



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

ACİL SERVİS HEMŞİRESİNİN TRİYAJ KARARININ DOĞRULUĞUNUN ESI SİSTEMİ KULLANILARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Gültekin AKYOL

Antalya, 2018



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

ACİL SERVİS HEMŞİRESİNİN TRİYAJ KARARININ DOĞRULUĞUNUN ESI SİSTEMİ KULLANILARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Gültekin AKYOL

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Cem OKTAY

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

Antalya, 2018

TEŞEKKÜR

Tıpta uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, üzerimde emeği olan, başta Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı öğretim üyesi ve tez danışmanım Prof. Dr. Cem OKTAY'a,

Türkiye Acil Tıbbı'na yön veren ve uzmanlık eğitimim boyunca büyük emek veren, anabilim dalımızın öğretim üyeleri Prof. Dr. Oktay ERAY ve Prof. Dr. Yıldırım ÇETE'ye,

Uzmanlık eğitimim boyunca büyük emek veren, anabilim dalımızın öğretim üyeleri Prof. Dr. Fırat BEKTAŞ, Prof. Dr. Mutlu KARTAL, Prof. Dr. Seçgin SÖYÜNCÜ, Prof. Dr. Erkan GÖKSU, Prof. Dr. Özlem ERKEN YİĞİT ve Prof. Dr. Aslıhan YÜRÜKTÜMEN ÜNAL'a ,

İstatistik sürecinde her soruma sıklımadan yanıt veren Öğr. Gör. Dr. Deniz ÖZEL ERKAN'a,

Beraber çalışmaktan onur duyduğum, benden hayatımın her kısmında olduğu gibi tez aşamasında da yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen sevgili arkadaşlarım Dr. Hanife YENİGÜN ve Dr. Fatma SELMAN'a,

Asistanlık hayatım boyunca beraber çalıştığım uzman olmuş veya halen uzmanlık eğitimini sürdüren tüm arkadaşlarıma,

Acil serviste geçirdiğim süreç boyunca birlikte emek sarf ettiğim sevgili hemşire, sağlık memur, paramedik, sekreter ve personel arkadaşlarıma,

Beni bu günlere getiren, yaşamımın her anında sevgi ve desteklerini esirgemeyen sevgili anne ve babama,

Doktor olmamı çok isteyen ve beni izlediğini bildiğim sevgili dedem Cemil GÜLTEKİN'e,

Asistanlık hayatımın bana kattığı en değerli insan olan ve bütün bu zor süreçte sabrını, desteğini, sevgisini benden esirgemeyen sevgili eşim Ayten AYAZ AKYOL'a çok teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	iv
Çizelgeler Dizini	v
Şekiller Dizini	vi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Acil Tıp ve Tanımı	3
2.2. Dünyadaki Acil Tıp Sistemleri	5
2.3. Gerçek Acil	5
2.4. Triyaj Tanımı ve Gelişimi	7
2.5. Triyaj Kullanım Alanları	8
2.5.1. Sahada Afet Triyajı	9
2.5.2. Acil Serviste Afet Triyajı	10
2.5.3. Komuta Merkezi İle İletişim Halinde Saha Triyajı	11
2.5.4. Rutin Acil Servis Triyajı	11
2.6. Triyaj Sistemleri	11
2.6.1. Profesyonel Olmayan Triyaj	11
2.6.2. Gelişi Güzel / Hızlı Triyaj	12
2.6.3. Kapsamlı Triyaj	12
2.7. Uygun Triyaj Sisteminin Belirlenmesi	12
2.7.1. Triyaj Personeli	13
2.7.2. Triyaj Alanı	13
2.7.3. Triyaj Araç Gereçleri	14
2.7.4. Triyaj Kayıt Sistemi	15
2.7.5. Haberleşme Sistemleri	15
2.7.6. Güvenlik	15
2.8. Kategorili Triyaj Sistemleri	16
2.8.1. Üç Kategorili Triyaj Sistemleri	16
2.8.2. Beş Kategorili Triyaj Sistemleri	17

2.8.3. Dünyada Kullanılan Beş Kategorili Acil Servis Triyaj Sistemleri	18
2.8.4. Triyaj Sistemlerinde Kullanılan Vital Bulguların Özellikleri	23
2.8.4.1. Kan Basıncı	23
2.8.4.2. Kalp Hızı	24
2.8.4.3. Solunum Sayısı	24
2.8.4.4. Ateş	24
2.8.4.5. Nabız Oksimetre	24
2.9. Triyaj Sistemlerinin Güvenirlik ve Geçerliliğini Değerlendirmede Kullanılan Ölçütler	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM	26
3.1. Çalışma Alanı ve Örneklem Seçimi	26
3.2. Ölçümler ve Yöntem	26
3.3. İstatistiksel Analiz	28
4. BULGULAR	29
4.1. Çalışma Evreni	29
4.2. Demografik Özellikler	29
4.3. Hastaların Acil Servise Başvuru Özellikleri	33
5. TARTIŞMA	40
6. SONUÇLAR	44
7. ÖZET	45
8. ABSTRACT	46
9. KAYNAKLAR	47
10. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı	61

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACEP	Amerikan Acil Hekimleri Derneği (American College of Emergency Physicians)
ATH	Acil Tıp Hizmetleri
ATS	Avusturalasya Triaj Skalası (Australasian Triage Scale)
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CDC	Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
CTAS	Kanada Triyaj ve Aciliyet Skalası (Canadian Triage and Acuity Scale)
EKG	Elektrokardiyografi
ENA	Acil Hemşireleri Derneği (Emergency Nurses Association)
ESI	Acil Ciddiyet İndeksi (Emergency Severity Index)
FRENCH	Fransa Triaj Sistemi
IM	İntramuskuler
IV	İntravenöz
MAP	Ortalama Arteriyel Basınç
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
MTS	Manchester Triaj Sistemi
NTS	Ulusal Triaj Sistemi
PO	Peroral
SF	Serum Fizyolojik
SPO ₂	Oksijen Satürasyonu
SKB	Sistolik Kan Basıncı
SS	Standart Sapma
TEWS	Trijaj Erken Uyarı Skorlaması
USG	Ultrasonografi

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
2.1. Afet triajı kategorileri	9
2.2. Triaj alanında bulunması önerilen malzemeler	14
2.3. Geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış 5’li triyaj sistemleri ve uygulandıkları ülkeler	18
2.4. Hayat kurtarıcı müdahale	21
2.5. Dünyada kullanılan beş kategorili triyaj sistemleri ve karşılaştırılması	23
4.1. Başvuru sırasında triyaj görevlisi tarafından belirlenen triyaj skorunun ESI skoru ile karşılaştırılması	31
4.2. Yaş grubu ile cinsiyet arasındaki ilişki	31
4.3. Triyaj doğruluğu ile yaş grubu arasındaki ilişki	32
4.4. Triyaj doğruluğu ile sürekli ilaç kullanımının ilişkisi	32
4.5. Triyaj doğruluğu ile kronik hastalık ilişkisi	33
4.6. Başvuru saati ile triyaj doğruluğunun değerlendirilmesi	33
4.7. Hastaların geliş şekli ile triyaj personeli tarafından belirlenen triyaj kategorisi ilişkisi	34
4.8. Triyaj görevlisi tarafından belirlenen triyaj kategorisi ile başvuru triyajı arasındaki ilişki	35
4.9. Triyaj doğruluğu ile başvuru şikayetinin karşılaştırılması	36
4.10. Hastaların vital bulgularının özellikleri	37
4.11. Triyaj değerlendirmesi ile hipoksi ilişkisi	37
4.12. Triyaj değerlendirmesi ile takipne ilişkisi	37
4.13. Sağlık personelinin acil servisteki çalışma süresi ile triyaj doğruluğu arasındaki ilişki	38
4.14. Acil tıp hekiminin kıdemi ile triyaj doğruluğu ilişkisi	39

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil		Sayfa
2.1.	Afet triyajında yaralıların değerlendirilmesinde kullanılan akış şeması	10
2.2.	ESI algoritması	20
4.1.	Hasta grubunun özellikleri	29
4.2.	Trijaj personeli tarafından yapılan kategorizasyona göre hasta sayıları	30

1. GİRİŞ

Acil servisler hasta başvurusunun sınırlandırılmadığı bölümlerinden birisidir. Hastalar 7 gün 24 saat her türlü yakınma ile acil servislere başvurabilirler. Bu başvurular günün farklı saatlerinde ve farklı sayıda olabilir. Hasta başvuru sayısı ne kadar farklılık gösterse de acil servis hizmeti günün her saatinde aynı düzeyde ve kalitede olmalıdır. Bunun yanında, bireylerin hastane hakkındaki fikirlerinde temel olarak acil servise başvurularında almış oldukları hizmetin kalitesi ve acil serviste geçirmiş oldukları süreç de belirleyicidir.

Dünyada acil tıbbın diğer branşlardan ayrı bir klinik tıp uygulaması olması yaklaşık elli yıllık bir geçmişe sahiptir. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya, Kanada ve İngiltere gibi ülkeler öncü sayılmaktadırlar (1). Ülkemizde acil tıp uzmanlığı ise 25 yıllık bir geçmişe sahip olup, yapılanma ve gelişme çalışmaları günümüzde de artan bir şekilde devam etmektedir (2,3).

Son yıllarda acil servis başvurularında belirgin bir artış mevcuttur. Başvuru yoğunluğundaki bu artış, acil hastaların değerlendirilmelerinde ve tedavilerinde gecikmelere neden olmakta, hasta memnuniyetini ve hizmet kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (4-6). Başvuru yoğunluğundaki bu artış, nüfus artışı, iç göçler ve acil yakınması olmayan hastaların da acil servise başvurmaları ile ilişkilendirilmiştir (7,8). Bu durum daha acil olan hastaların tanı ve tedavisinde gecikme oluşturmayacak şekilde aciliyetlerinin belirlenmesi açısından acil servis triyajının uygulanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

“Acil Tıbbi Trijaj”, tıbbi durumu nedeni ile acil tıbbi bakıma ihtiyacı olan hastalar ile bekleyebilecek hastaların ayrılması için yapılan uygulamadır ve kısaca “Trijaj” olarak anılır. Triyaj kelimesin kökeni Fransızca “trier” fiiline dayanmaktadır ve “sınıflamak, ayırmak” anlamına gelir (9,10). Fransa’da Napolyon savaşları esnasında askerlerin savaş alanına hızla dönebilmeleri için tıbbi gereksinimlerine göre sınıflamalarının yapılmasıyla ilk triyaj kavramı ortaya çıkmıştır (9,11,12).

İdeal bir acil serviste, başvuran her hastanın en kısa sürede muayene ve tedavi edilmesi sağlanmalıdır. Ancak birçok acil serviste hasta yoğunluğu, kaynak ya da personel yetersizliği gibi nedenlerle bu durum sağlanamamaktadır. Bu nedenle triyaj sistemlerinin kullanımı gündeme gelmiştir. Triyaj alanında hastanın

ilk değerlendirilmesi yapılarak tıbbi bakım için bekleyebilecek veya bekleyemeyecek hastaların ayrımı yapılmaya çalışılmaktadır. Bu değerlendirmede hastaların dış görünüşleri ve vital bulguları değerlendirilerek, başvuru yakınmaları sonucu belirlenen triyaj kategorilerine göre ayrımlarının yapılması sağlanmaktadır (13).

Acil servislerde kullanılmak üzere birçok ülkede kategorili triyaj sistemleri geliştirilmiştir. Avusturalya’da kullanılan Avusturalasya Triyaj Sistemi (ATS), İngiltere’de kullanılan Manchester Triyaj Sistemi (MTS), Kanada’da kullanılan Kanada Triyaj ve Aciliyet Sistemi (CTAS) ve ABD’de kullanılan Acil Ciddiyet İndeksi (ESI) beş kategorili triyaj sistemlerinden günümüzde en sık kullanılanları ve nerilenleridir (14).

Triyaj sürecinde en sık yaşanılan sorunlardan biri de doğru değerlendirmedir. Hastanın ilk bakısında yapılacak olan değerlendirme ile alacağı triyaj sınıflaması hastanın alacağı tedavinin başlangıç süresini, sağ kalımını, bekleme sürecini ve taburculuğunu etkilemektedir.

Bu çalışmanın amacı, Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi’ne başvuran hastaların acil servis deneyimli ve triyaj konusunda eğitilmiş triyaj hemşiresi tarafından yapılan triyaj kategorizasyonunu, hastaların acil servis değerlendirmesi sırasında yapılan tetkik, tedavi ve girişimlere göre belirlenen ESI sistemi kategorizasyonu ile karşılaştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Acil Tıp ve Tanımı

Acil Tıp, asıl görevi beklenmedik bir hastalık veya bir yaralanma durumunda, hastayı değerlendirmek, ilk müdahalesini yapmak, tedavisini başlatmak, daha ileri sakatlık ve yaralanmadan korumak olan bir uzmanlık dalıdır. Kişiler beklenmedik zamanlarda tıbbi bakıma ihtiyaç duyabilirler. Bu nedenle acil tıbbi bakım tüm sağlık sisteminin 24 saat hizmet veren bir parçası olmalıdır.

Acil hekimleri, tıbbi acil bir durumdaki herhangi bir hastanın hızlı bir şekilde değerlendirilmesini ve uygun tedavisini sağlamalıdır. Ek olarak, acil bir rahatsızlığı olduğunu düşünen ve tıbbi bakımı gereken ancak diğer sağlık bakım birimlerine çeşitli nedenlerle ulaşamayan hastaların bakımını da sağlar.

Acil tıp hizmeti, tüm bu yoğun ve kendine özgü tıbbi yapısı ile bu konuda eğitilmiş hekimler tarafından uygulanmalıdır. Acil Tıp Uzmanlığı'nın kurulma ve gelişmesinin en önemli nedeni de bu olmuştur. Acil tıp uzmanlarının hastane acil servislerinde hasta bakımında birincil görevli kişiler olması yanında hastane dışı alanlarda da koordinatör rolü üstlenmelidir. Gelişmiş ve etkin sağlık bakım sistemlerinin planlanmasında, gelişmesinde, uygulanmasında ve değerlendirilmesinde Acil Tıp Uzmanlığı'nın büyük bir önemi vardır. Felaket durumlarındaki sağlık hizmetinin planlanması ve uygulanması da Acil Tıp Uzmanlığının görevleri altındadır.

Dünyada ilk kez 1960'ların ikinci yarısında ABD'de başlayan Acil Tıp Uzmanlığı, hızla yayılmış ve birçok ülkede kabul görmüştür. Ülkemizde ise, uzmanlığın geçmişi daha yenidir. 1980'lerin sonlarında Sağlık Bakanlığı'nda başlayan çalışmalar ve 1990'ların başlarında Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Namık ÇEVİK'in önderliği ve bir acil tıp uzmanı olarak ilk kez göreve başlayan Dr. John FOWLER tarafından yürütülen çalışmalar sonrası uzmanlık eğitiminin temelleri belirlendi. 30 Nisan 1993 tarih ve 21567 sayılı Resmî Gazete "İlk ve Acil Yardım" adı altında bir uzmanlık anadalı olarak Tıpta Uzmanlık Tüzüğü'ne eklenmesi kabul edildi (2).

Acil tıbbın öncülüğünü yapan ABD gibi ülkelerde acil tıp hizmetlerinin (ATH) kalitesini artırmak ve tüm dünyada ortak bir tutum içinde olmak için

kılavuzlar hazırlanmıştır. Amerikan Acil Hekimleri Derneği'ne (American College of Emergency Physicians - ACEP) göre ATH (15):

- Toplumun bütün bireyleri için ulaşılabilir olmalıdır.
- Hastane öncesi, acil servis ve diğer yataklı tedavi bölümlerindeki hizmetler arasında tam ve kesintisiz bir iş birliği olmalıdır.
- Hasta değerlendirilmesi ve tedavisi en uygun ve en kısa yoldan yapılmalıdır.
- Hastaların tanı ve tedavileri için gerekli tüm ekipmanlar acil servis içinde bulunmalıdır.
- Acil bakım hizmetlerinin asıl öğelerinden olan hekim, hemşire ve yardımcı tıbbi personelin birbiri ile ve diğer bölüm personeli ile arasında uyumlu bir iş bölümü olmalıdır.
- Acil servis doktorları, 7 gün 24 saat hizmet sağlar.
- Zaman çok önemli bir öğe olup, zamanı uygun kullanmak acil bir durumu önleyebilir ve hayat kurtarabilir.
- Her tıbbi acil; önleme, hazırlık, tanı koyma ve uygulama olmak üzere 4 ana öğeyi içerir.
- Bir yaralanma veya herhangi bir tıbbi problemten sonraki ilk dakikalar en önemli zaman dilimidir ve buradaki anahtar nokta; ne yapacağını bilmek, sakin kalmak ve gerekli olanı uygulamaktır.
- Özellikle hastane öncesi dönemde ciddi acil hastalık veya travmalı hastaların yönetiminde acil tıbbi yardım hattını (112) aramak en önemli işlerden biridir.

Acil tıp profesyonelleri acil servisler ve diğer sağlık bakım sektörlerine değerli klinik hizmetlerin yanında, idari hizmetler de sunmaktadır. Bu hizmetler:

- Hastane öncesi acil tıp sistemlerinin koordinasyonu,
- Afet hazırlıklarının parçası olmak,
- Acil servis liderliği,
- Acil servis ekipman ve fiziki şartlarının düzenlenmesi,
- Acil servis çalışanlarının düzenlenmesi,
- Acil servis politika ve girişimlerinin düzenlenmesi,
- Acil servis bütçe sürecinin düzenlenmesi,

- Acil servis çalışanlarının sürekli eğitiminin düzenlenmesi,
- Diğer sağlık tesisleri arasında koordinasyon sağlanmasıdır.

Bu hizmetler bunları içermeli ancak bunlarla sınırlı kalmamalıdır (16).

2.2. Dünyadaki Acil Tıp Sistemleri

Dünyada acil tıp hizmetleri Anglo–Amerikan sistemi ve Fransız–Alman sistemi olmak üzere iki temel sistem üzerine kurulmuştur. Anglo–Amerikan sisteminde hastane öncesi bakım paramedik ve acil tıp teknikerleri gibi bu alanda yetişmiş personel tarafından sağlanır. Bu personeller sahada hastane öncesi bakım vermek ve hastanın sahadan acil servise kadar güvenli bir şekilde taşınmasıyla yükümlüdür. Anglo–Amerikan sisteminde acil tıp özel bir eğitim programı dahilinde, ayrı bir uzmanlık dalı olarak benimsenmiştir (1,17). Bu sistemin en iyi şekilde hizmet verdiği ülkeler; ABD, Avustralya, İngiltere, Kanada ve Hong Kong’tur. Acil Tıp Uzmanlık eğitiminin başladığı ve gelişmekte olan ülkeler ise Türkiye, Kore, Tayvan, Ürdün, Estonya, Çin, Barbados, Kostarika, Bosna ve Nikaragua’dır (1). Fransız–Alman sisteminde ise asıl özellik, hastane öncesi bakımın hekim tarafından uygulanmasıdır. Hastayı ilk müdahale sonrası hastaneye taşımak yerine, hastaneyi hastaya götürerek olay yerinde gerekli müdahaleyi uygulamak ve yatışı gerekenleri hastaları hastaneye taşıma sistemi benimsenmiştir (1). Bu sistemi kabul etmiş olan çoğu ülkenin organize bir acil servisi bulunmaz. Var olan acil servislerde genellikle anestezi uzmanları ve onların denetiminde görev yapan gerekli eğitim verilmiş pratisyen hekimler çalışmaktadır. Bu sistem daha çok personel ve aracın istihdamını gerektirmektedir. Hastane öncesi bakımın genellikle hekimler tarafından yapıldığı ülkeler; Almanya, Fransa, Avusturya, Rusya, Ukrayna, Estonya, Slovenya, Polonya, İskoçya, İtalya, Macaristan ve Hırvatistan’dır (1).

2.3. Gerçek Acil

Orta düzeyde sağlık ve tıp bilgisine sahip bir kişinin, olmasını beklemediği bir rahatsızlığının gelişmesi sonucu kendisine hızlı şekilde tıbbi bakım gerektiğine karar vererek, bir acil servise başvurması durumu gerçek acil olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre hastanın aciliyet durumu kendisi tarafından

belirlenmektedir (18). ACEP'e göre, gerçek tıbbi acil aşağıdaki durumlarda oluşmaktadır (18):

1. Hastanın 24 saat içinde bir hastane veya hemşire bakım evine yatmasını gerektiren herhangi bir durum
2. Akut travmalar (72 saatten daha az)
3. Akut ve ciddi ağrılar
4. Akut enfeksiyonlar
5. Halk sağlığını tehdit eden durumlar
6. Doğumla ilgili sorunlar veya doğum
7. Kanama veya kanama tehdidi
8. Şok veya olası şok tehdidi
9. Önlenmediği durumda kalıcı veya geçici fiziki veya psikolojik zarara yol açabilecek şüpheli kötüye kullanım veya ihmal durumları
10. Uygun girişimle düzelebilecek doğumsal defektler ve anormallikler
11. Bilinç, solunum, dolaşım, boşaltım, hareket veya duyu organları gibi hayati işlevlerin kötüleşmesi veya kötüleşmesi tehdidi
12. Kişinin kendisi veya başkalarının güvenliği için belirgin tehlike oluşturan mental hastalıkları
13. Olası kötüleşmeden, sakatlıktan veya ölümden korunmak için hızlı ve dikkatli tıbbi yaklaşım gerektiren her türlü ani ve/veya ciddi belirtiler

İdeal bir acil serviste, başvuran her hastanın en kısa sürede muayene ve tedavisi sağlanmalıdır. Ancak birçok acil serviste hasta yoğunluğu, personel ya da kaynak yetersizliği gibi nedenlerle bu durum sağlanamamaktadır. Bu nedenle triyaj sistemlerinin kullanımı gündeme gelmiştir. Acil servise başvuran tüm hastalar bir hekim tarafından değerlendirilmelidir. Hastaların doktor tarafından değerlendirilme önceliği, hastaların tıbbi önceliklerinin belirlenmesi anlamına gelen triyaj işlemi ile belirlenir. Triage ile gerçek acil bir problem olduğu belirlenen hastaların acil servisten taburcu oluncaya, yatırılincaya veya başka bir hekimin sorumluluğuna devredilinceye kadar uygun tedaviye başlanması zorunluluğu vardır. Sorun gerçek acil bir sağlık problemi değilse, hekim uygun tedavi ile veya başka bir hekime yönlendirerek hastaya karşı yükümlülüğünü yerine getirmelidir (19).

2.4. Triyaj Tanımı ve Gelişim

Triyaj sözcüğü Fransızca'daki 'trier' kelimesinden köken almaktadır ve seçmek, ayıklamak, sınıflandırmak anlamına gelmektedir. Genel olarak ilk kullanımı kahve çekirdeklerinin boyut ve kalitesine göre ayrılması için kullanılmıştır. Tıbbi olarak ilk kez Napolyon'un baş cerrahı olan Baron Dominique-Jean Larrey tarafından savaş alanında, sağlık kaynaklarının yetersizliği nedeni ile ciddi şekilde yaralanmış askerleri ölüme bırakarak ve daha iyi durumda olanlara müdahale ederek yeniden savaş alanlarına geri dönmelerini sağlamak için uygulanmıştır (9,11,12). Öncelik kurtarılma olasılığı yüksek olan hastalara verilmiştir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra triyaj, tıbbi girişim sonrası savaş alanına geri dönme olasılığı yüksek olanları belirlemek için kullanılan "süreç" anlamına kavuşmuş, bu gelişme, savaşa geri dönecek askerler için tıbbi kaynakların arttırılmasına neden olmuştur. Kore ve Vietnam Savaşları'nda ise bu kavram, yaralı asker arasında "öncelikli olanların belirlenmesi" olarak arındırılmıştır.

Triyaj kavramı aslında toplu kazalar, afetler ve savaş durumları gibi yaralının fazla olduğu durumlarda medikal tedavi ve kaynağın en uygun ve iyi şekilde kullanılmasını sağlama hedefiyle geliştirilmiştir. Daha sonrasında tanım genişletilerek acil bakım veren kuruluşlarda ve acil servislerde ambulans ile ya da ayaktan başvuran, gelmesi planlanmamış hastaların önceliklerini belirlemek amacıyla kullanılmaya başlanmıştır (13). Triyaj, acil birime başvuran bireylerde, hastalık ya da yaralanmanın şiddetini tanımlamak ve hayati riski en fazla olanların belirlenmesini sağlamak için kullanılan dinamik bir süreçtir. Başka bir tanımlamayla, hasta ya da yaralının, tedavi ve bakım gereksinimlerini sağlamak amacıyla, sağlık bakım kurumlarındaki kaynakların doğru yerde ve doğru zamanda kullanılmasını sağlayan sınıflandırma sistemidir. Triyaj hızlı tanı koyma ve kısa görüşme üzerine temellendirilmiş klinik önceliklidir; tedavi bitinceye kadar her tıbbi basamakta yeniden yapılır (20).

Acil servislerde triyaj 1950'li yılların sonunda kullanılmaya başlanmıştır (21). 1960'ların başında ABD'de hızla artmakta olan acil servis hasta yoğunluğuna yanıt olarak triyaj sistemleri geliştirilmiş, 1963 yılında Yale New-

Haven Hastanesi'nde asistan doktorlar tarafından triyaj yapılmaya başlanmış, daha sonra triyaj görevlisi olarak paramedik ve hemşireler görev almışlardır (22).

Acil servise başvuran, özellikle de aciliyet kategorisi düşük hastaların sayısının artmasıyla, acil hastalara öncelikli bakımı verebilmek amacıyla triyaj uygulaması rutin kullanımda yerini almıştır (23,24).

Ülkemiz yasalarına göre triyaj; “çok sayıda hasta ve yaralının bulunduğu durumlarda, bunlardan öncelikli tedavi ve nakil edilmesi gerekenlerin tespiti amacıyla, olay yerinde ve bunların ulaştırıldığı her sağlık kuruluşunda yapılan hızlı seçme ve kodlama işlemi” olarak tanımlanmaktadır.

Triyaj sistemlerinin günümüzdeki amacı ise başvuru anında hastaları yakınmalarına ve başvuru şekillerine göre aciliyetin önceliğini belirlemek ve sınıflandırmak, hastaların güvenliğini ve acil serviste daha hızlı bir şekilde değerlendirilmelerini sağlamaktır (25).

Etkili triyaj sistemi hastanın bekleme süresini kısaltmaya ve hekim tarafından değerlendirilmeden ayrılan hastaların sayısını azaltmaya yönelik olmalıdır (26). Günümüzde modern triyaj, tıbbi yardım için beklemekte olan hastalar arasından potansiyel tehlikeli durumu olabilecekleri ayırt edebilmek için yapılmakla birlikte, çok fazla kişinin etkilendiği ve afet olarak adlandırılan durumlarda daha etkili bakım vermek amacıyla, etkilenenlerin sınıflandırılması için de kullanılmaktadır (27,28).

2.5. Triage Kullanım Alanları

Hastane içi ve hastane öncesi dönemde dört ayrı triyaj alanı tanımlanmıştır:

- Sahada afet triyajı
- Acil serviste afet triyajı
- Sahada iletişime bağlı triyaj
- Rutin acil servis triyajı

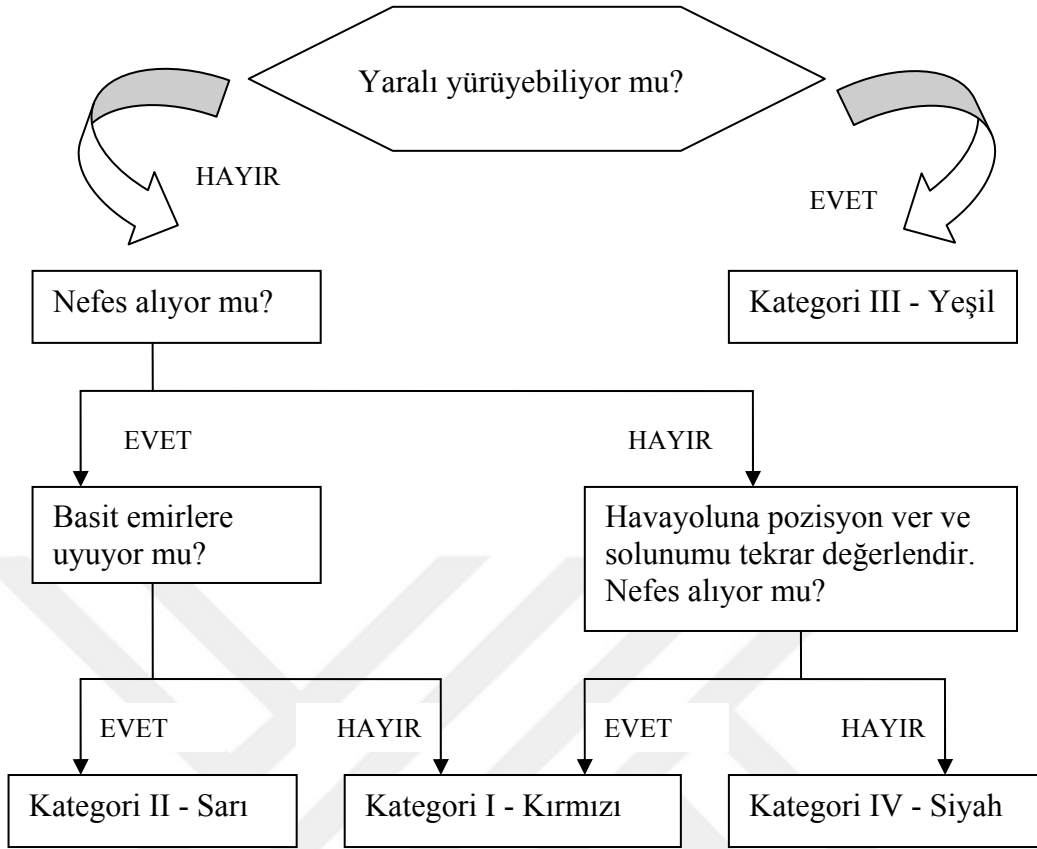
2.5.1. Sahada Afet Triyajı

Triyaj kavramının ortaya çıkış şekli sahada yapılan triyajdır. Ciddi yaralanmaya sahip askerleri savaş alanında ölüme bırakıp daha hafif olanlara müdahale ederek savaş alanına geri dönmelerini sağlamak için kullanılmıştır.

Uygulandığı bölgedeki hastanenin sistemi ve kurallarına göre düzenlenir. Ülke çapında geniş afet planları düzenlendiğinde belediyeler, hastaneler ve diğer sağlık kurumlarının katılımı ile etkili bir hastane öncesi acil sağlık hizmetleri sistemi kurulur. Bu sisteme uyularak hastaların taşınması sağlanır. Sahadaki triyaj en tecrübeli sağlık personeli tarafından yapılmalıdır. Hızlı değerlendirme ile tedavi önceliği belirlenmelidir. Sahada müdahale yaşama olasılığını arttırma, en hızlı ve en etkin şekilde ölümleri önlemeye yönelik olarak uygulanmalıdır. En sık kullanılan afet triyajı yaralanmanın şekline ve sağ kalımına göre düzenlenmiş olan dört renk kodlu kategoridir (Çizelge 2.1) (Şekil 2.1).

Çizelge 2.1. Afet Triyajı Sınıflaması

Kırmızı Birinci öncelik Çok acil	Hayatı tehdit eden şok ya da hipoksi durumu mevcuttur. Hasta o anlık stabil olabilir ancak kısa sürede tedaviye ulaştırılırsa sağ kalımı yüksektir
Sarı İkinci öncelik Acil	Hastalarda sistemik bir yaralanma vardır fakat hasta hayatı tehdit eden şok ya da hipoksi durumunda değildir. Genel durumu destek tedavi ile 45–60 dakika beklemeye izin verir.
Yeşil Üçüncü öncelik Acil olmayan	Lokalize yaralanma vardır sistemik etkilenme olmamıştır. Eğer gerekliyse minimal bir tedavi ile saatlerce bekleyebilir.
Siyah Ölü, yaşam beklentisi olmayan	Spontan solunumu ve dolaşımı olmayan yanıtız hastalar afet durumunda ölü olarak kabul edilir.



Şekil 2.1. Afet triyajında yaralıların değerlendirilmesinde kullanılan akış şeması

2.5.2. Acil Serviste Afet Triyajı

Hastane ve sağlık kuruluşunun kapasitesinin üstünde hasta ya da yaralının hastaneye herhangi bir nedenle aniden ve aynı zamanda başvurmasına neden olan her olay afet tanımına uymaktadır (29). Hastane acil servislerinin belli sürede değerlendirileceği hasta kapasitesi bellidir. Afet durumunda bu sayı kontrol dışına çıkacak, acil servise başvuran hasta ve yaralı sayısı artacaktır. Bu da kaos yaşanmasına neden olur.

Acil serviste afet triyajı hastaneler tarafından oluşturulmuş afet planlarına göre yapılır. Doktor-hemşire takımı, sadece doktor ya da sadece hemşire tarafından triyaj uygulanabilmektedir. Triyajı yapan kişi bakım önceliğini belirler ve mutlaka yardımcı personellerle desteklenir. Bazı kurumlarda yardımcı personeller önceden belirlenmiştir ve afet durumunda aranılır. Acil serviste de hasta bakımı açısından sahadaki kurallar geçerlidir. Afet durumundaki triyaj

kavramı ile rutin triyaj kavramı birbirinden farklıdır. Afet durumunda yaşam kurtarıcı işlemler sınırlandırılır (13).

2.5.3. Komuta Merkezi İle İletişim Halinde Saha Triage

Hastanın hangi hastaneye, hangi yolla (havayolu, karayolu) taşınacağına, taşınırken hangi araçların (ışık, siren) kullanılacağına karar vermek amacıyla uygulanır. Kararlar acil sağlık hizmetleri istasyonlarındaki görevli personel tarafından verilir (30).

2.5.4. Rutin Acil Servis Triage

Triage acil serviste hasta değerlendirmesinin tamamlayıcı ve belirleyici bir parçasıdır. Acil servislerdeki triyaj sistemlerinin hedefi başvuru anında hastaları hızla değerlendirip, başvuru şekillerine, yakınmalarına, hastalıklarının kısa öyküsüne ve vital bulgularına göre aciliyetin önceliğini belirlemek ve sınıflandırmaktır. Bu sayede hastaların güvenliği sağlanmakta ve ihtiyacı olan hastaların bekletilmeden daha hızlı bir şekilde, ancak daha uygun zaman ayrılarak değerlendirilmesi sağlanmaktadır (31).

2.6. Triage Sistemleri

Sistemin amacı gelen hasta popülasyonuna göre gerçek acil durumları en doğru şekilde tanımak ve aciliyet derecesi düşük olan hastalarda dahil olmak üzere herkese en hızlı ve en kaliteli sağlık hizmetini verebilmektir. Her toplumun acil servisten beklentileri ve ihtiyaçları farklı olduğundan triyajla ilgili sınıflandırmalar ve kılavuzlar arasında toplumlar arasında farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden altın standart henüz mevcut değildir (32).

Genel olarak uygulanan 3 klasik triyaj sistemi vardır:

2.6.1. Profesyonel olmayan triyaj (Traffic Cop)

Güvenlik görevlisi, sekreter ya da herhangi bir kişi tarafından yapılır. Hastanın esas şikayetine bakılarak hasta/hasta değil, acil ihtiyacı vardır/yoktur

kararı verilir ve buna göre hasta beklemeye ya da muayeneye alınır. Dokümantasyon, tekrar değerlendirme ve müdahale yoktur (33).

2.6.2. Gelişi Güzel / Hızlı Triyaj

Bu sistemde hastalar hemşire, doktor, paramedik ya da sağlık görevlisi tarafından karşılanır ve esas şikayetiyle beraber sübjektif ve objektif veriler eşliğinde çok acil, acil ve acil olmayan olmak üzere 3 kategoriye ayrılır. Sonucuna göre hasta bekleme salonuna, muayene odasına alınabilir. Uygunsa soğuk uygulama, ateş düşürücü vermek gibi basit müdahaleler uygulanabilir ve eğer triyaj hekim tarafından yapıldıysa uygun müdahaleyle başka merkeze yönlendirilebilir ya da tedavisi önerilerek taburcu edilebilir (33).

2.6.3. Kapsamlı Triyaj

Trijaj hemşiresi, hekim ya da bu konuda eğitimli kişilerce uygulanır. Esas yakınma, sübjektif ve objektif bulgularla birlikte sınırlı fizik muayene ile hastalar değerlendirilir. 4 ila 5 seviyeli triyaj değerlendirme ölçekleri (triyaj skalası) ile aciliyetleri belirlenir. Bilgiler dökümanite edilir ve uyarıcı notlar alınabilir. Bu amaçla kullanılan çeşitli triyaj skalaları vardır ve her bölgenin ve hastanenin ihtiyacına uygun olan triyaj skalası farklılık gösterebilir. Bekleme salonuna alınan hastalara belli zaman aralıklarıyla tekrar değerlendirilir. Koşullara göre ufak muayeneler, tedavi ve tetkikler yapılarak hastalar yönlendirilebilir (33).

2.7. Uygun Triyaj Sisteminin Belirlenmesi

Trijaj bir takım işidir. Triyaj süreci hızlı bir şekilde uygulanmalı ve acil servisin tüm çalışanları tarafından günlük bir iş gibi kolaylıkla uygulanabilir olmalıdır (33). Kullanılacak en uygun sistemi belirleyebilmek için çeşitli faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu faktörler aşağıda alt başlıklar halinde sunulmuştur;

2.7.1. Triyaj Personeli

Trijaj görevlisi seçiminde birçok özellik göz önünde bulundurulmalıdır. İlk olarak bu alanda çalışacak personel klinik olarak bilgili ve kritik anda karar verebilme yetisine sahip olmalıdır. Hızlı bir şekilde öykü alabilmeli ve fizik değerlendirme yapabilmelidir. Baskı altında çalışabilmelidir. Kısa sürede hastalar ile iyi ilişkiler kurabilmeli ve güvenilir kayıtlar tutabilmelidir. Hastanın sorunu ile ilgilenirken son derece nazik olmalı ve güvenilir davranmalıdır (13). ABD’de birçok hastanede acil servislerde triyaj hemşireler tarafından uygulanmaktadır. Özel eğitim alan hemşirelerin triyaj sistemlerinde daha başarılı olduğu gösterilmiş ancak bazı raporlarda eğitim almamış hemşirelerin de triyaj sistemlerinde başarılı oldukları vurgulanmıştır (34). Triyaj alanında doktorların çalışması alışıl gelmiş bir durum değildir. Ancak doktor triyaj alanında çalışan personele karar verme ile ilgili bir sorun olduğunda en kısa sürede erişebilmelidir. Büyük acil servislerde hemşireler, hemşire yardımcıları, sağlık teknisyenleri, acil tıp teknisyenleri ve paramedikler takım halinde triyaj alanında çalışabilirler. Bu personeller karar verme sürecinde vital bulguların bakılması basit laboratuvar testlerinin yapılması ve kayıt altına alınması gibi basamaklarda takım olarak çalışırlar. Alternatif olarak triyaj alanında hastaların ilk tedavilerinin başlanması basamağında yer alabilirler. Triyaj personeli sayısı acil servislerin yoğun olduğu saatler belirlenerek düzenlenmelidir. Bu saatlerde triyaj alanında medikal olmayan işlerde görev almak üzere yardımcı personel (danışma görevlisi, sekreter ve güvenlik görevlisi) çalışması sağlanmalıdır (13).

2.7.2. Triyaj alanı

Trijaj alanı, görevli personelin gelen hastayı görebileceği ve gelen hastanın da triyaj alanını görebileceği şekilde acil servisin giriş kısmında bulunmalıdır. Gerekğinde hastaya müdahale edebilecek genişlikte olmalıdır (33). Amaca yönelik olarak hasta değerlendirmede, gerekli hallerde tetkik ve minör tedavilerde gerekli malzemeler olmalı ve bu malzemelerin yerleşimi pratik kullanıma uygun olmalıdır. Triyaj alanının iki girişi olmalı, ambulans ile gelen ve ayakta gelen hastalar ayrılmalıdır. Hasta mahremiyetini sağlamak için kullanılacak triyaj alanı yarı kapalı olmalıdır. Eğer alanda kapı bulunacak ise

kapılar tekerlekli sandalye ve sedyelerin geçişine izin verecek genişlikte olmalıdır. Hastaların karşılandığı alanda triyaj görevlileri için bir masa ve sandalye bulunmalıdır. Alanda hastaların acil servis içerisine alınmasını sağlamak için tekerlekli sandalye ve sedyeler bulundurulmalıdır (13).

2.7.3. Triyaj araç gereçleri

Trijaj alanın genişliği ve uygulanacak triyaj sisteminin özelliğine göre kullanılacak malzemeler belirlenmelidir (Çizelge 2.2). Hastaların tanı ve tedavi sürecine katkıda bulunmalı ve triyaj kategorisinin belirlenmesi için kullanılmalıdır. Hastanın triyaj alanındaki bekleme süresi uzun olacak ise bir takım basit testler doktor onayıyla uygulanabilmelidir. Bazı durumlarda hastaların başlangıç tedavileri doktor onayı alındıktan sonra triyaj alanında başlatılabilmektedir. Örnek olarak ateş düşürücü, oral dehidratasyon sıvıları, göz için topikal anestetik ilaç uygulamaları verilebilir. Bu testlerin uygulanmasının hastaların bekleme sürelerini kısalttığı gösterilmiştir (34).

Çizelge 2.2. Triyaj alanında bulundurulması gerekli araç ve gereçler

Pulse oksimetre	Oksijen maskesi
Snellen kartı	Aspiratör
Işık kaynağı	Enjektör
Glukometre	Pansuman seti
Otoskop	Boyunluk (servikal kolar)
Termometre	Travma tahtası
Otomatik tansiyon ölçüm aleti	Traksiyon aleti
Steril olmayan cerrahi eldiven	Sütür alma materyali
Gazlı bez	Kullanıma hazır ateller
Dil basacağı	Salin solüsyonu
Maske, göz koruyucu	Betadin solüsyonu
Pamuk uçlu aplikatör	Küvet
Buz torbası veya paketi	Steril idrar kabı

2.7.4. Triyaj Kayıt Sistemi

Trijaj sisteminin gelişiminde kurum ve bölümün ihtiyacını karşılayacak bir kayıt sistemi olmalıdır. Kayıtlar sürekli ve kalıcı bir şekilde tutulmalıdır. Aynı bir form ya da dosyanın bir bölümü olabileceği gibi bilgisayarda ya da elle yazılabilir. Ayrıca oluşturulmuş bir triyaj formunda ya da hemşire formunda elle veya kurumun çalışma şekline göre bilgisayar ile kayıt tutulabilir. Ancak her triyaj formunda bulunması gereken dört madde, hastanın geliş şikâyeti, objektif değerlendirmeler, aciliyet derecesi ve plandır. Bunlara ek olarak kısa anamnez, kısa fizik muayene, kullandığı ilaçlar, alerjiler, önemli hastalıkları, son adet tarihi, kilo ve travma hastaları için yaralanmanın mekanizması gibi kısa notlar alınabilir (33).

2.7.5. Haberleşme Sistemleri

Trijaj alanı ile acil servisin diğer bölümleri, hastanenin diğer bölümleri (sekreterlik, pediatrik birimler, güvenlik ofisi gibi) ve ambulans arasında etkin bir haberleşme sistemi olmalıdır. İletişimi kolaylaştırmak için hızlı arama özelliği olan telefonlar kullanılabilir ya da sık kullanılan birimlerin telefonlarını gösteren bir telefon sistemi kullanılmalıdır. Ayrıca bulunulan bölgenin acil sağlık hizmetleri ile irtibat halinde olması tercih edilen özelliklerdendir (33).

2.7.6. Güvenlik

Acil servise başvuran hastalar duygusal olarak labil, kızgın ve sinirli olabilirler ve triyaj görevlileri ile karşılaştıklarında istenmeyen olaylar oluşabilmektedir. Bu nedenle girişe en yakın bölge olması, hastanın karşılaştığı ilk yetkilinin triyaj personeli olması ve triyaj personelinin de ilk kez karşılaştığı bu hastaların duygu durumları ile ilgili bilgi sahibi olmaması sebebiyle acil serviste şiddetin en sık yaşandığı bölge triyajdır. Bu nedenle triyaj alanında 24 saat güvenlik birimleri bulunmalıdır. Triyaj alanının görevli ile hasta arasında masa olacak şekilde düzenlenmesi fiziksel şiddet durumlarında görevliyi koruyacak bir bariyer sağlayacaktır. İdeal şartlarda triyaj bölgesinin hasta girişi ve personel kullanımı için 2 ayrı kapısı olması önerilir. Triyaj alanı, acil serviste görünmeyen

alanlar, acile giriş kısmı ve otopark alanı kamera, konveks ayna veya monitör ile izlenmelidir. Acil servis girişinde metal dedektörler ve alarm sistemi kullanılmalıdır (13).

2.8. Kategorili Triyaj Sistemleri

Trijaj skalaları acil servise başvuran hastaların aciliyetini belirleyerek planlamalarının yapılmasında yardımcı olan kılavuzlardır. Acil servislerde kullanılmak üzere çeşitli ülkelerde farklı kategorilerde triyaj sistemleri geliştirilmiştir. En iyi yöntemin belirlenebilmesi yönünde yapılan birkaç çalışmada kesin ve güvenilir sonuçlar elde edilememiştir.

2.8.1. Üç Kategorili Triyaj Sistemleri

Hastalar acil olmayan, acil ve acil olmayan şeklinde üç kategoride incelenirler.

- **Çok acil** olarak sınıflanan kategoride şikayetler; vital bulgularda bozulma ve hastalık ya da yaralanma akut olarak ortaya çıkmıştır ve potansiyel olarak hayatı ya da uzvu tehdit eden bir durum mevcuttur. Vakit kaybetmeden değerlendirmeye alınır ve tedavisi başlanır ise mortalite önlenebilir ya da morbidite azaltılabilir. Bu kategoriye havayolu tıkanıklıkları, koma, kontrol altına alınamayan kanamalar, göğüs ağrısı, solunum sıkıntısı, şok, çoklu travma, zehirlenmeler, ciddi ağrı durumları, aktif doğum sancısı, ateşli çocuk hasta, amputasyonlar, diş avülsiyonları örnek olarak verilebilirler.
- **Acil** olarak sınıflanan kategoride şikayetler; vital bulgularda bozulma ve hastalık ya da yaralanma akut olarak ortaya çıkmıştır ve potansiyel olarak hayatı ya da uzvu tehdit eden bir durum mevcuttur ancak bu hastalara saatler içerisinde müdahale edilmesi ile mortalite önlenebilir ya da morbidite azaltılabilir. Bu kategoriye açık kırıklar, karın ağrısı, laserasyonlar, ciddi baş ağrısı (ateş yüksekliği olmaksızın), orta derecede nefes darlığı, yutma güçlüğü ile birlikte olan boğaz ağrısı, kalça ya da uzun kemik kırıkları örnek olarak verilebilirler.

- **Acil olmayan** olarak sınıflanan kategoride ise şikayetler; vital bulgularda bozulma ve hastalık ya da yaralanma subakut ya da kronik dönemdedir ve hayatı ya da uzvu tehdit eden bir durum oluşmamıştır. Bu hastalara 24 saat içinde müdahale edilmesi ile morbidite azaltılabilmektedir. Bu kategoriye yara pansumanı, sütür alınması, kronik döküntüler, kronik eklem ağrıları, anaflaksinin eşlik etmediği böcek ısırıkları, hafif kulak ağrısı, hafif ekstremiteler yaralanmaları örnek olarak verilebilirler (34).

2.8.2. Beş Kategorili Triyaj Sistemleri

Hastalar hemen-ivedi, çok acil, acil, yarı acil ya da standart ve acil olmayan şeklinde beş kategoride incelenirler.

- **Hemen-ivedi** olarak sınıflanan kategoride hastanın şikâyeti ya da içinde olduğu durum hemen müdahale ve tedavi edilmesini gerektirir. Gecikme olması durumunda hastanın hayatını ya da uzvu tehlikeye sokacak durum oluşacaktır. Bu kategoriye kardiyak arrest, havayolu tıkanıklığı ve şok örnek olarak verilebilir.
- **Çok acil** olarak sınıflanan kategoride hastanın şikâyeti ya da içinde olduğu durum dakika içerisinde müdahale ve tedavi gerektirmektedir. Bu kategoriye göğüs ağrısı, belirgin kanama durumları, belirgin nefes darlığı ve majör travma örnek olarak verilebilir.
- **Acil** olarak sınıflanan kategoride hastanın şikâyeti ya da içinde olduğu durum 30–60 dakikada müdahale ve tedavi gerektirmektedir. Bu kategoriye zehirlenmeler, ciddi ağrılı durumlar örnek olarak verilebilir.
- **Yarı acil ya da standart** olarak sınıflanan kategoride hastanın şikâyeti ya da içinde olduğu durum müdahale ve tedavi için 1-2 saat geciktirilebilir. Bu kategoriye laserasyonlar, karın ağrısı, kalça ya da uzun kemik kırıkları örnek olarak verilebilir.
- **Acil olmayan** olarak sınıflanan kategoride hastanın şikâyeti ya da içinde olduğu durum iki dört saat ya da daha uzun bir süre içinde müdahale ve tedavi gerektirmektedir. Bu kategoriye yara kontrolü, minör döküntüler, sütür alımı, izole minör ekstremiteler travmaları örnek olarak verilebilir (34).

2.8.3. Dünyada Kullanılan Beş Kategorili Acil Servis Triyaj Sistemleri

Acil servislerde kullanılmak üzere birçok ülkede çok sayıda triyaj sistemleri geliştirilmiştir (Çizelge 2.3).

ABD'deki Acil Hemşireleri Derneği (The Emergency Nurses Association - ENA) ve ACEP mevcut kanıtlara dayanarak hasta bakım kalitesinin artırılabilmesi için acil servislerde güvenilir ve geçerli 5 basamaklı bir triyaj skalasının kullanılmasını önermektedir (35).

Çizelge 2.3. Geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış 5'li triyaj sistemleri ve uygulandığı ülkeler

Sistem	Ülkeler	Seviye	Hastaların hekim tarafından en geç görülme süresi
Australasian Triage Scale (ATS) (eski adı <i>National Triage Scale of Australia</i>)	Avustralya Yeni Zelanda	1 – Resuscitation 2 – Emergency 3 – Urgent 4 – Semi-urgent 5 – Nonurgent	Level 1 – 0 dakika Level 2 – 10 dakika Level 3 – 30 dakika Level 4 – 60 dakika Level 5 – 120 dakika
Manchester Triage System	İngiltere İskoçya	1 – Immediate (kırmızı) 2 – Very urgent (turuncu) 3 – Urgent (sarı) 4 – Standard (yeşil) 5 – Nonurgent (mavi)	Level 1 – 0 dakika Level 2 – 10 dakika Level 3 – 60 dakika Level 4 – 120 dakika Level 5 – 240 dakika
Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS)	Kanada	1 – Resuscitation 2 – Emergency 3 – Urgent 4 – Less urgent 5 – Nonurgent	Level 1 – 0 dakika Level 2 – 15 dakika Level 3 – 30 dakika Level 4 – 60 dakika Level 5 – 120 dakika
(Australian College for Emergency Medicine, 2002; Canadian Association of Emergency Physicians, 2002; Manchester Triage Group, 1997)			
Emergency Severity Index	ABD	1 – Acil hayat kurtaran girişim 2 – Yüksek risk 3 – 2 veya daha fazla kaynak 4 – tek kaynak 5 – kaynak gerekli değil	Süre yok
Gilboy N, Tanabe P, Travers DA, Rosenau AM, Eitel DR. <i>Emergency Severity Index, Version 4: Implementation Handbook</i> . Agency for Healthcare Research and Quality.			
TC Sağlık Bakanlığı Renk Kodlaması ve Triyaj Uygulaması	Türkiye	YEŞİL SARI – Kategori 1 Kategori 2 KIRMIZI – Kategori 1 Kategori 2	Süre yok
CDC (Center for Disease Control and prevention)	ABD	Immediate Emergent Urgent Semiurgent Nonurgent	<1 dakika 1-14 dakika 15-60 dakika 1-2 saat 2-24 saat

Bizim çalışmamızda da kullanılan ESI, ilk olarak 1998 yılında Richard Wuerz ve David Eitel tarafından ortaya atılmıştır. Son güncelleme olan 4. Versiyon, 2012 yılında yayımlanmıştır (36).

ESI Triyaj Sistemi: ESI önce acil müdahale gerektiren ve bekletilmesi riskli hastaları tespit edip, kullanılması olası kaynak üzerinden hastanın triyaj kategorisini belirleyen ve bunun için algoritmada 4 temel karar aşaması içeren 5 seviyeli bir triyaj sistemidir (Şekil 2) (36,37).

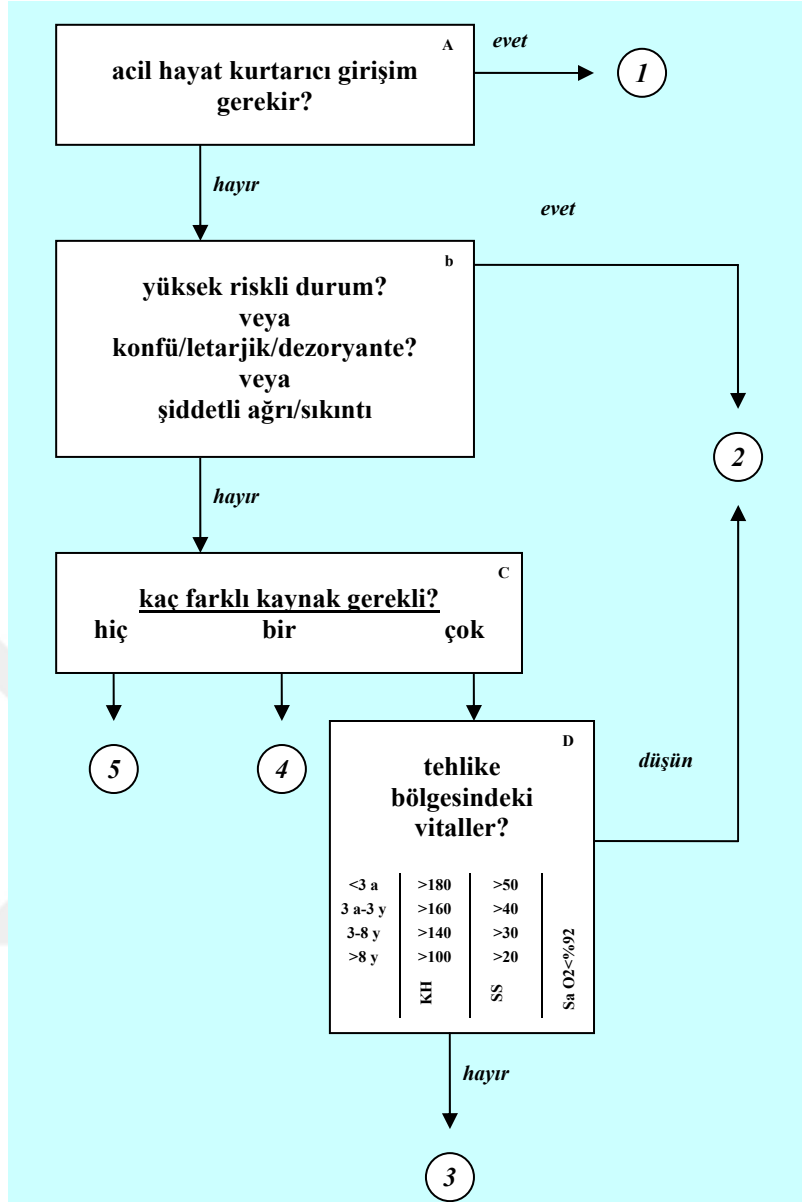
ESI 1: Acil hayat kurtarıcı müdahale gerektiren hastaları içerir (Çizelge 2.4). Bu grup hastalara kardiyak arrest, ciddi solunum sıkıntısı, bilinci kapalı travma hastası, dolaşım bozukluğu yapan taşikardi veya bradikardi, hipoglisemi, anafilaksi örnek verilebilir. Bu hastalar hızla resüsitasyon odasına alınmalı, sağlık personelinin hızlı müdahalesi sağlanmalıdır.

ESI 2: Bekleyemeyecek durumda olan hastaları betimler. Bu gruptaki hastalara; göğüs ağrısı, inme, şiddetli ağrısı olan hasta, ani bilinç değişikliği olan yaşlı, gastrointestinal sistem kanaması ve pnömotoraks örnek olarak verilebilir. Hızla muayene odasına alınır ve 10 dakika içinde doktoru hastanın başında olması sağlanır.

ESI 3: Birden çok kaynağın kullanılacağı düşünülen ve vital bulguları stabil olan hastaları betimler. Bu hastalara karın ağrısı, pnömoni, kırık şüphesi olan hasta örnek olarak gösterilebilir. Bu hastalar boş oda varsa muayene bölümüne alınır, eğer yer yoksa bekleme salonunda bekletilebilecek hastalardır.

ESI 4: Tek kaynak kullanımı gereken idrar yolu enfeksiyonu, ayak bileği burkulması, basit kesiler, bel ağrısı gibi hastalardır.

ESI 5: Kaynak kullanımı gerektirmeyen sadece muayene ile karar verilebilecek hasta grubudur. Boğaz ağrısı, burun akıntısı gibi şikayetlerle başvuran hastalardır.



Şekil 2.2. ESI algoritması

Çizelge 2.4. Hayat kurtarıcı müdahale

Notlar:

- A. Acil hayat kurtarıcı girişim gerekli: havayolu, acil ilaçlar veya diğer hemodinamik girişimler (IV, ek O₂, monitör, EKG veya lab. tetkikleri SAYILMAZ); ve/veya aşağıdaki klinik durumlardan herhangi birisi: entübe, apneik, nabızsız, şiddetli solunum sıkıntısı, SPO₂ <90, akut bilinç değişikliği veya yanıtız.

Yanıtızlık şu şekilde tanımlanır:

1. hasta ses çıkartamaz ve emirlere uymaz (akut olarak); veya
2. zararlı uyarı gerekir (AVPU skalasındaki P veya U)

- B. Yüksek riskli durum son boş sedyenize alacağınız hastayı tanımlar

Şiddetli ağrı/sıkıntı klinik inceleme ve/veya hastanın 0-10 ağrı skalasında 7 ve daha fazla olarak derecelendirmesi ile belirlenir

- C. Kaynaklar: Farklı kaynakları sayın, tek tek tetkikleri veya x-ışını grafileri değil (örnekler: TKS, elektrolit ve koagülasyon bir kaynaktır; TKS + akciğer grafisi iki kaynaktır).

<i>Kaynaklar</i>	<i>Kaynak değil</i>
Lab (kan, idrar)	Öykü & fizik muayene (pelvik dahil)
EKG, X-ray BT-MRG-USG Anjiyografi	Yatak başı testler
IV sıvılar (hidrasyon)	SF veya ajutaj
IV, IM veya nebulize ilaçlar	PO ilaçlar Tetanoz aşısı Reçete tekrarı
Uzmanlık dalları konsültasyonu	Aile hekimini aramak
Basit girişimler = 1 (kesi onarımı, Foley kateter)	Basit yara bakımı (pansuman, kontrol)
Kompleks girişimler = 2 (bilinçli sedasyon)	Koltuk değneği, atel, bandaj

- D. Tehlike Bölgesindeki Vital Bulgular

Herhangi bir vital bulgu kriteri limiti aştı ise ESI 2'ye yükseltmeyi düşün.

Pediyatrik Ateş İle İlgili Düşünceler

1 – 28 gün: ateş > 38.0 °C ise en az ESI 2 yap

1 – 3 ay: ateş > 38.0 °C ise ESI 2'yi düşün

3 ay – 3 yaş: ateş > 39.0 °C veya aşıları tam değilse veya ateş odağı belirgin değilse ise ESI 3'ü düşün

MTS ve CTAS hasta şikâyeti tabanlı triyaj sistemleridir. Triage personelleri hastayı şikâyetine göre sınıflar ve uygun triyaj kategorisini belirler (38,39).

ATS ilk olarak 1994 yılında Ulusal Triage Sistemi (NTS) olarak geliştirilmiş sonrasında 2000 yılında hasta değerlendirme zamanları ve medikal yaklaşımları göz önüne alınarak değiştirilmiş ve ATS adını almıştır (38,40).

CTAS 1990'lı yılların sonlarında NTS örnek alınarak geliştirilmiştir. ATS'den farklı olarak triyaj kategorisine göre önerilen hasta değerlendirme zamanları değiştirilmiş ayrıca çocuk yaş grubu için de ayrı triyaj kriterleri tanımlanmıştır (39).

ABD'de farklı triyaj sistemleri kullanılmakta ve halen daha ulusal sağlık sistemlerinin önerdiği tek tipte bir triyaj sistemi bulunmamaktadır. ESI üzerinde en sık çalışma yapılan ve en yaygın olarak kullanılan triyaj sistemidir. ESI'de diğer triyaj sistemlerinden farklı olarak şikâyet tabanlı bir sistem kullanılmamış hastaların kaynak kullanım ihtiyaçları ve tahmini kaynak sayısı belirlenerek sınıflamaları yapılmıştır. Çocuk yaş grubu için vital bulgular ayrıca akış şemasının içinde açıklanmış ve ayrı bir triyaj sistemi tanımlanmamıştır (39,41). Aynı şekilde ATS ve MTS'de çocuk yaş grubu için ayrı bir triyaj sistemi tanımlanmamıştır (38,42,43).

1990'lı yıllarda Fransa'da CTAS, ATS ve MTS'ye benzer şekilde şikâyet tabanlı 5 kategorili triyaj sistemi olan FRENCH geliştirilmiştir. Sonrasında 2006 yılında hastaların bekleme sürelerini azaltmak, ESI gibi kaynak ihtiyacını göz önüne almak gibi birçok faktörün değerlendirilmesi sonucu FRENCH Versiyon 2 oluşturulmuştur (44).

CTS 2004 yılında ilk olarak yerel kullanım amaçlı geliştirilmiştir. CTS puanlama üzerine kurulmuş bir triyaj sistemidir. Hastaların vital bulguları, kısa nörolojik değerlendirmesi ve mobilite durumları için bir puanlama sistemi geliştirilmiş ve Triage Erken Uyarı Skorlaması (TEWS) olarak adlandırılmıştır. Hastalar aldıkları TEWS puanına, başvuru şikâyetlerine, yaralanmanın oluş mekanizmasına ve geliştiği vücut bölgesine ve en son olarak da ağrı skoruna göre renklendirilerek beş kategoriye ayrılmaktadırlar.

Dünyada kullanılan beş kategorili triyaj sistemleri ve karşılaştırılması Çizelge 2.5’ te gösterilmektedir.

Çizelge 2.5. Dünyada kullanılan beş kategorili triyaj sistemleri ve karşılaştırılması

Sistem	Ağrı Skalası	Çocuk hasta	Ön tanı	Eğitim materyali	Ek yorum
Australasian Triage Scale (ATS)	Tanımsız	Özel olarak ayrılmamış	Var	Eğitim videosu	
Manchester	Her akış şeması için majör faktör	Akış şemalarında yok	52 ana yakınmaya yönelik tanımlar	Basılı kitap	52 yakınmaya yönelik akış şemaları
Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS)	10’lu skala	Kapsamakta	Var	Web tabanlı	
Emergency Severity Index	10’lu skala	Sadece vital bulguları içerirdi; vs4 - 2012: ayrı bir bölüm	Yok	Basılı kitap, eğitim videosu	4 karar noktası mevcut
TC Sağlık Bakanlığı Renk Kodlaması ve Triyaj Uygulaması	Tanımsız	Özel olarak ayrılmamış	Var	Yok	

2.8.4. Triyaj Sistemlerinde Kullanılan Vital Bulguların Özellikleri

Kategorili triyaj sistemlerinde hastaların aciliyetini belirlemek için çeşitli belirteçler kullanılmıştır. Bu belirteçlerden en sık rapor edileni vital bulgulardır. Bunun dışında vital bulguların çeşitli parametreler ile kombinasyonu yapılarak (Örneğin nörolojik durum, mobilite gibi) bir takım skorlama sistemleri oluşturulmuş ve aciliyet belirteci olarak kullanılmıştır.

2.8.4.1. Kan Basıncı

Hipertansiyon için acil serviste değerlendirilen hastalarda hipertansif çok acil (emergency), hipertansif acil (urgency), akut hipertansif atak ve geçici hipertansiyon durumları sayılmaktadır. Hastaların uç organ hasarını gösteren semptomlarına eşlik eden tansiyon yüksekliği durumları hipertansif çok acil yer almaktadır. Beyaz gömlek hipertansiyonu veya anksiyete durumları geçici hipertansiyon grubuna örnek olarak verilebilir (45). Hipotansiyon değerlendirildiğinde ise, yeterli koroner ve serebral kan akımının sağlanması için

gerekli en düşük sistolik kan basıncının 90 mmHg ve ortalama arteriyel kan basıncının (MAP) 60 mmHg olduğu bilinmektedir (46).

2.8.4.2. Kalp Hızı

Kalp hızının >100 atım/dakika olması genellikle sinüs nodu kökenli olmakta ve sinüs taşikardisi olarak adlandırılıp, spesifik ilaç tedavisi gerektirmemektedir. Ancak kalp hızının >120 atım/dakika değerleri ise supraventriküler ve ventriküler taşikardi tiplerinde görülmekte ve spesifik tedavi gerektirebilmektedir. Bradikardi tanımında ise kalp hızı <60 atım/dakikadır ve semptomatik hastalarda müdahale gerektirir. Bazı kişilerde fizyolojik olarak normal olabilse de mutlaka altta yatan nedenin araştırılması gerekmektedir (47)

2.8.4.3. Solunum Sayısı

Normal solunum sayısı değerleri 14-18 solunum/dakika arasındadır. Ancak triyaj sistemleri ile ilgili yapılan çalışmalara baktığımızda solunum sayısının anormal değeri olarak sistemik inflamatuvar yanıt sendromundaki değerinin (solunum sayısı >20 solunum/dakika) kullanıldığını görmekteyiz (48).

2.8.4.4. Ateş

Sistemik inflamatuvar yanıt sendromu tanımında anormal ateş değerleri >38 °C ve <36 °C olarak tanımlanmıştır (48).

Yine yapılan çalışmalara bakıldığında triyaj sistemlerinde anormal ateş değeri olarak bu değerlerin kullanıldığını görmekteyiz (49).

2.8.4.5. Nabız Oksimetre

Arteriyel oksijen saturasyonun periferik yol ile tahmini olarak ölçülmesidir. Hipoksemi durumlarında güvenilirliği azalmaktadır. Akut solunum yetmezliği tedavisinde periferik nabız oksimetre değerinin $\geq 90\%$ olması önerilmektedir (50). Triage sistemlerini değerlendirmek için yapılan bazı çalışmalarda beşinci vital bulgu olarak nabız oksimetre kullanılmıştır (49).

2.9. Triyaj Sistemlerinin Güvenirlik ve Geçerliliğini Değerlendirmede Kullanılan Ölçütler

Güvenirlik (reliabilite) aynı zamanda tutarlılık ya da uygunluk olarak da tanımlanabilir. Triyaj sistemlerinde iki ya da daha fazla kişinin aynı fikirde olduğunun gösterilmesinde en sık rapor edilen istatistiksel ölçüm metodudur. İki türü vardır. “Intra-rater reliability” aynı hasta üzerinde aynı sağlık görevlisinin aynı triyaj sistemini kullanarak farklı zamanlarda verdiği puanların karşılaştırılmasıdır. “Inter-rater reliability” ise aynı hasta üzerinde aynı triyaj sisteminin farklı sağlık çalışanları tarafından kullanılmasını ya da aynı hasta üzerinde aynı sağlık çalışanının farklı triyaj sistemlerini kullanmasını tanımlar. Hastaların klinik durumları hızla değişebildiği için en sık kullanıldığı rapor edilen güvenilirlik ölçüm şekli inter-rater reliability’dir (51).

İdeal bir triyaj sistemi hasta dışı faktörlerden örnek olarak uygulamayı yapan sağlık çalışanı, hastanın hastaneye başvuru günü ya da saati gibi nedenlerden etkilenmeden her uygulamada aynı sonucu vermelidir (14,52).

Geçerlilik (validite), triyaj sisteminin her hastayı medikal tedavi ihtiyacına göre doğru olarak sınıflandırabilmesi olarak tanımlanabilir. Triyaj sistemlerinin geçerliliğini değerlendirmede standart bir sistem yoktur. Çalışmalarda geçerliliğin yani medikal tedavi ihtiyacının değerlendirilmesi için genellikle hastaneye yatış, yoğun bakıma yatış, ek inceleme ihtiyacı, konsültasyon ihtiyacı, acil serviste kalış süresi, acil servis masrafları, ölüm oranları gibi parametreler kullanılmıştır (53,54). Her ne kadar bu parametreler kullanılmış olsa da bazı hastalarda hastalıkların sonuçlanımı ile medikal tedavi ihtiyaçları arasında ilişki kurulamamaktadır. Örnek olarak ciddi anafaksi ile gelen bir hasta resüsitasyon ya da çok acil müdahale kriterlerini karşılayabilirken hastaneye yatış ihtiyacı olmayabilir, ek inceleme ihtiyacı olmayabilir ya da acil serviste kalış süresi uzun olmayabilir. Diğer yandan da yaşlı bir düşme hastası acil serviste uzun süreli kalışa sahip olup detaylı ek inceleme ihtiyacı gerekebilir ve düşük bir triyaj puanı ile hastaneye yatış gereksinimi olabilir. Bu iki örnek triyaj sistemlerinde geçerlilik değerlendirilmesi yapıldığında uyumsuz sonuçlar çıkmasının sadece bir kısmını oluşturmaktadır (14,52).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tanımlayıcı, kesitsel çalışma yıllık yaklaşık 100,000 hasta başvurusu olan Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'nde yapıldı. Çalışma öncesi Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (Karar no: 16.05.2018 – 340).

3.1. Çalışma Alanı ve Örneklem Seçimi

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'nin girişinde ayakta başvuran hastalarının değerlendirilmesinin yapıldığı iki adet erişkin triyaj ünitesi mevcuttur. Ambulans ile getirilen hastaların triyajları ise monitörlü alan girişinde o alanın sağlık personeli tarafından yapılmaktadır. Acil serviste ikisi Resusitasyon Odasında ve onüçü Monitörlü Alanda olmak üzere toplam 15 sedyeli Kritik Bakım Alanı ve 25 sedyeli Ayaktan Hasta Bakım Alanı mevcuttur. Bu alanlarda tüm yaş gruplarındaki travma hastaları ile 15 yaş üzerindeki tüm hastalara hizmet verilmektedir. 2017 yılında Erişkin Acil Servise toplam 100,359 hasta başvuru olmuştur.

Bu çalışmada Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi Erişkin Triyaj alanına 01-14 Mart 2018 tarihlerinde başvuran ve acil servise alınarak değerlendirilen tüm hastaların triyaj kategorizasyonu retrospektif olarak incelendi.

Çalışma dönemi içerisinde acil servis erişkin triyajına başvuran tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Acil servisi izinsiz terk eden, tetkik veya tedaviyi reddeden ve verileri eksik olan hastalar çalışmadan dışlandı.

3.2. Ölçümler ve Yöntem

Acil servise başvuran hastalar en az iki yıl acil servis deneyimine sahip ve acil servis triyajı konusunda 8 saat teorik ve uygulamalı eğitim almış sağlık personeli tarafından değerlendirilmektedir. Triyaj görevlileri triyaj kategorizasyonunu T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Triyaj ve Renk Kodlaması'na göre yapmaktadır. Bu kategorizasyon, temel olarak ATS'ye benzetmekle birlikte ESI'nin aksine başvuru yakınması ve semptomlara göre yapılmaktadır.

Triyaj alanında hastaların ilk değerlendirilmesi sırasında hastanın yakınması sorulup kısa öyküsü alınırken kan basıncı, vücut ısısı, parmak ucundan

oksijen satürasyonu, kalp hızı ve solunum sayısına bakılarak Triyaj Kategorisi belirlenir. Hastaların triyaj alanı değerlendirilmelerinde toplam 3 adet seyyar hasta başı monitör (2 adet Nihon Kohden® Vismo PVM 2701 ve 1 adet Nihon Kohden® BSM 2301K) kullanılmaktadır. Kan basıncı, nabız oksimetre ve kalp hızı değerleri bu monitör ile ölçülmektedir. Ateş ölçümü için temporal termometre kullanılmaktadır (Exergen® Temporal Artery Thermometry). Bu bilgiler Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (MiaMed®) içerisindeki Acil Triyaj Modülüne kaydedilir.

Çalışma döneminde başvuran tüm hastaların triyaj değerlendirmesi sonucu belirlenen triyaj kategorileri ile hastaların geliş yakınmaları, öyküsü, vital bulguları, acil serviste yapılan tetkik, tedavi ve girişimler Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (MiaMed®) üzerinden elde edildi. Her bir hasta için ESI kategorizasyonu iki acil tıp hekimi tarafından belirlendi. İki hekim arasında uyumsuzluk olduğunda üçüncü bir acil tıp hekimi ESI triyaj kategorisini belirledi ve belirlenen kategorizasyon altın standart kabul edildi. Hasta başvurusu anında triyaj ünitesinde belirlenen kategoriler ile hastanın tüm bakımına ait bilgiler incelenerek belirlenen ESI triyaj kategorileri karşılaştırıldı.

Yaş grupları, 0-17 yaş için “**çocuk**”, 18-65 yaş için “**genç**”, 66-79 yaş için “**orta yaş**” ve 80 yaş ve üzeri için “**yaşlı**” olarak sınıflandırıldı.

Acil servise başvuru saatleri açısından hastalar üç ayrı zaman diliminde incelendi. Saat 08:00–15:59 arası “**gündüz**”, saat 16:00-23:59 arası “**akşam**” ve saat 00:00–07:59 arası “**gece**” olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Acil serviste gece diliminde sadece tıpta uzmanlık öğrencileri hizmet verip uzman doktor bulunmamaktadır. Diğer zaman dilimlerinde ise tıpta uzmanlık öğrencileri yanında 1 acil tıp uzmanı ve 1 acil tıp öğretim üyesi çalışmaktadır.

Hastaların sahip olduğu diyabetes mellitus, astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, koroner arter hastalığı, serebrovasküler olay, kanser, hipertansiyon, troid hastalıkları, romatolojik hastalıklar gibi hastalıklar kronik hastalıklar kısmında değerlendirildi.

Trijaj personeli tarafından belirlenen kategorilerin ESI ile karşılaştırılmasında eğer triyaj personelinin verdiği kategori olması gerekenden

yüksekse (örneğin, triyaj kategorisi 3 yerine 2 gibi) “**yüksek triyaj**”, eğer düşükse (örneğin, triyaj kategorisi 4 yerine 5 gibi) “**düşük triyaj**” olarak değerlendirildi.

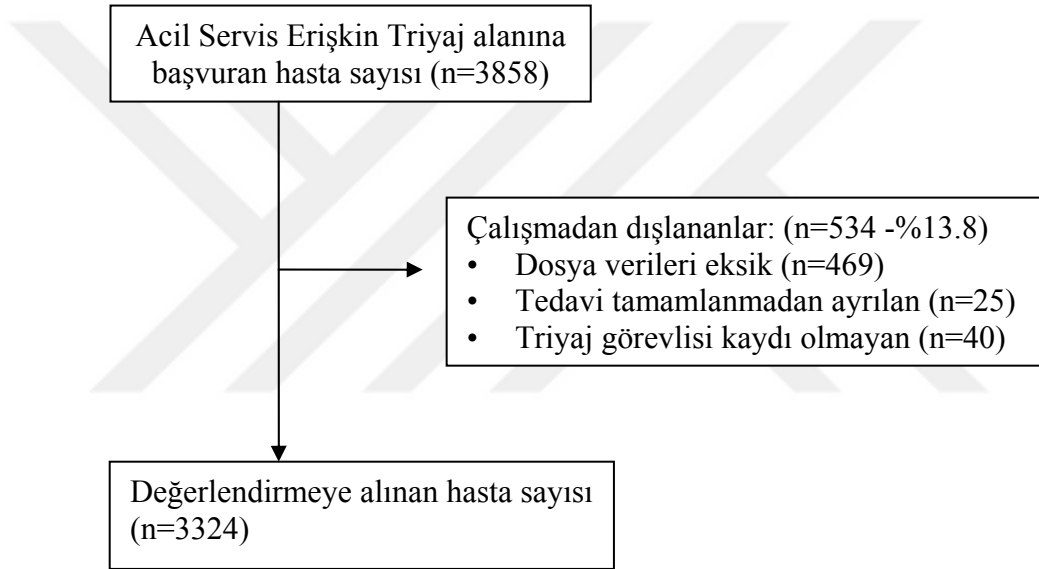
3.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için Akdeniz Üniversitesi Sağlık İstatistik Birimi’nin desteği alındı. Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum değerleri ile sunuldu. Kategorik verilerin analizinde beklenen değerin 5’den küçük olduğu hücre yüzdesi %20’den büyükse Fisher's Exact Test (Fisher’ın Kesin Testi), küçük ise Pearson Chi-Square (Pearson Ki-Kare) Testi kullanıldı. İki bağımlı oran arasındaki farklar McNemar Testi ile değerlendirildi. Analizler, IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 23.0 programı ile yapıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Çalışma Evreni

Çalışmanın yapıldığı 01 Mart 2018-14 Mart 2018 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Erişkin Acil Servisi'ne 3858 hasta başvurdu. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi kayıtlarına göre, hasta dosyalarında eksik veriler olan 467 hasta ve acil serviste tedavisi tamamlanmadan ayrılan 25 hasta çalışmaya dahil edilmedi. Triyaj değerlendirilmesinin kim tarafından yapıldığı tespit edilemeyen 40 hasta da çalışma dışında bırakıldı. Hasta akış şeması Şekil 4.1'de gösterildi.



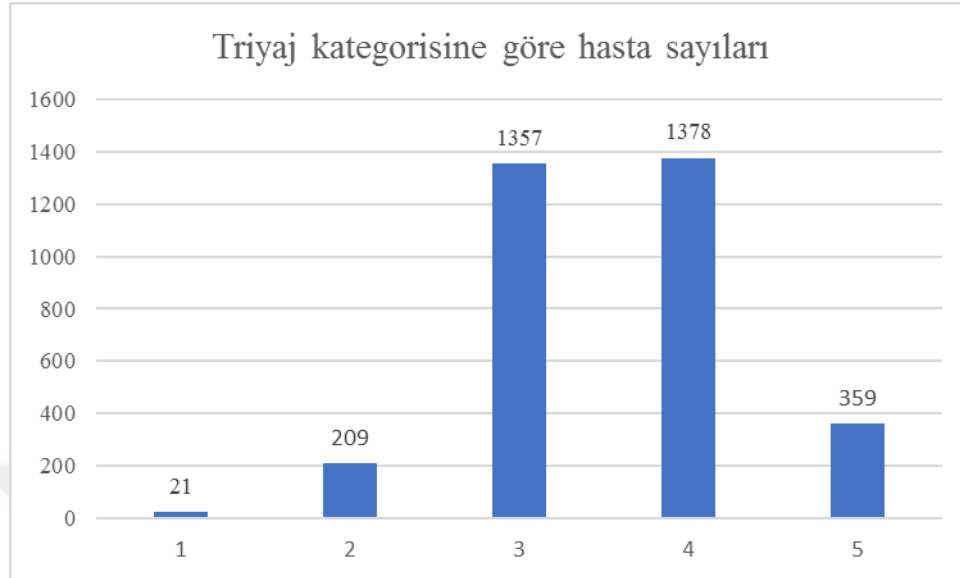
Şekil 4.1. Hasta grubunun özellikleri

4.2. Demografik Özellikler

Çalışmaya dahil edilen 3324 hastanın yaş ortalaması $40,35 \pm 18,2$ yıl idi. Hastaların 1649'u (%49,6) kadın, 1675'i ise (%50,4) erkek idi. Kadın hastaların %86,7'si (n=1429) 18-65 yaş (genç yaş) arasında iken, erkeklerde bu oran %86,5 (n=1449) bulundu.

Gelen hastaların triyaj personeli tarafından yapılan kategorizasyonu incelendiği zaman, Kategori 3 (n=1357, %40,8) ve Kategori 4 (n=1378, %41,5) olan hastalarda yoğunluk gözlemlendi. Sadece 21 hasta (%0,6) Kategori 1 iken, 209

hasta (%6,3) Kategori 2 olarak belirlendi. Triyaj görevlileri tarafından 359 hastanın (%10,8) kategorisi ise Kategori 5 olarak değerlendirildi (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Triyaj personeli tarafından yapılan kategorizasyona göre hasta sayıları

İki acil hekimi tarafından ESI kategorizasyonuna göre yapılan sınıflandırmada 3324 hastanın 3246'sında aynı ESI kategorisi belirlendi. İki acil hekimi kararı arasında uyumsuzluk olan 78 hastanın (%2,3) kategorizasyonu üçüncü bir hekim tarafından değerlendirildi. Üçüncü acil tıp hekiminin yaptığı değerlendirmeye göre birinci acil hekiminin triyaj hata oranı %1,41 iken, ikinci hekimin hata oranı %1,23 olduğu gözlemlendi. Her iki hekim arasındaki uyuma bakıldığında mükemmel uyum (Kappa=0,968) olduğu gözlemlendi.

Acil tıp hekimlerinin geriye dönük olarak tüm hasta bilgilerini dikkate alıp yaptıkları değerlendirmede 21 hasta (%0,6) Kategori 1, 558 hasta (%16,8) Kategori 2, 1178 hasta (%35,4) Kategori 3, 987 hasta (%29,7) Kategori 4 ve 580 hasta (%17,4) Kategori 5 olarak belirlendi (Çizelge 4.1).

Trijaj personeli tarafından yapılan değerlendirme ile ESI'ye göre geriye dönük olarak yapılan değerlendirme sonuçlarını karşılaştırdığımız zaman aradaki uyumun orta (Kappa= 0,412) düzeyde olduğu gözlemlendi (Çizelge 4.1).

Çalışmada altın standart olarak kabul edilen ESI kategorizasyonuna göre Kategori 2 olarak belirlenen 558 hastanın %66,0'ına, Kategori 3 olarak belirlenen 1178 hastanın %36,2'sine ve Kategori 4 olarak belirlenen 987 hastanın %11,8'ine triyaj görevlileri tarafından daha düşük bir kategori verildiği görüldü. ESI

kategorizasyonuna göre Kategori 5 olarak belirlenen 580 hastanın %62,2'sine, Kategori 4 olarak belirlenen 987 hastanın %19,1'ine, Kategori 3 olarak belirlenen 1178 hastanın %1,4'üne triyaj görevlileri tarafından daha yüksek bir triyaj kategorisi verildiği görüldü (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Başvuru sırasında triyaj görevlisi tarafından belirlenen triyaj skorunun ESI skoru ile karşılaştırılması

Trijaj Görevlisinin Skoru	ESI SKORU					Toplam
	1	2	3	4	5	
1	21 (%0,6)	0	0	0	0	21 (%0,6)
2	0	192 (%5,7)	16 (%0,4)	1 (%0,03)	0	209 (%6,3)
3	0	281 (%8,4)	836 (%25,1)	188 (%5,6)	52 (%1,5)	1357 (%40,8)
4	0	78 (%2,3)	309 (%9,2)	682 (%20,5)	309 (%9,2)	1378 (%41,5)
5	0	7 (%0,2)	17 (%0,5)	116 (%3,4)	219 (%6,5)	359 (%10,8)
Toplam	21 (%0,6)	558 (%16,8)	1178 (%35,4)	987 (%29,7)	580 (%17,4)	3324 (%100,0)

Not: Triyaj personeli tarafından yapılan ve ESI kategorizasyonuna göre yüksek triyaj olarak belirlenen alan açık turkuaz; düşük triyaj olarak belirlenen alan ise gri renktedir.

Trijaj görevlileri tarafından düşük triyaj yapılan hasta sayısı 808 (%24,3), yüksek triyaj yapılan hasta sayısı ise 566 (%17,0) olarak bulundu. Triyajlar arasındaki bu farklılıkların, Kategori 3 ve Kategori 4'te artış gösterdiği belirlendi.

Yaş grupları ve cinsiyet arasındaki farka bakıldığında anlamlı farklılık tespit edilmedi. Hastaların büyük çoğunluğunun (%86,6) 18-65 yaş arasında idi (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Yaş grubu ile cinsiyet arasındaki ilişki

Cinsiyet	Yaş Grubu				Toplam
	Çocuk (0-17 yaş)	Genç (18-65 yaş)	Orta yaş (66-79 yaş)	Yaşlı (80+)	
Erkek	22 (%0,7)	1449 (%43,6)	163 (%4,9)	41 (%1,2)	1675 (%50,4)
Kadın	18 (%0,5)	1429 (%43,0)	155 (%4,7)	47 (%1,4)	1649 (%49,6)
Toplam	40 (%1,2)	2878 (%86,6)	318 (%9,6)	88 (%2,6)	3324 (%100,0)

Hastaların yaş grupları arasında yapılan incelemede genç yaştaki hastalarda, yüksek triyaj oranının daha fazla olduğu belirlendi (p=0,000) (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Triyaj doğruluğu ile yaş grubu arasındaki ilişki

Yaş Grupları	Trijaj Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triyaj (Sayı, %**)	Doğru Triyaj (Sayı, %**)	Yüksek Triyaj (Sayı, %**)	
Çocuk	6 (%15,0)	28 (%70,0)	6 (%15,0)	40 (%1,2)
Genç	712 (%24,7)	1646 (%57,2)	520 (%18,1)	2878 (%86,6)
Orta Yaş	69 (%21,7)	215 (%67,6)	34 (%10,7)	318 (%9,6)
Yaşlı	21 (%23,9)	61 (%69,3)	6 (%6,8)	88 (%2,7)
Toplam	808 (%24,3)	1950 (%58,6)	566 (%17,0)	3324 (%100,0)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

Acil servise hastaların %65,2'sinin (n=2170) sürekli olarak ilaç kullanımı olmadığı öğrenildi. İlaç kullanımı olan hastalarda düşük triyaj oranının yükselirken yüksek triyaj oranının daha azaldığı görüldü (p=0,000) (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Triyaj doğruluğu ile sürekli ilaç kullanımının ilişkisi

Sürekli İlaç Kullanımı	Trijaj Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triyaj (Sayı, %**)	Doğru Triyaj (Sayı, %**)	Yüksek Triyaj (Sayı, %**)	
Var	319 (%17,6)	719 (%62,3)	116 (%10,1)	1154 (%34,6)
Yok	489 (%22,5)	1231 (%56,7)	450 (%20,7)	2170 (%65,4)
Toplam	808 (%24,3)	1950 (%58,7)	566 (%17,0)	3324 (%100,0)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

Hastaların özgeçmişlerinde kronik hastalık olup olmadığına göre değerlendirildiğinde, %59,5'inin (n=1981) en az bir kronik hastalığı olduğu tespit edildi. Kronik bir hastalık varlığında triyaj kategorizasyonunda kötüleşme gözlemlendi (p=0,000) (Çizelge 4.5). Triyaj doğruluğu incelendiğinde ise kronik bir hastalık varlığında hastaların doğru triyaj yapılmasında artış ve yüksek triyaj yapılmasında azalma gözlemlendi. Ancak, kronik bir hastalık varlığı düşük triyaj yapılan hasta sayısında artışa neden olmaktaydı (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Triyaj doğruluğu ile kronik hastalık ilişkisi

Kronik Hastalık	Trijaj Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triyaj (Sayı, %**)	Doğru Triyaj (Sayı, %**)	Yüksek Triyaj (Sayı, %**)	
Var	380 (%28,3)	816 (%60,7)	148 (%11,0)	1344 (%40,4)
Yok	428 (%21,6)	1134 (%57,3)	418 (%21,1)	1980 (%59,6)
Toplam	808 (%24,3)	1950 (%58,7)	566 (%17,0)	3324 (%100,0)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

4.3. Hastaların acil servise başvuru özellikleri

Çalışma süresince acil servise en çok başvurunun %32,5 oranında gündüz diliminde olduğu bulundu. Hastaların başvuru saati ile triyaj değerlendirmesi arasında anlamlı fark gözlenmedi ($p=0,066$) (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Başvuru saati ile triyaj doğruluğunun değerlendirilmesi

Başvuru Saati	Trijaj Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triyaj (Sayı, %**)	Doğru Triyaj (Sayı, %**)	Yüksek Triyaj (Sayı, %**)	
Gündüz	369 (%25,1)	863 (%58,6)	241 (%16,4)	1473 (%44,3)
Akşam	168 (%25,0)	399 (%59,3)	106 (%15,8)	673 (%20,3)
Gece	271 (%23,0)	688 (%58,4)	219 (%18,6)	1178 (%35,4)
Toplam	808 (%24,3)	1950 (%58,7)	566 (%17,0)	3324 (%100)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

Hastaların acil servise başvuru şekilleri “ambulansla” ve “kendi imkanlarıyla” olmak üzere iki ayrı sınıfta incelendi. Ambulans ile başvuran hasta sayısı 198 (%6,0), ayakta başvuran hasta sayısı 3128 (%94) olarak bulundu. Ambulansla getirilen hastaların çoğunluğunu ($n=85$) Kategorisi 3 olan hastalar oluşturmaktaydı. Kendi imkanlarıyla gelen hasta grubunda ise Kategori 4 olan hastalar ($n=1300$) daha fazla idi ($p=0,758$) (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Hastaların geliş şekli ile triyaj personeli tarafından belirlenen triyaj kategorisi ilişkisi

Trijaj Kategorisi	Geliş Şekli		Toplam
	Kendi İmkanları	Ambulans	
1	19 (%0,6)	2 (%0,03)	21 (%0,6)
2	194 (%5,8)	15 (%0,5)	209 (%6,3)
3	1272 (%38,2)	85 (%1,6)	1357 (%40,8)
4	1300 (%39,1)	78 (%2,4)	1378 (%41,5)
5	341 (%10,2)	18 (%0,6)	359 (%10,8)
Toplam	3216 (%94,0)	198 (%6,0)	3324 (%100)

Acil servise başvuran hastaların başvuru şikayetleri 15 alt kategoride incelendi. Acil servisimize başvuran hastaların %11,51'ini (n=383) travma hastaları oluşturmaktaydı. En sık başvuruların kulak burun ve boğaz hastalıklarına (%20,5), gastrointestinal sistem hastalıklarına (%12,2), travmatik durumlara (%11,5) ve kardiyovasküler sistem hastalıklarına (%9,6) bağlı şikayetler ile olduğu belirlendi (Çizelge 4.8).

Başvuru şikayetleri ile triyaj doğruluğu oranları incelendiği zaman %79,4 ile nefrolojik rahatsızlıklar ve %73,4 ile kardiyovasküler rahatsızlıklar en doğru triyaj yapılan hastalık grupları olarak tespit edildi. Göz hastalıkları (%43,3) ile onkolojik hastalıklar (%50,0) en kötü triyaj doğruluğuna sahip grup olarak belirlendi (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.8. Triyaj görevlisi tarafından belirlenen triyaj kategorisi ile başvuru triyajı arasındaki ilişki

Başvuru Şikayeti	Trijaj Kategorisi					Toplam (Sayı, %*)
	1 (Sayı, %)**	2 (Sayı, %**)	3 (Sayı, %**)	4 (Sayı, %**)	5 (Sayı, %**)	
Dermatoloji	0	0	33 (%29,5)	71 (%63,4)	8 (%7,1)	112 (%3,4)
Diş Hastalıkları	0	0	1 (%5,9)	11 (%64,7)	5 (%29,4)	17 (%0,5)
Endokrin S.	0	1 (%4,3)	16 (%41,0)	6 (%26,1)	0	23 (%0,7)
Enfeksiyon	0	0	16 (%41)	19 (%48,7)	4 (%10,3)	39 (%1,2)
Gastrointestinal S.	0	12 (%2,9)	238 (%58,5)	153 (%37,6)	4 (%1)	407 (%12,2)
Göz Hastalıkları	0	2 (%1,5)	27 (%20,1)	98 (%73,1)	7 (%5,2)	134 (%4,0)
Genitoüriner S.	0	2 (%1,3)	111 (%73,5)	37 (%24,5)	1 (%0,7)	151 (%4,5)
Onkoloji	0	3 (%6,8)	32 (%72,7)	7 (%15,9)	2 (%4,5)	44 (%1,3)
Kardiyovasküler S.	4 (%1,3)	93 (%29,2)	185 (%50)	35 (%11)	2 (%0,6)	319 (%9,6)
Kas İskelet S.	0	0	65 (%28,6)	153 (%67,4)	9 (%4)	227 (%6,8)
Kulak Burun Boğaz	1 (%0,1)	3 (%0,4)	91 (%13,4)	320 (%47)	266 (%39,1)	681 (%20,5)
Kadın Hastalıkları ve Doğum	0	0	81 (%60,9)	49 (%36,8)	3 (%2,3)	133 (%4,0)
Nefroloji	1 (%2,9)	4 (%11,8)	22 (%64,7)	7 (%20,6)	0	34 (%1,0)
Nöroloji	1 (%0,4)	21 (%8,9)	124 (%52,5)	87 (%36,9)	3 (%1,3)	236 (%7,1)
Plastik ve Rekonst. Cerrahi	0	0	8 (%42,1)	7 (%36,8)	4 (%21,1)	19 (%0,6)
Psikiyatri	1 (%1,5)	1 (%1,5)	43 (%66,2)	20 (%30,8)	0	65 (%2,0)
Solunum sistemi	3 (%1)	54 (%18,1)	138 (%46,2)	85 (%46,2)	19 (%28,4)	299 (%9,0)
Travma	9 (%23,1)	13 (%3,4)	126 (%32,9)	213 (%55,6)	22 (%5,7)	383 (%11,5)
Arrest	1 (%100)	0	0	0	0	1 (%0,0)
Toplam	21 (%0,6)	209 (%6,2)	1357 (%40,8)	1378 (%41,5)	359 (%10,8)	3324 (%100)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

Çizelge 4.9. Triyaj doğruluğu ile başvuru şikayetinin karşılaştırılması

Başvuru Şikayeti	Trijaj Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triyaj (Sayı, %**)	Doğru Triyaj (Sayı, %**)	Yüksek Triyaj (Sayı, %**)	
Dermatoloji	14 (%12,5)	69 (%61,6)	29 (%25,9)	112 (%3,4)
Diş Hastalıkları	2 (%11,8)	10 (%58,8)	5 (%32,4)	17 (%0,5)
Endokrin S.	11 (%47,8)	12 (%52,2)	0	23 (%0,7)
Enfeksiyon	10 (%25,6)	23 (%59,0)	6 (%15,4)	39 (%1,2)
Gastrointestinal S.	116 (%28,5)	239 (%58,7)	52 (%12,8)	407 (%12,2)
Göz Hastalıkları	11 (%8,2)	58 (%43,3)	65 (%48,5)	134 (%4,0)
Genitoüriner S.	42 (%27,8)	97 (%64,2)	12 (%7,9)	151 (%4,5)
Onkoloji	19 (%43,2)	22 (%50,0)	3 (%6,8)	44 (%1,3)
Kardiyovasküler S.	61 (%19,1)	234 (%73,4)	24 (%7,5)	319 (%9,6)
Kas İskelet S.	42 (%15,8)	139 (%61,2)	46 (%20,3)	227 (%6,8)
Kulak Burun Boğaz	178 (%26,1)	350 (%51,4)	153 (%22,5)	681 (%20,5)
Kadın Hastalıkları ve Doğum	40 (%30,1)	74 (%55,6)	19 (%14,3)	133 (%4,0)
Nefroloji	7 (%20,6)	27 (%79,4)	0	34 (%1,0)
Nöroloji	41 (%17,4)	155 (%65,7)	40 (%16,9)	236 (%7,1)
Plastik ve Rekonst. Cerrahi	5 (%26,3)	11 (%57,9)	3 (%15,8)	19 (%0,6)
Psikiyatri	16 (%24,6)	35 (%53,8)	14 (%21,5)	65 (%2,0)
Solunum sistemi	106 (%35,5)	163 (%54,5)	30 (%10)	299 (%9,0)
Travma	87 (%22,7)	231 (%60,3)	65 (%17)	383 (%11,5)
Arrest	0 (%0,0)	1 (%100,0)	0 (%0,0)	1 (%0,0)
Toplam	808 (%24,3)	1950 (%58,6)	566 (%17)	3324 (100,0)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

Çalışmaya alınan hastaların triyaj başvurusu sırasında alınan vital bulgularına bakıldığında, sistolik kan basıncı ortalaması 129,4±21,0 mmHg, diyastolik kan basıncı ortalaması 73,9±12,1 mmHg, solunum sayısı ortanca değeri 20 soluk/dk (minimum 14 - maksimum 60), kalp hızı ortanca değeri 91 atım/dk

(minimum 38 - maksimum 201) ve oksijen satürasyonu ortalaması ise $97,3 \pm 2,4$ olarak saptandı (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Hastaların vital bulgularının özellikleri

Vital Bulgular	Ortalama	Standart Sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum
Sistolik Kan Basıncı	129,40	21,05	126	80	240
Diastolik Kan Basıncı	73,93	12,15	73	40	137
Kalp Hızı	92,77	16,86	91	38	201
Solunum Sayısı	20,21	3,14	20	14	60
Oksijen Satürasyonu	97,34	2,39	98	64	100
Vücut Sıcaklığı	36,3	0,5	36,1	35,0	39,8

Oksijen satürasyonu %90'ın altında (hipoksik) gelen hastaların %86'sında (n=68) doğru triyaj değerlendirmesi yapılırken, bu oranın hipoksik olmayan hastalarda %58'e (n=1882) kadar gerilediği görüldü (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Triyaj değerlendirmesi ile hipoksi ilişkisi

Hipoksi	Trijaj Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triyaj (Sayı, %**)	Doğru Triyaj (Sayı, %**)	Yüksek Triyaj (Sayı, %**)	
Var	10 (%0,3)	68 (%2)	1 (%0,03)	79 (%2,9)
Yok	79 8 (%24)	1882 (%56,6)	565 (%16,9)	3245 (%97,6)
Toplam	808 (%24,3)	1950 (%58,6)	566 (%17,0)	3324 (100,0)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

Solunum sayısı ile triyaj doğruluğu incelendiğinde ise solunum sayısının dakikada 20 soluktan fazla (takipne) olduğunda düşük triyaj oranında artma ve yüksek triyaj oranında azalma olduğu görüldü ($p=0.000$) (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Triyaj değerlendirmesi ile takipne ilişkisi

Takipne	Trijaj Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triyaj (Sayı, %**)	Doğru Triyaj (Sayı, %**)	Yüksek Triyaj (Sayı, %**)	
Var	167 (%33,7)	287 (%57,9)	41 (%8,3)	495 (%14,9)
Yok	641 (%22,7)	1663 (%58,7)	525 (%18,7)	2829 (%85,1)
Toplam	808 (%24,3)	1950 (%58,7)	566 (%17,0)	3324 (%100,0)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

Kalp hızı ile triyaj doğruluğunu incelediğimizde bradikardi (kalp hızı <60 atım/dakika) ile anlamlı değişiklik olmadığı saptandı (p=0.168).

Kan basıncı değerlerinin triyaj kararına olan etkisi incelendiğinde hipotansiyon (sistolik kan basıncı <90 mmHg) (p=0.628) ve hipertansiyon (sistolik kan basıncı >140 mmHg) (p=0.086) açısından anlamlı farklılık gözlenmedi.

Hastaların başvuru anındaki triyajları en az 2 yıllık acil servis çalışma süresine sahip olup, triyaj eğitimi almış olan personeller tarafından yapıldı. Triage yapan 21 personelden 15 tanesi kadın (%71,4), 6 tanesi ise erkek (%28,6) idi. Sağlık personelinin cinsiyeti (p=0,075), mesleki eğitimini aldığı süre (p=0,304), meslekte çalışma yılı (p=0,086) ve acil serviste çalışma yılı (p=0,034) açısından triyaj doğruluğunda istatistiksel anlamlı fark gözlenmedi (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Sağlık personelinin acil servisteki çalışma süresi ile triyaj doğruluğu arasındaki ilişki

Acil Serviste Çalışma Yılı	Triage Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triage (Sayı, %**)	Doğru Triage (Sayı, %**)	Yüksek Triage (Sayı, %**)	
2	121 (%27)	247 (%55,1)	80 (%17,9)	448 (%13,5)
3	203 (%24)	508 (%60)	135 (%16)	846 (%25,5)
4	207 (%25,9)	475 (%59,4)	118 (%14,8)	800 (%24,1)
5	56 (%23,5)	139 (%58,4)	43 (%18,1)	238 (%7,2)
6	43 (%25)	97 (%56,4)	32 (%18,6)	172 (%5,2)
7	12 (%35,3)	20 (%58,8)	2 (%5,9)	34 (%1,0)
8	77 (%20,1)	229 (%59,8)	77 (%20,1)	383 (%11,5)
9	3 (%13,6)	13 (%59,1)	6 (%27,3)	22 (%0,7)
10	85 (%22,7)	217 (%58)	72 (%19,3)	374 (%11,3)
18	1 (%14,3)	5 (%71,4)	1 (%14,3)	7 (%0,2)
TOPLAM	808 (%24,3)	1950 (%58,6)	566 (%17,0)	3324 (100,0)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

Muayene eden hekim tarafından yapılan triyajlarının doğruluğu değerlendirildiğinde çalışma süresi ile triyaj doğruluğu arasında anlamlı ilişki gözlemlenmedi (p>0,05) (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Acil tıp hekiminin kıdemi ile triyaj doğruluğu ilişkisi

Kıdem	Triyaj Doğruluğu			Toplam (Sayı, %*)
	Düşük Triyaj (Sayı, %**)	Doğru Triyaj (Sayı, %**)	Yüksek Triyaj (Sayı, %**)	
Düşük	458 (%24,9)	1086 (%59,1)	294 (%16,0)	1838 (%55,3)
Ara	269 (%25,1)	607 (%56,7)	195 (%18,2)	1071 (%32,2)
Kıdemli	81 (%19,5)	257 (%61,4)	77 (%18,6)	415 (%12,5)
Toplam	808 (%24,3)	1950 (%58,6)	566 (%17,0)	3324 (100,0)

*Sütun yüzdesidir; **Satır yüzdesidir

5. TARTIŞMA

Acil servisler hasta başvuru sayısının önceden bilinemediği ve sınırlandırılmadığı bölümlerdendir. Şikayetinin acil olduğunu düşünen her hasta 24 saat süresince acil servislere başvurabilmektedir. Hastaların şikayetlerinde minör yakınmalardan, kardiyopulmoner arreste kadar değişen geniş bir skala söz konusudur. Her türlü yakınma ile hastaların istedikleri saatte başvurma durumu randevulu çalışmanın önüne geçmektedir. Acil servislerin kapasitelerinin aşılması ile de triyaj uygulamasını zorunlu hale gelmektedir.

Acil servis yoğunluğunda son yıllarda belirgin artış gözlenmektedir. Ortaya çıkan bu yoğunluk, acil hastaların değerlendirilmelerinde ve tedavilerinde gecikmelere neden olmakta aynı zamanda hasta memnuniyetini ve hizmet kalitesini kötü yönde etkilemektedir. Ayrıca yoğunluktaki bu artış doktorların iş yükünü arttırmakta ve malpraktis uygulamaları ile karşı karşıya gelme olasılığını arttırmaktadır. Tüm bu durumlar etkin, güvenilir triyajın uygulanmasını zorunlu hale getirmiştir.

İdeal bir acil serviste, başvuran her hastanın en kısa sürede muayenesi tamamlanmalı ve tedavisine başlanmalıdır. Hastaneler acil servislerine başvuran hasta sayısı, bu hastaların özellikleri ve kaynaklarına uygun bir triyaj sistemi kullanmalıdır. Bu sistemi zamanla geliştirebilecekleri gibi, dünyada yaygın olarak kullanılan, geçerliliği ve güvenilirliği ispat edilmiş triyaj yöntemlerini de kullanabilir.

Acil servisimizde Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen triyaj sistemi kullanılmaktadır. Bu çalışmadaki amacımız acil servise başvuran hastaların deneyimli ve eğitilmiş triyaj personeli tarafından yapılan triyaj kategorizasyonunu, hastaların acil servis değerlendirmesi sırasında yapılan tetkik, tedavi ve girişimlere göre belirlenen Acil Ciddiyet İndeksi (ESI) sistemi kategorizasyonu ile karşılaştırmaktır.

Triyaj personeli tarafından iki haftalık süre içinde başvuran hastaların %82,3'ünün triyaj kategorisi Kategori 3 veya 4 olarak belirlenmişti. ESI'ye göre bakıldığında ise bu oran %65,1 idi. Kategori 1'de tam uyum varken, diğer kategorilerde sağlık personelinin ESI kategorizasyonuna göre daha fazla oranda düşük triyaj kategorisi verdiği görüldü. Sağlık personelinin neden daha düşük

kategorizasyon belirlediği hakkında ileriye dönük çalışmalar yapılmalıdır. Kategorizasyon sisteminin mi bir sorun olduğu, triyaj personelinin klinik kararındaki eksiklik mi olduğu değerlendirilmelidir. Düzenlenecek triyaj eğitimleri sonrası yeniden bir çalışma yapılarak sorunun eğitim eksikliğinden mi kaynaklandığı tespit edilmelidir.

Hastanın acil başvurusu sırasında yapılan triyaj ile muayene eden doktorun değerlendirmesi sonucu oluşan ESI kategorisini karşılaştırmak amacı ile bu tipteki iki değişkeni karşılaştırmak için en uygun olduğu düşünülen “değerlendiriciler arası tutarlılık” (inter-rater agreement) testinden yararlandık (14).

Çalışmamızda değerlendiriciler arası tutarlılık testi ile hesaplanan ağırlıklı kappa değeri orta değer sınırları arasında yer aldı. Literatürde kappa değerine göre yapılan sınıflamada güvenilirlik mükemmel (0,8 ve üzeri), iyi (0,6–0,8), orta (0,4–0,6), düşük (0,2–0,4) ve zayıf (0,2’nin altı) olarak değerlendirilmektedir (14). Triage personeli tarafından yapılan değerlendirme ile ESI’yi karşılaştırdığımız zaman aradaki uyumun orta düzeyde (kappa= 0,412) olduğu tespit edildi.

Ağırlıklı kappa değeri ESI versiyon 2 için 0,76, ESI versiyon 3 için ise 0,89 olarak hesaplanmıştır (55,56). ESI versiyon 3 için yapılmış bir çalışmada standart senaryo üzerinden ağırlıklı kappa değeri 0,84-1.00 saptanmıştır (57). ESI versiyon 1 için gerçek hasta üzerinde yapılmış bir diğer çalışmada ise yine ağırlıklı kappa değerinin 0,80 saptandığı bildirilmiştir (58).

Rahmani ve ark. yaptığı çalışmada triyaj personeli ile doktor arasında yapılan karşılaştırmada anlamlı fark gözlenmiş ve kappa değeri 0,659 olarak hesaplanmıştır (54). Esmailian ve ark. tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise hemşire doktor triyaj uyumu %90’ın üzerinde bulunmuştur (59). Bununla birlikte Goransson ve von Rosen’in çalışmasında bizim çalışmamıza benzer şekilde %58’lik bir triyaj personeli başarısı gözlenmiştir (60).

Aşırı triyaj ve düşük triyaj oranlarına bakıldığında Amerikan Travma Cerrahları Komitesi (ACSCOT) kitabında önerilen kabul edilebilir yüksek triyaj oranı %50, düşük triyaj oranı ise %10 olarak belirtilmiştir (61). Çalışmamızda düşük triyaj oranı %24,3 iken yüksek triyaj oranı %17 olarak bulundu. Acil servisimizde sağlık personeli tarafından yapılan triyaj değerlendirmesinde düşük triyaj oranının kabul edilebilir değerden fazla olduğu tespit edildi. Düşük triyaj

oranının özellikle endokrin, onkoloji, solunum sistemi ve kadın hastalıkları ve doğum yakınmaları ile başvuran hastalarda daha fazla olduğu görüldü. Triyaj personeli eğitiminde bu yakınmalara yönelik daha fazla bilgi ve olgu örnekleri ile uygulama yapılmasının yararlı olacağı düşünüldü.

Güney Afrika'da geliştirilen CTS için yapılan bir çalışmada aşırı triyaj oranı %25 ve düşük triyaj oranı %24 bulunmuştur (58). İngiltere'de yapılan MTS ile ilgili bir çalışmada çocuk yaş grubunda aşırı triyaj oranı %54 ve düşük triyaj oranı %12 saptanmış, başka bir çalışmada ise sırası ile %40 ve %15 olarak saptanmıştır (62,63). Källberg ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada yüksek ve düşük triyaj hataları oranı %10 olarak hesaplanmıştır (64). Ayrıca, Rahmani ve ark tarafından yapılan çalışmada bu oran düşük triyaj için %12 yüksek triyaj için %11 hesaplanmıştır (54).

Kronik hastalıkları olan ve sürekli ilaç kullanan hastaların triyaj değerlendirmesinde düşük triyaj oranının anlamlı olarak fazla olduğu tespit ettik. Kronik hastalık ve sürekli ilaç kullanımının sorgulanmasının triyaj personeli tarafından yetersiz bir şekilde yapıldığı düşünülebilir. Kronik hastalıklarda ve sürekli ilaç kullanımında hekimlerin mi daha fazla kaynak kullanımı ihtiyacı hissettiği ya da triyaj personelinin mi bu durumları göz ardı ettiği ayrıca çalışılmalıdır.

Takipnesi olan hastalarda da triyaj personeli tarafından anlamlı olarak daha düşük triyaj kategorisi verildiği görüldü. Hinson ve ark. çalışmasında da benzer bir durum gözlenmiştir (65). Altın standart olarak kabul edilen son değerlendirmemize göre, triyaj personeli tarafından vital bulguların daha fazla dikkate alınması gerektiği düşünüldü.

Hastaların vital bulguları ile hastanın hipoksik olması durumunda triyaj başarısının arttığı gözlemlenmiştir. ESI ile benzerlik gösteren bu durumu hastanın vitallerindeki kötüleşmenin triyaj personelinin dikkatini arttırdığı yönünde değerlendirdik.

Acil servise başvuru saatleri ve başvuru şekli incelendiği zaman anlamlı farklılıklar gözlenmedi. Acil servisimize gündüz zaman diliminde başvuru sayısı fazla iken, Rahmani ve ark. çalışmasında ise çalışmamızdan farklı olarak gece zaman diliminde hasta başvurularında artış gözlemlendiği bildirilmiştir (54). Bu

toplumlar arasındaki ve hastane kullanımındaki farklılıklardan kaynaklanmış olabilir.

Källberg ve ark. yaptığı çalışmada, triyaj hatalarının en büyük sebebinin triyaj personelinin acil servisteki görev süresi olduğu belirtilmiştir (64). Fakat bizim çalışmamızda da olduğu gibi birçok çalışmada triyaj personelinin tecrübesinin triyaj hatalarıyla ilgili olmadığı bildirilmiştir. Considine ve ark. tarafından yapılan bir diğer çalışmada pratik bilginin eğitimden daha değerli olduğu belirtilmiştir (66). Çalışmamızda triyaj personelinin acil servisteki görev süresinin triyaj kararında fark yaratmaması, acil servisimizde sağlık personelinin 2 yıl tecrübe sonrası triyaj yapmaya başlaması olabilir. Bu durum 2 yıllık sürenin tecrübe açısından yeterli olduğunu düşündürmektedir.

Doğru triyaj oranları incelendiği zaman, %79,4 ile nefrolojik rahatsızlıklar ve %73,4 ile kardiyovasküler rahatsızlıklarda en doğru triyajın yapıldığı görülmektedir. Yüzde 43,3 ile göz hastalıkları ve %50,0 ile onkolojik rahatsızlıklarda en kötü triyaj yapılan hastalıklardır. Bu durumun sebebi, triyaj personelinin kanser gibi kronik hastalıkları ihmal ve göz hastalıkları gibi acil tıp pratiğinin daha az olduğu branşa ait bilgi eksikliği olabilir. Ayrıca hatalı triyajın nedeni, hastaya triyaj personeli tarafından yeterli düzeyde ağrı değerlendirmesi yapılmaması olabilir. Acil servisimizde triyaj yapılırken ağrı şiddetinin sorulmaması triyaj sonuçlarını değiştirmiş olabilir. Buna rağmen triyajda ağrı skalası ile personelin ağrı tahminine göre triyaj kararı arasında farklı olup olmadığı araştırılmalıdır.

Diğer taraftan en fazla yüksek triyaj yapılan göz hastalıkları, dermatoloji ve diş hastalıkları düşünüldüğünde farklılığın nedeni triyaj personeli tarafından kaynak kullanılacağına ön görülmesi ancak tedavi düzenleyen hekim tarafından veya hasta istemediği için kullanılmamasından kaynaklandığını düşündük.

Çalışmamızın kısıtlılıkları bazı kısıtlılıkları mevcuttu. ESI triyaj skalasında önemli bir yer tutmakta olan ağrı skalası triyaj personeli tarafından ve eş zamanlı olarak birçok kez ilgilenen doktor tarafından sisteme girilmediği için değerlendirme dışında kaldı. Acil servisimize 18 yaş üzeri hastalar ve çocuk travmalar kabul edildiği için çocuk hastalardaki triyaj yeterliliğinin değerlendirememesi de çalışmanın bir kısıtlılığı olarak değerlendirildi.

6. SONUÇLAR

Çalışmamız sonucunda triyaj personelinin genel olarak kabul edilebilir bir triyaj başarısı olmakla birlikte beklenenden daha düşük triyaj kategorisi verdikleri görüldü. Triage doğruluğunun artırılması için triyaj hemşiresinin tıbbi bilgisinin artırılması ve özellikle triyaj kategorisi 2-4 olan hastalar hakkında gerçek olgular üzerinden uygulamalı eğitimlerin yapılması gerekmektedir. Anamnez ve vital bulgulardaki eksikliklere bağlı triyaj hatalarının giderilmesi için her hasta için ayrılan triyaj yapma süresinin uzatılması ve yoğun saatlerdeki triyaj ünitesi sayısının artırılması gerekmektedir.



7. ÖZET

Acil servis triyajının amacı, tıbbi bakım talebinin mevcut acil servis kaynaklarını ve kapasitesini aştığı zaman başvuran hastaların önceliğini belirlemek ve bekleyemeyecek olanları tanımaktır. Acil servis triyajı, morbidite ve mortalitenin azaltılması açısından son derece önemlidir. Doğru triyaj, bilimsel olarak geçerliliği kanıtlanmış bir triyaj skalası kullanılarak, özel olarak eğitim almış ve acil servis deneyimine sahip sağlık personelleri tarafından yapılmalıdır. Bu çalışmanın amacı, triyaj hemşirelerinin triyaj kategorizasyonu kararlarının doğruluğunu, hastaların acil servis değerlendirmesi sonrasında belirlenen Acil Ciddiyet İndeksi (ESI) sistemi kategorizasyonu ile karşılaştırmaktır.

Bu tanımlayıcı, kesitsel çalışmada, Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi Erişkin Triyaj Alanına iki haftalık süre içinde başvuran tüm hastalar değerlendirildi. Triyaj hemşiresi tarafından belirlenen triyaj skorları ile retrospektif olarak yapılan ESI skorları karşılaştırıldı.

Toplam 3324 hastanın triyaj skorları analiz edildi. Triyaj hemşiresinin skoru ile ESI kullanan hekimlerin skorları arasındaki kappa uyum değeri 0,416 olarak bulundu. Triyaj personelinin ESI'ye göre 1/4 oranında daha düşük triyaj skoru verdiği tespit edildi. Takipne varlığında, hastaların düşük triyaj oranında artma ve yüksek triyaj oranında azalma tespit edildi. Triyaj oranları incelendiği zaman, nefrolojik ve kardiyovasküler rahatsızlıklarda en doğru triyaj skorlarının verildiği belirlendi. En fazla hatalı triyaj kararları göz rahatsızlıkları ve onkolojik aciller olarak tespit edildi. 18-65 yaş arasındaki hastalarda, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla oranda yüksek triyaj yapıldığı belirlendi. Kronik bir hastalık varlığı ve sürekli ilaç kullanımı öyküsü olan hastalarda daha düşük triyaj verildiği görüldü.

Triyaj hemşiresinin beklenenden daha düşük triyaj kararı verdiğini gördük ki bu da halen kabul edilebilir bir triyaj başarısı idi. Triyaj doğruluğunun artırılması için triyaj hemşiresinin tıbbi bilgisinin artırılması ve özellikle triyaj skoru 2-4 olan gerçek olgular üzerinden uygulamalı eğitimlerin yapılması gerekmektedir.

8. ABSTRACT

The purpose of triage in the emergency department (ED) is to prioritize incoming patients and to identify those who cannot wait to be seen when the demands for medical care outstrip the available ED resources and capacity. ED triage is extremely important in terms of reducing morbidity and mortality. Accurate triage should be done by specifically trained and ED care experienced healthcare personnel using a scientifically validated triage scale. The aim of this study was to evaluate the accuracy of triage categorization decision of triage nurses using Emergency Severity Index (ESI) system categorization which was determined after the patients' overall ED evaluation.

In this descriptive, cross-sectional study, all patients who presented to the Adult Triage Area of Akdeniz University Hospital Emergency Department within a two-week period were evaluated. The triage scores determined by the triage nurses was compared with the ESI scores performed retrospectively

Triage scores of 3324 patients were analyzed. The kappa level of agreement was 0.416 between the scores of triage nurses and physicians using ESI. It was found that the triage nurses decided a quarter of triage scores lower than ESI. In the presence of tachypnea, we determined increased under-triage and reduced over-triage of patients. When triage rates were examined, it was determined that nephrological and cardiovascular disorders had the most correct triage scores. The highest mis-triage decisions were done in ophthalmic disorders and oncologic emergencies. Patients aged between 18 and 65 years were found to have statistically significant over-triage scores. Patients with a history of chronic diseases and medication use were found to have under-triage scores.

We found that the triage nurses were more likely to under-triage than expected, which was still an acceptable triage success. To increase triage accuracy, it is necessary to increase the medical knowledge of triage nurses and to perform practical training on real cases especially with triage scores of 2 to 4.

9. KAYNAKLAR

1. Arnold JL. International emergency medicine and the recent development of emergency medicine worldwide. *Ann Emerg Med* 1999;33:97-103.
2. Bresnahan KA, Fowler J. Emergency medical care in Turkey: Current status and future directions. *Ann Emerg Med* 1995;26:357-60.
3. Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay C, Göksu E. Türkiye’de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri. *Turk J Emerg Med* 2005;5:5-13.
4. Shiber JR, Longley MB, Brewer KL. Hyper-use of the ED. *Am J Emerg Med* 2009;27:588-94.
5. Moskop JC, Sklar DP, Geiderman JM, Schears RM, Bookman KJ. Emergency department crowding, part 1—concept, causes, and moral consequences. *Ann Emerg Med* 2009;53:605-11.
6. Pines JM, Prabhu A, McCusker CM, Hollander JE. The effect of ED crowding on education. *Am J Emerg Med* 2010;28:217-20.
7. Derlet RW, Kinser D, Ray L, Hamilton B, McKenzie J. Prospective identification and triage of nonemergency patient out of an emergency department: A 5 year study. *Ann Emerg Med* 1995;25:215-23.
8. Kellermann AL. Nonurgent emergency department visits. Meeting an unmet need. *JAMA* 1994;271:1953-4.
9. Iserson KV, Moskop JC. Triage in medicine, part I: Concept, history, and types. *Ann Emerg Med* 2007;49:275-81.
10. Ünalán Gedik H. Afetlerde Triyaj ve Komuta Sistemi. Erişim tarihi: 08 Mayıs 2018. <http://www.acilveilkaydim.com/acilbakim/triyaj.htm>
11. SAEM Ethics Committee. Ethics of emergency department triage: SAEM position statement. *Acad Emerg Med* 1995;2:990-5.
12. Williams RM. Triage and emergency department services. *Ann Emerg Med* 1996;27:506-50.
13. Somerson SW, Markovchick VJ. Development of the triage system. In Salluzzo RF, Mayer TA, Strauss RW, Kidd P (eds): *Emergency department management principles & applications*. 2nd edition. St Louis, Missouri, Mosby-Year Book 1997;179-92.

14. Dong SL, Bullard M: Emergency department triage. In Rowe B, Lang E, Brown M et al (eds): Evidence-Based Emergency Medicine. Oxford, Wiley-Blackwell, 2009, pp 58-65.
15. ACEP Board of Directors. Emergency Department Planning and Resource Guidelines. Ann Emerg Med. 2014;64:564-72.
16. Counselman FL, Babu K, Edens MA, Gorgas DL, Hobgood C, Marco CA, et al. for the 2016 EM Model Review Task Force. 2016 Model of the Clinical Practice of Emergency Medicine. Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2018. www.acep.org/patient-care/policy-statements/2016-model-of-the-clinical-practice-of-emergency-medicine.
17. Dick WF. Anglo-American vs. Franco-German emergency medical services system. Prehosp Disaster Med 2003;18:29-35.
18. American College of Emergency Physicians Board of Directors. Bona fide emergency. In Policy Summaries. 1994 ed. Dallas-Texas: ACEP; 1994:7-8.
19. American College of Emergency Physicians Board of Directors. Duty of emergency physicians to patients. Ann Emerg Med 1993;22:153.
20. Berner AR: Triage. In Harwood-Nuss A, Moore S, Hendry P (eds): The clinical practice of emergency medicine. 3th edition. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001, pp 1716-8.
21. Gilboy N, Travers D, Wuerz R. Re-evaluating triage in the new millennium: A comprehensive look at the need for standardization and quality. J Emerg Nurs 1999;25:468-73.
22. Partovi SN, Nelson BK, Bryan ED. Faculty triage shortens emergency department length of stay. Acad Emerg Med 2001;8:990-5.
23. Schultz CH, Koenig KL, Noji EK. Disaster Preparedness. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 5th ed. Marx J, Hockberger R (Ed), Walls R (Ed). Mosby 2002;2631-40.
24. alıdağ E. Gazi Üniversitesi Tıp Fakóltesi Erişkin Acil Servisi'nde triyajda kıdemli acil tıp doktoru bulunmasının hastaların triyajda beklediğı ve acil serviste geçirdiğı toplam süre üzerindeki etkisinin belirlenmesi. Uzmanlık tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakóltesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Ankara, 2007.

25. Zeytin AT. Acil Servis'e başvuran hastaların demografik özellikleri ve acil servis klinik hizmetlerinin değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi, Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir, 2010.
26. McCallum Pardey TG. The clinical practice of Emergency Department Triage: Application of the Australasian Triage Scale-An extended literature review Part I: Evolution of the ATS. *Australas Emerg Nurs J* 2006;9:155-62.
27. Travers JP, Lee FC. Avoiding prolonged waiting time during busy periods in the emergency department: Is there a role for the senior emergency physician in triage? *Eur J Emerg Med* 2006;13:342-48.
28. Schwab TM, Noji EK. Disaster Planning and Operation in The Emergency Department. *Principles and Practice of Emergency Medicine*. 4th ed. By Schwartz GR (ed), Roth PB (ed), Cohen JS (ed). By Lippincott, Williams & Wilkins 1999; 1804-21.
29. Somerson SW, Markovchick V. Development of Triage System. *Emergency Department Management Principles and Applications*. 2nd ed. Saluzzo RF, Mayer TA, Strauss RW, Kidd P. Mosby Year Book Inc: St Louis, Missouri 1997. p.179-92.
30. Oktay C. Acil Servis Hastası Bekler mi? Erişim tarihi: 10 Mayıs 2018. <http://www.medimagazin.com.tr/mm-acil-servis-hastasi-bekler-mi-ky-50953>.
31. Chan TC, Killeen JP, Kelly D, Guss DA. Impact of rapid entry and accelerated care at triage on reducing emergency department patient wait times, lengths of stay, and rate of left without being seen. *Ann Emerg Med* 2005;46:491-7.
32. Triage in the emergency department. The Western Australian Centre for Evidence Based Nursing and Midwifery. Erişim tarihi, 10 Mayıs 2011
33. Sarikaya S, Soysal S, Karcioğlu O, Topacoglu H, Tasar A. Paramedics and triage: effect of one training session on triage in the emergency department. *Adv Ther* 2004;21:329-34.
34. Cameron PA, Bradt DA, Ashby R. Emergency medicine in Australia. *Ann Emerg Med* 1996;28:342-6.

35. American College of Emergency Physicians Board of Directors. Position Statement: Triage Scale Standardization. Erişim tarihi: 10 Mayıs 2018. www.acep.org/patient-care/policy-statements/triage-scale-standardization
36. Gilboy N, Tanabe P, Travers DA, Rosenau AM, Eitel DR. *Emergency Severity Index, Version 4: Implementation Handbook*. AHRQ Publication No. 05-0046-2. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. May 2005.
37. Wuerz R, Milne LW, Eitel DR, Travers D, Gilboy N: Reliability and validity of a new five-level triage instrument. *Acad Emerg Med*. 2000;7:236-42.
38. Bullard MJ, Unger B, Spence J, Grafstein E. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) adult guidelines. *CJEM* 2008;10:136-42.
39. Eitel DR, Travers DA, Rosenau AM, Gilboy N, Wuerz RC. The Emergency Severity Index triage algorithm Version 2 is reliable and valid. *Acad Emerg Med* 2003;10:1070-80.
40. Beveridge R, Clarke B, Janes L, Savage N. Implementation guidelines for the Canadian Emergency Department Triage & Acuity Scale (CTAS). Endorsed by the Canadian Association of Emergency Physicians (CAEP), the National Emergency Nurses Affiliation of Canada (NENA), and L'association des médecins d'urgence du Québec (AMUQ). Version:CTAS16.Doc December 16, 1998.
41. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Kyriacou DN, Adams JG. Reliability and validity of scores on the Emergency Severity Index Version 3. *Acad Emerg Med* 2004;11:59-65.
42. Gottschalk SB, Wood D, DeVries S, Wallis LA, Bruijns S. The Cape Triage Score: a new triage system South Africa. Proposal from the Cape Triage Group. *Emerg Med J* 2006;23:149-53.
43. Mackway-Kevin J. Emergency triage. Manchester Triage Group 2nd edition. London, BMJ Publishing 2005.
44. Taboulet P, Moreira V, Haas L. Triage with the french emergency nurses classification in hospital scale: Reliability and validity. *Eur J Emerg Med* 2009;16:61-7.

45. Wu M, Chanmugam A. Hypertension. In Tintinalli JE, Kelen GB, Stapczynski S (eds): Emergency medicine a comprehensive study guideline. 6th edition. New York, Mc Graw-Hill 2004;394-404.
46. Rivers EP, Otero RM, Nguyen HB. Approach to the patient in shock. In Tintinalli JE, Kelen GB, Stapczynski S (eds): Emergency medicine a comprehensive study guideline. 6th edition. New York, Mc Graw-Hill 2004; 394-404.
47. Neumar RW, Otto CW, Link MS, Kronick SL, Shuster M, Callaway CW, et al. Part 8: Adult Advanced Cardiovascular Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122:S729-67.
48. Jui J. Septic shock. In Tintinalli JE, Kelen GB, Stapczynski S (eds): Emergency medicine a comprehensive study guideline. 6th edition. New York, Mc Graw-Hill 2004; p.231-42.
49. Akıncı Ö. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi Triyaj Skalası'nın Oluşturulması ve Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, 2009.
50. Stapczynski JS. Respiratory distress. In Tintinalli JE, Kelen GB, Stapczynski S (eds): Emergency medicine a comprehensive study guideline. 6th edition. New York, Mc Graw-Hill 2004; p.231-42.
51. Twomey M, Wallis L, Myers J: Limitations in validating emergency department triage scales. *Emerg Med J* 2007;24:477-479.
52. Wuerz RC, Fernandes CMB, Alarcon J. Inconsistency of emergency department triage. *Ann Emerg Med*. 1998;32:431-5.
53. Taboulet P, Moreira V, Haas L et al: Triage with the french emergency nurses classification in hospital scale: Reliability and validity. *Eur J Emerg Med* 2009,16:61-7.
54. Rahmani F, Majd PS, Bakhtavar HE, Rahmani F. Evaluating the accuracy of emergency nurses in correct triage using emergency severity index triage in Sina hospital of Tabriz: a cross-sectional analysis. *J Emerg Pract Trauma* 2018;4:9-13.

55. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Adams JG: The Emergency Severity Index (Version 3) 5-level triage system scores predict ED resource consumption. *J Emerg Nurs.* 2004;30:22-9.
56. Wuerz RC, Travers D, Gilboy N, Eitel DR, Rosenau A: Implementation and refinement of the Emergency Severity Index. *Acad Emerg Med.* 2001;8:170-6.
57. Baumann MR, Strout TD. Evaluation of the Emergency Severity Index (version 3) triage algorithm in pediatric patients. *Acad Emerg Med.* 2005;12:219-24.
58. Bruijns SR, Wallis LA, Burch VC: A prospective evaluation of the Cape Triage Score in the emergency department of an urban public hospital in South Africa. *Emerg Med J.* 2008;25:398-402.
59. Esmailian M, Zamani M, Azadi F, Ghasemi F. Interrater agreement of emergency nurses and physicians in Emergency Severity Index (ESI) Triage. *Emerg (Tehran)* 2014;2:158-61.
60. Goransson KE, von Rosen A. Interrater agreement: a comparison between two emergency department triage scales. *Eur J Emerg Med* 2011;18:68-72.
61. Resources for optimal care of the injured patient. American College of Surgeons Committee on Trauma. Chicago, American College of Surgeons, 1999, pp 98.
62. Veen M, Steyerberg EW, Ruige M, et al. Manchester Triage System in paediatric emergency care: Prospective observational study. *BMJ* 2008;337:a1507.
63. Roukema J, Steyerberg EW, Meurs A et al: Validity of the Manchester Triage System in paediatric emergency care. *Emerg Med J* 2006;23:906-10.
64. Källberg AS, Göransson KE, Östergren J, Florin J, Ehrenberg A. Medical errors and complaints in emergency department care in Sweden as reported by care providers, healthcare staff, and patients - a national review. *Eur J Emerg Med* 2013;20:33-8.
65. Hinson JS, Martinez DA, Schmitz PSK, Toerper M, Radu D, Scheulen J, et al. Accuracy of emergency department triage using the Emergency Severity Index and independent predictors of under-triage and over-triage in Brazil: a retrospective cohort analysis. *Int J Emerg Med* 2018;11:3.

66. Considine J, Botti M, Thomas S. Do knowledge and experience have specific roles in triage decision making? Acad Emerg Med 2007;14:722-6.



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
2018

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Cem OKTAY	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Acil Servis Hemşiresinin Triyaj Kararının Doğruluğunun ESI Sistemi Kullanılarak Değerlendirilmesi	
DESTEKLEYİCİ		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 340	Tarih: 16.05.2018
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.	

Dr.Öğr.Üyesi M.Levent ÖZGÖNÜL
Başkan Yardımcısı

Prof.Dr.Murat CANPOLAT
Üye

Prof.Dr. Arda TAŞATARGİL
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr.Dilara İNAN
Üye

Prof.Dr.Selahattin KUMRU
Üye (İzinli)

Prof.Dr.Engel KARSLI
Üye

Prof.Dr.Veli YAZISIZ
Üye

Prof.Dr.Oğuz DURSUN
Üye

Doç.Dr.Gülşüm Özge BAYSAK
Üye

Doç.Dr.Dijle KİPMEN KORGUN
Üye

Doç.Dr.Banu NUR
Üye

Dr.Öğr.Üyesi Mehtap TÜRKAY
Üye (İzinli)

Dr.Ünal HÜLÜR
Üye (İzinli)

Turgut ALTUN
Üye

Av.Mustafa AÇIKEL
Üye