



Afet durumunda sevk merkezinde acil servis yönetimi

Emergency service management at the referral center in disasters

Güzelali Özdemir, Olgun Bingöl

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

Toplu yaralanmalar, birden fazla yaralının aynı anda tedaviye ihtiyaç duyduğu durumlardır. Toplu yaralanmalarda sağlık hizmeti sunumunun en önemli sorunu başta sınırlı olan malzeme ve insan kaynaklarının en etkin şekilde kullanılması ihtiyacıdır. Bu kadar yoğun çalışma saatlerinde en önemli sorunlardan biri de personelin sağlıklı iletişiminin sağlanmasıdır. Geçmiş deneyimler, sosyal iletişim ağlarının bu amaçla kullanılmasının faydalı olduğunu göstermiştir. Toplu yaralanmalı ortamlarda birden fazla kliniğin işbirlikçi ilişkileri yararlı bir model sağlayabilir. Bu amaçla sevk merkezi olarak çalışacak merkezlerde hastane afet planlarının önceden hazırlanması ve bu planların tekrarlayan eğitim ve tatbikatlarla desteklenmesinde fayda olacaktır.

Anahtar sözcükler: doğal afetler; triyaj; toplu yaralanmalar; deprem, multidisipliner

Mass injuries are situations where multiple casualties need treatment at the same time. The most important problem of health service delivery during mass injuries is the need for the most effective use of material and human resources, which are mostly limited at first. One of the most important problems in such intense working times is to ensure healthy communication of the personnel. Past experience has shown that the use of social communication networks for this purpose is beneficial. Collaborative relationships of multiple clinics in settings with mass injuries can provide a useful model. For this purpose, in the centers that will work as referral centers, it will be beneficial to prepare hospital disaster plans in advance and to support these plans with repetitive education and drills.

Key words: natural disasters; triage; mass casualties; earthquake; multidisciplinary

Toplu yaralanmalar (*mass casualties*), aynı anda çok sayıda tedaviye ihtiyaç duyan yaralının bulunduğu durumlardır. İçinde bulunduğumuz yüzyılda savaşlar, terör saldırıları ve doğal afetler nedeniyle toplu yaralanmalarla sıklıkla karşılaşmaktayız.

Toplu yaralanmalar sırasında sağlık hizmeti sunumunun en önemli sıkıntısı, ilk anda yoğunlukla sınırlı olan malzeme ve insan kaynağının en etkin şekilde kullanımına duyulan ihtiyaçtır. Hangi yaralının öncelikle sağlık hizmetine ihtiyaç duyacağına karar vermek oldukça güç bir durumdur. Bu amaçla çeşitli tecrübeler sonucunda triyaj sistemleri oluşturulmuştur. Triage; olay yerinde yapıldığı gibi, hasta sevk merkezlerinde de yapılır.

Sevk merkezlerindeki triyaj sistemleri genel olarak benzer özellikler içerir. Öncelikle eldeki imkanlar gözden geçirilir. Eksikler ve tamamlanması gerekenler tespit edilir. Yaralılara yer açmak için elektif veya hafif

hastalar bir süre sağlık hizmeti sunumundan uzaklaştırılır. Yataklı servisler, ameliyathaneler ve yoğun bakımlarda alan açılmaya çalışılır. Yaralılar ciddiyetlerine göre sınıflandırılır. Hastalar sınıflandırmaya göre ayrı alanlara alınır.^[1-4] Konvansiyonel olarak renkler ile de tanımlanmış beşli sınıflandırma sistemi kullanılmaktadır (Tablo 1).^[5] Buradaki her bir alan için ayrı ekiplerin oluşturulmasında fayda bulunmaktadır. Hastalar ön değerlendirmeyi takiben ilgili alanlara yönlendirilir ve tedavileri bu alanlarda devam ettirilir.

Ancak burada gözden kaçırılmaması gereken en önemli nokta ise sağlık hizmeti sunumu için olanaklar yeterli olduğunda triyaj yapılmaması gerektiğidir. Aksi takdirde medikolegal sorunlar oluşabilir. Bu durumda tüm yaralılara sağlık hizmeti sunulması gerekir. Ayrıca triyaj işlemleri mümkün olduğunca alanında yüksek tecrübeye sahip çalışanlardan oluşan bir ekip tarafından gerçekleştirilmelidir.

İletişim / Contact: Doç. Dr. Güzelali Özdemir • **E-posta / E-mail:** drguzelali@yahoo.com

ORCID iD: Güzelali Özdemir, 0000-0003-4279-0955 • Olgun Bingöl, 0000-0003-1720-1709

Geliş / Received: 18 Haziran 2023 • **Revizyon / Revised:** 15 Temmuz 2023, 4 Eylül 2023 • **Kabul / Accepted:** 6 Eylül 2023

Tablo 1. Renklerle oluşturulmuş triyaj sistemi^[5]

Siyah (Beklenti olmayanlar)	Muhtemelen saatler içinde hayatını kaybedecek kadar ciddi yaralanmış olanlar.	Tedavi genellikle ağrı ve ızdırabı azaltmaya yöneliktir.
Kırmızı (Acil)	Acil ameliyat veya diğer hayat kurtarıcı müdahaleler gerekenler.	İleri sağlık tesislerine nakil için birinci önceliği olanlar. Acil tedaviyle hayatta kalma olasılığı yüksektir.
Sarı (Takip)	Durum stabil, ancak eğitilmiş kişiler tarafından izlem ve sık sık yeniden triyaj yapılması gerekenler.	Hastanede bakım ihtiyacı vardır.
Yeşil (Bekleyen)	Hemen acil olmayan ve birkaç saat içinde bir doktorun bakımını bekleyebilecek olanlar.	Komplike olmayan ve yumuşak doku yaralanmaları.

Sevk merkezi olan sağlık tesislerinde, toplu yaralanmalara önceden hazırlık yapılmış olunması gerekir. Bu amaçla sevk merkezlerinde önceden hastane afet planları hazırlanmalıdır. Bu planlar doğrultusunda yeterli ekipman ve sarf malzemesi temin edilmelidir. Triage sonucu sınıflandırılan yaralıların alındığı belirlenmiş alanlarda yapılacak işlemler ve çalışacak personel önceden belirlenmelidir. Personele eğitim verilmeli ve tatbikatlar yaptırılmalıdır. Eğitimler belirli aralıklarla periyodik olarak sürdürülmelidir.

Sevk merkezlerine gelen çok sayıda yaralıya hızlı sağlık hizmeti verebilmek için multidisipliner bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. Multidisipliner yaklaşımın faydaları savaş alanlarında yaralılara sağlık hizmeti verilmesi konusunda kanıtlanmıştır.^[3] Yaralanmaların özelliğine göre ihtiyaç duyulan tüm branşların iş birliği içinde çalışmasını sağlamak gerekir. Kendi branşlarında hizmet ihtiyacı görece daha az olan kliniklerin, yoğun çalışan klinikleri desteklemesi fayda sağlayacaktır. Depremde olduğu gibi ortopedi ve travmatolojiyle ilgili müdahalelere sıklıkla ihtiyaç duyulduğu durumlarda, özellikle diğer cerrahi branşlardan rotasyon fayda sağlayacaktır.

Hizmetine fazlaca ihtiyaç duyulan kliniklerin personellerinin, yaralıların yoğun biçimde gelmeye başladığı saatlerde takviye edilmesi sonuçları olumlu etkileyecektir.^[6] Bu amaçla ilgili personeller evlerinden hastaneye davet edilmelidir. Ancak tam da bu noktada organizasyon oldukça önem taşımaktadır. Çünkü bazı toplu yaralanmalarda süreç noktasal değil, çizgiseldir. Uzunca bir süre boyunca yaralılara müdahale edilmesi gerekebilir. Sunulması planlanan sağlık hizmetinin kısa süreli olmadığı bu gibi durumlarda sağlık personelinin hızla yorulmasının önüne geçmek ve hizmet kalitesinin sürekliliğini sağlamak amacıyla tedbirler alınmasında fayda vardır. Bu amaçla sağlık personellerinin belirli zaman periyodları içerisinde çalıştırılması ve aralarda dinlendirilmesinin sağlanması uygun olacaktır. Ayrıca sağlık personellerinin imkânlar dahilinde birden fazla ekibe ayrılması duru-

munda, daha fazla hastaya aynı anda müdahale imkanı sağlanabilir. Böylece tek ekibin aynı anda çok sayıda hasta ile ilgilenmek zorunluluğu önenebilir, hasta yığılmasının önüne geçilebilir.^[7]

Böylesi yoğun çalışılan zamanlarda en önemli problemlerden birisi de personellerin sağlıklı iletişiminin sağlanmasıdır. Sosyal iletişim ağlarının bu amaçla kullanılmasının faydalı olduğu geçmiş deneyimlerle gösterilmiştir.^[6] Gelen yaralı sayısı arttıkça bu durum daha da önem kazanmaktadır. Ayrıca büyük bir ekibin koordinasyonu da son derece önemli bir husustur. Afetlerde ekip koordinasyonunun nasıl yapılacağı yöneticiler tarafından önceden planlanmalıdır. Bu amaçla alanında deneyimli sağlık profesyonellerinden oluşan bir koordinatör ekibe ihtiyaç vardır.^[7]

Bir diğer önemli konu da toplu yaralanmalardan sonra sağlık hizmet sürecinin dinamik bir karakteri olmasıdır. İlk başvuru anında acil serviste yaşanan yoğunluk sonrasında; ameliyathane, yataklı servis ve yoğun bakımlara doğru kaymaktadır.^[8] Yaralanmaların şekline göre de süreç farklı çalışma alanlarına doğru değişebilmektedir. Bazı durumlarda genel cerrahi, bazı durumlarda ortopedi ve travmatoloji, bazı durumlarda ise diğer kliniklerde yoğunluk yaşanabilmektedir. Bu amaçla sağlık çalışanlarını koordine eden ekibin değişen çalışma dinamiklerine göre ekibi yönlendirmesi gerekebilir. İhtiyaç duyulan alanlarda ekiplerin takviye edilmesi yoluna gidilebilir. Örneğin depremlerde kırıklar, ağır yumuşak doku yaralanmaları ve ezilme yaralanmalarına sıklıkla rastlanmaktadır.^[9] Bu nedenle depremlerde sağlık tesislerine başvuran hastaların çoğunluğu ekstremitelere yaralanmalı olanlardır.^[10] Ortopedi ve travmatoloji alanındaki yaralanmaların çoğunluğu da özellikle tibia ve femur kırıklarıdır.^[11] Bu durumda deprem yaralılarına müdahale edileceğinde, ortopedi ve travmatoloji kliniğinin diğer cerrahi klinik çalışanlarınca takviye edilmesi gerekebilir. Geçmiş tecrübeler bu uygulamanın faydalı olduğunu göstermektedir.^[7]

Afetlerde hastaların yönetimi için standart protokoller uygulanamayabilir. Toplu yaralanmaların olduğu ortamlarda birden çok kliniğin işbirlikçi ilişkileri faydalı bir model sunabilir. Bu amaçla sevk merkezi olarak çalışacak merkezlerde, hastane afet planlarının önceden oluşturulması, bu planların tekrarlayan eğitimler ve tatbikatlar ile desteklenmesi faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Orban JC, Quintard H, Ichai C. ICU specialists facing terrorist attack: the Nice experience. *Intensive Care Med* 2017;43(5):683-5. [Crossref](#)
2. Kholeif A, Elnahal W, Gobba M. The orthopaedic experience of Kasr Al Ainy Hospitals in the Egyptian revolution. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2016;42(1):97-100. [Crossref](#)
3. Mukhtar A, Hasanin A, El-Adawy A, Osman S, Ahmed A, Nassar H, et al. The Friday of rage of the Egyptian revolution: A unique role for anesthesiologists. *Anesth Analg* 2012;114(4):862-5. [Crossref](#)
4. Consensus statement on the triage of critically ill patients. Society of Critical Care Medicine Ethics Committee. *JAMA* 1994;271(15):1200-3. [Crossref](#)
5. Mehta S. Disaster and mass casualty management in a hospital: How well are we prepared? *J Postgrad Med* 2006;52:89-90.
6. Gregory TM, Bihel T, Guigui P, Pierrart J, Bouyer B, Magrino B, et al. Terrorist attacks in Paris: Surgical trauma experience in a referral center. *Injury* 2016;47(10):2122-6. [Crossref](#)
7. Özdemir G, Karlıdağ T, Bingöl O, Sarıkaya B, Çağlar C, Bozkurt İ, et al. Systematic triage and treatment of earthquake victims: Our experience in a tertiary hospital after the 2023 Kahramanmaraş earthquake. *Joint Dis Relat Res* 2023;34(2):480-7. [Crossref](#)
8. Hadary A, Schechter W, Embon OM, Einav S. Impact of military conflict on a civilian receiving hospital in a war zone. *Ann Surg* 2009;249(3):502-9. [Crossref](#)
9. MacKenzie JS, Banskota B, Sirisreetreerux 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;12:9. [Crossref](#)
10. Missair A, Pretto EA, Visan A, Lobo L, Paula F, Castillo-Pedraza C, et al. A matter of life or limb? A review of traumatic injury patterns and anesthesia techniques for disaster relief after major earthquakes. *Anesth Analg* 2013;117:934-41. [Crossref](#)
11. Ramirez M, Peek-Asa C. Epidemiology of traumatic injuries from earthquakes. *Epidemiol Rev* 2005;27:47-55. [Crossref](#)