



Dr. Cem Oktay*

Afet planlama aşamasının en zorlaştırıcı nedenlerinden biri, afetin standart bir tanımının yapılamamasıdır. Genellikle afet olarak nitelendirilen bazı olaylar, gerçekte afet olmayabilir. Örneğin, çoğu insana göre bir uçak kazası bir afettir. Ancak bu olay bölgesel olarak etkilenmeden halledilebilir. Afet multidisipliner bir olaydır ve birçok ekibin ortaklaşa çalışmasını gerektirdiği için, tam bir tanımın yapılması esastır.

Afet'in Tanımı

Afet; bir sistemin müdahale ve yanıt kapasitesini aşan her türlü olay olarak tanımlanabilir. Bu müdahale ve yanıt kapasitesi farklı bölgelere göre, hatta aynı bölge içinde günün farklı saatlerin ya da haftanın farklı günlerine göre de değişiklik gösterebilir. Örneğin, dört ciddi yaralı ve sekiz minor yaralanması olan çok araçlı bir trafik kazası, küçük bir ilçenin hastane öncesi tıbbi bakım sistemini ve hastane kapasitesini aşabilir. Ancak aynı kaza, daha büyük bir yerleşim yerinde, daha çok sayıda ambulansın ve hastane öncesi sistemin müdahalesi ile rutin kaynaklar aşılmadan halledilebilir.

Afeti tanımlamak için birçok yaklaşımda bulunulmuştur. Hastanelerin de afetten etkilendiği durumlar internal ya da yalnızca toplumun etkilendiği durumlar eksternal olarak ayrılmıştır. Bir çok afet olayı ise hem internal

hem de eksternal olabilir (örneğin, büyük bir deprem ya da kasırga). Ayrıca, olayın yerinin tanımlanması, müdahale edecek sistemin nasıl etkilendiğini belirlemez.

Diğer klasik bir tanım olayın kaynağına göre yapılabilir. Doğal ya da insan kaynaklı afete verilen yanıtta hastanelerin etkilenip etkilendiği dikkate alınmaz. Burada amaç, durumu hafifletmek ve sorunu düzeltmek için ne yapılması gerektiği bilmektir.

Bazı tanımlar yaralı sayısına göre yapılmıştır. Ancak daha önceden de tanımlandığı gibi, yaralı insan sayısından çok, mevcut kaynakların aşılp aşılmaması daha önemlidir.

Başka bir planda ise, afetler üç düzeye bölünmüştür. Yaralıların bakımı için yerel kaynaklar yeterli ise Düzey I, bölgesel ortak yardımlaşma gerekli ise Düzey II, ve ülke düzeyinde yardım gerekli ise Düzey III olarak sınıflandırılmıştır.

Diğer bir model ise, "potansiyel hasara neden olan olay" (potential injury creating event - PICE) olarak tanımlanmıştır (**Tablo 1**).

Birinci örnek (A kolonu), ek yaralanmalar için risk olup olmadığını belirtir. İkinci örnek (B kolonu), yerel kaynakların ne durumda olduğunu, yetersiz ise artırılması gerektiğini (sistemi bozucu bir olay) ya da yeni baştan oluşturulması gerektiğini (paralitik bir olay) belirtir. Üçüncü örnek (C kolonu), olayın coğrafi yayılımını gösterir.

Evrelendirme ile dış yardımın gerekli olup olmadığı tanımlanır. Evre 0, çok az ya da hiç gerekli olmadığı; Evre I, az oranda bir dış yardımın gerekli olabileceği ve yardımın alarmda beklemesini; Evre II, orta oranda dış yardım ihtiyacı olabileceği ve yardımın yedekte bekletilmesi gerektiği; ve Evre III, yerel kaynakların tamamen yetersiz olduğu ve dışardan kaynak ve personel yardımının çağırılması gerektiğini; tanımlanır. Örn., birkaç ölü ve bir düzine yaralının olduğu çoklu bir araç kazası büyük bir şehir için Evre 0 iken, küçük bir yerleşim yeri için Evre III olacaktır. **Tablo 2**'de birkaç örnek verilmiştir:

Olayın dinamik ya da statik olmasını belirleyen asıl etmen, mevcut olan durumun çok yeni olması ve yaralı sayısının ve hastanelere etkisinin henüz belirlenememiş olmasıdır.

Fotoğraf:

"....."
"Dr.

.....
Ankara
TTB-STED
Fotoğraf
Yarışması
2001'den



Tablo 1. Potansiyel hasara neden olan olay (PICE)

A	Önek B	C	PICE evresi	Planlanan dış yardım ihtiyacı	Dış yardım durumu
Statik	Kontrol altında	Yerel	0	Yok	Aktif değil
Dinamik	Sistemi bozan Paralitik	Bölgesel	I	Az	Alarmda
		Ulusal	II	Orta	Yedekte
		Uluslararası	III	Çok	Gönderilmiş

Tablo 2. PICE sınıflandırması için örnekler.

Dinar depremi	Dinamik, paralitik, yerel, evre III
Senirkent seli	Dinamik, sistemi bozucu, yerel, evre III
İzmir seli	Dinamik, kontrol altında, yerel, evre 0
Körfez depremi	Dinamik, paralitik, bölgesel, evre III

Örneğin, 10 kişinin yaralandığı ve daha fazla tehlike taşımayan bir trafik kazası, statik bir durumu gösterir. İster statik ister dinamik olsun, olayların büyük çoğunluğu, iyi bir şekilde prova edilen ve anlatılan hastane ve hastane öncesi sağlık hizmetleri sayesinde başarı ile sonuçlandırılır. Standart kaynakların basit bir şekilde artırılması ile sorunların halledildiği durumlar sistemi bozucu olarak tanımlanır. Bazı rutin uygulamaların artırılması da yeterli olmaz. Sistemin yeni baştan yapılması gereken durumlar paralitik olarak tanımlanır. Bu tip paralitik olaylar yıkıcı olan ya da olmayan özelliklerde olabilirler (**Tablo 3**).

Bazı olaylar paralitik değildir ya da sistemi hiç etkilemez. Örneğin, çok araçlı ve dört yaralının olduğu bir trafik kazası ile afet planı uygulamaya geçebilir. Eğer yaralıların taşındığı hastane sürekli travma olgularıyla ilgilenen büyük bir merkez ise bu olay eldeki rutin kaynaklar etkilenmeden halledilebilir ki, böyle bir olay "kontrol altında durum" olarak belirlenebilir. Başlangıçta, paralitik gibi görünen bir olay zaman içinde kontrol altında bir durum olarak bile değişebilir.

Coğrafik alan olayın şiddetini gösterir. Dış yardım, yerel olaylarda bölgesel krizlerden daha kolay ve hızlı bir şekilde temin edilir. Büyük bir coğrafi alanda ortaya çıkan olaylarda (yıkıcı bir deprem ya da kasırga), hastaneler ve toplum kendi imkanları ile çalışmak zorunda kalabilir. Coğrafik alandaki belirtilen seviyelendirme, dış yardımın seviyesini değil, olaydan etkilenen alanın büyüklüğünü belirtir.

Hastanelerin afet planları, afete verilen her türlü yanıtın bir parçası şeklinde olmalıdır. Her türlü afete yönelik olarak hastanelerin kapasitesi, yerel afet sorumluları tarafından bilinmelidir. Dış yardım gereksinimleri için çevre merkezler ve ulusal kaynaklar ile anlaşma yapılmalıdır.

Hastane Öncesi Alanda Tria

Seçmek, ayıklamak, sınıflandırmak anlamına gelen 'triaj', Fransızca'daki 'trier' kelimesinden

Tablo 3. Paralitik olaylara örnekler.

Yıkıcı	Yıkıcı olmayan
Bombalama	Kar fırtınası
Deprem	İşçi grevi
Yangın	Elektrik kesintisi
Halk ayaklanması	Su kaynaklarının tükenmesi

köken almaktadır. İlk olarak kahve tanelerinin kalite ve boyutlarına göre ayrılması için kullanılmıştır. Tıbbi alanda ilk kez Napolyon savaşlarında, yetersiz sayıdaki sağlık kaynakları nedeni ile ciddi şekilde yaralanmış askerleri ölüme bırakarak ve daha hafif yaralı olanlara müdahale ederek yeniden savaş alanlarına geri dönmelerini sağlamak için uygulanmıştır. Öncelik daha kurtarılabilir hastalara verilmiştir.

Acil servislerdeki triaj sistemlerinin günümüzdeki amacı ise başvuru anında hastaları hemen değerlendirip, yakınmalarına ve başvuru şekillerine göre, aciliyetin önceliğini belirlemek ve sınıflandırmak, hastaların güvenliğini ve acil serviste daha hızlı bir şekilde değerlendirilmelerini sağlamaktır. Afet triajında amaç, biraz daha farklıdır: "Daha çok sayıda insan için, daha çok şey yap" Hekimler için tüm hastalara en iyi yardımı yapmak çok zor olabilir, bazılarının ölüme terk etmek zorunda kalabilirler. Gerçek afet durumlarında, kardiyopulmoner resusitasyon uygulanmamalıdır.

Sık Karşılaşılan Az Sayıda Yaralının Olduğu Olaylarda Tria

Tıbbi olanakların etkilenmediği olaylarda, triaj sırasında CRAMS skorlaması kullanılabilir. Bu skorlamada: dolaşım; solunum; batın; motor; ve konuşma değerlendirilir. Altı ve daha düşük skorlu yaralılar ciddi olarak kabul edilir.

Sık Karşılaşılan Çoklu Yaralanmalı Olaylarda Tria

Tria tekniklerini daha iyi anlayabilmek için rutin hastane öncesi çoklu yaralanmalı olayları anımsamak yararlıdır (Örneğin çok araçlı trafik kazaları).

Bu gibi durumlarda, kurtarıcı personel sıklıkla hastanın solunum, perfüzyon ve bilinç durumunun hızlı bir şekilde değerlendirildiği "Basit Tria ve Hızlı Tedavi" (Simple Tria and Rapid Treatment - START) yöntemini uygulayarak (**Şekil 1**).

Tablo 4. CRAMS skoru

Dolaşım

- 2 - Normal kapiller geri dolum ve KB > 100 mmHg sistolik
- 1- Uzmanmış kapiller geri dolum ya da KB 85-99 mmHg sistolik
- 0- Kapiller geri dolum yok ya da KB < 85 mmHg sistolik

Solunum

- 2- Normal
- 1- Anormal (yüzeysel, sıkıntılı ya da sayısı >35/dk)
- 0- Yok

Batın

- 2- Batın ve göğüs duyarlılığı yok
- 1- Batın ve göğüs duyarlı
- 0- Batın rigid, yelken göğüs var ya da batın ya da göğüse derin penetran yaralanma

Motor

- 2- Normal (emirlere uyuyor)
- 1- Yalnızca ağrıya yanıt var
- 0- Deserebre/dekortike kasılması var ya da yanıt yok

Konuşma

- 2- Normal (oriente)
- 1- Konfü ya da uygunsuz
- 0- Anlamsız sesler ya da yok
- `Toplam CRAMS skoru (beş alanın toplamı)

Başlangıçta, yürüyebilen tüm yaralıları olay alanından hızlı bir şekilde uzaklaşmaları istenir. Bu hastalar "yeşil" ya da "yürüyen yaralılar" olarak adlandırılırlar ve daha ciddi yaralanması olan hastaların hızlı triajından sonra yeniden değerlendirilirler.

Böylece, kurtarıcı kişi saniyeler içinde her hastanın solunum hızı, nabızı ve emirlere uyma yeteneğini (bilinç durumunu) değerlendirir ve bu hastaları kalan üç kategoride sınıflandırır:

- 1- Kırmızı (acil)
- 2- Sarı (geciktirilebilir)
- 3- Siyah (ölü).

Bu aşamada yapılan girişimler yalnızca tıkanmış bir havayolunun açılması ve ciddi eksternal kanamaya yapılacak direkt bası olmalıdır. Bu durumda hastalar genellikle ileri tedavileri için bir hastaneye yollanırlar. Sıklıkla, renk-kodlu triaj etiketleri ile gelen hastalar hastanede hastane personeli tarafından yeniden değerlendirilip, yeniden triajları yapılır.

Büyük Afetlerde Kazazedelere Yaklaşım

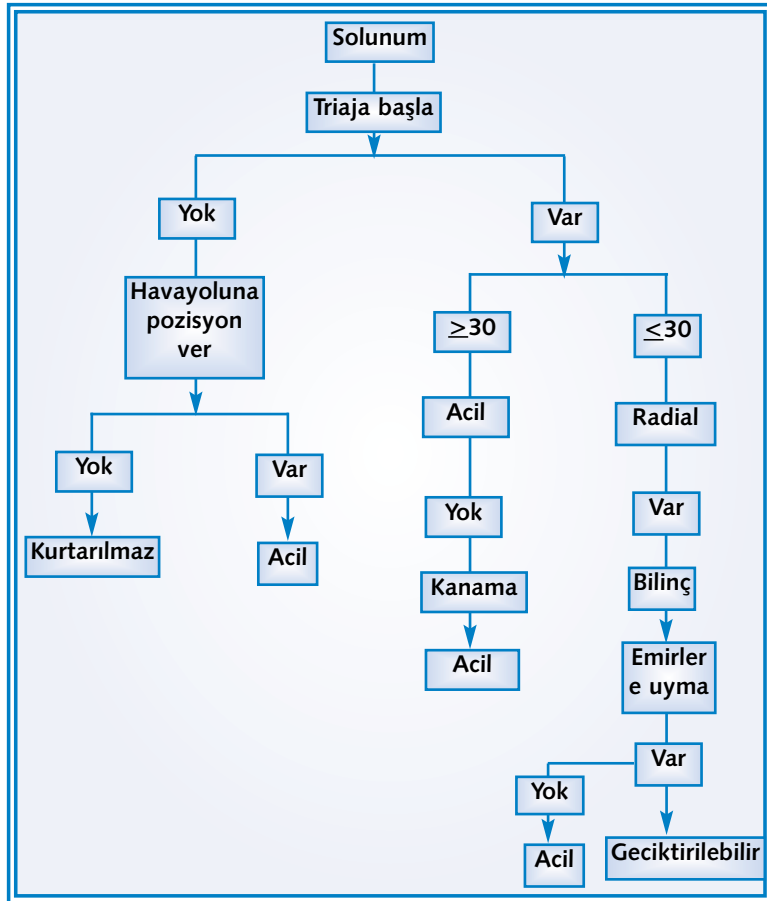
Büyük afetlerde hastane öncesi ve hastane triajı farklıdır; körfez depreminde olduğu gibi: Yaralı ve ölü sayısı çok fazladır, tıbbi kaynaklar son derece kısıtlıdır, hatta ilk zamanlarda yoktur. Hastalar uzun zaman olay yerinde kalabilirler ve bu nedenle sık sık tekrar değerlendirilmelidirler. Ek olarak, triaj yalnızca bir merkezde değil, çok sayıda alanda ve afet bölgesindeki ile eş zamanlı olarak yapılmalıdır. Tek bir olay ya da yerel afetten çok, bölgelere ayrılmış bir afet olarak düşünülmelidir.

Burada artık SAVE (Secondary Assessment of Victim Endpoint) triaj sistemi uygulanmalıdır. Bu sistem, son derece yetersiz kaynakların bulunduğu ortamda hangi hastanın verilecek olan tedaviden daha çok yarar görebileceğini belirlemek için tasarlanmıştır. START metodu ile birleştirildiği zaman, kesin tedavinin gecikeceği çok sayıda hastanın olduğu her türdeki olayda yararlı bir yöntemdir.

Bu metot, özellikle afet alanında hızla tedavinin başlandığı ancak birkaç gün içinde uygun tedavi merkezlerine gönderilemeyecek olan hastaları değerlendiren sağlık ekiplerinin kullanması için planlanmış bir yöntemdir. Bu yöntemde hastalar üç ayrı kategoriye ayrılmaktadır:

- 1- Ne yaparsan yap ölecek olanlar
- 2- Tedavi edilse de edilmese de iyileşecek olanlar
- 3- Yetersiz saha tedavisinden bile fayda görecektir

Bu yöntem ile yalnızca tedaviden fayda göreceğine inanılan yaralıları temel bakım ve



Şekil 1. START triaj. Yürüyebilen hastalar ilk önce değerlendirilir ve "minor" kategorisine ayrılırlar. Kalanlar yukarıdaki algoritmaya göre değerlendirilirler.

destek tedavisi verilmelidir. SAVE metodunu kullanarak, hastalar bu üç kategoriye ayrılırlar ve kaynaklar uygun bir şekilde kullanılır. Hastayı hangi gruba koyacağımızın kararı, bugüne kadar mevcut olan hayatta kalma ve morbidite istatistiklerinden çıkartılmaktadır. Örneğin, üç kazazedenin göğüs tüpü ihtiyacı olduğu, ancak yalnızca iki tüpün kaldığı bir durum düşünelim. İkisinin tek taraflı, üçüncü kazazedenin ise bilateral pnömotoraksı var. Böyle bir durumda SAVE triaj yöntemine göre, agresif girişimler bilateral göğüs yaralanması olan yaralıya yapılmamalı, diğer iki hasta kurtarılmalıdır.

Triaj sırasında, acil transporttan daha fazla yarar görecektir olan hastalar "öncelikli" olarak işaretlenirler ve ilk önce bu hastalar sevk edilirler. Bu hastalar, tıbbi sorunları olup hastanede kolayca tedavi edilebilecek ancak sahada ölüm riski olan yaralılarıdır. Buna en iyi örnek, intrabdominal kanaması nedeni ile ameliyat olması gereken bir hasta olabilir.

Daha Önceden Olan Bir Hastalık ve Çoklu Yaralanmanın Etkisi

Sağlıklı hastaların yaralanma ya da hastalığı, böbrek hastalığı, kalp hastalığı, malignite ya da diabeti olan bir kişinin benzer tıbbi problemine göre daha az sekel oluşmasına neden olur. Önceden olan hastalıkların etkisine ek olarak, çoklu yaralanmalar da sinerjistik olarak etkilidir. Yani, çoklu yaralanması olan bir hastanın prognozunun, her bir yaralanmanın hayatta kalma olasılıklarının basit toplamından daha kötü olması beklenebilir. Çok yaşlı ve çok küçük olanlar daha kötü prognoza sahiptir. Böylece, triaj kararı verirken, hastanın çok yaşlı ya da çok küçük olması, multipl yaralanmasının olması ve daha önceden var olan hastalıkları mutlaka dikkate alınmalıdır.

Travmatik Olmayan Aciller

Birçok travmatik olmayan acil rahatsızlık, çok miktarda kaynağa ihtiyaç oluşturmayan girişimlerle alanda bile başarı ile sonuçlandırılabilirler. Bu nedenle, bu tip hastalar tedavi alanına yönlendirilebilirler. Hastalıklarının ciddiyeti her olgu için ayrı ayrı değerlendirilmelidir; ama astım, ciddi olmayan kalp hastalığı gibi belirli hastalıkları olanların tedaviye yanıt vereceğini düşünmek akıllıca olur. Otitis media, alt üriner sistem enfeksiyonu, ve gut gibi, diğer daha az acil problemler tedavi gerektirmeyebilir; bu hastalar ilk olarak gözlem alanına yönlendirilebilirler. Bu kişiler kaynaklar yeterli olursa daha sonradan tedavi edilebilirler.

Özel Triaj Kategorileri

Personel kaynaklarını en yüksek seviyeye çıkarmak için, sağlık ekibine yararlı olabilecek özel becerileri olan kişiler, gözlem alanına yönlendirilmek yerine tedavi alanına yönlendirilmelidirler. Bu kişilerin tedavisi sonrası ekibe katılması verilen hizmeti güçlendirecektir. Önkol kırığı olan bir hekimin kolunun atellenmesi buna bir örnektir. Etkin personel sayısının artırılması, verilen yanıtın bütününe de etkileyecektir. Triajda asıl amaç, daha çok kişiye en yüksek düzeyde yarar sağlamaktır.

Hastane Öncesi Acil Tıbbi Sistemlerin Protokolleri

Her hastane bulunduğu bölgenin afet planları içinde yer almalı ve geliştirilen bu planları mutlaka bilmelidir. Hastane öncesi hizmet veren merkezler de hastanelerin hizmet kapasitesini bilmelidir. Örneğin, hastane öncesi hizmet veren merkez, hangi hastanenin ne sayıda ve ciddiyette hasta ve yaralıları bakabileceğini önceden bilmelidir.

Hastaneler ve bölgeler arası anlaşmalar da, ortaya çıkabilecek daha büyük afetler öncesinde destek amacı ile kesinlikle yapılmalıdır.

Hastane Öncesi Afet Alanının Organizasyonu

Afet alanı birkaç farklı alana bölünerek organize edilir. Komuta noktası hareket alanının merkezidir ve komuta eden kişi bu alanda bulunur. Ambulans, personel ve malzemelerin olay yerinin dışındaki bir destek alanında yerleştirilmelidir. Eğer helikopter gibi bir hava taşıma yöntemi kullanılacaksa, hızla güvenli bir alan (H işareti ile) belirlenmelidir. Yaralıların toplanacağı alanlar ve ölümlerin toplanacağı morglar tespit edilmelidir.

Afet Yanıtının Evreleri

Aktivasyon, uygulama, hafifleme ve düzelmedir. Aktivasyon fazı, olayın ilk fark edildiği ya da bildirildiği zamanı gösterir. Uygun kişi ve birimler olaydan haberdar edilir ve ilk yanıt oluşturulur. Uygulama döneminde, olay yerinin değerlendirilmesi ve komutanın organizasyonu yapılır. Ek olarak arama ve kurtarma işine başlanılır. Bu dönemin ikinci evresi triaj, stabilizasyon ve hastaların taşınmasıdır. Hafifleme döneminde, olay yerindeki tehlikenin ve yaralıların son müdahalelerinde bulunulur. Düzelme fazı olay yerinden ayrılma ile başlar. Daha sonra normal işlevlere dönülür, ve son olarak, verilen hizmet yorumlanır ve kurtarıcılarının psikolojik desteği sağlanır.

sted