6) basamakların uygulanması önerilmektedir (Şekil 6).



Şekil 6: Sağlık Bakanlığı Nöbet (Konvülsiyon) Algoritması

GKS, inme vakalarında kullanımı önerilmez. 15 puan alan bir hasta inme ölçeğinde önemli bir sakatlığı ifade ediyor olabilir. İnme vakalarında olası inme patojen mekanizmasını belirlemek ve muhtemel aritmileri izlemek için EKG yol göstericidir. Çünkü inme sırasında sempatik aktivite, aritmi ve myokard enfarktüsüne yatkınlık artmaktadır. İlk 24 saatte kardiyak monitörizasyon yapılması önerilmektedir (Jauch ve ark, 2013; Nazlıel ve ark, 2015; Kutluk, 2016).

Sonuç olarak inme, akut gelişen ve bazı seçilmiş hastalarda ilk 4,5 saat içinde hastanede tedavi edilebilen bir hastalıktır. İnmenin hastane öncesi doğru tanınması ve bu vakaların geciktirilmeden donanımlı hastanelere yönlendirilmesi çok önemlidir. 112 Acil sağlık ekibinin bu konudaki farkındalığı ve hastane öncesi inme tanı ve yönetimi çok önem kazanmıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Sağlık Bakanlığı'na bağlı "Aydın 112 İl Ambulans Servisi"nde görev yapan 112 acil sağlık ekibinin, hastane öncesi inme vakalarını doğru tanılama durumlarının değerlendirilmesi ve inme vakalarına müdahalelerine eğitimin etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, kesitsel ve metodolojik bir çalışmadır.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma "Aydın 112 İl Ambulans Servisi"ne bağlı Aydın merkezde bulunan A2 tipi (Ambulansta; bir paramedik + bir yardımcı sağlık personeli olması durumu) üç Acil Sağlık İstasyonunda (ASİ) gerçekleştirildi. Araştırmaya, A2 tipi acil sağlık istasyonları; 1) Efeler iki nolu Cumhuriyet ASİ, 2) Efeler dört nolu Güzelhisar ASİ ve 3) Efeler beş nolu Dalama ASİ dahil edilmiştir. A2 tipi istasyonlar; dört paramedik (PRM), dört acil tıp teknikeri (ATT) ve dört sürücü (şöfor/ATT) oluşmaktadır. Her ekipte bir ekip şefi olması zorunluluğu vardır. Bu ekipler, "Komuta Kontrol Merkezi" tarafından kendilerine bildirilen vakalara, Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan uygulama kılavuzlarına göre gerekli işlemleri yapan birimlerdir.

Çalışma Takvimi:

Haziran 2015	–Eylül	Araştırma konusunun belirlenmesi ve literatür taraması
Eylül 2015	–Aralık	Tez önerisi hazırlama ve enstitü yönetim kuruluna sunma
Ocak 2016		İlgili kurum ve etik kurul onayı için başvuru yapılması
Şubat 2016	–Mart	Veri toplama araçları uzman görüşüne sunulması, Araştırmaya alınmayacak 30 hasta kaydının değerlendirilmesi ve veri toplama formuna son şekli verilmesi
Nisan- Temmuz 2016		Verilerin toplanması
Ağustos-Ekim 2016		Verilerin istatistik değerlendirilmesi ve bulguların yazılması
Ekim-Haziran 2017		Tez yazım ve basımı
Temmuz 2017		Tez savunması

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, *Aydın 112 İl Ambulans Servisi* bünyesindeki; Merkez 1, 2, 3, 4, 5, 6 Nolu ASİ, İncirliova ASİ, Koçarlı ASİ, Ortaklar ASİ, Germencik ASİ, Kuşadası 1, 2, 3 Nolu ASİ, Söke 1, 2 Nolu ASİ, Didim 1, 2, 3 Nolu ASİ, Köşk ASİ, Çine ASİ, Karpuzlu ASİ, Sultanhisar ASİ, Yenipazar ASİ, Karacasu ASİ, Bozdoğan ASİ, Nazilli 1, 2, 3 Nolu ASİ, Kuyucak ASİ ve Buharkent ASİ'ye ait veriler oluşturmaktadır. Aydın 112 İl Ambulans Servisi verilerine göre 2014 yılında, toplam vaka sayısı yaklaşık 67.000/yıl olarak bildirilmektedir. Aydın merkezde konumlandırılmış, olan üç istasyona ait vaka kayıtları ortalama 30vaka/gün olarak bildirilmektedir. Buna göre çalışmaya alınacak örneklem/vaka sayısının yaklaşık 2700 olacağı öngörülmüştür.

3.5. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri;

- Araştırmaya “Aydın 112 İl Ambulans Servisi”ne bağlı Aydın merkezde bulunan A2 tipi acil sağlık istasyonlarına (*Efeler iki nolu Cumhuriyet ASİ, Efeler dört nolu Güzelhisar ASİ ve Efeler beş nolu Dalama ASİ*) ait, hastaneye nakil edilen vaka kayıtları alınmıştır.

3.6. Araştırmadan Dışlama Kriterleri;

1. “Aydın 112 İl Ambulans Servisi”ne bağlı, merkezde bulunan A1 tipi (istasyonda dört hekim, dört ATT ve dört sürücü (şöfor/ATT) görev aldığından) istasyonlar araştırmaya dahil edilmemiştir.
2. Hastaneye nakledilmeyen (Hastaneler arası nakil, yerinde müdahale, eve nakil, ex yerinde bırakılan, nakil reddi, görev iptali, asılsız ihbar, başka araçla nakil, olay yerinde bekleme, tıbbi tetkik için nakil) vaka kayıtları dışlanmıştır.

3.7. Araştırma Soruları

S₁. 112 acil sağlık ekipleri tarafından, *inme ön tanısı* ile hastaneye nakledilen vakaların hastane acil servisinde inme tanısı alma oranı nedir?

S₂. 112 acil sağlık ekipleri tarafından, *inme ön tanısı* konan vakalara yapılan müdahalelerin, Sağlık Bakanlığı'nın “*Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu*”ndaki inme algoritmasına uygunluğu nedir?

S₃. 112 acil sağlık ekiplerin tarafından CPSS kullanımının hastane öncesi inmenin doğru tanılanmasında duyarlılığı nedir?

3.8. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri; araştırmacı tarafından hazırlanan Yapılandırılmış Soru Formu (EK-1) ve Cincinnati Hastane Öncesi İnme Skalası (EK-2) ile elde edilmiştir.

Yapılandırılmış Soru Formu; literatür bilgisine dayalı (Kothari, 1997), “*Sağlık Bakanlığı Aydın 112 İl Ambulans Servisi Ambulans Kayıt Formu*”na ve Sağlık Bakanlığı tarafından (2007) yayınlanan “*Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu*”na (EK-2) dayanılarak hazırlanmıştır (<http://www.resmigazete.gov.tr>). Bu form dört bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölüm; Hastaların sosyo-demografik özelliklerinden yaş, cinsiyet, sosyal güvence bilgileri alınmıştır.

İkinci bölüm: Hastaların şikayetleri ve 112 acil sağlık ekibinde ve hastane acil servisinde aldıkları ön tanılara yönelik bilgiler elde edilmiştir.

Üçüncü bölüm: İnme ön tanısı alan hastalarda yapılan tıbbi girişimlere (Hava yolu açıklığı, solunum desteği, dolaşım desteği, pozisyon verme, kan şekeri ölçümü ve müdahalesi, kan basıncı ölçümü ve müdahalesi, kardiyak monitörizasyon ve değerlendirme, GKS skoru) yönelik bilgiler elde edilmiştir.

Dördüncü bölüm: Vakanın meydana gelme tarihi, protokol numarası, görevli ekip adı, olay yerine varış süresi, olay yerinden ayrılış süresi, hastaneye varış süresi ve hastane tercihine yönelik bilgiler elde edilmiştir.

Cincinnati Hastane Öncesi İnme Skalası (Cincinnati Prehospital Stroke Scale=CPSS); Bu skala, 1997 yılında Kothari ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Kothari, 1997). Skala “yüz sarkması”, “kol düşmesi” ve “konuşma”yı değerlendiren üç bölümden

oluşmaktadır. Bu üç işaretten biri anormal ise, inme olma ihtimali %72'olarak değerlendirilmektedir. Skalanın uygulanması yaklaşık bir-iki dakikayı almakta ve değerlendirmesi “normal” veya “anormal” olarak işaretlenmektedir.

3.9. Veri Toplama Yöntemi

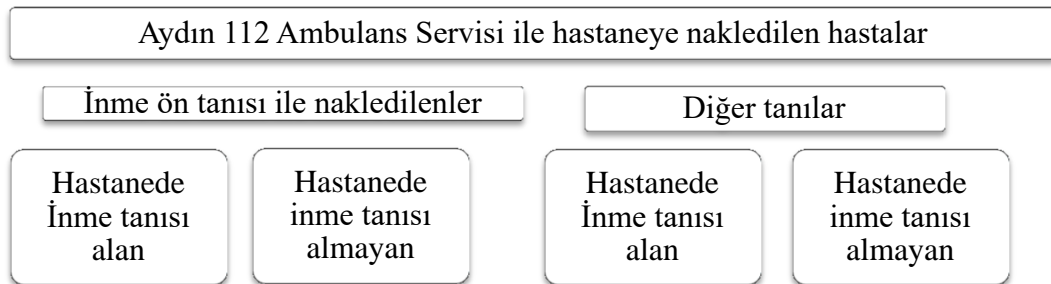
3.9.1. Ön Uygulama

Yapılandırılmış soru formunun kullanımını değerlendirmek ve gerekli düzenlemeleri yapmak amacıyla; araştırma öncesi, araştırma kapsamına alınmayan İncirliova ASİ'ye ait, retrospektif bir aylık *Aydın 112 İl Ambulans Servisi Ambulans Kayıt Formu* vaka kayıtları ile ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrasında “*Yapılandırılmış Soru Formu*”na son şekli verilmiştir.

3.9.2. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması ve 112 Acil Sağlık Ekibinin Eğitimi

Veriler; iki aşamada elde edildi. Birinci aşamada geriye dönük üç aylık vaka kayıtları, ikinci aşamada ise eğitimden sonraki üç aylık vaka kayıtları incelenerek elde edildi. Bu amaçla; *Sağlık Bakanlığı Aydın 112 İl Ambulans Servisi Ambulans Kayıt Formu* kayıtlarından yararlanılmış ve “Yapılandırılmış Soru Formu” kullanılmıştır. Kayıtlardan;

- Vakaların (Acil sağlık ekipleri tarafından) inme ön tanısı ve diğer tanıları alma durumu tespit edildi (Şekil 7).
- İnme ön tanısı konan vakalara, hastane öncesinde yapılan müdahaleler kaydedildi.
- Aynı vakaların, acil serviste konulan tanıları, hastane kayıtlarından elde edildi.



Şekil 7: Ambulans ön tanı ile hastane tanı şeması

112 Acil Sağlık Ekibinin Eğitimi; Araştırma kapsamına alınan üç acil sağlık istasyonunda, görev yapan PRM ve ATT'lere (toplam=29 kişi), Sağlık Bakanlığı'nın "*Hastane Öncesi Acil Tıbbi Bakım Yetişkin ve Çocuk Uygulama Kılavuzu*"nda yer alan inme akış şeması esas alınarak, hastane öncesi inme tanılama ve yönetimi konusunda güncelleme eğitimi verilmiştir. Eğitime katılımın sağlanması için, *Aydın İl Sağlık Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetleri Şubesi*'nin desteği alınmıştır.

Eğitim; araştırmacı tarafından, istasyonlarda ve küçük gruplar halinde (~ dört kişi), 40-45/dk süreyle, bilgisayar yardımıyla (standart eğitim materyali) ve interaktif katılımı gerçekleştirildi. Eğitim, personelin görevde olmadıkları zamanlarda ve bir hafta içinde tamamlanmıştır. Standart eğitim materyali içeriğinde; inme tanımı, inme alarm belirtileri, inmeyi taklit eden diğer hastalıklar, hastane öncesi dönemde inme vakalarının doğru tanılanmasının önemi ve CPSS kullanımı ile inmeli vakaya müdahale yer almıştır. CPSS, *Aydın 112 İl Ambulans Servisi Ambulans Kayıt Formu*'nda yer almadığından; kısa, anlaşılır bir kaşe haline dönüştürülerek, araştırma kapsamındaki acil sağlık istasyonlarının vaka formlarına basılmıştır (Şekil 8).

	Normal	Sağ	Sol
Yüzde sarkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kolda düşme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konuşma bozukluğu	Evet <input type="checkbox"/>	Hayır <input type="checkbox"/>	

Şekil 8: CPSS uygulama kaşesi

İkinci aşamada, CPSS kullanım durumu ve eğitimin etkileri değerlendirilmiştir. Tüm vakalarda ve inme ön tanı vakalarda CPSS kullanımının sonuçları incelenmiştir. CPSS'da herhangi bir parametreden birinin anormal bulgu olması, bozulmuş CPSS olarak değerlendirilmiştir.

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Veri analizleri "Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 18" programında yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı

istatistikler kullanılmıştır. Değerlendirmede duyarlılık, özgüllük, doğruluk oranı ve pozitif prediktif değerleri hesaplanmıştır.

3.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Aydın 112 İl Ambulans Servisine bağlı diğer acil sağlık istasyonlarının alınmaması, 112 acil sağlık ekiplerinin görevlendirildikleri birinci aşama ve ikinci aşama vakalarının farklılık göstermesi araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

3.12. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce, araştırmanın etik uygunluğu için Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakóltesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay alınmıştır (EK- 3). Ayrıca Aydın İl Sağlık Müdürlüğü(EK- 5) ve Aydın İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği'nden (EK- 4) gerekli kurum izinleri alınmıştır.

4. BULGULAR

Bu çalışma, Sağlık Bakanlığı'na bağlı "Aydın 112 İl Ambulans Servisi'nde görev yapan acil sağlık ekibinin, hastane öncesi inme vakalarını doğru tanılama ve müdahalelerine eğitimin etkisini değerlendirmek amacıyla; kesitsel ve metodolojik bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada (Aralık/ Ocak/ Şubat) 1453vaka kaydı, ikinci aşamada (Haziran/ Temmuz/ Ağustos) 2029 vaka kaydı (toplam: 3482 vaka) incelenmiştir. İnme ön tanısı açısından bakıldığında, birinci aşamada 91 inme vakası, ikinci aşamada ise 55 inme vakasına müdahale edilmiştir. Toplam vakaların verileri tablo 1-5'de sunulmuştur.

Tablo 1: Araştırmaya alınan vakalarının sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı (N=3482)

		Birinci Aşama (n=1453)		İkinci Aşama (n=2029)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
Yaş		63,5±20,5 (min:15-maks:98)		56,4±21,3 (min:17-maks:102)	
Cinsiyet	Kadın	778	53,6	1020	50,2
	Erkek	675	46,4	1009	49,8
Sosyal	Yok	32	2,2	61	3,0
Güvence	SGK*	1298	89,3	1777	87,6
	Yeşilkart	111	7,7	165	8,1
	Diğer	12	0,8	26	1,3

*Sosyal Güvenlik Kurumu

Vakaların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; birinci aşama vakalarında yaş ortalamasının 63,5±20,5 olduğu, ikinci aşama vakalarında yaş ortalamasının 56,4±21,3 olduğu saptanmıştır. Kadınların (%53,6- %50,2) ve SGK kullanıcılarının (%89,3-%87,6) her iki aşamada çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 2: Vakalara müdahale eden ekip, zaman ve nakledilen hastanelerin dağılımı (N=3482)

		Birinci Aşama (n=1453)		İkinci Aşama (n=2029)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
112 Ekip Numarası	Merkez 2	651	44,9	660	32,6
	Merkez 5	442	30,4	654	32,2
	Merkez 4	360	24,7	715	35,2
Olay yerine varış süresi(dk)	1 – 10 dk	1329	91,4	1743	85,9
	11-20 dk	102	7,0	231	11,3
	21dk ve üzeri	22	1,6	55	2,8
Olay yerinde geçen süre(dk)	1 – 15 dk	1378	94,8	1970	97,1
	16 dk ve üzeri	75	5,2	59	2,9
Hastaneye ulaşım süresi (dk)	1 – 10 dk	1296	89,2	1732	85,4
	11-20 dk	132	9,1	250	12,3
	21dk ve üzeri	25	1,7	47	2,3
Nakledilen Hastane	Aydın DH.	661	45,4	855	42,1
	Atatürk DH.	517	35,6	717	35,3
	ADÜ*	275	19,0	457	22,6

*Adnan Menderes Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Vakalara müdahale eden 112 ekibi, zaman ve nakledilen hastanelerin dağılımı incelendiğinde; birinci aşamada merkez 2 nolu ekibin vakaların %44,9'ine; ikinci aşamada ise merkez 4 nolu ekibin vakaların %35,2'sine müdahale ettiği görülmektedir (Tablo 2).

Her iki aşamada; olay yerine çoğunlukla (%91,4 - %85,9) 1-10 dk arasında ulaşıldığı; olay yerinde (%94,8 - %97,1) 1-15 dakika harcandığı ve hastaneye (%89,2- %85,4) 1-10 dakika arasında ulaşıldığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Ekiplerin yönlendirildiği hastanelerin dağılımı incelendiğinde; her iki aşamada (%45,4- %42,1) Aydın Devlet Hastanesi'nin tercih edildiği tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 3: 112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan ön tanuların dağılımları (N=3482)

	Birinci Aşama (n=1453)		İkinci Aşama (n=2029)	
	(n)	(%)	(n)	(%)
112 acil servis ön tanuları				
Solunum hastalıkları	246	16,9	188	9,3
Genel semptomlar	217	14,9	347	17,1
Travma	196	13,5	416	20,5
Serebral semptomlar	155	10,7	195	9,6
GİS semptomlar	141	9,7	163	8,0
Hipo/hipertansiyon	130	8,9	138	6,8
İnme	91	6,3	55	2,7
Anksiyete	69	4,7	186	9,2
Diğer durumlar	59	4,1	152	7,5
Angina pektoris	59	4,1	92	4,5
Diabet	48	3,3	44	2,2
Epilepsi	42	3,0	53	2,6

112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan ön tanuların dağılımları incelendiğinde; birinci aşamada %16,9 solunum sistemi hastalıkları (KOAİ, pnömoni, astım vb), %14,9 genel semptomlar (ateş, ağrı, çarpıntı, öksürük vb) ve %13,5 travma (trafik kazası, darp vb); ikinci aşamada ise, %20,5 travma, %17,1 genel semptomlar ve %9,6 serebral semptomlara (vertigo, baş ağrısı vb) ait ön tanular konulduğu tespit edilmiştir. **İnme** ön tanısı yönünden bakıldığında birinci aşamada %6,3 iken bu oran ikinci aşamada %2,7 olarak belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 4: Vakalara hastane acil servislerinde konulan tanuların dağılımları (N=3482)

	Birinci Aşama (n=1453)		İkinci Aşama (n=2029)	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Hastane acil servis tanısı				
Genel semptomlar	255	17,5	386	19,0
Solunum hastalıkları	201	13,8	173	8,5
Travma	181	12,5	430	21,2
Angina pektoris	158	10,9	184	9,1
GİS semptomlar	143	9,8	186	9,2
Serebral semptomlar	123	8,5	166	8,2
İnme	63	4,3	63	3,1
Anksiyete	59	4,1	147	7,2
Diğer durumlar	58	4,0	126	6,2
Hipo/hipertansiyon	38	2,6	45	2,2
Epilepsi	36	2,5	42	2,1
Diabet	22	1,5	22	1,1

Vakalara hastane acil servislerinde konulan tanuların dağılımı incelendiğinde; birinci aşamada %17,5'i genel semptomlar (ateş, ağrı, çarpıntı, öksürük vb), %13,8'i solunum sistemi hastalıkları (KOAHA, pnömoni, astım vb) ve %12,5'i travma (trafik kazası, darp vb) tanısı alırken; ikinci aşamada %21,2 travma, %19 genel semptomlar ve %9,2 GİS semptomları (kusma, ishal, karın ağrısı vb) tanısı konulduğu tespit edilmiştir. İnme açısından bakıldığında; birinci aşamada %4,3 iken bu oran ikinci aşamada %3,1 olarak belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 5: 112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan ön tanılar ile hastane acil servislerinde konulan tanılar arasındaki uyumun dağılımı (N=3482)

		Birinci Aşama (n=1453)		İkinci Aşama (n=2029)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
Tanı uyumluluk durumu	Uyumlu	752	51,8	1189	58,6
	Uyumsuz	585	40,2	781	38,5
	Belirsiz	116	8,0	59	2,9

112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan ön tanılar ile hastane acil servislerinde konulan tanılar arasındaki uyumun dağılımı incelendiğinde; her iki aşamada tanuların yarısının (%51,8-%58,6) uyumlu olduğu saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 6: 112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan inme ön tanılı vakalarının sosyodemografik özelliklerinin dağılımı (N=146)

		Birinci Aşama (n=91)		İkinci Aşama (n=55)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
Yaş		73,3±14,6(min=29 mak=94)		71,3±14,7(min=23 mak=95)	
Cinsiyet	Kadın	50	54,9	28	50,9
	Erkek	41	45,1	27	49,1
Sosyal güvence durumu	Yok	5	5,4	-	-
	SGK	79	86,9	52	94,6
	Yeşilkart	6	6,6	3	5,4
	Diğer	1	1,1	-	-

112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan inme ön tanılı vakaların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; birinci aşama vakalarında yaş ortalamasının 73,3±14,6 olduğu, ikinci aşama vakalarında yaş ortalamasının 71,3±14,7

olduğu saptanmıştır. Kadınların (%54,9- %50,9) ve SGK kullanıcılarının (%86,9-%94,6) her iki aşamada çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 7: İnme ön tanılı vakalara müdahale eden ekip, zaman ve nakledilen hastanelerin dağılımı (N=146)

		Birinci Aşama (n=91)		İkinci Aşama (n=55)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
Ekip adı	Merkez 2	32	35,2	12	21,8
	Merkez 5	34	37,4	11	20,0
	Merkez 4	25	27,4	32	58,2
Olay yerine ulaşım süresi (dk)	1-10 dk	85	93,4	44	80,0
	11-20 dk	4	4,4	7	12,7
	21 dk ve üzeri	2	2,2	4	7,3
Olay yerinde geçen süre (dk)	1-15 dk	82	90,1	52	94,5
	16dk ve üzeri	9	9,8	3	5,4
Olay yerinden hastaneye ulaşım süresi (dk)	1-10 dk	86	94,5	45	81,8
	11-20 dk	3	3,3	7	12,7
	21 dk	2	2,2	3	5,5
Nakledilen Hastane	Aydın devlet	48	52,8	17	31,0
	Atatürk	25	27,4	18	32,7
	ADÜ*	18	19,8	20	36,3

*Adnan Menderes Uygulama ve Araştırma Hastanesi

İnme ön tanısı ile vakalara müdahale eden 112 ekibi, zaman ve nakledilen hastanelerin dağılımı incelendiğinde; birinci aşamada merkez 5 nolu ekibin %37,4, ikinci aşamada ise merkez 4 nolu ekibin %58,2 oranında inme ön tanısı koyduğu tespit edilmiştir (Tablo 7).

Her iki aşamada; olay yerine çoğunlukla 1-10 dk arasında (%93,4 - %80) ulaşıldığı; olay yerinde 1-15 dakika (%90,1 - %94,5) harcandığı ve hastaneye 1-10 dakika (%94,5- %81,8) arasında ulaşıldığı belirlenmiştir (Tablo 7).

İnme ön tanısı alan vakaların yönlendirildiği hastanelerin dağılımı incelendiğinde; birinci aşamada Aydın Devlet Hastanesi (%52,8), ikinci aşamada ise Adnan Menderes Üniversitesi'nin (%36,3) tercih edildiği tespit edilmiştir (Tablo 7).

Tablo 8: Hastane acil servislerinde inme tanısı alan hastaların, 112 acil servis ön tanılamaları ile karşılaştırılması

		Hastane Acil Serviste İnme Tanısı Alanlar			
		Birinci Aşama (n=63)		İkinci Aşama (n= 63)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
112 acil ekibi tarafından inme ön tanısı	Alan	44	69,9	24	38,1
	Almayan	19	30,1	39	61,9

Hastane acil servislerinde inme tanısı alan vakalar ile 112 acil servis inme ön tanılamaları karşılaştırıldığında; birinci aşamada, hastane acil servislerinde inme tanısı almış vakaların %69,9'u, 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı ile nakledilmiştir. İkinci aşamada; hastane acil servislerinde inme tanısı almış olan hastaların %38,1'i, 112 acil ekipleri tarafından inme ön tanısı ile nakledilmiştir (Tablo 8).

Birinci aşamada; hastanede inme tanısı (n=63) almasına rağmen,112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konmamış vakalar (n=19) incelendiğinde, hiper/hipotansiyon (n=5), genel semptomlar (n=4), GIS semptomlar ve serebral semptomlar (n=3) olarak tanılanmıştır. İkinci aşamada; hastanede inme tanısı (n=63) almasına rağmen,112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konmamış vakalar (n=39) incelendiğinde, genel semptomlar (n=13), hiper/hipotansiyon (n=9) ve serebral semptomlar (n=5) olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmada, 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konulan vakaların birinci aşamada pozitif prediktif değeri %48, duyarlılığı %64 iken, ikinci aşamada pozitif prediktif değer %43, duyarlık ise %38 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 9: 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan solunum desteği girişimlerinin değerlendirilmesi

		Birinci Aşama (n=91)		İkinci Aşama (n=55)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
SpO2* ölçümü	Evet	56	61,5	35	63,6
	Hayır	35	38,5	20	36,4
SpO2* değeri	95 ve üzeri	42	46,2	28	50,9
	94 ve altı	14	15,4	7	12,7
	Kayıtsız	35	38,4	20	36,4
Oksijen uygulaması	Var	23	25,3	17	30,9
	Yok	68	74,7	38	69,1

*Satürasyon (Pulse oksimetre ile)

112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan solunum desteği girişimleri değerlendirildiğinde; birinci aşamada, vakaların %61,5'ine pulse oksimetre uygulandığı, pulse oksimetre değerlerinin %46,2'sinin 95 ve üzerinde olduğu ve %25,3'üne oksijen uygulaması yapıldığı saptanmıştır. İkinci aşamada ise; vakaların %63,6'sına pulse oksimetre uygulandığı, pulse oksimetre değerlerinin %50,9'unun 95 ve üzerinde olduğu ve %30,9'una oksijen uygulaması yapıldığı tespit edilmiştir (Tablo 9). Ayrıca, 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan solunum desteği girişimleri değerlendirildiğinde; her iki aşamada, inme ön tanısı almış vakaların tamamında solunum spontan ve hava yolu açık olarak tespit edilmiş, bu nedenle hastalara pozitif basınçlı ventilasyon, kapnometre ölçümü ve entübasyon işlemleri uygulanmamıştır.

Tablo 10: 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan dolaşım desteği girişimlerinin değerlendirilmesi

		Birinci Aşama (n=91)		İkinci Aşama (n=55)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
Damar yolu	Var	89	97,8	53	96,4
uygulaması	Yok	2	2,2	2	3,6
Solüsyon	Kullanılmadı	86	94,5	51	92,7
	İzotonik	2	2,3	4	7,3
	%5 Dekstroz	1	1,2	-	-

112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan dolaşım desteği girişimlerine bakıldığında; birinci aşamada inme ön tanısı almış vakaların %97,8'ine damar yolu açılmış fakat bu vakaların %94,5'ine herhangi bir solüsyon kullanılmamıştır. İkinci aşamada, vakaların %96,4'üne damar yolu açılmış ve %92,7'sine herhangi bir solüsyon kullanılmamıştır (Tablo 10). Diğer yandan; inme ön tanılı vakaların hiç birine kalp masajı uygulaması ve defibrilasyon işlemleri yapılmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 11: 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan medikal girişimlerinin değerlendirilmesi

		Birinci aşama (n=91)		İkinci aşama (n=55)	
		(n)	(%)	(n)	(%)
Kan şekeri ölçümü	Var	58	63,7	38	69,1
	Yok	33	36,3	17	30,9
Kan şekeri değeri		179,9±93,2(min=72 – mak=563)		152,4±78,6(min=88 – mak=470)	
Kan basıncı ölçümü	Var	89	97,8	55	100
	Yok	2	2,2	-	-
Sistolik kan basıncı değeri		138,4±33,02(min=80 – mak=260)		137,8±29,4(min=80 – mak=190)	
Diyastolik kan basıncı değeri		81,4±15,7(min=50 – mak=150)		79,4±13,6(min=50 – mak=110)	
Kan basıncı medikal müdahale	Yok	85	93,4	55	100
	Capril 25 mg	3	3,3	-	-
	Furosemid	1	1,1	-	-
Kalp hızı değeri		85,4±13,1(min=50 – mak=130)		91,3±16,7(min=60 – mak=156)	
Monitörizasyon	Evet	29	31,9	25	45,5
	Hayır	62	68,1	30	54,5
Ritim değerlendirme sonucu	Yok	27	93,2	22	88,0
	NSR*	1	3,4	2	8,0
	Disritmi	1	3,4	1	4,0
GKS†	3-8 puan	1	1,1	2	3,6
	9-13 puan	11	12,1	13	23,6
	14-15 puan	79	86,8	40	72,7

*Normal sinüs ritmi

†Glaskow koma skalası

112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan medikal girişimlerin dağılımına bakıldığında; her iki aşamada inme vakalarında kan şekeri ölçümü (%63,7-% 69,1) yapıldığı tespit edilmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda birinci aşamada kan şekeri değeri 179,9±93,2, ikinci aşamada ise 152,4±78,6 olarak bulunmuştur (Tablo 11).

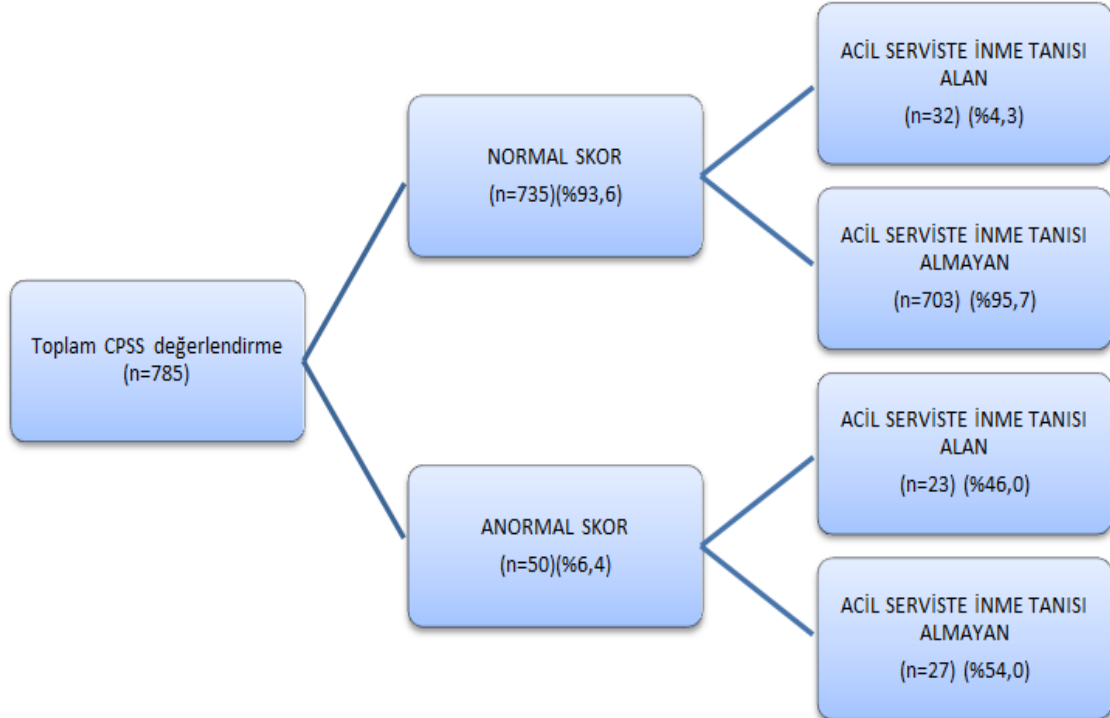
Vakalara her iki aşamada kan basıncı ölçümü (%97,8-%100) yapılmıştır. Ölçümler sonucunda birinci aşamada, sistolik kan basıncı 138,4±33,02, diyastolik kan basıncı 81,4±15,7; ikinci aşamada sistolik kan basıncı 137,8±29,4, diyastolik kan basıncı 79,4±13,6 olarak saptanmıştır. Kan basıncına yapılan medikal müdahalelere bakıldığında her iki aşamada da herhangi bir girişim yapılmadığı (%93,4-%100) tespit edilmiştir (Tablo 11).

112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konulan vakaların birinci aşamada kalp hızı değeri $85,4 \pm 13,1$, ikinci aşamada $91,3 \pm 16,7$ olduğu tespit edilmiştir. Vakalara her iki aşamada monitörizasyon uygulaması %31,9 - %45,5 oranında uygulandığı, ancak sonuçların her iki aşamada da (%93,2 - %88) değerlendirilmediği görülmüştür. Vakaların GKS değeri, her iki aşamada (%86,8 - %72,7) 14-15 puan (hafif nörolojik hasar) olarak değerlendirilmiştir (Tablo 11).

Tablo 12: İkinci aşamadaki toplam vakalarda CPSS kullanım durumunun değerlendirilmesi

		Toplam Vakalar (n=2029)	
		(n)	(%)
CPSS kullanımı	Kullanılmış	785	38,7
	Kullanılmamış	1244	61,3

İkinci aşamadaki toplam vakalarda CPSS kullanım durumu değerlendirildiğinde; toplam vakaların %61,3'üne CPSS kullanılmamış, %38,7'sine CPSS kullanılmıştır (Tablo 12).



Şekil 9: 112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS kullanılan toplam vakaların acil servislerde inme tanısı alma durumu

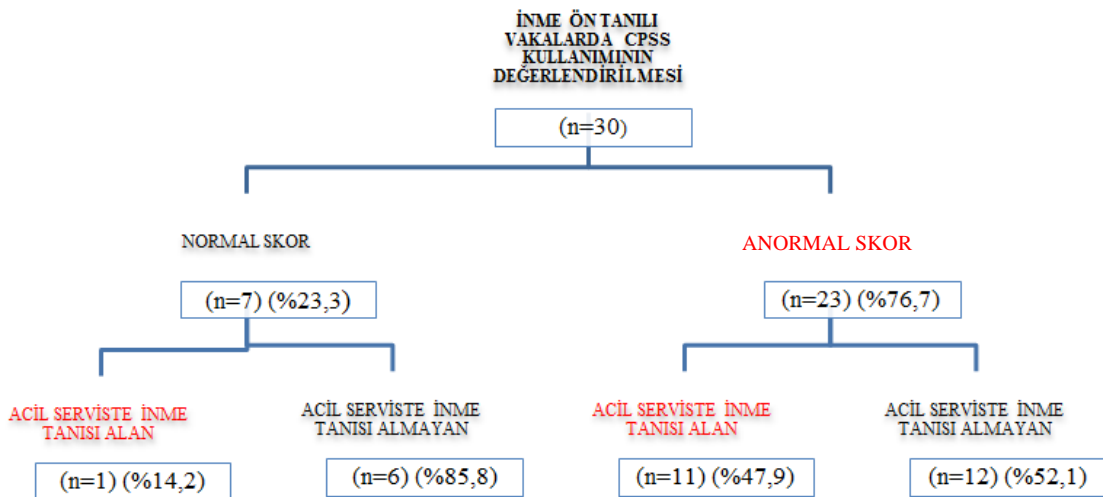
112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS kullanılan vakaların acil servislerde inme tanısı alma durumuna bakıldığında; 112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS kullanılan vakaların %93,6'sı “normal”, %6,4'ü “anormal” olarak değerlendirilmiştir. Normal olarak değerlendirilen vakaların acil servislerde inme tanısı alma durumuna bakıldığında; %95,7'si inme tanısı almaz iken, %4,3'üne inme tanısı konmuştur. Anormal olarak değerlendirilenlerin %54'ü inme tanısı almaz iken, %46'sı inme tanısı almıştır (Şekil 4).

Bu çalışmada, CPSS kullanımının (n=785) pozitif prediktif değerinin %41, duyarlılığının %46, özgüllüğün %95 ve doğruluk oranının %92 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 13: İkinci aşamada 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konan vakalarda CPSS kullanım durumunun değerlendirilmesi

		İnme Ön Tanılı Vakalar (n=55)	
		(n)	(%)
CPSS kullanımı	Kullanılmış	30	54,5
	Kullanılmamış	25	45,5

İkinci aşamada, 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konan vakalarda CPSS kullanım durumunun değerlendirildiğinde; İnme ön tanısı konulan vakaların %54,5'inde CPSS kullanılmış, %45,5'inde kullanılmamıştır (Tablo 13).



Şekil 10: 112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS kullanılan vakaların acil servislerde inme tanısı alma durumu

112 acil sağlık ekipleri tarafından inme 6n tanısı alan vakalarda CPSS değerlendirilmesine bakıldığında; vakaların %23,3'ü "normal", %76,7'si "anormal" olarak değerlendirilmiştir. Bunlardan normal olarak değerlendirilen vakaların, acil servislerde inme tanısı alma durumuna bakıldığında; %14,2'sine inme tanısı konulurken, %85,8'ine inme tanısı konulmamıştır. Diğer yandan anormal olarak değerlendirilen vakaların ise %47,9'una inme tanısı konurken, %52,1'ine inme tanısı konmamıştır (şekil 5).

CPSS ile inme 6n tanısı konan vakalarda (n=30); CPSS kullanımının pozitif prediktif değerinin %91, duyarlılığının %47, 6zgüllüğü %86 ve doğruluk oranının %56 olduğu tespit edilmiştir.



5. TARTIŞMA

Bu çalışma, Sağlık Bakanlığı'na bağlı, Aydın 112 İl Ambulans Servisi'nde görev yapan acil sağlık ekibinin, hastane öncesi inme vakalarını doğru tanılama ve müdahalelerine eğitimin etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmış, kesitsel ve metodolojik bir çalışmadır. Toplam 3482 vaka incelenmiş; bunlardan 1453 vaka birinci aşamada (Aralık/ Ocak/ Şubat) ve 2029 vaka ise ikinci aşamada (eğitimden sonraki Haziran/ Temmuz/ Ağustos) yer almaktadır. 112 acil sağlık ekibi tarafından; birinci aşamada 91 vakaya, ikinci aşamada ise 55 vakaya inme ön tanısı konulmuştur.

Vakaların yaş ortalamasının; birinci aşamada $63,5 \pm 20,5$, ikinci aşamada $56,4 \pm 21,3$ olduğu saptanmıştır (Tablo 1). 112 acil sağlık ekibinin, olay yerine çoğunlukla 1-10 dk arasında ulaştığı; olay yerinde 1-15 dakika harcadığı ve hastaneye 1-10 dakika arasında ulaştığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Hendersen ve Mason'un (2004) yaptıkları çalışmada, ambulansın olay yerine 10 dk içinde (%80) ulaştığını ve bu süreyi hedef olarak gösterdiği ifade edilmektedir. Taiwan'da yürütülen bir çalışmada transport süresi 30 dk, ABD'de ise 10 dk olarak belirtilmiştir (Afşar, 2010). Andjelic (2012)'in çalışmasında, olay yerine ulaşım süresi 11,8 dk, olay yerinde bekleme 20,3 dk ve olay yerinden hastaneye ulaşım süresi 30,5 dk olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları ile yukarıda belirtilen çalışma sonuçları benzerlik göstermektedir. Karakuş ve ark(2014) yaptığı çalışmada, ambulansın vakaya ortalama ulaşım süresini 9,23 dk olarak bildirmişlerdir.

Bu çalışmada, 112 acil sağlık ekipleri tarafından konulan ön tanılara bakıldığında; birinci aşamada “*solunum sistemi*” hastalıkları, ikinci aşamada ise “*travmanın*” en sık konulan ön tanı olduğu saptanmıştır. Oktay ve Kayışoğlu (2005) yaptığı çalışmada, üç yıl arka arkaya yaptıkları değerlendirmede, travmanın ilk sırayı aldığını rapor etmişlerdir. Önge ve ark (2013), 112 acil sağlık ekiplerinin vaka ön tanılarını inceledikleri çalışmada, %28,4; Yaylacı ve ark (2013) %36,8 oranında travma vakalarının ilk sırada olduğunu bildirmişlerdir. Zenginol(2011) yaptığı çalışmasında, Gaziantep ilinde medikal vakaların %54,6 ile ilk sırada olduğunu bildirmektedir. Çalışmamızda; birinci aşama vakalarının kış aylarında değerlendirilmiş olması nedeniyle, solunum sistemi hastalıklarının (KOA ve Astım) oranı beklenildiği gibi yüksektir. Diğer yandan ikinci aşamada, travma ön tanısının

fazlalığının ise yaz aylarında trafik yoğunluğundan (tatil yörelerine geçiş güzergahında) ve kazaların artışından kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatürde, ambulans hizmetlerinin mevsimsel olarak kullanım durumuna bakıldığında, çoğunlukla yaz aylarında kullanıldığı belirtilmektedir (Kıdak ve ark, 2009; Önge ve ark, 2013).

Bu çalışmada, 112 acil sağlık ekiplerinin tüm vakalar içinde *inme* ön tanısı koyma durumuna bakıldığında; birinci aşamada %6,3 iken (n=1453), bu oran ikinci aşamada %2,7 olarak (n=2029) belirlenmiştir (Tablo 3). Kıdak ve ark (2009) İzmir ilinde 112 acil ambulans hizmetlerinin kullanımını değerlendirdiği çalışmasında, 112 acil sağlık ekiplerinin tüm vakalar içinde (N=102 905) nörolojik hastalık ön tanısı koyma oranını %9,3 olarak bildirmişlerdir. Kıyan ve ark(2009) acil servise başvuran akut iskemik inmeli 124 hastanın geriye yönelik bir yıllık incelenmesinde, inme vakalarının %58,1'inin (n=72) kış aylarında başvurduğunu rapor etmişlerdir. Bu çalışma sonucu, bizim çalışma sonucumuzla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda, hastane acil servislerine nakledilen tüm vakaların içinde *inme* tanısı alanların oranına bakıldığında; birinci aşamada %4,3, ikinci aşamada ise %3,1 olduğu saptanmıştır (Tablo 4). Andjelic (2012) yaptığı 2881 inme vakası ile yaptığı ve ambulans ekibi ile hastane tanısını karşılaştırdığı çalışmada, inme insidansını %3,7 olarak tespit etmiştir.

Bu çalışmada, hastane acil servislerinde inme tanısı alan vakalar ile 112 acil servis inme ön tanılamaları karşılaştırıldığında; birinci aşamada hastane acil servislerinde inme tanısı almış vakaların üçte ikisi (%69,9) 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı ile nakledilmiştir. İkinci aşamada; hastane acil servislerinde inme tanısı almış olan hastaların üçte biri (%38,1) 112 acil ekipleri tarafından inme ön tanısı ile nakledilmiştir (Tablo 8). Kothari ve ark (1995) hastane öncesi akut inme tanılmasının sıklık ve doğruluğuna yönelik yaptıkları çalışmalarında; 4413 toplam vakanın 96'sı ambulans ekibi tarafından inme ön tanısı ile nakledildiği, bunların 86 tanesinin hastane kayıtları incelendiğinde; 62 hastaya (%72) acilde inme tanısı doğrulandığı rapor edilmiştir. Brandler ve ark(2015) hastane öncesi inme tanılmasına yönelik yaptıkları çalışmada; 453 vaka, ambulans ekibi tarafından inme ön tanısı/şüphesi ile hastaneye nakledilmiş, bunlardan 186 vakaya acilde inme tanısı konulmuş. Bu vakaların 141 tanesine (%75,8) ambulans ekibi tarafından da inme ön tanısı konulmuş olduğu bildirilmektedir.

Bu çalışmada, 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konulan vakaların birinci aşamada pozitif prediktif değeri %48, duyarlılığı %64 iken, ikinci aşamada pozitif prediktif değer %43, duyarlık ise %38 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre; 112 acil sağlık ekibinin birinci aşamada, üçte iki oranında doğru inme tanısı koydukları, ancak bu oranın ikinci aşamada üçte bire düştüğü görülmektedir. Bu sonuçta; inme insidansının yaz aylarında düşme eğiliminde olmasının ve CPSS kullanımının üç majör bulguyu (yüzün bir tarafında kayma, etkilenen taraftaki kolda güç kaybı ve konuşma bozukluğu) ölçmeye yönlendirmesi sonucu inmenin diğer belirtilerinin (hipoestezi, görme alan kaybı, kognitif bozukluklar vb) atlanmasına neden olduğu düşünülmektedir. Smith ve ark (1998) yaptığı benzer bir çalışmada, paramedik inme tanılarının pozitif prediktif değerinin %77 ve duyarlılığın %61 olduğu bildirilmektedir. Wojner–Alexandrov ve ark (2005) yaptığı iki aşamalı çalışmada, müdahale öncesi dönemde paramedik tanılarının pozitif prediktif değeri %61, tanı duyarlılığı %61; aktif müdahale döneminde ise paramedik tanılarının pozitif prediktif değeri %65, tanı duyarlılığı %79 olarak belirtilmiştir. Bahrampouri ve ark(2014) acil servise gelen hastaların inme tanısı alma ve transportu ile ilgili çalışmasında, ambulans ekibinin tarafından inme ön tanısıyla acile getirilen 43 vakanın, %34,9’una (n=15) doğru tanılama yapıldığı, %46,5’ine (n=20) yanlış tanılama yapıldığı ve %18,6’sına (n=8) ise herhangi bir tanılama yapılmadı tespit edilmiş olup, vakaları tanılanma duyarlılığı %65, pozitif prediktif değeri %42 olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızın sonuçları bu çalışma sonuçlarına göre daha düşüktür.

112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konulan vakaların sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde; birinci aşama vakalarında yaş ortalamasının $73,3 \pm 14,6$ olduğu, ikinci aşama vakalarında yaş ortalamasının $71,3 \pm 14,7$ olduğu saptanmıştır. Kadınların ve SGK kullanıcılarının her iki aşamada çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir (Tablo 6). Kıyan ve ark (2009) çalışmasında, inme vakalarının %56,5’inin erkek olduğu, yaş ortalamasının 67,5 olduğunu ve %5’inin genç inme vakası olduğunu ifade etmektedir.

112 acil sağlık hizmetlerinin inme vakalarındaki temel amacı; hızlı değerlendirme, erken stabilizasyon, nörolojik değerlendirme ve inme müdahalesine uygun bir hastaneye hızlı transporttur. Akut inmeli olgularda hastane öncesi gecikme nedenlerinden biri hastaların transport sürecidir. Smith ve ark (1998) yaptığı çalışmada, inme vakalarında olay yerine ulaşım süresini ortalama 6,9 dakika, olay yerinde geçen süreyi 23 dakika ve

hastaneye ulaşım süresini de 11 dakika olarak tespit etmişlerdir. Keskin ve ark(2005) yaptığı çalışmada, hastaların hastaneye nakil süresi ortalama 22,3 dakika olarak bulunmuştur. Çalışmamızda, inme ön tanılı vakalara her iki aşamada; olay yerine çoğunlukla 1-10 dakika arasında ulaşıldığı; olay yerinde 1-15 dakika harcandığı ve hastaneye 1-10 dakika arasında ulaşıldığı belirlenmiştir (Tablo 7). Bu duruma, Aydın merkezde çalışan 112 acil sağlık ekiplerinin uygun konumlanmış olması ve trafik koşullarının uygun olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

İnme ön tanısı alan vakaların yönlendirildiği hastanelerin dağılımı incelendiğinde; birinci aşamada Aydın Devlet Hastanesi, ikinci aşamada ise Adnan Menderes Üniversitesi'nin tercih edildiği tespit edilmiştir (Tablo 7). Batı (2012) yapmış olduğu çalışmada, inme ön tanılı vakaların %49,7'sinin devlet hastanelerine, %35,6'sının üniversite hastanelerine nakledildiğini belirtmektedir. Aydın ilinde bulunan hastanelerde, inme vakaları için özelleştirilmiş "inme ünitesi" bulunmamaktadır. 112 acil sağlık hizmetleri ekibinin eğitiminde, üniversite hastanesinde inmeli hastalarda trombolitik tedavi ve endovasküler girişimlerin kullanıldığı vurgulanmıştır. Bu nedenle, ikinci aşamada hastaların üniversite hastanesine nakledildiği düşünülmektedir.

112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara uygulanan solunum desteği girişimleri değerlendirildiğinde; birinci aşamada, vakaların üçte ikisine pulse oksimetre uygulandığı ve $\frac{1}{4}$ oksijen uygulaması yapıldığı saptanmıştır. İkinci aşamada ise; vakaların yine üçte ikisine pulse oksimetre uygulandığı ve üçte birine oksijen uygulaması yapıldığı tespit edilmiştir (Tablo 9). Eğitimden sonra inmeli hastalarda oksijen desteğinde artış saptanmıştır. Batı (2012) yaptığı çalışmada, inme ön tanılı vakaların %33'üne pulse oksimetre uygulandığı ve %84,6'sına oksijen uygulandığı tespit edilmiştir. Andjelic (2012) yaptığı 2881 inme hastasını içeren çalışmasında, %2,4 vakaya oksijen uygulaması yapıldığını belirtmiştir.

İnme ön tanısı almış vakaların tamamında (her iki aşamada) solunumun spontan ve hava yolunun açık olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, hastalara pozitif basınçlı ventilasyon, kapnometre ölçümü ve entübasyon işlemi uygulanmamıştır. Andjelic (2012) yaptığı çalışmada, inme vakalarının %76 bilinçli hasta olması ve %70,6'sının hava yolu açıklığının olması nedeniyle solunum destek girişimlerine ihtiyaç duyulmadığını rapor etmiştir.

Sağlık Bakanlığının 112 acil sağlık ekipleri için geliştirdiği, inme müdahale algoritmasına göre; inmeli hastaların transportu sırasında “hastanın başı 30° yükseltilerek” taşınması önerilmektedir. Ancak bu çalışmada, vakaların başına herhangi bir pozisyon verildiği veya verilmediği belirtilmemiştir. Bunun nedeni ise “ambulans kayıt formunda” hasta pozisyonlamasına ait özel bir kayıt bölümünün olmamasıdır. Kessler ve ark (2011) çalışmasında, inmeli vakalarda üst vücut pozisyonunun yükselmesi önerilmektedir. Andjenik (2012) çalışmasında, bilinç kaybı olan inme vakalarının sol tarafa yatırılarak, bilinci açık inme vakalarını ise baş ve göğüs 30° açı ile yükseltilerek, felçli uzuv stabilize edilerek nakledildiğini belirtmişlerdir.

112 Ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalara dolaşım desteği girişimleri açısından bakıldığında; her iki aşamada da vakaların hiç birine kalp masajı ve defibrilasyon işlemi yapılmadığı; tamamına yakınında damar yolu açıldığı ancak herhangi bir solüsyon takılmadığı tespit edilmiştir (Tablo 10). Sağlık Bakanlığı’nın “inme müdahale algoritması”nda damar yolu açılması önerilmektedir. Sonuç, algoritmayla uyumludur.

112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı alan vakalarda medikal girişimlerine bakıldığında; her iki aşamada da vakaların üçte ikisinin kan şekeri ölçümünün yapıldığı ve hipoglisemiye rastlanmadığı tespit edilmiştir. Wojner-Alexandrov ve ark (2005) yaptığı çalışmada, 2881 inme vakasının %3,3’üne glikoz desteği sağlandığı belirtilmiştir. Kıyan ve ark.(2009) yaptığı çalışmada, inme ön tanılı vakaların %54’üne kan şekeri ölçümü yapıldığını ve hipoglisemik sonuca hiç rastlanmadığını bildirmiştir. Batı (2012) yaptığı çalışmada, kan şekeri ölçüm oranını %59 olarak bildirmiştir. Sonuçlarımız literatürle uyumludur.

Çalışmamızda, her iki aşamada da tüm hastaların kan basıncı ve kalp hızı ölçümleri yapılmıştır. Ölçümler sonucunda her iki aşamada da kalp hızının ve sistolik - diyastolik kan basıncı ortalamalarının normal sınırlar içinde olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, kan basıncına ve kalp hızına herhangi bir müdahale yapılmadığı tespit edilmiştir (Tablo 11). Kıyan ve ark (2009) yaptığı çalışmada, kalp hızı ortalamasının 81,9 olduğu, sistolik kan basıncı 142,5 mm Hg, diyastolik kan basıncı 81,9mmHg olduğu bildirilmiştir. Andjelic (2012) yaptığı çalışmada, inme vakalarının %22’sine antihipertansif tedavi uygulandığı belirtilmiştir.

Sağlık Bakanlığının 112 acil sağlık ekipleri için geliştirdiği “inme müdahale algoritmasına” göre, inme ön tanılı vakaların kardiyak monitorizasyonunun yapılması önerilmektedir. Bu çalışmada, birinci aşamada vakaların üçte biri, ikinci aşamada yaklaşık yarısı monitörizasyonla takip edildiği tespit edilmiştir. Batı (2012) yaptığı çalışmada, inmeli hastaların %58,9’unun moniterize edildiğini bildirmektedir. Eğitimden sonraki ikinci aşamada monitorizasyon oranı yükselse de istendik düzeyde değildir.

SB’nin “inme müdahale algoritması”nda GKS ile hastanın bilinç değerlendirilmesi belirtilmemiş olmasına rağmen, ambulans kayıt formunda GKS ölçeği yer almaktadır. Bu çalışmada, inme ön tanılı vakaların GKS değeri, her iki aşamada da tamamına yakınının 14-15 puan olduğu (hafif nörolojik hasar olarak) tespit edilmiştir. Kıyan ve ark(2009) yaptığı çalışmada, inme ön tanılı vakaların %62,9’unun GKS skorunun 14-15 olduğu rapor edilmiştir. Andjelic (2012) yaptığı çalışmada, inme tanılı hastaların %76,1’inin GKS>8 olduğunu tespit etmiştir. Sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Hastane öncesi dönemde inmenin erken tanılanması ve doğru müdahalelerin erken uygulanması, mortalite oranını düşürmede ve yaşam kalitesini arttırmada önemli bir faktördür. Birçok çalışmada, inmenin erken tanılanması amacıyla CPSS gibi kanıta dayalı inme tanılama araçlarının kullanımı önerilmektedir (Crocco ve ark, 2007; Middleton ve ark, 2015; You ve ark, 2013, Katz ve ark, 2015; Kessler ve ark, 2011; Zohrevandı ve ark, 2015). Ülkemizde, Sağlık Bakanlığı’nın 112 acil sağlık ekipleri için geliştirdiği inme müdahale algoritmasında da CPSS kullanımı önerilmektedir. Buna rağmen ambulans kayıt formunda CPSS yer verilmemiştir. Bu nedenle, çalışmanın birinci aşamasında CPSS verilerine ait bulgu yoktur. Yapılan eğitimde CPSS’ye yönelik kullanım amacı ve yöntemi konusunda bilgi verilmiş ve ambulans kayıt formuna eklenmiştir. Buna göre, CPSS kullanım durumu değerlendirildiğinde; inme ön tanısı konulan vakaların %54,5’inde CPSS kullanılmıştır (Tablo 12). Bray ve ark (2010) yapmış oldukları çalışmada, 207 inme tanısı konulan vakanın %96,1’ine CPSS ve MASS ölçekleri kullanılmıştır.

Bu çalışmada, ikinci aşamada toplam 2029 vakanın 785’inde CPSS değerlendirilmiştir. Yani toplam vakaların yalnızca üçte birinde CPSS değerlendirilmiştir. Bunlardan %6,4’ünde (n=50) CPSS kriterlerinden en az birinin anormal olduğu saptanmıştır (Şekil 4). Bu vakaların %46’sına (n=23) acil servislerde inme tanısı konulduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada, CPSS kullanımının (n=785) pozitif prediktif değerinin %41, duyarlılığının %46, özgüllüğün %95 ve doğruluk oranının %92 olduğu tespit edilmiştir.

Buna göre, bu ölçekle hastane öncesinde inmenin %46 oranında doğru tanılandığı görülmektedir.

Bu çalışmada, ikinci aşamada 112 acil sağlık ekipleri tarafından 55 vakaya inme ön tanısı konmuştur. Bu vakaların 30'unda CPSS kullanılarak, 25'inde ise kullanılmadan inme ön tanısı konduğu tespit edilmiştir (Tablo 13). CPSS kullanılmış olan vakaların 23'ünde anormal bulgu tespit edildiği, 7'sinde ise anormal bulgu olmamasına rağmen inme ön tanısı konduğu görülmüştür. CPSS ile değerlendirilen 30 vakanın acil servislerde inme tanısı alma durumu değerlendirildiğinde; CPSS'e göre anormal bulgusu olan 11 vakaya acilde de inme tanısı konulmuştur (Şekil 5). CPSS ile inme ön tanısı konan vakalarda (n=30); CPSS kullanımının pozitif prediktif değerinin %91, duyarlılığının %47, özgüllüğü %86 ve doğruluk oranının %56 olduğu tespit edilmiştir.

Wojner ve ark (2003) çalışmada, paramediklerin inme vakalarını tanılamasının CPSS duyarlılığını %66, özgüllüğünü %98 ve doğruluk oranını %72 olarak belirtmişlerdir. Bray ve ark(2010) yaptıkları benzer bir çalışmada, inme vakalarının tanılanmasında CPSS kullanımının duyarlılığını %87 olarak tanımlamışlardır. Kessler ve ark(2011) çalışmada, CPSS kullanımının inme tanı doğrulamasında %95 duyarlı ve %56 özgül olarak tespit etmişlerdir. Fassbender ve ark (2013) 843 inme vakasını içeren çalışmasında, CPSS inme tanılama spesifikliğı %66, duyarlılığı ise %90 olarak tespit edilmiştir. Zohrevandi ve ark (2014) yaptıkları çalışmada, CPSS inme ölçeğinin hastane öncesi inme tanılamada %93,2 duyarlılık, %51,8 özgüllük gösterdiği ortaya çıkmıştır. Katz ve ark (2015) yılında yapmış oldukları çalışmada ise CPSS inme ölçeğinin hastane öncesi inme tanılamada %92 duyarlı olduğu bulunmuştur. Canada inme öneri rehberinde, CPSS kullanımının paramedik uygulayıcılar için spesifikliğı %89, duyarlılığı %59 olarak gösterilmektedir (Kanada, 2015).

Yukarıda görüldüğü gibi, birçok çalışma sonuçları CPSS'in inme tanılama duyarlılığını oldukça yüksek göstermesine rağmen, bazı çalışmalarda ise (bizim çalışmamızda olduğu gibi) düşük duyarlılık bildirilmiştir. İnme alarm belirtileri her hastada aynı değildir. Alarm belirtileri; inmenin lokalizasyonuna, etkilenen damarın büyüklüğüne ve inmenin gelişim hızına göre farklılıklar göstermektedir. Diğer yandan, nörolojik kaybın şiddeti; kolleteral kan akımına, vasküler anatomideki kişisel farklılıklara, kan basıncına ve oklüzyonun tam lokalizasyonuna bağlıdır. Küçük arter aterosklerozuna bağlı inme vakalarının kliniğı genellikle kognitif bozukluklarla karakterize iken, laküner infarktler daha çok stereotipik bazı klinik semptomlara neden olmaktadır (Mcphee ve Hammur, 2012). Bu

sonuç, 112 acil sağlık ekiplerine yönelik inme risk faktörleri, inme alarm belirtileri ve CPSS kullanım konusunda eğitimin tekrarlanması gerektiğini göstermektedir. Diğer yandan, 112 acil sağlık ekiplerinin tıbbi kayıt tutmada yetersiz kaldıkları da düşünülmektedir. Çakır ve ark (2011) çalışması, 112 formlarının uygun şekilde ve yeterli oranda doldurulmadığını saptamış olup çalışmamızı destekler niteliktedir.

112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS ile inme ön tanısı konan ancak, acil serviste inme tanısı almayan vakaların (n=12) olduğu görülmektedir (Şekil 5). Bu vakalara acilde konulan ön tanımlar arasında; senkop (bir vaka), anksiyete (iki vaka), travma (iki vaka), angina pectoris (bir vaka), genel semptomların (bir vaka) ve beş vakaya tanı belirtilmediği tespit edilmiştir.

Çalışmamızda hastanede inme tanısı almasına rağmen, 112 acil sağlık ekipleri tarafından inme ön tanısı konmamış vakaların; birinci aşamada (N=19) hipo/hipertansiyon (n=5), genel semptomlar (n=4), serebral semptomlar (n=3) vb. olduğu; ikinci aşamada ise (N=39) genel semptomlar (n=13), hipo/hipertansiyon (n=9), serebral semptomlar (n=5) vb olduğu tespit edilmiştir. Smith ve ark (1988) yaptığı çalışmada, yanlış pozitif (n=15) olarak tespit edilen vakalardan 6'sı nörolojik semptom veren metabolik hastalıklar, 3'ü inme öyküsü olan yeni metabolik durum (ürosepsis, sebebi bilinmeyen ateş vb.) ve 3'ü de geçici fokal nörolojik bulgulara sahip vakalar olarak belirtilmiştir. Wojner-Alexandrov ve ark (2005) yaptığı çalışmada, yanlış konulan tanıların nöbet bozuklukları, değişen mental durum, baş ağrısı ve senkop olduğunu ifade etmişlerdir. Bray ve ark (2010) yaptığı çalışmada, 207 inme vakasının 8'inin 112 acil ekiplerince konfüzyon, vertigo, bulantı, düşme, migren ve idrar yolu enfeksiyonu ile karıştırıldığını belirtmektedir. Andjelik (2012) yaptığı çalışmada, 2881 inme vakasının 36'sı bilinç değişikliği, hipertansiyon ve diyabet sebebiyle doğru tanılanamadığı belirtilmiştir. Literatürde hipoglisemi, senkop, anksiyete, nöbet, hipertansif ensefalopati ve migren atakları gibi klinik durumların inmeyi taklit ettiği belirtilmektedir (Röther, 2006; Jauch ve ark, 2013; Uzuner, 2015; Zuckerberg, 2015). Buna göre 112 acil sağlık ekipleri CPSS değerlendirmesi ile inmeyi taklit eden durumları ayırt edememiştir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Ülkemizde inme vakalarında, hastane öncesi gecikme sürecinde, 112 acil servisin rolünü inceleyen çalışmaların yetersiz olması ve Sağlık Bakanlığı'nın 'Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu'nda yer alan inme akım şemasında, inme ön tanılmasında kullanılması önerilen CPSS'in kullanımını ve sonuçlarını değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanmaması nedeniyle bu çalışma planlanmıştır. Bu çalışmada, toplam 3482 vaka kaydı incelenmiş; bunlardan 1453 vaka birinci aşamada (Aralık/ Ocak/ Şubat) ve 2029 vaka ise ikinci aşamada (eğitimden sonraki Haziran/ Temmuz/ Ağustos) yer almıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar;

- 112 acil sağlık ekibi tarafından; birinci aşamada 91 vakaya, ikinci aşamada ise 55 vakaya inme ön tanısı konulmuştur.
- Hastane acil servislerinde birinci aşamada 63 ve ikinci aşamada da 63 vakaya inme tanısı konduğu saptanmıştır.
- Acil serviste inme tanısı konulmuş vakaların, birinci aşamada 112 acil sağlık ekipleri tarafından dörtte üçünde (n=44) inme tanısının uyumlu olduğu; ikinci aşamada ise yaklaşık üçte birinde (n=24) inme tanısının uyumlu olduğu saptanmıştır.
- 112 acil sağlık ekiplerinin inme vakalarını doğru tanılama duyarlılığının, birinci aşamada %64; ikinci aşamada %38 olduğu tespit edilmiştir.
- 112 acil sağlık ekipleri tarafından, inme ön tanıli vakalara yapılan solunum desteği girişimlerinin (oksijen uygulaması vb.) eğitim sonrasında olumlu yönde arttığı görülmüştür.
- 112 acil sağlık ekipleri tarafından, inme ön tanıli vakalara yapılan dolaşım desteği girişimlerinin (solüsyon kullanımı vb) eğitim sonrasında olumlu yönde arttığı görülmüştür.

- 112 acil sağlık ekipleri tarafından, inme ön tanılı vakalara yapılan medikal girişimlerinin (kan basıncı ölçümü, monitörizasyon vb.) eğitim sonrasında olumlu yönde arttığı görülmüştür.
- 112 acil sağlık ekiplerine ikinci aşamada yapılan eğitim sonucunda, CPSS'nin toplam vakaların sadece üçte birinde (n=785) kullanıldığı tespit edilmiştir.
- 112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS kullanılan vakaların, 50 tanesinde CPSS kriterlerinden en az birinin anormal olduğu tespit edilmiştir.
- 112 acil sağlık ekipleri tarafından kullanılan CPSS'in, inme ön tanısını doğru tespit etme duyarlılığının %47 olduğu tespit edilmiştir.
- 112 acil sağlık ekipleri tarafından CPSS ile inme ön tanısı konan ancak, acil serviste inme tanısı almayan vakaların (n=12) olduğu ve 112 acil sağlık ekiplerinin, CPSS değerlendirmesi ile inmeyi taklit eden durumları ayırt edemediği saptanmıştır.

6.2. Öneriler

- 112 acil sağlık ekiplerine inme çeşitleri, inme alarm belirtileri, inme tanılması ve CPSS kullanımı konularında eğitimlerin tekrarlanması gerektiği,
- 112 acil sağlık ekipleri için, inmeyi tanılamada kolaylık sağlayan ve literatürde geçerliliği, güvenilirliği kanıtlanmış farklı inme ön tanı ölçeklerinin kullanımı ve duyarlılıklarının değerlendirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Adams HP, Bendixen BH, Kapelle J, Biller J, Love BB, Gordon DL, Marsh EE.** The TOAST Investigators. Classification of Subtypes of Acute Ischemic Stroke. Definition for Use in Multicenter Clinical Trial. *Stroke* 1993, 24, 35-41.
- Afşar N.** İntraserebral kanamalara yaklaşım. V. Beyin Damar Hastalıkları Kongresi, 17,12-15 Mayıs 2010, İzmir.
- AlSibai A, Qureshi A.** Management of acute hypertensive response in patients with ischemic stroke. *The neurohospitalist* 2016,6(3),122-129.
- Andjelik S.** Accuracy of Prehospital Diagnosis of Stroke. *Ceska a Slovenska Neurologie a Neurochirurgie* 2012,75/ 108(1),62-68.
- Arsava EM, Öztürk V, Kutluk K, Uzuner N.** İskemik İnme Tanısı: Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği – 2015. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2015, 21(2), 80-84.
- Atilla Ö, Oray D, Akın Ş, Acar K, Bilge A.** Acil servisten bakış: Ambulansla getirilen hastalar ve sevk onamları. Tepecik Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği. *Türkiye Acil Tıp Dergisi* 2010, 10(4),175-180.
- Bahrampouri S, Khankeh HR, Dalvandi A.** Diagnosis and Transfer of Stroke Patients by Emergency Medical Services: Case of Vali-Asr hospital, Arak. *Health in Emergencies and Disasters* 2014, 45-51.
- Batı S.** Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görev yapan personelin hastalara müdahalelerinin hastane öncesi acil tıbbi bakım yetişkin ve çocuk uygulama kılavuzu akış şemalarına uygunluğunun değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2012.
- Brandler ES, Sharma M, Mccullough F, Ben-eli D, Kaufman B, Khandelwal P, Helzner E, Sinert RH, Lehine SR.** Prehospital stroke identification: factors associated with diagnostic accuracy. National Stroke Association. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 2015, 24(9),2161-2166.
- Bray J, Coughlan K, Barger B, Bladin C.** Paramedic Diagnosis of Stroke Examining Long-Term Use of the Melbourne Ambulance Stroke Screen (MASS) in the Field. *Stroke* 2010, 41, 1363-1366.

- Crocco T, Grotta J, Jauch E, Kasner S, Kothari R, Larmon B, Saver J, Sayre R, Davis S.** EMS Management of Acute Stroke– Prehospital Triage (Resource Document to Naemsp Position Statement). *Prehospital Emergency Care* 2007,11, 313–317.
- Çakır Z, Bayramoğlu A, Aköz, A, Türkyılmaz Ş, Emet M, Uzkeser M.** 112 acil yardım ambulansları ile getirilen hastalar için düzenlenen formların incelenmesi. *The Journal of Academic Emergency Medicine* 2011,26.
- Çelik G.** Lise öğretmenlerinde inme alarm belirtileri ve risk faktörleri farkındalığı. Yüksek lisans tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın, 2015, 4-10.
- De Luca A, Rossi PG, Villa GF at all.** The use of Cincinnati prehospital stroke scale during telephone dispatch interview increases the accuracy in identifying stroke and transient ischemic attack symptoms. *BioMed Central Health Services Research* 2013, 13:513,3-8.
- Durna Z, Tülek Z.** İnme bakım. İn Durna Z.(Eds). Kronik hastalıklar ve bakım. 1.baskı, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2012, 239-261.
- Erbaydar NP.** Hastalık yükü kavramı ve hesaplanmasında kullanılan ölçütler ve Daly kavramına kısa bakış. *Toplum hekimliği bülteni* 2009, 28(1), 2-4.
- Ethan S, Brandler ES, Sharma M, Sinert RH, Levine SR.** Prehospital stroke scales in urban environments. *Neurology* 2014,82(24),2241-2249.
- Fassbender K, Balucani C, Walter S, Levine SR, Haass A, Grotta J.** Streamlining of prehospital stroke management: the golden hours. *Lancet* 2013,12,585–596.
- Hankey GJ.** Preventable Stroke and Stroke Prevention. *Journal of Trombosis and Homeostasis* 2005, 1638-1645.
- Henderson SG, Mason AJ.** Ambulance services planning: smilution and data visualisation. İn operations research and health care: A handbook of methods and applications. *Klummer Academic Publisher*, 2004, 77-102.
- Hölscher T, Dunforn JV, Schlachetzki F, Boy S, Hemmen T, Meyer BC, Serra J, Powers J, Voie A.** Prehospital stroke diagnosis and treatment in ambulances and helicopters- a concept paper. *American Journal of Emergency Medicine* 2013, 31, 743-747.
- Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Bruno A, Demaerschalk BM at all.** Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke:A guideline for healthcare

professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association. *Stroke*. 2013, 44, 4-7.

Jiang B, Ru X, Sun HD, Liu HY, Huang j. Prehospital delay and its associated factors in first ever stroke registered in communities from three cities in China. *Scientific Reports* 2016, 1-2.

Jouria J, Katz MJ. Stroke: First response. *Wild Iris Medical Education* 2014.

Karadakovan A. Sinir Sistemi Hastalıkları. In: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. 3 baskı, Akademisyen Tıp, Ankara, 2013, 1143-1150.

Karakuş BY, Çevik E, Doğan H, Sam M, Kutur A. Metropolde 112 Acil Sağlık Hizmeti. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*. 2014,77(3),37-38.

Karlinski M, Gluszkiewicz M, Czlonkowska A. The accuracy of prehospital diagnosis of acute cerebrovascular accidents: an observation study. *Archives of Medical Science* 2015, 11(3), 530-5.

Katz BS, McMullan JT, Sucharew H, Adeoye O, Broderick JP. Design and validation of a prehospital scale to predict stroke severity: Cincinnati prehospital stroke severity scale. *Stroke* 2015, 46(6), 1508-1512.

Keskin Ö, Kalemoglu M, Ulusoy E, Uzun H, Yıldırım İ. Akut inmeli olgularda hastane öncesi gecikme nedenlerinin irdelenmesi. GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi acil servisi. *Nobel Medicus* 2005, 1(1), 14-17.

Kessler C, Khaw AV, Nabavi DG, Glahn J, Grond M, Busse O. Standardized Prehospital Treatment of Stroke. *Deutsches Arzteblatt International* 2011,108(36), 585–591.

Kıyan S, Öz Saraç M, Ersel M, Aksay E, Yürüktümen A, Musalar E, Çevrim Ö. Acil servise başvuran akut iskemik inmeli 124 hastanın geriye yönelik bir yıllık incelenmesi. *Acil Tıp Dergisi* 2009, 8(3),16-18.

Kıdak L, Keskinoglu P, Sofuoğlu T, Ölmezoğlu Z. İzmir ilinde 112 acil ambulans hizmetlerinin kullanımının değerlendirilmesi. İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi. *Genel Tıp Dergisi* 2009, 19(3),113-119.

Kim SH, Kim HJ, Ahn JH, Hong ES. Factors associated with prehospital delay for acute stroke in ulsan, korea. *The journal of emergency medicine* 2011,41(1),59-63.

Korkmaz T, Ersoy G, Kutluk K, Erbil B, Akarca FK, Sönmez N, Demir ÖF. İnme semptom veya bulguları ile acil servise başvuran hastaların başvuru zamanlarını etkileyen hastane öncesi faktörlerin değerlendirilmesi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi* 2010, 10(3), 106-111.

Kothari R, Hall K, Brott T, Broderick J. Early stroke recognition: Developing an out-of-hospital NIH stroke scale. *Academic Emergency Medicine* 1997.

Kutluk K. İnme Tanı ve Tedavi. O'Tıp Kitapevi, 1. Baskı, İzmir, 2016.

Livesay SL. Clinical review and implications of the guideline for the early management of patients with acute ischemic stroke. *American Association of critical care nurses* 2014, 25(2),130-41.

McPhee SJ, Hammur GD. Hastalıkların Fizyopatolojisi: Klinik Tıpla Bir Tanışma. 6. Baskı, Palme Yayıncılık, Ankara, 2012.

Memis S, Tuğrul E, Evcı ED, Ergin F. Multiple causes for delay in arrival at hospital in acute stroke patients in Aydın. *BMC Neurology* 2008, 8(15),1-6.

Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M at all. Heart disease and stroke statistics:2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2015,131.

The hearth and stroke foundation 2015 stroke report. Access to stroke care: the critical first hours.

Meschia JF, Bushnell C, Boden-Albala B, Braun LT, Bravata DM, Chaturvedi S at all. Guidelines for the Primary Prevention of Stroke; a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2014,45, 3754–3832.

Middleton S, Grimley R, Alexandrov AE. Triage, treatment and transfer. Evidence based clinical practice recommendations and models of nursing care for he first 72 hours of admission to hospital for acute stroke. *Stroke* 2015,18-21.

Nazhel B, Güngör L, Topçuoğlu MA, Tolun R, Öztürk V, Kutluk K, Uzun N. İnme hastalarına ilk müdahale: Türk beyin damar hastalıkları derneği, inme tanı ve tedavi kılavuzu. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi* 2015, 21(2), 68-73.

Nazhel B. İnme hastasına yaklaşımda organizasyon: hastane öncesi dönem ve acil servis. V. Beyin Damar Hastalıkları Kongresi, 12-15 Mayıs 2010, İzmir.

Oktay İ, Kayısoğlu N. Tekirdağ İli 112 Acil Sağlık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi. *Sted Dergisi* 2005,14(2),35-36.

Oruç S, Demirbaş H, Yaman M, Ksbeci , Oruç O, Tnat K, Günebakan C. Akut iskemik inmeli olgularda Kocatepe niversitesi nöroloji kliniğinin intravenöz trombolitik tedavi deneyimleri. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 2015, 21(3),189-193.

nge T, Satar S, Kozacı N, Aıkalm A, Köseoğlu Z, Glen M, Karakurt . 112 ile acil tıp servisine getirilen erişkin hastaların analizi. *The Journal of Academic Emergency Medicine* 2013, 12, 150-154.

Ringleb PA, Bausser M, Ford G, Bath P, Brainin M, Caso V at all. İskemik inme ve geçici iskemik atağa yaklaşım rehberi. 2008.

Rther J. Stroke – mimicking conditions. In: Magnetic Resonance Imaging in İschemic Stroke. Kummer R, Back T(eds). Germany, 2006; 285.

Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye kalp ve damar hastalıklarının nleme ve kontrol programı. Birincil, ikincil ve ncl korumaya yönelik stratejik plan ve eylem planı, Ankara, 812, 2010.

Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Klinik Kalite Daire Başkanlığı. Klinik kalite rehberi: İnme, 2015.

11/5/2000 tarihli ve 24046 sayılı Resm Gazete’de yayımlanan Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği (Madde 28) tarihli 26463 sayılı Sağlık 15/3/2007 Acil Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (Madde 10).

Sebe A. İskemik İnme ile Acil Servise Başvuran Hastalarda Akut Faz Reaktanları ve Sitokin Düzeyleri ile Kısa Dönem mortalite Arasındaki İlişki. Uzmanlık tezi. ukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı. Adana, 2009.

Smith W, Isaacs M, Corry M. Accuracoyf Paramedic Identlflcatlon of Stroke and Transient İschemic Attack in The Field. *Prehospital Emergency Care* 1998,170-173.

Sağlam F. Farklı etyolojik beyin damar hastalığı alt tiplerinde serum adma ve homosistein Düzeylerinin klinik ve infarkt büyüklüğüne olan etkisinin araştırılması. Uzmanlık tezi. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Edirne, 2008.

Sheppard JP, Mellor RM, Greenfield S, Mant J, Quinn T, Sandler D, Sims D, Singh S, Ward M, Mcmanus RJ. The association between prehospital care and in hospital treatment decisions in acute stroke: a cohort study. *Emerg Med J*, 2013, 1-7.

Spokoyny I, Raman R, Ernstrom K, Kim AJ, Meyer BC, Karanjia NP. Accuracy of first recorded 'last known normal' times of stroke code patients. *Journal Stroke Cerebrovascular Diseases* 2015, 1-7.

Studnek JR, Asimos A, Dodds J, Swanson D. Assessing the validity of the Cincinnati Prehospital Stroke Scale and the medic prehospital assessment for code stroke in a urban emergency medical services agency. *Prehospital Emergency Care* 2013, 17(3),348-353.

Summers D, Leonard A, Wentworth D, Saver JL, Simpson J, Spilker JA, Hock N, Miller E, Mitchell PH. American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing and the Stroke Council. Comprehensive Overview of Nursing and Interdisciplinary Care of The Acute Ischemic Stroke Patient: A Scientific Statement From The American Heart Association. *Stroke*. 2009,3-10.

Tanrıverdi Z, Örken DN, Aksoy S, Yükselen NP, Kargı EÖ, Mumcu S, Forta H. Akut iskemik inmede intravenöz trombolitik tedavi: Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi nöroloji kliniği deneyimi. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni* 2012, 46(4),165-169.

Tunç C. İnmeli Bireylerin Hastaneye Başvurma Sürelerini Etkileyen Etmenlerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2011.

Tülek Z, Memiş S. İnme bakımında 2015 yılı hedefleri: Avrupa inme stratejileri. *Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi*. 2007, 13(3), 67-73.

Tuna M, Olgun N. İnmeli Hastalara Bakım Veren Hasta Yakınlarında Görülen Tükenmişlik Durumunda Algılanan Sosyal Desteğin Rolü. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2010, 41-52.

Turgut C. İskemik inmede risk faktörleri ve TOAST sınıflandırması. Uzmanlık tezi. Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, 2005.

Uzuner N, Kutluk K, Balkan S. İnme tanı ve tedavi kılavuzu. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği*, 2015.

Wojner-Alexandrov AW, Alexandrov AV, Rodriquez D, Persse D, Grotta JC. Houston Paramedic and Emergency Stroke Treatment and Outcomes Study (HoPSTO). *Stroke* 2005,36,1512-1518.

Wojner AW, Morgenstern L, Alexandrov AV, Rodriguez D, Persse D, Grotta J. Paramedic and Emergency Department Care Of Stroke: Baseline Data from a Citywide Performance Improvement Study. *American Journal of Critical Care* 2003,12(5).

Yanagida T, Fujimata S, Inove T, Suzuki S. Prehospital delay and stroke related symptoms stroke center, steel memorial Yamata hospital. *Internal Medicine* 2014, 54, 171-177.

Yaylacı S, Öztürk TC, Yılmaz SÇ. Acil servise ambulansla başvuran hastaların aciliyetinin retrospektif değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2013, 4(2), 64-66.

You JS, Chung HS, Chung SP, Lee HS, Park JW, Kim HJ, Park I. Predictive value of the Cincinnati prehospital stroke scale for identifying thrombolytic candidates in acute ischemic stroke. *American Journal of Emergency Medicine*, 2013, 31(12), 1699-1702.

Yıldız ÖK, Topçuoğlu MA, Arsava EM. Amerikan Kalp Birliği/ Amerikan İnme Birliği intraserebral kanama tanı ve tedavi kılavuzu 2010: neler değişti? *Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi*, 2010, 16(2), 37-43.

Zenginol M. Gaziantep ili 112 acil ambulanslarının 3 yıllık çalışma sonuçları. *Akademik Acil Tıp Dergisi* 2011,10, 27-32.

Zohrevandi B, Kasmaie VM, Asadi P, Tajik H, Roodpishi NA. Diagnostic Accuracy Of Cincinnati Prehospital Stroke Scale. *Emergency* 2015, 3, 95-98

Zuckerberg D. Stroke mimics. *Northern Westchester Hospital*. 2015.

EKLER

Ek 1. Yapılandırılmış Soru Formu

Form No:.....

Tarihi:.....

BÖLÜM I: Vakanın sosyodemografik özellikleri

Yaş:.....

Cinsiyet: E () K ()

Sosyal güvence durumu: SGK ()Bağkur ()SSK()Yeşilkart ()Emekli Sandığı ()
Diğer ()

BÖLÜM II; Ön tanı tespiti

112 acil sağlık ekibi ön tanısı:..... Hastane acil servis ön tanısı :.....

Hastanın şikayetleri;

BÖLÜM III; İnme yönetimi

Hava yolu açıklığı	Solunum desteği	Dolaşım desteği	Kan şekeri ölçümü ve müdahalesi
Spontan () Airway () Aspirasyon ()	Spontan () SpO ₂ (.....) EtCO ₂ (.....) O ₂ uygulaması () PBV() Entübasyon ()	Damar yolu; Var () Yok () Solüsyon; Var () Yok () Kalp Masajı () Defibrilasyon ()	Evet ()mg/dl. Hayır ()
Kardiyak monitörizasyon	GKS	Pozisyon	Kan basıncı ölçümü ve müdahalesi
Evet () ise; Ritim Kalp hızı:.... Hayır ()	3- 8 puan () 9-13 puan () 14-15 puan ()	Supine () Şok () Lateral () Semi fowler ()	Evet ()mmHg. ACEİ 25mg () 50mg () Furosemid 1 amp() 2amp () Hayır ()

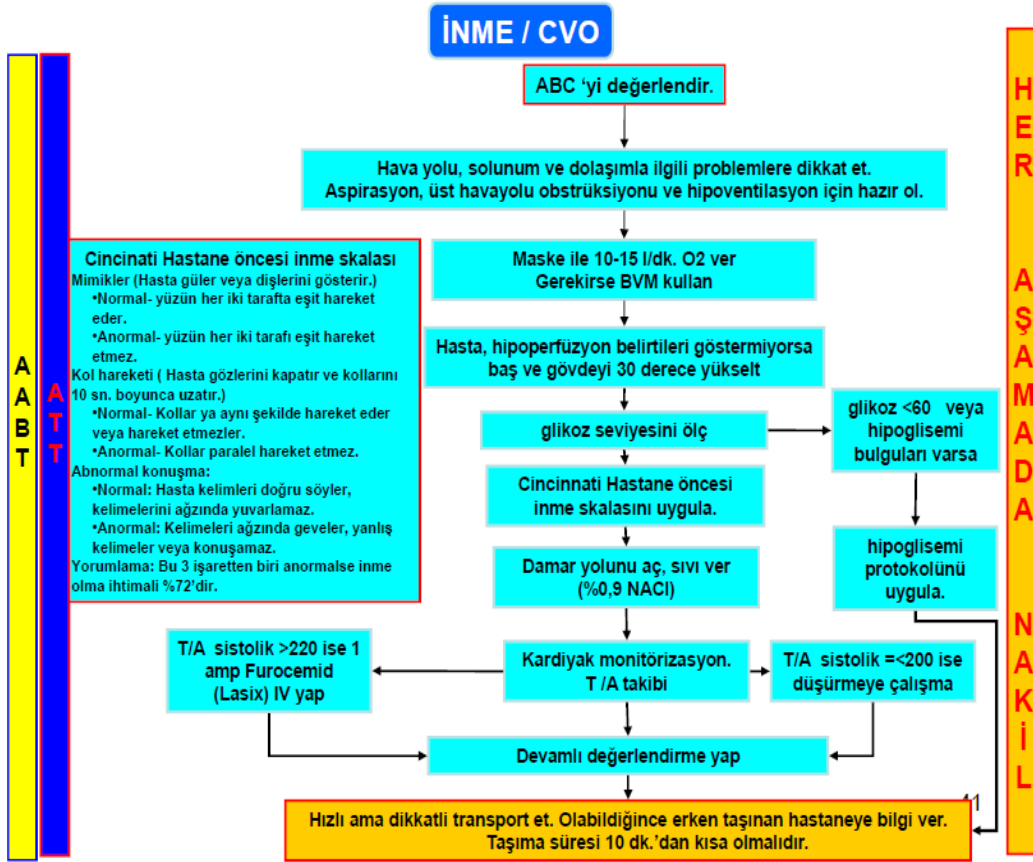
BÖLÜM IV; Genel bilgiler

Vakanın Tarihi	Protokol numarası	Görevli Ekip Adı	Olay yerine varış süresi	Olay yerinde bekleme süresi	Hastane ye varış süresi	Nakledilen Hastane

CİNCİNATİ HASTANE ÖNCESİ İNME SKALASI

Değerlendirme Parametreleri	Normal	Anormal (Sağ / Sol)
Yüzde sarkması		
Kol düşmesi		
Konuşma bozukluğu		

Ek 2. Sağlık Bakanlığı, Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu inme algoritması



Ek 3. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu Başkanlığı Onayı



T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU



Sayı : 53043469/050-66
Konu : Çalışmanız hk.

..12.02/2016
AYDIN

Sayın, Prof.Dr. Sakine BOYRAZ
Aydın Sağlık Yüksekokulu/Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemş. AD

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 11.02.2016 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 7 nolu karar aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

Prof.Dr. Nefati KIMLIOĞLU
Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

KARAR 7

Protokol No : 2016/783
Sorumlu Yürütücü : Prof.Dr. Sakine BOYRAZ
Aydın Sağlık Yüksekokulu/Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemş. AD

Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü/İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof.Dr. Sakine BOYRAZ'ın "**İnmenin hastane öncesi doğru tanınması ve yönetimi**" konulu yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde (kurum izninin alınması ve izin belgesinin dosyaya konulmak üzere gelmesi şartıyla) gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; Form 2'nin 14.1.'in son bölümünde taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, [Sonuç Raporu (web'te), BGOF (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı-soyadını yazması ve imzalamasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve ORF (Olgu Rapor Formu/Anket)] lerin gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Adres: Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Merkez Kampüsü – Kepez Mevkii- AYDIN
Tel: 256- 225 31 66
Faks : 256-212 31 69
Web : <http://www.site.adu.edu.tr/etikkurulu/goek/>
e-posta: goetik@adu.edu.tr

**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ENSTİTÜ
YÖNETİM KURULUNUN 07/01/2016 TARİH ve 01 SAYILI OTURUMUNDA
ALINAN XIX NOLU KARAR SURETİ AŞAĞIDA ÇIKARILMIŞTIR**

KARAR XIX

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığının; Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Seher YAMAN'ın tez konusunun ve haftalık ders programının belirlenmesi ile ilgili 31/12/2015 tarih ve 300-45 sayılı yazısı görüldü. İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Seher YAMAN'ın tez konusunun ve haftalık ders programının aşağıda gösterildiği şekilde yürütülmesine oy birliği ile karar verildi.

ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI	PROGRAMI	TEZ KONUSU
Seher YAMAN	Yüksek Lisans	İnmenin Hastane Öncesi Doğru Tanılaması ve Yönetimi

DERSİN KODU	DERSİN ADI	GÜN	SAAT	TEZ DANIŞMANI
TEZ701	Tez Çalışması I	Cuma	11.30-12.15	Prof.Dr. Sakine BOYRAZ
UZM701	Uzmanlık Alan Dersi I	Perşembe	08.30-12.15 13.30-17.15	



Ek 4. Aydın İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Araştırma İzin Yazısı

AYDIN İLİ KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL
SEKRETERLİĞİ - AYDIN İLİ KIBRIS ZAVATININ AF-GE
BİRDİR
01.03.2016 14:51 25305691 605.01 E-365
9992631118

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu
Aydın İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

Sayı : 25305691/605.01
Konu : Seher YAMAN'ın Araştırma İzin

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi:Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü'nün 19/02/2016 tarihli ve 2078 sayılı yazısı.

İlgi yazıyla talep edilen Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi Seher YAMAN'ın "Hastane Öncesi İnnenin Doğru Tanımlanması ve Yönetimi" konulu araştırma çalışmasını 01.02.2016 - 30.06.2016 tarihleri arasında hastanemizde yapması; çalışmayı yaparken kimlik taşıması, hasta mahremiyetine dikkat etmesi, hizmet aksamasına mahal vermemesi, çalışma sonuçlarını Genel Sekreterliğimizle paylaşması kaydıyla uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Uzm.Dr. Selma ÖZCAN
Genel Sekreter

EKLER:
1- SEHER YAMAN

Dağıtım:
Aydın Atatürk Devlet Hastanesi
Aydın Devlet Hastanesi

AYDIN DEVLET HASTANESİ
ÖZDR.Ü.İS.FYK. ZAFFER ALKAYA
Hastane Yöneticisi
DİP.TES.NO:65826

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
AYDIN DEVLET HASTANESİ
Gelen evrak
2016-2769
Tarih: 02.03.2016 14:51

Güvenlik Elektronik İmzalı Aslı ile Aynlıdır.
01 Mart 2016
Yüksel ÖZTÜRK
Evrak Memuru

Aydın İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Nida İnan Eğitim ve Ar-Ge Birimi Tel: 0 (256) 212 23 00 - 4010 Faks: 0 (256) 214 56 60

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 1d4ceb7-9d37-4499-b757-e5caed76096 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu
Aydın İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği



Sayı : 25305891/605.01
Konu : Seher YAMAN'ın Araştırma İzni

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi: 19/02/2016 tarihli ve 2078 sayılı yazınız ve eki araştırma formu.

İlgi yazıyla talep edilen Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek lisans Öğrencisi Seher YAMAN'ın "Mastane Öncesi İmmenin Doğru Tanımlanması ve Yönetimi" konulu araştırma çalışmasını 01.02.2016 -30.06.2016 tarihleri arasında Genel Sekreterliğimize bağlı Aydın Devlet Hastanesi ve Atatürk Devlet Hastanesinde yapması; çalışmayı yaparken kimlik taşıması, hasta mahremiyetine dikkat etmesi, hizmet aksamasına mahal vermemesi, çalışma sonuçlarını Genel Sekreterliğimizle paylaşması kaydıyla uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Üzm.Dr. Selma ÖZCAN
Genel Sekreter

Güvenlik Elektronik İmzalı Aslı ile Aynıdır

08 Mart 2016
Yüksel ÖZTÜRK
Evlak Mesuru

Aydın İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Nida İnan Eğitim ve Ar-Ge Birimi Tel: 0 (256) 212 22 00 - 4010 Faks: 0 (256) 214 56 09

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 15ce2116-77e6-4216-9960-1a0d3e700114 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile oluşturulmuştur.

Ek 5. Aydın Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü Araştırma İzin Yazısı



T.C.
AYDIN VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 33054732/605.01
Konu : Araştırma İzni

VALİLİK MAKAMINA

İlgi:19/02/2016 tarihli ve 2078 sayılı yazı

Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Seher YAMAN tarafından, "**Hastane Öncesi İnmenin Doğru Tanımlanması ve Yönetimi**" konulu tez çalışması yapılması planlanmaktadır.

Söz konusu çalışmanın, 02.05.2016-29.07.2016 tarihleri arasında, Aydın Merkezde bulunan A2 Tipi Efeler 2 No'lu Cumhuriyet Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu, Efeler 4 No'lu Güzelhisar Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu ve Efeler 5 No'lu Dalama Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonunda yapılabilmesini tensiplerinize arz ederim.

Uzm. Dr. Kasım ÇETİN.
İl Sağlık Müdürü

Ö L U R
.../.../2016
İbrahim YURDAKUL
Vali a.
Vali Yardımcısı

Aydın İl Sağlık Müdürlüğü- İzleme ve Değerlendirme Şubesi-Sağlığın Geliştirilmesi Birimi H. KAÇMAZ
Tel: 0256 213 50 00/192 E Posta: aydin.saggelis@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden ddb75a2-1395-4ab0-85fb-4568c959697d kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, Adı : YAMAN, Seher
Uyruk : T.C.
Doğum yeri ve tarihi : SÖKE 19/09/1988
Telefon : 0506 531 4570
E-mail : seyer-519@hotmail.com
Yabancı Dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
Lisans	Muğla Üniversitesi	2012
Önlisans	Adnan Menders Üniversitesi	2008

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Ünvan
2007- Halen	Aydın İl Sağlık Müdürlüğü	Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri