



Kitleseel yaralanmalara hazırlıkta güvenli hastaneler: Puanlama önceliklerimiz değişiyor mu?

Safe hospitals in preparedness for mass injury: Are our scoring priorities changing?

Aziz Ahmet Sürel¹, Emine Emer², Ali Cořkun¹

¹Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Klinięi, Ankara

²Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara

Ülkemizde en fazla kitleseel yaralanma ve can kaybı nedenleri arasında depremler gelmekte olup, bununla mücadelenin ana unsurlarından hastaneler de depremden etkilenecek afetzede durumuna düşebilmektedir. Afetlerde hastanelerin ayakta kalması ve sağlık hizmetlerini kesintisiz sürdürüyor olması hem toplum hem de sağlık çalışanları açısından bir gereklilik aynı zamanda önemli bir moral kaynağıdır. Ülkemizde Marmara Depremi sonrasında yapılan yasal düzenlemeler yapısal güvenliği öncelerken, afetlere dirençli hastane kavramını da gündemimize getirmiştir. Hastaneleri afetlere karşı daha dirençli hâle getirebilmek için; Dünya Sağlık Örgütü tarafından; “Hastane Acil Durum Müdahale Planı İçin Kılavuz Notlar”, Pan Amerikan Sağlık Örgütü tarafından ise “Güvenli Hastane Kontrol Listesi” hazırlanmıştır. Bu çalışmaların ülkemizde yansımaları Hastane Afet Planı (HAP) ve HAP Hazırlama Kılavuzu şeklinde olmuştur. Ülkemizde şehir hastaneleri hizmete açılırken aynı zamanda afetlere dirençli, güvenli Hastane hedefine ulaşmaya yönelik adımlar da atılmış oldu. Dolayısıyla şehir hastaneleri; yapısal, yapısal olmayan ve afet yönetimindeki rolünü etkileyecek tehlikelere karşı, kendi tesis emniyetlerini sağlamada üst düzey bir kapasiteye sahiptir. Şehir hastanelerinin afet dönemlerinde de sağlık hizmetlerini kesintisiz sürdürebilmesi, sahip olduğu kapasitenin, etkin ve esnek bir yönetim anlayışıyla kullanılmasına bağlıdır. “Güvenli Hastane” hedefine ulaşması için şehir hastaneleri, “Afet ve Acil Durum Yönetimi” kapsamında, tecrübeli yönetici ve eğitimli personelle desteklenmelidir.

Anahtar sözcükler: güvenli hastane; hastane afet planı; deprem; kitleseel yaralanma

Earthquakes are among the most common causes of mass injury and loss of life in our country, and hospitals, one of the main elements of the struggle against this, can also be affected by earthquakes and become disaster victims. The survival of hospitals in disasters and the uninterrupted continuation of health services is a necessity for both society and health workers, and is also an important source of morale. While the legal regulations made after the Marmara Earthquake in our country prioritized structural safety, it also brought the concept of disaster-resistant hospitals to our agenda. In order to make hospitals more resistant to disasters; by the World Health Organization; “Guidance Notes for the Hospital Emergency Response Plan” and the “Safe Hospital Checklist” have been prepared by the Pan American Health Organization. The reflections of these studies in our country have been in the form of Hospital Disaster Plan and Preparation Guide. While city hospitals were put into service in our country, steps were also taken to reach the goal of a disaster-resistant, safe hospital. Therefore, city hospitals; It has a high-level capacity to ensure its own facility safety against structural, non-structural and hazards that will affect its role in disaster management. The uninterrupted continuation of health services of city hospitals during disasters depends on the use of their capacity with an effective and flexible management approach. In order to achieve the “safe hospital” target, city hospitals should be supported by experienced managers and trained personnel within the scope of “Disaster and Emergency Management”.

Key words: safe hospital; hospital disaster plan; earthquake; mass injury

Kitle kelimesi, isim anlamıyla Türk Dil Kurumu sözlüğünde, bir araya gelmiş insan topluluğu, belirli işleviyle özellik gösteren büyük insan kalabalığı, kütle olarak tanımlanmaktadır. Yara kelimesi ise

fiziksel veya kimyasal bir etkenin vücut bütünlüğünü bozacak şekilde oluşturduğu her türlü hasara denilmektedir. Bu tanımlamalara göre kitleseel yaralanma denildiğinde, birden fazla (çoklu) insanın basit cilt sıy-

İletişim / Contact: Doktor Öğretim Üyesi Aziz Ahmet Sürel • **E-posta / E-mail:** azizahmetsurel@gmail.com

ORCID iD: Aziz Ahmet Sürel, 0000-0002-4992-1754 • Emine Emer, 0009-0005-8045-5295 • Ali Coşkun, 0000-0003-3322-795X

Geliş / Received: 3 Haziran 2023 • **Revizyon / Revised:** 15 Temmuz 2023, 16 Temmuz 2023 • **Kabul / Accepted:** 20 Ağustos 2023

riğinden, ölümüyle sonuçlanacak şekilde doku ve organlarında hasarlanmaya yol açacak fiziksel etkenlerle karşı karşıya kalması durumu anlaşılır.

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE EN ÇOK KİTLESEL YARALANMA NEDENİ OLAN AFETLER NELERDİR?

Tarihsel süreç içerisinde salgın hastalıklar ve kıtlık hariç; dünyada en fazla kitlesel yaralanma ve ölüm nedeni olan afet potansiyelleri içerisinde ilk sırayı sel baskınları oluştururken, Türkiye için bu açık ara depremlerdir. Ülkemiz dünya karasal büyüklüğünün %0,5'ini oluştururken, meydana gelen büyük depremler bakımından dördüncü sıradadır.^[1] Kitlesel yaralanma ve can kayıpları açısından depremler, çok daha önemli bir konuma sahiptir. Ülkemiz için afet kaynaklı yaralanmaların %99, can kayıplarının ise %96'sından depremler sorumludur.^[2]

Depremler sadece barınma alanlarına ait yapıları değil, hastane gibi kritik öneme sahip yapıları da etkilemektedir. Dünyada ve ülkemizde hastanelerin yıkıldığı ya da fonksiyon dışı kaldığı çok sayıda afet yaşanmıştır. Bu örneklerden Managua depreminde (1972) bölgedeki bütün hastaneler fonksiyon göremez duruma düşerken, ülkemizden Erzincan depreminde (1992) ölümlerin %20'si hastane hasarlarına bağlı olarak gerçekleşmiştir.^[3]

Güvenli hastaneler, ülkemiz için başta depremler olmak üzere, afetlere dirençli ve ayakta kalabilen hastanelerdir. Afetzedeler için yaşamsal bir ihtiyaç, toplum için moral kaynağıdır. Afet bölgesinde hizmet sunmaya gelen sağlık çalışanları için ise, artçı depremler ve getireceği şok etkisine rağmen, güven içerisinde daha fazla afetzedeye, daha kısa sürede müdahale anlamına gelecektir.

GÜVENLİ HASTANELER

Güvenli hastaneler konusu Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Pan Amerikan Sağlık Örgütü (*Pan American Health Organization*, PAHO) tarafından 1970'li yıllarda gündeme getirilmiştir. Ülkemizde ise başta depremler olmak üzere, doğal afetlerin önlenmesi ve neden olduğu zararların azaltılması konusunda mevzuat ve politika değişiklikleri 1999 Marmara depremi sonrasında rastlamaktadır. Marmara depremi sonrası yapılan çalışmalar, arazi kullanımına yönelik planlamalar gibi risk azaltıcı ana unsurlardan yoksun olsa da afetlere yönelik politikaların çerçevesini çizen iki temel yasa, 7269 sayılı Afetler Yasası ve 3194 sayılı İmar Yasası bu dönemde çıkartılmıştır.^[2] Mevzuatta yapılan düzenlemelerle binaların yapısal güvenliği konusyla birlikte, afetlere dirençli hastane kavramı da gündemimize girmiştir.

Dirençli hastane kavramı da gündemimize girmiştir. Kritik yapılar içerisinde yer alan hastaneler sağlık hizmet-

lerinin kesintisiz sürdürülmesi gereken belli başlı tesislerdendir. Dolayısıyla hastaneler sadece fiziksel olarak değil, fonksiyonel olarak da afetlere hazırlıklı ve dirençli olmalıdır. Bu anlamda ülkemiz Sağlık Bakanlığı tarafından hem fiziki hem de fonksiyonel olarak afetlere dirençli hastanelere ulaşma konusunda Hastane Afet Planları (HAP) ve İl Sağlık Afet ve Acil Durum Planları (İL-SAP) kılavuzları geliştirilmiştir.^[4]

Dünya Sağlık Örgütü ve PAHO tarafından güvenli hastaneler tasarlanırken veya mevcut hastanelerin güvenliğini arttıracak önlemler alınırken dört hedef ortaya konulmuştur:^[5]

1. Personelini, hastaları ve ailelerini öldürmeyen,
2. Afetlerde çökmeyen (bina, donanım ve kritik hastane sistemlerinin bütünlüğünü koruyan),
3. Afet ve acil durumlarda ve sonrasında sağlık hizmetleri devam edebilen,
4. İklim değişikliği de dâhil gelecekteki afet risklerine karşı güvenli ve dayanıklı hâle getirilmiş hastaneler.

Dünya Sağlık Örgütü ve PAHO hastane yöneticilerinin bu dört hedefe ulaşabilmesi için, hastanelerinin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyarak iyileştirme önceliklerini belirlemede kullanacakları "Güvenli Hastane Kontrol Listelerini" yayınlamışlardır.

Güvenli Hastane Kontrol Listeleri 1970'li yıllarda Orta-Güney Amerika ülkelerinde uygulanmaya başlanmıştır. Güvenli Hastane Kontrol Listeleri toplamda dört kısımdan oluşmaktadır. Bunlar:

- 1. kısım/Hastanenin güvenliğini ve afet/acil durum yönetimindeki rolünü etkileyen tehlikeler:** Hastanelerin kendisine ait iç tehlikelerle hitap ettiği coğrafi bölge ve bu bölge nüfusu kaynaklı karşılaşılabileceği dış tehlikelere maruz kalma düzeyiyle müdahale aşamasındaki rolünü,
- 2. kısım/Yapısal güvenlik:** Hastanelerin yapısal bütünlüğünü sağlayan temel, kolon, giriş ve perde beton gibi ana elemanların güvenliğini ve afet potansiyellerine karşı dayanıklılığını,
- 3. kısım/Yapısal olmayan güvenlik:** Yapıyı ayakta tutan temel, kolon, giriş gibi ana elemanların dışında kalan dış cephe kaplama, kapı, pencere, dolap, havalandırma gibi hareketli ve hareketsiz elemanların güvenliğini,
- 4. kısım/Afet ve acil durum yönetimi:** Hastaneye ait iç ve dış acil durum ve afet potansiyellerine karşı; hastanenin haberleşme-bilgi yönetimi, lojistik-finans, hasta bakım-destek hizmetleri, tahliye-arındırma-güvenlik faaliyetlerini, insan kaynaklarını da kullanarak planlama, yapılanma, tatbikat ve ilgili diğer kurum ve kuruluşlarca koordinasyonunu içerir.

Afetlere dirençli, güvenli hastaneler hedefine ulaşabilmek adına bu çalışmaların ülkemizdeki yansıması ise HAP ve HAP hazırlama kılavuzu olmuştur.^[6]

ŞEHİR HASTANELERİ

İlk olarak Yozgat Şehir Hastanesinin 2017 yılında hizmete girmesinin ardından, 2022 sonu itibarıyla açılan Etlık Şehir Hastanesi ile birlikte faaliyette olan toplam şehir hastanesi sayısı 20'ye ulaşmıştır. Bu yıl açılması planlanan dört ve yapımı devam edenlerle birlikte 33 şehir hastanesine ulaşılması öngörülmektedir.

Türkiye, yirmi birinci yüzyılın başlarından itibaren şehir hastanelerine geçiş sürecini başlatırken, aynı zamanda afetlere dirençli güvenli hastanelere ulaşmaya yönelik ilk adımlar da atılmış oldu. Şehir hastaneleri; yapısal, yapısal olmayan ve afet yönetimindeki rolünü etkileyecek tehlikelere karşı kendi tesis emniyetlerini sağlamada üst düzey bir kapasiteye sahip durumdadır. Fakat elimizde aynı coğrafi bölge ve ilden şehir hastaneleriyle diğer devlet hastanelerini Güvenli Hastane Kontrol Listelerine göre karşılaştırarak puanlandırılmış bir veri bulunmamaktadır.

ŞEHİR HASTANELERİ İLE DİĞER DEVLET HASTANELERİNİN KARŞILAŞTIRMASI

Farklı coğrafi bölgelere ait; İstanbul, Ankara, Adana ve Elazığ illerindeki yedi şehir hastanesiyle bu illerdeki

diğer yedi devlet hastanesinin, güvenli hastane kontrol listesine göre Kısım 2, Kısım 3, Kısım 4 ve toplam aldıkları puanlar Tablo 1'de gösterilmektedir (PAHO güvenli hastane değerlendirme listesi çerçevesinde Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü verileri kullanılarak yapılmıştır).^[7]

Şehir hastaneleri ile diğer devlet hastanelerinin rakamsal skorları bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırıldığında, şehir hastanelerinin ortalama Modül 2, Modül 3 ve toplam puanlarının diğer hastanelere kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu, ancak Modül 4 puanları arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir (Tablo 2) (PAHO güvenli hastane değerlendirme listesi çerçevesinde Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü verileri kullanılarak yapılmıştır).^[7]

Sağlık hizmet sunumunda giderek daha yaygın bir şekilde kullanımımıza giren şehir hastaneleri ile devlet hastaneleri, güvenli hastane kontrol listelerindeki başlıklara göre puanlanarak karşılaştırıldığında, özellikle yapısal ve yapısal olmayan hastane afet risklerine karşı şehir hastanelerinin oldukça güçlü bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Oysa afet ve acil durum yönetimi (4. modül) başlığında yapılan karşılaştırmada rakamsal fark mevcut olsa da aynı derece ve anlamlılıkta fark gözlemlenmemiştir.

Tablo 1. İstanbul, Adana, Ankara ve Elazığ illerindeki şehir hastaneleri ve diğer devlet hastanelerinin güvenli hastane kontrol listelerine göre aldıkları puanlar

Şehir	Hastane	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Toplam Puan
İstanbul	A1 Şehir H	48,76	27,52	11,3	87,58
	A1 Şehir H	50	30	20	100
	A1 Şehir H	48,76	25	14,6	88,36
	A1 Dal H	25,68	19,42	11,2	56,3
	A1 Dal H	27	24,24	18,6	69,84
	A1 Dal H	34,96	25,92	14,85	75,73
Adana	A1 Şehir H	50	29,16	19,4	98,56
	A2	11,56	16,26	19,8	47,62
Ankara	A1 Şehir H	50	25,72	17,5	93,22
	A1 Şehir H	50	30	18,8	98,8
	A1	16,78	22,52	17,1	56,4
	A1	44,52	26,06	15	85,58
Elazığ	A1 Şehir H	50	30	20	100
	A2 Dal H	46,13	29,18	20	95,31

*A1, A2 ve dal hastanelerinden güvenli hastane kontrol listelerinde puanlamada bulunmayan başlıklar için tanımlanan en yüksek puan eklenmiştir.

** Birinci modül, Uluslararası Güvenli Hastaneler Değerlendirme Kılavuzu puanlama kriterleri kapsamında tutulmadığından değerlendirmeye alınmamıştır.

Tablo 2. İstanbul, Adana, Ankara ve Elazığ illerindeki şehir hastaneleri ve diğer devlet hastanelerinin güvenli hastane kontrol listelerine göre aldıkları puanların karşılaştırılması

	Şehir Hastanesi (n= 7)	Diğer Hastane (n= 7)	Tüm Hastaneler (n= 14)	p
Modül 2	49,65 (0,61)	29,52 (13,14)	39,58 (13,75)	0,002
Modül 3	28,20 (2,14)	23,37 (4,38)	25,79 (4,15)	0,022
Modül 4	17,37 (3,28)	16,65 (3,18)	17,01 (3,13)	0,68
Toplam	95,22 (5,46)	69,54 (17,26)	82,38 (18,13)	0,003

Afet ve acil durum yönetimi her ne kadar haberleşme, lojistik, tahliye, güvenlik gibi önemli başlıklar içerse de başarıda en önemli bileşen yönetici, uygulayıcı ve personele ait fonksiyonel yapılanma, eğitim, tatbikatlardır. Yönetici ve uygulayıcıların hastanelerini afetzede olmaktan koruyabilmeleri, mevcut kapasitelerini etkin ve esnek biçimde kullanarak, afet öncesi dönemde iyi planlama, eğitim, tatbikat ve sektörler arası iş birliği yapımlarıyla mümkündür. Şehir hastaneleri ile diğer devlet hastanelerini 4. modül açısından karşılaştırmada anlamlı fark çıkmaması da bu durumun bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Dünya Sağlık Örgütü ve PAHO sismik hareketlilik ve kuvvetli rüzgâr riski bulunan ülkeler için puanlamada, yapısal güvenlik için 50, yapısal olmayan güvenlik için 30 ve fonksiyonel kapasite için 20 tam puan üzerinden değerlendirme önermektedir. Sismik hareketlilik ve kuvvetli rüzgâr riskinin düşük olduğu ülkelerde, modül 2, 3, ve 4'e ait puanlamanın eşit olarak bölünerek (her birine % 33,3'er puan) değerlendirilmesini önermektedir.^[5] Bu öneri, Güvenli Hastane Değerlendirme Kılavuzu puanlamalarının, hastane içi ve dışı afet potansiyelleri göz önünde bulundurularak; coğrafi bölgeye, hastaneye ve insan kaynaklarına göre değiştirilebileceğini göstermesi bakımından da önemlidir. Yapısal ve yapısal olmayan risklerin dışında; hastanelerin afetzede hastane durumuna düşmesinde en sık rastlanan iç risk nedenleri; personel kayıpları, su, enerji, haberleşme, iklimlendirme, hasta kayıt sistemi, güvenlikle lojistik-tedarik zincirindeki kesinti ve kayıplardır. Melnychuk ve ark.'nın yaptıkları afet literatürü taramasında dünyadaki hastanelerin; sağlık sistemlerinin, acil servislerin ve personelin afetlere yeterince hazırlıklı olmadığını, afet planlarının yeterince yürürlükte olmadığını ve mevcut afetle ilgili eğitim düzeyinin de yetersiz olduğunu göstermektedir.^[8]

Melnychuk ve ark. afetlere dirençli güvenli hastanelere ulaşmada değerlendirme kılavuzunun 4. modülündeki afet ve acil durum yönetiminin öneminden ve pratik hayattaki uygulama yetersizliklerinden bahsederken^[8], Verheul ve ark. hastaneleri kitlesel yaralanmalı olaylara hazırlamak için yapılan afet tatbikatlarının çoğu zaman

ritüelden öteye geçemediği vurgulanmaktadır.^[9] Sağlık sistemlerinin, hastane acil servislerin ve personelin afetlere yeterince hazırlıklı olması, afet planlarının yeterince yürürlükte olmasına ve ritüelden uzak afetle ilgili eğitimlerin sağlanmasıyla ilgilidir. Hastanelerin kendi güvenliğini ve afet/acil durum yönetimindeki rolünü etkileyen potansiyel tehlikelere karşı ayakta ve işlevsel kalabilmesi yanı sıra afet nedeniyle kendisine gelecek hastalara da sağlık hizmeti sunabilmesi afet ve acil durum yönetimindeki başarısına, tıbbi esneklik kapasitesine bağlıdır.^[10]

Büyük ölçekli afetler, hastanelerin arttırılabilir personel, yatak ve malzeme kapasitesini, yani tıbbi esneklik kapasitesini aşarak yıkıcı etki oluşturabilir. Tıbbi esneklik kapasitesi, bir hastanenin kapasitenin hızlı bir şekilde genişletilmesi yoluyla; alan, personel, sarf malzemeleri ve sistem işletimi talebindeki ani veya sürekli artışla başa çıkma kabiliyetini ifade eder ve afet müdahalesinin önemli bir yönünü oluşturur.^[11]

SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü ve PAHO güvenli hastaneler tasarlanırken veya mevcut hastanelerin güvenliğini arttıracak önlemler alınırken dört hedef ortaya koymuştur. Bu hedefe ulaşmada değerlendirilmesini istediği modüllere ait puanlama ağırlıklarının da hastane içi ve dışı afet potansiyellerine göre değişebileceğini bildirmiştir. Depremselliğin yoğun olmadığı bölgelerde yapısal güvenliğe ait puanlamanın düşürülerek Afet ve Acil Durum Yönetimi ile ilgili puanlamanın artırılması önerilmiştir. Dünyadaki afet literatür taramaları da bu modülle ilgili olarak sağlık sistemleri ve hastanelerin yetersizliğine vurgu yapmaktadır.

Hem afet literatürleri hem de DSÖ ve PAHO tarafından önemine vurgu yapılan; hastanelerin güvenliğini ve afet/acil durum yönetimindeki rolünü etkileyebilecek potansiyel iç ve dış tehlikelere müdahale aşamasında sağlık hizmetinin kesintisiz sürdürülmesi önemlidir.

Kesintisiz sağlık hizmeti ise hastanelerin sahip olduğu yapısal/yapısal olmayan ve fonksiyonel kapasitenin etkin ve esnek bir yönetimle kullanımına bağlıdır. Daha

da önemlisi güvenli hastanelere ulaşma süreci ve iyilik hâlinin devamı dinamik bir süreçtir.

Dinamik süreç yönetimi, yaşanan tecrübelerle dayalı yapısal ve fonksiyonel zayıf yönlerin tespiti ile zamanla değişebilecek iç ve dış acil durum ve afet potansiyellerinin her kademedede ve süreçte tekrar değerlendirilmesini gerektirir.

Bu hedefe ulaşma yolunda şehir hastanelerinin sahip olduğu yapısal ve yapısal olmayan güvenlik kapasiteleri afet ve acil durum yönetimi anlamında tecrübeli yönetici ve eğitimli personelle desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Benli H, Bacanlı M, Gündoğdu ŞT, Yaman MM. Türkiye’de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri. Ankara: AFAD;2018.
2. Erkan EA. Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye’de Yaşanan Sorunlar. (Yayın no:2812) DPT uzmanlık tezi Ankara, 2010.
3. Özmen P, Türk YZ, Çetin M. Afetlerde güvenli hastaneler. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg 2013;2:547-61.
4. Coşkun A, Yeşil ST. (Ed.) İl-SAP Hazırlama Kılavuzu. Ankara: Anıl Matbaa;2011.
5. Hospital Safety Index. Guide for Evaluators. World Health Organization and Pan American Health Organization 2nd ed Washington DC;2018.
6. Korkut S, Emer E. (Ed.) Hastane afet ve acil durum hazırlama kılavuzu. Ankara:Kuban Matbaacılık;2021.
7. Hospital Safety Index Guide For Evaluators. Erişim adresi: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51448/9789275120293_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Melnychuk E, Sallade T.D, Kraus CK. Hospitals as disaster victims: Lessons not learned? JACEP Open 2022;3:e12632. **Crossref**
9. Verheul ML, Dücker M, Visser BB, Beerens RJ, Bierens JJ. Disaster exercises to prepare hospitals for mass-casualty incidents: Does it contribute to preparedness or is it ritualism? Prehosp Disaster Med.2018;33(4):387-393. **Crossref**
10. Hacer Canatan H. Afetlerde sürdürülebilir sağlık hizmetleri için güvenli hastane kavramının önemi üzerine bir araştırma. Sağlık Akademisyenleri Derg 2020;7:55-60.
11. Shen W, Jiang L, He X. Precision augmentation of medical surge capacity for disaster response. Emerg Med Int 2020;2020:5387043. **Crossref**