

## DERLEME/ REVIEW

## Afetlerde İlk Yardım

## First Aid in Disasters

Arife ERDOĞAN 

Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 11.03.2023

Kabul tarihi/Accepted: 31.05.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Arife ERDOĞAN, Doç. Dr.

Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Çiğli/İZMİR

E-posta: arife.erdogan@yahoo.com

ORCID: 0000-0003-2488-2012

## Öz

Afetler, ani ve beklenmedik olaylar sonucu meydana gelen acil durumları ifade eder. Bu durumlar, doğal afetler (depremler, seller, kasırgalar), yangınlar, trafik kazaları, patlamalar, terör saldırıları gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir. Afetlerin hemen ardından ilk yardım, hayat kurtarmak ve yaralıları en kısa sürede tıbbi yardım alacakları yere taşımak açısından büyük önem taşır. İlk yardım, afetlerde ilk müdahale sürecinde uygulanan ilk yardım önlemlerinin tümünü ifade eder. İlk yardım, hayat kurtarmak, yaralıların acılarını hafifletmek ve sağlık durumlarını stabil hale getirmek için gereklidir. Afetlerde, ilk yardım vermek için öncelikle acil durumlar için hazırlıklı olmak gerekir. Afet öncesi hazırlık, ilk yardım ekipmanının hazır bulundurulması, ilkyardım malzemelerinin yeterli miktarda stoklanması, acil durum ekiplerinin oluşturulması ve eğitimli personelin bulunması gibi önlemleri içermelidir. Afetlerde ilk yardım, acil müdahale konusunda eğitimli personel tarafından yürütülmelidir. İlk yardım müdahalesi, hayat kurtarmak, kanamaları durdurmak, solunum yollarını açmak, yaralanmaları stabilize etmek ve en kısa sürede tıbbi yardım alacakları yere taşımak gibi önlemleri içermelidir. İlk yardım müdahalesi, yaralıların durumuna göre değişkenlik gösterir ve öncelik sırası belirlenir. Afetlerde ilk yardım verme sürecinde, güvenliği sağlamak ve kurtarma ekiplerinin çalışmalarını kolaylaştırmak için belli bir düzen içinde hareket edilir. Sonuç olarak, afetlerde ilk yardım, hayat kurtarmak ve yaralıların en kısa sürede tıbbi yardım alacakları yere taşımak açısından büyük önem taşır. Bu nedenle, afet öncesi hazırlık, eğitimli personel, ilkyardım malzemeleri ve ekipmanları gibi önlemlerin alınması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Afetler, acil durumlar, afet yönetim planlamaları, ilk yardım, triyaj.

## Abstract

Disasters refer to emergencies that occur as a result of sudden and unexpected events. These situations can be caused by various reasons such as natural disasters (earthquakes, floods, hurricanes), fires, traffic accidents, explosions, and terrorist attacks. Immediate first aid after a disaster is crucial in terms of saving lives and transporting the injured to the medical assistance they need as soon as possible. First aid refers to all the initial measures taken during the first response phase in a disaster. First aid is necessary to save lives, alleviate the pain of the injured, and stabilize their health condition. To provide first aid in disasters, being prepared for emergencies is crucial. Disaster preparedness should include measures such as having first aid equipment ready, stocking enough first aid supplies, forming emergency response teams, and having trained personnel available. First aid intervention involves measures such as saving lives, stopping bleeding, opening airways, stabilizing injuries, and transporting the injured to the medical assistance they need as soon as possible. First aid intervention varies depending on the injured person's condition, and the order of priority is determined. A certain order is followed to ensure safety and facilitate the work of rescue teams in the process of providing first aid in disasters. In conclusion, first aid in disasters is crucial in terms of saving lives and transporting the injured to the medical assistance they need as soon as possible. Therefore, measures such as disaster preparedness, trained personnel, first aid supplies, and equipment should be taken.

**Keywords:** Disasters, emergencies, disaster management plans, first aid, triage.

## 1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü tanımına göre afet, yeterli büyüklükte ani olarak gerçekleşen ve sonrasında dışarıdan destek alınması gerektiren bir ekolojik olgudur. Afet olduğu bölgede veya yerde o bölgenin kaynaklarının yeterli olmamasına neden olan bir durumdur. Afetlerin nedenleri çok çeşitlidir (patlamalar, kimyasal madde kaçakları, yangınlar, depremler vs). Sebebi ne olursa olsun birçok afetin, afete hazırlığı ve planlanmasındaki önemli özelliklerin çoğu ortaktır. Ani gerçekleşen afetlerde, yani başlangıç zamanını net saptayabildiğimiz afetlerin sonrasında çok fazla hafif sayılan yaralılar, en yakın sağlık kuruluşlarına başvurlar. Bu durumda bütün sağlık hizmetinin kapasitelerini aşan ve hizmeti kesintiye uğratan çok sayıda kritik hasta ve yaralı söz konusudur.

Afetin türüne ve yoğunluğuna göre yapılacak ilk tıbbi müdahale değişkenlik gösterebilir. Örneğin, deprem sonrası yapılan ilk müdahale, tsunami sonrasında ilk müdahaleden farklı olacaktır. Ayrıca, afetin yoğunluğu da müdahale yöntemlerini etkileyebilir. Büyük bir affette, acil tıbbi yardım ekiplerinin sayısı sınırlı olabilir ve yaralılara müdahale etmek için kaynakların yönetimi büyük bir önem taşır.

Afetin türüne ve yoğunluğuna göre yapılan ilk tıbbi müdahalede, aşağıdaki faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır:

- Acil müdahale ekipmanı ve ilaçların tedariki: Afet sonrası sağlık ekiplerinin kullanabileceği acil müdahale ekipmanı ve ilaçları, yaralıların hayatta kalması için hayati önem taşır. Bu nedenle, afet öncesi hazırlık sürecinde, acil müdahale ekipmanı ve ilaçları yeterli miktarda temin edilmeli ve afet sonrası hızlı bir şekilde kullanıma hazır hale getirilmelidir.
- Sağlık ekiplerinin sayısı: Afet sonrası yaralıların sayısı çok fazla olabilir ve sağlık ekiplerinin sayısı sınırlı olabilir. Bu nedenle, sağlık ekiplerinin sayısı, yaralıların sayısına göre ayarlanmalı ve müdahale için yeterli sayıda personel ve kaynak sağlanmalıdır.
- Lojistik yönetimi: Afet sonrası sağlık ekipleri için lojistik yönetimi büyük bir önem taşır. Lojistik yönetimi, yaralıların taşınması, tıbbi malzemelerin dağıtımı ve acil müdahale ekipmanlarının yerleştirilmesi gibi konuları kapsar. Bu nedenle, lojistik yönetimi sağlamak için etkili bir planlama yapılmalı ve kaynaklar yönetilmelidir.

### 1.1. Afet Alanında İlk Yaklaşım

#### 1.1.1. Alan Triyajı

Afet alanında yapılacak müdahalenin temel bileşenleri; alan triyajı ve alanda yapılacak tıbbi bakımın, iletişiminin, afetzedelerin nasıl dağıtılacağı ve alanda gerekli olacak afet medikal takımlarının yönetimidir.

Afet triyajında amaç "Daha çok sayıda insan için, daha çok şey yapmaktır". Bütün hastalara en iyi yardımı yapmak çok zor olabilir, bazılarını ölüme terk etmek zorunda kalınabilir. Gerçek afet durumlarında kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmamalıdır. Afet alanında yapılacak olan triyajın amacı, durumu hafifletmek ve sorunları düzeltmek için ne yapılması gerektiğini bilmektir (1). Afet durumunda; ambulansların sayısı, personelin ve tıbbi malzemelerin miktarı çoğu kez gereksinimleri karşılayabilecek düzeyde değildir. Olay yerlerine ulaşım ve oradan yaralıların tahliye edilmesi, yolların kapanması sonucu geçici süre de olsa mümkün olmayabilir. Yardım ve tahliye süreleri kesin olarak bilinemez, çok uzun süreleri bulabilir. Bunun için, durumu kritik olan yaralıların hiç zaman kaybetmeden tanınması ve alandaki imkanlar dahilinde yönetilmesi ve öncelikle naklinin gerçekleştirilmesi için hızlı ve basit triyaj uygulanmalıdır (2,3).

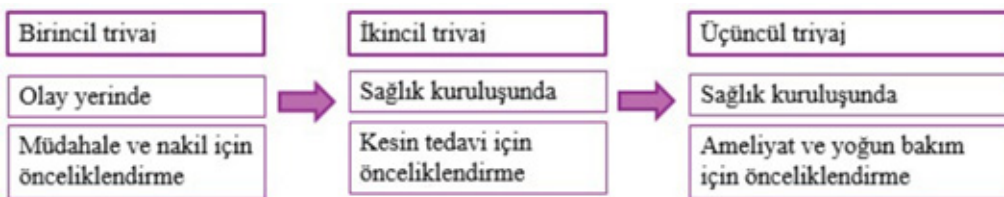
Afet triyajı dinamik bir süreçtir. Yaralıların olay yerinden, tedavilerinin uygulanacak olduğu merkezlere transport edilme yolculuğu boyunca tekrarlanması gerekmektedir. Bu aşamalar birincil triyaj, ikincil triyaj ve üçüncül triyajdır (Şekil 1) (4-6).

Birincil triyaj, olay yerindeki kurtarma ve nakil önceliğinin belirlenmesi içindir. İkincil triyaj, hasta/yaralı sağlık kuruluşuna ulaştırıldığı anda yapılır ve genellikle acil servis hekimleri tarafından yapılır. Bu seviyede hasta/yaralı tedavi alanına alınır, ilk girişimler yapılır ve gerekli olan kesin tedaviler için başka bir servise yönlendirilmesine karar verilir. Üçüncül triyaj, yoğun bakım hekimleri veya cerrahlar tarafından yapılarak ameliyat ya da hastaneye yatış için önceliğin belirlenmesini kapsar (5,6).

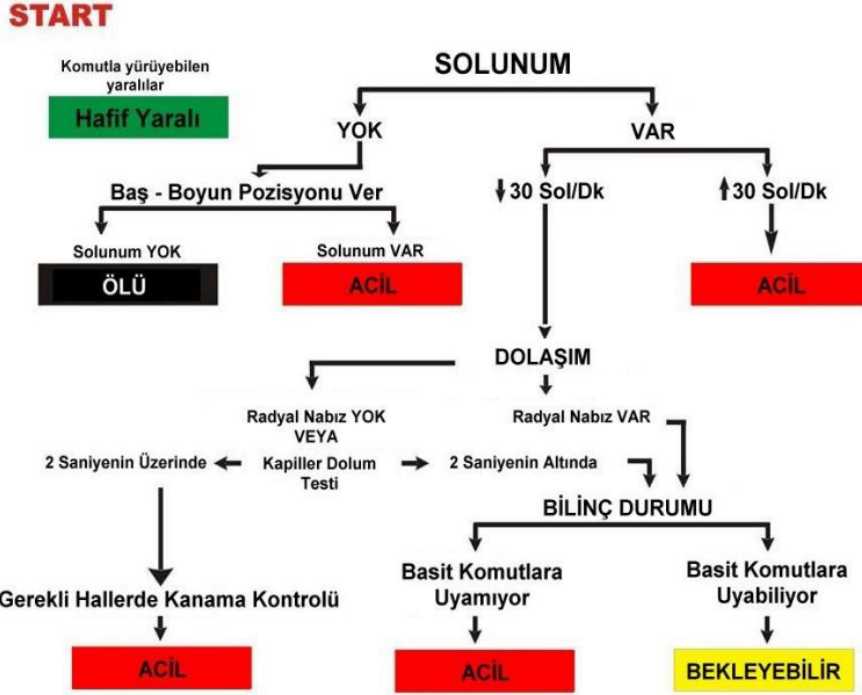
Afet triyajının amacı, ilk olarak hangi hastaların acil müdahaleye (hava yolu yönetimi vb.) ihtiyaç olduğu, hangilerinin hızlı şekilde bir sağlık kuruluşuna transport edilmesi gerektiğini (acil cerrahi müdahale gerektiren vb), hangilerinin bekleyecek düzeyde olduğunu tespit edilmesidir. Bunun için dünya genelinde yaklaşık 25 tane farklı triyaj sistemi kullanılmaktadır. Triyaj sistemleri hastaların aciliyet durumunu sınıflandırması ile birlikte, nasıl bir yol izlenmesi gerektiğine rehberlik eden algoritma da sağlar (7,8).

Bizim ülkemizde de alandaki kurtarma personeli; solunum, perfüzyon ve bilinç durumunun hızlı bir şekilde değerlendirildiği Basit Triyaj ve Hızlı Tedavi (Simple Triage and Rapid Treatment: START) tekniğini kullanır (Şekil 2) (8).

START triyaj sistemi ve hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çoğunlukla Uluslararası Acil Tıp Birliği'nin kabul ettiği renk kodlama sistemi kullanılmaktadır (Tablo 1) (8).



Şekil 1. Afet Triyajının Aşamaları



Şekil 2. Basit Triyaj Ve Hızlı Tedavi (START - Simple Triage And Rapid Treatment)

Tablo 1. Uluslararası Acil Tıp Birliği'nin Kabul Ettiği Renk Kodlaması Triyaj Sistemi (8)

Kod	Tanımı	Müdahale önceliği
<b>Kırmızı (unstabıl-acil)</b>	Ciddi hastalığı ya da yaralanması olanlar	Birinci sırada öncelikli: acil tedavi/hızlı nakil gereksinimi vardır
<b>Sarı (geciktirilebilir acil)</b>	Yaşamı tehdit eden hastalığı/yaralanması olmayan; ancak zamanında bir sağlık kuruluşuna nakledilmezse yaşam tehdidi riski olanlar	İkinci sırada öncelikli: Bekletilebilir
<b>Yeşil (hafif yaralı/acil değil)</b>	Acil olmayan hafif yaralı, bilinci açık hasta veya yaralılar	Üçüncü sırada öncelikli: Bekletilebilir
<b>Siyah (ölü)</b>	Ölü ya da hayatta kalma şansı düşük olarak kabul edilenler. Afet zamanlarında bu gruptakiler tibben olmamış bile olsa bu kategoriye alınabilir	Sağlık hizmeti verilmez ya da en son sırada bakım alırlar. Mevcut kaynaklar kurtarılabilir hasta/yaralılar için kullanılmamalıdır.

Kritik Yaralı: Birinci öncelik hastalar;

- Üst solunum yolu obstrüksiyonu, stridor
- Yaşamı tehlikeye sokacak kanama
- Baş, boyun, göğüs, karın, rektum ya da vajene penetre yaralanma
- Tansiyon pnömotoraks
- Hızla gerileyen bilinç düzeyi ya da koma
- %30-50 II-III0 yanık
- 28-32 0 C hipotermi
- Omurilik travması (nörolojik bulgu olması)
- Açık uzun kemik kırıkları
- Status epileptikus
- Ağır Yaralı: İkinci öncelik hastalar;
- Kapalı uzun kemik kırıkları
- Açık kısa kemik kırıkları

- %30'dan az II-III0 yanık
- Elektrik yanığı
- Turnike ile kontrol edilebilen ciddi kanama
- Kırık ya da çıkık sonucu dolaşım bozulması
- Kalça, dirsek, diz çıkığı
- Kompartman sendromu
- İlerleyici olmayan, ani görme bozukluğu
- Hafif Yaralı: Üçüncü öncelik hastalar;
- Erişkinlerde %20'den küçük yanıklar
- Parmak ucu amputasyonu
- Bilinç kaybı olmaksızın kafa travması
- Kapalı, komplike olmayan kırıklar
- Komplike olmayan temiz laserasyonlar
- Doğrudan basılarak durdurulabilen burun kanaması.

START triyaj sisteminde, görevli kişi bir vakayı en çok 60 saniyede solunum, nabız ve bilinç düzeyi açısından değerlendirmelidir. Değerlendirme sonucunda hastaları dört renk (yeşil, sarı, kırmızı ve siyah) kategorisinden birine atar. İlk olarak yürüyebilenleri belirlenmiş olan güvenli alanlara gitmeleri için yönlendirir. Bu hastalar yeşil etiket kullanılarak "durumu hafif" olarak işaretlenir. Yeşil olan hastalar, ciddi olarak yaralanmış hastaların tedavisi oluncaya kadar bu durumdan daha fazla değerlendirilmezler (9).

Yürüyemeyen hastaların triyajı aynı sistemle devam eder. Solunum, doku perfüzyonu ve bilinç düzeyi değerlendirilip karar verilir. Spontan solunumu mevcut olan hastaların; solunum sayısı 30'dan fazla olan, kapiller dolun süresi 2 saniyeden uzun olan veya basit komutları yapamayanlar kırmızı olarak etiketlenir ve olay yerinde anında müdahale edilmesi gereklidir. Olay yerindeki diğer hastalar sarı renk kategorisine alınır, sarı bir etiket ile "geciktirilebilir" olarak işaretlenir (10).

START sisteminde, triyaj esnasında sadece iki acil müdahale yapılabilir. Kanaması varsa kontrolü için doğrudan baskı uygulama ve temel hava yolu açma manevrasdır. Beklemede olan hastaların klinik durumları değişebileceğinden, sık tekrarlar yeniden değerlendirilmeleri önerilir. START sisteminde, çok soğuk ve karanlık ortamlarda kapiller dolun süresini belirlemeyeceğimiz için triyaj kararını radial nabız değerlendirerek verilmesi uygun olur (5).

#### 1.1.2. Tıbbi Bakım

Hastaların triyajı yapılırken, değerlendirilip ilk müdahalelerinin de yapılması gerekmektedir. İlk değerlendirme ABCDE şeklinde yapılmalıdır (11, 12).

A – Airway: Hava yolu (ve servikal koruma)

B – Breathing: Solunum

C – Circulation: Dolaşım (kanama kontrolü)

D – Disability: Kısa nörolojik muayene

E – Exposure: Hastanın Soyulması

#### 1.1.3. Havayolunu açık tutma teknikleri

Malzemesiz havayolu

• Head tilt-Chin lift (Baş geri-Çene kaldırma)

Amaç: Dil kökünü kaldırmaktır. Baş bir elle alından geri itilir. Diğer elle çene kaldırılır (Şekil 3).

• Jaw thrust (Çene itme)

Servikal yaralanma şüphesinde yapılabilir. Çene her iki elle angulus mandibuladan öne doğru kaldırılır ve başparmaklarla ağız açılır (Şekil 4).

Basit malzemeli

• Orofaringeal airway

• Nasofaringeal airway

İleri teknikler

• Endotrakeal entübasyon

• Laringeal mask airway (LMA)

• Özafagotrakeal kombitüp (ETC)

Cerrahi Yöntemler

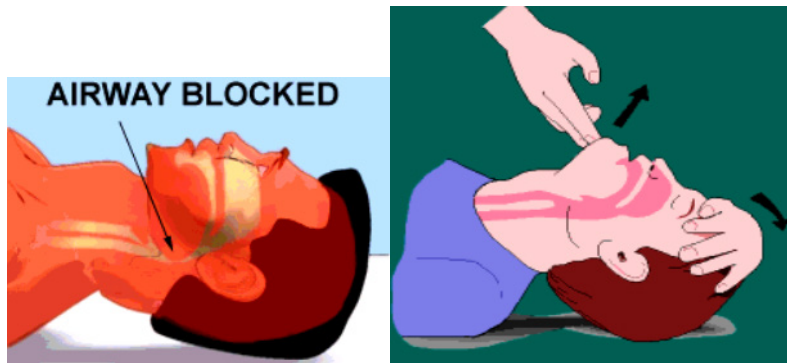
• İğne krikotiroidotomi

• Trakeostomi

#### 1.1.4. Dolaşım ve Kanama Kontrolü

Travma sonrasında ölümlerin çoğu kanamalar sonucunda oluşmaktadır. Bunun için travma sonrasında hipotansiyon gördüğümüz hastalarda ilk olarak hemorajik şok düşünülmelidir. Hipovolemik hastada deri soğuk, soluk ve nemlidir. Hipovolemik şok yerleşirse deri kuru olur.

Afetlerde ilk yardım uygularken dolaşım ve kanama kontrolü hayati önem taşır. Kanama kontrolü, kanamaya neden olan damarların tıkanması veya tampon sağlanarak gerçekleştirilir (13-15). İşte bu süreçte dikkat edilmesi gereken adımlar:



Şekil 3. Baş Geri-Çene Kaldırma



Şekil 4. Çene İtme

- Kanamanın kontrol altına alınması: Kanama kontrolü, kanama kaynağının bulunması ve üzerine baskı uygulanarak sağlanır. Kanamanın durması için kanayan bölgenin üzerine direkt olarak baskı uygulanması, kanamanın seviyesini azaltır.
- Kanamanın neden olduğu yaralanmanın tespiti: Kanamanın neden olduğu yaralanma tespit edilir ve acil müdahale yapılır. Eğer yaralanma büyükse, kanamanın kesilmesi için doktor yardımı gerekebilir.
- Basınç uygulaması: Kanayan bölgenin üzerine basınç uygulayarak kanamanın durmasını sağlamak önemlidir. Baskı uygulanacak bölgeye, yara üzerindeki giysiler çıkarılarak temiz bir bez veya bandajla müdahale edilmelidir.
- Tıbbi malzeme kullanımı: Kanama kontrolü için tıbbi malzemeler kullanılabilir. Örneğin, yara üzerine bir tornavida veya kemer gibi sıkıştırıcı bir malzeme konularak, kanamanın durması sağlanabilir.
- Dolaşım kontrolü: Kanama kontrolü sağlandıktan sonra, hastanın dolaşım sistemi kontrol edilmelidir. Damarın tıkanması sonucu yeterli seviyede dolaşamaması, dokulara yeterince oksijen ve besin maddesi gitmemesi anlamına gelir. Bu nedenle, kanama kontrolü ile birlikte dolaşım kontrolü de önemlidir.
- Pozisyon: Kanama kontrolü ve dolaşım kontrolü yapılırken, hastanın pozisyonu da önemlidir. Yatay pozisyonda hastanın başının altına bir yastık konularak, kan akışının beyne gitmesi sağlanabilir.

#### 1.1.5. İleri İnceleme

Bu aşamada hastaların ileri incelemesi için hızlıca diğer sistem muayenelerinin yapılması gerekmektedir. Yüz, baş, omurga, karın, pelvis ve uzuvlardaki yaralanmalar için hastalar sistematik olarak değerlendirilmelidir. Şiddetli yüz yaralanmalarında, bazen yer değiştirmiş kırıkların pozisyonu premaksilla veya mandibulada traksiyonla düzeltilerek bir hava yolu sağlanabilir.

Kafa travması olan hastalarda ilk muayene, bilinç düzeyi, gözbebeği boyutu ve ışığa tepki, spontan göz hareketleri ve lokalize uzuv belirtilerinin yanı sıra nabız, kan basıncı

ve solunum hızı, ritim ve derinliği içermelidir. Hastanın hangi uyarı ile ilgili olarak ne yaptığının bir açıklaması, belirsiz bir tanımdan daha bilgilendiricidir. Bu nedenle, "hasta ağrıya tepki olarak gözlerini açar, inler, sol kolunu ve bacağına çeker ve sağ kolunu ve bacağına uzatır" ifadesi, onun komada veya yarı komada olduğunu söylemekten daha bilgilendiricidir. Omurilik yaralanmasından şüpheleniliyorsa, uzuvlarda duyuusal veya motor kusur olup olmadığı kontrol edilmelidir. Omurgayı immobilize etmek gerekmektedir. Büyük pelvik yaralanmalar, pelvisin yanıl kompresyon ve distraksiyonu ile doğrulanabilir.

#### 1.1.6. Ekstremitte travmaları, kırıklar ve yaralar

Hava yolu, solunum ve dolaşıma müdahale edildikten sonra, mümkün olan her yöntemle kırıklar hareketsiz hale getirilmeli ve yaralar sıkı geniş bandajlarla yerinde tutulan steril pansumanlarla kapatılmalıdır. Delici nesnelere çıkarılmamalıdır (16).

Özellikle deprem gibi afetlerde en çok görülen yaralanmalar; basit yumuşak doku travmaları, kapalı veya açık kırıklar, ezilme (crush) yaralanmaları, kompartman sendromu ve omurga yaralanmalarıdır.

Ezilme yaralanmalarında, yaralanan bölgenin korunması ve stabilizasyonu büyük önem taşır. Bu amaçla, yaralının hareket ettirilmesi engellenmeli ve yaralanmış bölgenin etrafına bir atel veya benzeri bir materyal kullanarak stabilizasyon sağlanmalıdır (17).

Ekstremitelerin ezilmesi sonucunda, geniş kas kitlesinin nekrozu sonucunda meydana gelen miyoglobüri ve hiperkalemi nedeniyle oluşan akut böbrek yetmezliği (ABH) ve kardiyak aritmiler gelişmektedir. Bunun için hastaların kurtarılmaya öncesinde ve sırasında dikkat edilmesi gerekenler vardır. Hastalar kurtarılmadan önce ve kurtarılmaya sırasında intravenöz (IV) sıvı replasmanına başlanması gerekmektedir. Kurtarılmadan önce sıvı tedavisine başlanamıyorsa, kurtarıldıktan sonra en kısa sürede sıvı resüsitasyonuna başlanmalıdır (18).

Afetlerde, uzuv kayıpları (ampütasyonlar) sık görülen yaralanmalardan biridir ve acil tıbbi müdahale gerektirir. Uzuv kayıpları, doğal afetler, kazalar veya insan kaynaklı olaylar gibi birçok nedenle meydana gelebilir. Ampütasyonların tedavisi, yaralanmanın tipine ve şiddetine bağlı olarak değişebilir (19). Ancak, genel olarak aşağıdaki adımlar izlenir:

- Hızlı müdahale: Ampütasyonun gerçekleştiği bölgedeki kanama hızlı bir şekilde kontrol edilmelidir. Kanama durdurulmadan önce, yaralının kıyafetleri kesilerek yaralının açıkta kalması sağlanmalıdır. Kanama durdurulduktan sonra, yaralının vital fonksiyonları değerlendirilmeli ve gerekiyorsa acil tıbbi müdahale yapılmalıdır.
- Uzuv koruma: Ampütasyon sonrası, yaralının uzvu korunmalı ve saklanmalıdır. Uzuv, buz veya soğuk su gibi bir çevreleyici içinde tutulmalı ve mümkünse steril bir poşete konulmalıdır. Bu sayede, uzvun tekrar dikilebilmesi için en iyi koşullar sağlanabilir.
- Hasta taşıma: Yaralı, mümkünse sedyeye konulmalı ve müdahale edilmeden önce, hareket ettirilmemelidir. Taşınırken, uzvun sallanmaması ve baskı altında kalmaması için dikkatli bir şekilde hareket ettirilmelidir.

• Tedavi: Ampütasyon sonrası, yaralının enfeksiyon riskini azaltmak için uygun antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır. Ayrıca, uzvun tekrar dikilebilmesi için uygun koşullar sağlanmalıdır. Uzvun dikilmesi mümkün değilse, protez veya diğer alternatif tedavi yöntemleri düşünülmelidir.

• Psikolojik destek: Ampütasyon sonrası, yaralıların ve ailelerinin psikolojik destek almaları önemlidir. Uzuv kaybı, yaralıların fiziksel ve psikolojik sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, yaralıların ve ailelerinin psikolojik destek almaları ve gerekirse terapi alması önerilir.

#### 1.1.7. Yanıklar

Afetlerde yanık yaralanmaları, özellikle doğal afetlerde sıkça görülebilen ve ciddi sonuçları olan yaralanmalardır. Yanıklar, dokuların ısının etkisiyle ölmesi veya ciddi hasar görmesi sonucu ortaya çıkar ve acil müdahale gerektirir.

Yanık yaralanmalarının ilk aşaması, yaralanmanın türü ve şiddetinin belirlenmesidir. Yanık yaralanmalarının derecesine ve yüzdesine göre acil tedavi yöntemleri belirlenir. Yanık yaralanmalarının dereceleri, birinci derece, ikinci derece ve üçüncü derece olarak sınıflandırılır. Bunun yanında, yaralanmanın yaygınlığı, yaralanan bölgenin büyüklüğü ve yaralanmanın süresi, tedavi için önemli faktörlerdir (20).

Tedavinin ilk aşamasında, yaralının durumu ve aciliyet sırasının belirlenmesi önemlidir. Acil tıbbi müdahale gerektiren yaralanmalar öncelikli olarak tedavi edilmelidir. Eğer yanığın ciddiyet derecesi yüksekse ve yaralanan bölge genişse, hastanın solunum yolu ve kan dolaşımı da değerlendirilmelidir. Solunum yolu açıklığı sağlanmalıdır (21).

Afetlerde yanık hastalarına yaklaşım, en kısa sürede sağlık ekiplerinin bölgeye ulaşması ve hastalara acil tıbbi müdahale yapılmasıyla başlar. Bu müdahaleler, hastanın yaşamsal bulguların stabilizasyonunu, enfeksiyon riskinin azaltılmasını ve yaralanmanın seviyesine uygun tedavi planının oluşturulmasını içermektedir (22).

Hastanın üzerinde bulunan yanan kıyafetleri çıkarıp, kimyasalların bol su ile yıkanması gerekmektedir. Hava yolu yanığı varsa oksijen tedavisi başlanıp, hava yolu açıklığı sağlanmalıdır. Yanıkları steril veya temiz bir çarşafla örtmek gerekmektedir. En kısa sürede IV sıvı replasmanına başlanmalıdır (22).

#### 1.1.8. Hipotermi

Afetlerde hipotermi hastalarına yaklaşım oldukça önemlidir. Hipotermi, vücut sıcaklığının normalin altına düşmesi durumudur. Bu durum, özellikle afetlerde maruz kalan kişiler için ölümcül sonuçlar doğurabilir (23).

Afetlerde hipotermi hastalarına yaklaşımın ilk adımı, hastanın durumunun belirlenmesidir. Hipotermi hastaları, titreme, yorgunluk, kararsız yürüme, konuşma güçlüğü, bilinç kaybı, hatta ölüm gibi belirtiler gösterebilirler. Hipotermi hastalarına yaklaşırken, hastanın genel sağlık durumu, yaş, cinsiyet, yaralanma derecesi, hipotermi nedeni, çevre şartları, vb. faktörler dikkate alınmalıdır (24).

Hipotermi hastalarının acil tedaviye ihtiyaçları vardır. İlk adım, hastanın sıcak bir yere taşınması veya korunaklı bir yere yerleştirilmesidir. Ardından, hastanın üstündeki ıslak

giysiler çıkarılmalı ve kuru, sıcak giysiler giydirilmelidir. Hastanın vücut sıcaklığı ölçülmeli ve mümkünse ısıtma cihazları kullanılarak vücut sıcaklığı normale çıkarılmalıdır (25).

Hipotermi hastalarının tedavisi, temel olarak vücut ısısının artırılmasına odaklanır. Bu amaçla, sıcak su torbası, battaniye veya ısıtma pedleri kullanılabilir. Ancak, hastanın vücut sıcaklığına çok hızlı bir şekilde müdahale edilirse, kalp krizi, felç, vb. ciddi komplikasyonlar yaşanabilir. Bu nedenle, hastanın vücut sıcaklığı yavaş yavaş artırılmalıdır (26).

Hipotermi hastalarının tedavisinde, intravenöz sıvılar da kullanılabilir. Bu sıvılar, vücuttaki elektrolit dengesini ve sıcaklığını dengeleyebilir. Ayrıca, hipotermi hastalarında hipoglisemi (düşük kan şekeri) riski de yüksektir. Bu nedenle, hastalara düzenli olarak karbonhidrat içeren gıdalar veya sıvılar verilmelidir (24-26).

#### 1.2. Hastanede İlk Yaklaşım

##### 1.2.1. Hastane Triyajı

Hastaların çoğu hastane öncesi sağlık hizmetleri sisteminden bağımsız olarak hastanelere ulaşacaktır. Alanda triyaj yapılmış bile olsa, herkese acil servis girişinde tekrar triyaj yapılması gerekecektir.

Afetlerde hastane triyajı, olay yerindeki triyajın ardından yaralıların uygun bir şekilde yönlendirilmesini ve hastanelerin sınırlı kaynaklarının etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için yapılan bir süreçtir. Hastane triyajı, bir afetin yoğunluğuna ve etkilerine bağlı olarak, hastaneler için büyük bir yük oluşturabilir. Bu nedenle, hastane triyajı, afet öncesinde planlanmalı ve afet sırasında hızlı ve etkili bir şekilde uygulanmalıdır (6,7).

Hastane triyajı, birçok faktörü içeren karmaşık bir süreçtir. Bunlar arasında hastaların aciliyet seviyeleri, hastane kaynakları, personel sayısı ve kapasitesi, diğer hastaların tedavi süreleri, tedavi gereksinimleri ve diğer faktörler yer alır. Bu faktörlerin her biri, hastane triyajı için önemli bir faktördür ve her biri, triyaj sürecinde dikkate alınmalıdır (8).

Afet şartlarında fazla sayıda kayıp olacağından dolayı, hastaların değerlendirilmesi, tedavisi her zamanki durumdan farklıdır. Çok fazla sayıdaki hastaya en iyi yaklaşımı gerçekleştirmek için, triyaj yapanlar acil servise gelen bütün hastaları değerlendirip, durumlarını, ciddiyetini ve hangi tedavi gerekeceğini göre sınıflandırmalıdır. Normal şartlarda uygulanan bazı tıbbi bakım yaklaşımları, en iyi sonuçları elde edebilmek için değiştirilebilir olmalıdır. Alandaki triyajda olduğu gibi, hasta bakımı dış kanamanın kontrolü ve elle hava yolu açılması kadar kısıtlı olmalıdır (9).

Kullandığımız triyaj sınıflaması, hastaların yaralanma şiddeti ve prognozuna göre yaptığımız dört renk kodlu (kırmızı, sarı, yeşil ya da siyah) sınıflandırmadır. Ayrıca hastanenin elinde olan temel malzeme ve donanımlarda bu sınıflandırmayı etkilemektedir.

Hastane triyajında; gerekli bilgileri kaydetmesi için bir memur, acil servis hekimi ve hemşiresi olmalıdır. Triyajda görevli hekim aynı zamanda kontrol eden kişidir ve bütün triyaj seçeneklerini bilmesi gerekmektedir. Hekim olmadığı zamanlarda bu görevi afetlerde hasta değerlendirmesini eğitimi almış acil servis hemşiresi üstlenmelidir. Bu sırada

afetzedelerin isimleri ve triyaj kodu afet etiketine yazılmalıdır. Kimliklendirme yapılamayacaksa, cinsiyet, yaklaşık yaşı ve etnik grup yazılmalıdır (10).

### 1.2.2. Acil Serviste Hastaların Değerlendirilmesi

Afet durumlarında acil servislerin görevi, hızlı bir şekilde müdahale ederek hayat kurtarmak ve ciddi yaralanmaları önlemektir. Bu nedenle, acil serviste hastaların doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve tedavi planının belirlenmesi son derece önemlidir. Afet zamanlarında, acil servisin her zamanki çalışma şeması biraz değişmektedir. Zaman açısından çok önemli olmayan hasta bakım girişimleri daha sonraki günlere bırakılmalıdır (27).

Hastane olanakları ve hizmet veren kişiler (doktor, hemşire, diğer personeller, görüntüleme teknisyenleri) yeterli düzeyde olmadığı için, radyografi ve laboratuvar çalışmalarını özellikle test sonucunda tedaviyi değiştirecek hastalar için kullanılmalıdır. Mesela, angüstasyonu olmayan, kapalı kırıklar için radyografi 24-48 saat ertelenebileceği için bu hastalara atelleme yapılarak elevasyon ve buz uygulaması yapılarak taburcu edilebilir (28).

Röntgen, acil durumlarda en sık kullanılan görüntüleme yöntemlerinden biridir. Röntgen, kemik kırıkları, akciğer hasarı ve göğüs ağrısı gibi durumların teşhisinde yardımcı olabilir. Röntgen, hızlı bir şekilde yapılabilir ve radyasyon dozu düşüktür.

Göğüs ağrısı, dispnesi ve göğüs duvarında hareket kusuru olan hastalara akciğer grafisi çekilmesi önerilir. Yaralanma ciddiyetine göre servikal vertebra ve pelvik grafiler istenmelidir. Gerekli olan hastalar için ise hızlı bir tetkik olan tomografi vakit geçirmeden direkt istenmelidir. Acil tıp hekimlerinin son zamanlarda kullandığı ultrasonografi, zaman kazandırıcı olduğu için triyajda kullanılmalıdır. Hem pnömotoraks hem intraperitoneal sıvı için kullanılmaktadır (29).

Afetlerde laboratuvar testlerinin endikasyonu çok azdır. Hemorajik şok düşündüğümüz vakalarda hemogloblin ve kan transfüzyonları için cross-match testleri önemlidir ve gerekli vakalarda istenmelidir. Dispnesi olan ve ventilasyonu yeterince sağlayamayan hastalar için kan gazı değerlerinin incelenmesi uygun olur. Kan gazı analizinde bakılan kan pH'ı, oksijen seviyesi ve karbondioksit seviyesi, hastalara uygulanacak olan tedaviye ve işlemlere karar vermek için kullanılır (30).

## 2. Sonuç ve Öneriler

Triyaj, acil durumlarda kaynakların sınırlı olduğu durumlarda, en fazla fayda sağlayacak bireyleri önceliklendirmek için kullanılan bir yöntemdir. Triage, afet bölgesindeki sağlık profesyonellerinin, hızlı bir şekilde karar verip, müdahaleyi yönlendirebilmelerine yardımcı olur. Triage'nin en önemli amacı, kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak ve mümkün olan en fazla sayıda hayat kurtarmaktır. Bu sayede, müdahale önceliklerine göre bireylerin tedavisi sırasında, kaynakların en etkili ve verimli şekilde kullanılması mümkün hale gelir.

Araştırmalar, afetlerde ilk yardımın doğru uygulanması durumunda, hayat kurtarıcı bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, afetlerde ilk yardım uygulamalarının nasıl yapılması gerektiği konusunda yeterli bilgi ve becerilere sahip olmak önemlidir.

Afetlerde ilk yardım bazı temel müdahaleleri içermektedir. Bunların başında temel yaşam desteği (TYD) gelmektedir. TYD, kalp masajı ve suni solunum gibi temel becerileri içermektedir. Bunun için en kısa sürede hastaların kalp atışlarını, solunumlarını ve dolaşımını kontrol ederek afet triyajının yapılması ve tedavilerinin başlatılması gerekmektedir.

Afetlerde önemli konulardan birisi kanamalı hastaya yaklaşımın nasıl olması gerektiğidir. Kanama kontrolü tekniklerinden; basınç uygulama, sargı yapma ve diğer müdahale yöntemlerini bilmeleri önemlidir. Özellikle deprem gibi afetlerde ekstremitre travmaları çok fazla görülmektedir. Hastalara uygulanacak ilk yardımla bireylerin hem ekstremitelerinin hem de hayatlarının kaybi önlenmektedir.

Sonuç olarak, afetler için ilk yardım, bireylerin acil durumlarda hayat kurtarabilecek temel becerileri içermektedir. İlk yardımda yapılması gerekenler, temel yaşam desteği, kanama kontrolü, kırık ve çıkıklar, yanıklar, yaralanma ve hastalık kontrolü ve psikolojik destek gibi konuları kapsar. Afetlerde uygulanması gereken triyaj ve ilk yardımın önemi ve etkili bir şekilde nasıl uygulanması gerektiği vurgulanmıştır.

## 3. Alana Katkı

Bu derleme, doğal afetler ve acil durumlara karşılaşıldığında, hayatta kalma ve yaralanmaları en aza indirebilmek için gerekli olan triyaj ve ilk yardım bilgi ve becerilerinin öğrenilmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** AE; **Tasarım:** AE; **Denetleme:** AE; **Kaynak ve Fon Sağlama:** Yok; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** AE; **Analiz/Yorum:** AE; **Literatür Taraması:** AE; **Makale Yazımı:** AE; **Eleştirel İnceleme:** AE.

## Kaynaklar

1. Nakao H, Ukai I, Kotani J. A review of the history of the origin of triage from a disaster medicine perspective. *Acute Medicine & Surgery*, 2017;4(4):379-384.
2. Christian MD, Fowler R, Muller MP, Gomersall C, Sprung CL, Hupert N, et al. Critical care resource allocation: trying to PREEDICT outcomes without a crystal ball. *Critical Care*. 2013 Feb;17(1):1-3. Lee CH. Disaster and mass casualty triage. *AMA Journal of Ethics*, 2010;12(6):466-470.
3. Christian MD, Farmer JC, Young BP. Disaster Triage and Allocation of Scarce Resources. *Fundamental Disaster Management Third edition*. Mount Prospect: Society of Critical Care Medicine: 2009. p. 13-138.
4. Christopher A. Kahn, E. Brooke Lerner, David C. Koenig and Schultz's *Disaster Medicine: Comprehensive Principles and Practices*. New York: Cambridge University Press; 2009. p. 174-183.
5. Bostick NA, Subbarao I, Burkle FM, Hsu EB, Armstrong JH, James JJ. Disaster triage systems for large-scale catastrophic events. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 2008;2(S1):S35-S39.
6. Bazayr J, Farrokhi M, Khankeh H. Triage systems in mass casualty incidents and disasters: a review study with a worldwide approach. *Open Access Macedonian journal of medical sciences*, 2019;7(3):482.

7. Özüçelik DN. Triage in disasters. Turkey Clinics-Special Topics in Emergency Medicine, 2019;5(1):32-39.
8. Usta G, Torpuş K, Küçük U. START triage scale in disasters. Natural Disasters and Environment Magazine, 2017;3(2):70-76.
9. Oktay C. Pre-hospital response and triage in disasters. Sted Journal, 2002;11 (4):136-139.
10. American Red Cross. First Aid/CPR/AED Participant's Manual (2021).
11. American Health Association. Emergency Medical Response: First on Scene (2021).
12. Akdeniz, N. Afetlerde İlk Yardım: Genel İlkeler ve Kanama Kontrolü. Uluslararası Afet Tıp Dergisi, (2021) 4(2), 69-72
13. Ho, A. F. Wilderness Medicine: Bleeding Control in Disasters and Traumatic Injuries. Wilderness & Environmental Medicine, (2020) 31(4S), S71-S81.
14. Strickland, D. L. Disaster and Mass Casualty Hemorrhage Control. Journal of Trauma Nursing, (2020) 27(5), 265-272.
15. MacKenzie JS, Banskota B, Sirisreerux N, Shafiq B, Hasenboehler EA. A review of the epidemiology and treatment of orthopaedic injuries after earthquakes in developing countries. World J Emerg Surg 2017;10(12):9.
16. Ereğ E, Sever MS, Serdengeçti K, Vanholder R, Akoğlu E, Yavuz M, et al. An overview of morbidity and mortality in patients with acute renal failure due to crush syndrome: the Marmara earthquake experience. Nephrol Dial Transplant 2002;17(1):33-40.
17. Görmeli G, Görmeli CA, Güner S, Ceylan MF, Dursun R. The clinical profile of musculoskeletal injuries associated with the 2011 Van earthquake in Turkey. Eklem Hastalik Cerrahisi 2012;23(2):68-71
18. FH. Aljazairi A. Triage. Emergency Medicine and Trauma, 2019. <https://www.intechopen.com/chapters/67220>
19. de Gracia, C.G., Sánchez, J.L.G., Tovilla, J.L.M. The treatment of burns in disasters and humanitarian crises: a systematic review of the literature. Burns. 2017; 43: 31–40.
20. Peck, M., Kruger, G.E., van der Merwe, A.E. Burns and fires from non-electric domestic appliances in low- and middle-income countries. Part II. A strategy for intervention. Burns. 2008; 34: 303–311.
21. Atiyeh, B.S., Gunn, S.W.A., Dibo, S.A. A new concept in disaster management: the burn disaster triage tool. Ann Burns Fire Disasters. 2017; 30: 141–143.
22. McIntosh, S.E., Opacic, M., Freer, L. Wilderness Medical Society practice guidelines for the prevention and treatment of frostbite: 2019 update. Wilderness Environ Med. 2019; 30: S47-S59.
23. Mathez-Stiefel, S.L., Vandebroek, I., Rist, S. Hypothermia in the context of disaster: definitions, assessment and guidelines. PLoS currents. 2012; 4:
24. Brown, D.J.A., Brugger, H., Boyd, J. Management of accidental hypothermia: a European survey. Eur J Emerg Med. 2012; 19: 292-295.
25. Galvagno Jr., S.M., Hu, P., Yang, S. Hypothermia in disasters: an overview. Disaster Med Public Health Prep. 2017; 11: 591-597.
26. Khankeh HR, Masoumi G, Arab M. Evaluation of patients in emergency services during disasters: a review. Disaster Med Public Health Prep. 2015; 9: 531-538.
27. Adalja AA, Watson M, Cicero AJ. Preparedness challenges of Ebola virus disease in West Africa. Disaster Med Public Health Prep. 2015; 9: 5-10.
28. Khankeh HR, Hosseini SA, Ameri M. The challenges of hospital emergency preparedness: a comprehensive review. J Res Health Sci. 2015; 15: 163-170.
29. Jafari N, Shahabi S, Mohammadi N. Hospitals safety assessment: A qualitative study of the experience of some hospitals in Tehran in disaster response. Trauma Mon. 2017; 22: e34
30. Haojun F, Jianqi S, Shike H. Retrospective, analytical study of field first aid following the Wenchuan Earthquake in China. Prehospital and disaster medicine. 2011 Apr;26(2):130-4.