

Acil Durum ve Afet Yönetimi

Emergency and Disaster Management

Turhan SOFUOĞLU^a,
Zeynep SOFUOĞLU^b

^aAcil Afet Ambulans Hekimleri Derneği,
^bİzmir Demokrasi Üniversitesi
Tıp Fakültesi,
Halk Sağlığı ABD,
İzmir, TÜRKİYE

Yazışma Adresi/Correspondence:
Turhan SOFUOĞLU
Acil Afet Ambulans Hekimleri Derneği,
İzmir, TÜRKİYE
turhans112@gmail.com

ÖZET Acil Durum ve Afet yönetimi, gelişen ve değişen dünyamızda her geçen yıl daha fazla önem kazanmakta, devlet yapılarının her kademesinde eksiksiz planlanması ve uygulanması gerekmektedir. Bu bölümde Acil Durum ve Afet Yönetimi sağlık ve COVID-19 pandemisi gibi yeni gelişen enfeksiyon hastalıklarına bağlı biyolojik afetlere müdahale açısından ele alınmıştır. Diğer afet türlerinde olduğu gibi doğal afetler içerisinde yer alan biyolojik afetlerde, afet döngüsü içerisinde birbirini tamamlayan risk ve kriz yönetimi anlayışı ile stratejik, taktiksel ve operasyonel düzeyde yönetilmeli, sağlık sistemi bu tür afetlerin yönetiminde ön planda yer almalıdır. Ülkemizdeki basamaklı sağlık sisteminin bu tür salgın hastalıklarla baş etme becerisi, geçmişten gelen deneyim ile proaktif biçimde yönetildiği takdirde yüksek bir düzeydedir.

Anahtar Kelimeler: Doğal afetler; risk yönetimi; acil servis, hastane; ayakta tedavi; cankurtaranlar

ABSTRACT Emergency and Disaster management gains more importance every year in our developing and changing world, and must be fully planned and implemented at all levels of state structures. In this section, Emergency and Disaster Management is discussed in terms of health and response to biological disasters related to emerging infectious diseases such as the COVID-19 pandemic. As in other types of disasters, biological disasters, which are included in natural disasters, should be managed at a strategic, tactical and operational level with an understanding of risk and crisis management that complement each other within the disaster cycle, and the health system should be at the forefront in the management of such disasters. The ability of the gradual health system in our country to cope with such epidemics is at a high level if it is managed proactively with experience from the past.

Keywords: Natural disasters; risk management; emergency service, hospital; ambulatory care; ambulances

Acil durum ve afet yönetimi, gelişen ve değişen dünyamızda her geçen yıl daha fazla önem kazanmakta, devlet yapılarının her kademesinde eksiksiz planlanması ve uygulanması gerekmektedir. Bu bölümde Acil Durum ve Afet Yönetimi, COVID-19 pandemisi gibi yeni gelişen enfeksiyon hastalıklarına bağlı biyolojik afetlere müdahale açısından ele alınmıştır.

Acil Durumlar, “Büyük ölçekli fakat genellikle yerel imkanlarla baş edilebilen düzeyde, ivedilik gerektiren tüm durum ve haller” olarak tanımlanmaktadır (Uçak ve tren kazası, bölgesel salgın hastalıklar, terör saldırıları gibi). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise Afeti “İnsanlar için can ve mal kayıplarına neden olan toplumu fiziksel, psikolojik ve ekonomik yönleriyle etkileyen ve yerel imkanlar ile baş edilemeyen her türlü doğal veya insan kaynaklı olaylar” şeklinde tanımlamıştır.¹ İki tanım arasındaki temel fark yerel imkanlar ile baş edilme durumudur. Afetlerin sınıflandırılmasını; genel olarak doğal ve insan kaynaklı olmak üzere iki kategoriye ayırmaktadır. Ulaşım ve endüstriyel kazalar ile savaşlar

KAYNAK GÖSTERMEK İÇİN:

Sofuoğlu T, Sofuoğlu Z. Acil durum ve afet yönetimi. Köşe Ş, editör. Afetler ve Enfeksiyonlar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.21-5.

insan kaynaklı doğal afetler için örneklerdir. Doğal kaynaklı afetler ise iklim ve hava değişikliklerine bağlı (sel, hortum ve kasırgalar, büyük orman yangınları, heyelan, çığ, ısı değişiklikleri vb.), yerküreden kaynaklanan (depremler ve volkanik aktiviteler) ve biyolojik (epidemi ve pandemiler) etkenlere bağlı olarak ortaya çıkanlar şeklinde üçe ayrılmaktadır¹. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) Afet Yönetimini, Afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afet sonucunu doğuran olaylara zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edilmesi ve afetten etkilenen topluluklar için daha güvenli ve gelişmiş yeni bir yaşam çevresi oluşturulabilmesi için toplumca yapılması gereken topyekun bir mücadele süreci olarak tanımlamaktadır.²

AFET YÖNETİMİNİN EVRELERİ VE AFET DÖNGÜSÜ

Afet yönetimi sistemi; birbirinden ayrı ama birbirini tamamlayan iki yönetim sisteminden oluşur. Risk Yönetimi ve Kriz Yönetimi. Doğal ve insan kaynaklı tüm afet olayları ile ilgili faaliyetler, aşağıdaki dört ana aşamada sürdürülür: Risk ve Zarar azaltma, Hazırlık, Müdahale, İyileştirme. Afet yönetim sistemi bir döngüyü belirtmektedir, risk ve zarar azaltma ardından hazırlık aşaması ile başlayan bu döngü, afetten sonra müdahale, iyileştirme ile devam etmektedir. Tehlikeleri belirleme, afet önlemleri, zarar azaltma faaliyetleri, güçlendirme, hazırlık, eğitimler, erken uyarı ve alarm, analiz ve zarar belirleme, afete müdahale, destek, normale dönüş, rehabilitasyon ve iyileşme gibi faaliyetler bu döngü içinde yerini bulmalıdır. Afet yönetim döngüsü Şekil 1'deki gibi gösterilebilir.

Bu aşamalardan ilk ikisi afetler olmadan önce yapılması gerekenleri oluşturmaktadır; bu bölüm "Risk Yönetimi" olarak adlandırılır. Afet oluşuktan sonra afete müdahale ve iyileştirme faaliyetleri ise "Kriz Yönetimi" aşamasındadır. Risk Yönetimi ne kadar güçlüyse afet olduktan sonraki Kriz Yönetimi o kadar kolay olur. Hazırlık aşamasında "Genişleme Kapasitesi" çok iyi planlanmalıdır. Bu aşamalarda yapılması gereken faaliyetler, birbirlerinden bağımsız olmayıp, iç içe girmiş, birbirlerini izleme zorunluluğu olan ve bir önceki aşamada yapılan çalışmaların etkinliği, bir sonraki aşamadaki çalışmaların başarı ve verimliliğini büyük ölçüde etkileyen ve süreklilik göstermesi gereken faaliyetlerdir. Bu bakış açısı ile acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerinin temel amacı;

1. Önceden alınan tedbirler ve eğitimler ile hazırlıklı olma
2. Afet sonrası ölüm, yaralanma ve sakatlanmaların azaltılması



ŞEKİL 1: Afet döngüsü.

3. Hasta ve yaralıların nakli ve tedavisi
4. İkincil hastalık ve sonuçlarının önlenmesi
5. Olağan halk sağlığı hizmetleri düzeyine en kısa sürede ulaşma
6. Bozulan sağlık hizmetleri alt yapısının yenilenmesi

COVID-19 PANDEMİSİNDE AFET YÖNETİMİ

COVID-19 pandemisi başlangıcı, yayılımı ve büyük kitleler üzerindeki kısa, orta ve uzun vadeli etkileri ile doğal afetlerin biyolojik kategorisine girmektedir. Bu olay başlangıçta belki bir acil durum olarak başlamıştır. Kısa sürede DSÖ tarafından bir pandemi olarak kabul edilmiştir. Afetin tanımında da açıkça görülebildiği gibi fiziksel, psikolojik ve ekonomik yönleriyle geniş kitleleri etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen bir duruma gelmiştir.

Biyolojik nedenli doğal afetlerde de Risk ve Zarar azaltma, Hazırlık, Müdahale ve İyileştirme dönemleri vardır. Fakat bu afet özelinde afet öncesi risk ve zarar azaltma döneminin uluslararası ve ulusal düzeyde çok önceleri ve uzun bir dönemde planlanması gerekmektedir. Burada devreye hazırlık aşamasında yer alan "Genişleme Kapasitesi" çalışmaları girmektedir. Genişleme Kapasitesi, gereken kaynakların en üst düzey imkanda tedarigi için kaynak yönetimi ve dağıtımında artış ya da modifikasyon olarak tanımlanmaktadır. Barbisch ve Koenig Genişleme Kapasitenin unsurlarını, alan, personel, malzeme ve sistemler olarak sınıflandırmıştır.³ Ülkelerin sağlık yönetimlerinin önleyici sağlık hizmetlerine verdikleri önem, yapılan eğitimler ve oluşturulan kurumsal yapı ve uygulamalar, biyolojik riskleri en aza indirebilecek ve toplumsal olarak hazırlıkları üst düzeye çıkarabilecek çalışmalardır. Bu çalışmaların ülke, bölge ve kurumsal düzeylerde bir-

birleri ile uyum içinde yapılması gerekmektedir. Müdahale ve iyileştirme dönemleri için de aynı şeyleri söyleyebiliriz. Pandemilerde dönem dönem vaka sayılarının artış ve azalışına, sağlık kapasitesinin zorlanması ve rahatlamasına göre müdahale ve iyileştirme dönemlerinin yenilenmesi gerekebilir. Bu açıdan bakıldığında afet döngüsü bu tür pandemilerde tekrarlanan eylemlere dönüşebilir.

Diğer önemli bir konu da afetlere reaktif değil proaktif bir yaklaşım gerekir. Bilindiği gibi reaktif yaklaşımlarda eylemler sorun ortaya çıktıktan sonra planlanmakta ve halihazırda karşılaşılan sorunlara çözüm aranmaya çalışılmaktadır. Bu yaklaşım kısa sürede acil durumdan afete dönüşen böylesi afetlerde kontrolün elden çıkmasına, olayın boyutlarının daha da kötüleşeceği sonuçlara neden olabilir. Proaktif yönetim yaklaşımı ise bir sorunun oluşmadan önlenmesini ve bu sorunun bir adım önünde olunmasını temel alır. Proaktif kavramı, bir olay gerçekleşmeden önce riskleri görerek harekete geçmek anlamına gelir; proaktif yönetim ise risk gerçekleşmeden önce geleceği ve yönetim ortamını tasarlamaya dayalı bir yaklaşımdır.⁵ Proaktif yönetim yaklaşımı, yönetim alanında mevcut koşulların seyrini bilinçli olarak değiştirmek veya yeni koşullar yaratmak için sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yaklaşım afet yönetiminde son derece önem taşımaktadır. Her düzeydeki afet yöneticilerinin bu yaklaşım ile hareket etmesi afetin sonuçlarını olumlu düzeyde etkileyecektir.

Sağlık hizmetleri organizasyonunda yönetim kademeleri sırasıyla; üst yönetim kademesi Sağlık Bakanlığı, orta yönetim kademesi İl Sağlık Müdürlüğü ve alt yönetim kademesi ise ilde faaliyet gösteren sağlık kurumlarının yönetim birimlerinden oluşmaktadır. Bu üç temel yönetim kademesinin her biri COVID-19 pandemisinin proaktif yönetimi açısından farklı yönetsel faaliyetleri yerine getirmektedir.

Bu planlama türleri aşağıda yer almaktadır.⁵

1. Üst yönetim – Sağlık Bakanlığı: Stratejik planlama ve politikalar

2. Orta kademe yönetim- İl Sağlık Müdürlüğü: Taktik planlar

3. Birinci ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumları
– Aile Sağlığı Merkezleri, hastane öncesi Acil Sağlık Hizmetleri ve hastaneler tarafından sağlanan operasyonel hizmetler; COVID-19 için tarama ve izleme, COVID-19 hastalarının tedavisi.

Sağlık Bakanlığının stratejik bir planlama yapabilmesi için, toplumun genel nüfus bilgileri, sosyal ve çevresel koşulları, tıbbi ve teknolojik gelişmeler, salgına neden

olan etken ve hastalıkla ilgili ulusal bilgi ve veriler ile bölgesel/spesifik özellikler ve uluslararası gelişmelerden bilgisi olması gerekir. Yine bu stratejik planlamayı yaparken hükümet düzeyinde gerekli yasal, hukuki ve finansal düzenlemelerden de yararlanılmalıdır.^{5,6}

İl Sağlık Müdürlükleri ise taktik planlama için bilgi akışı, çalışanların eğitimi, il düzeyindeki nüfus bilgileri, resmi ve özel sağlık kurum ve kuruluşlarının personel ve uygulama için genişleme kapasiteleri, Birinci-İkinci ve Üçüncü basamak için personel ve malzeme temini, hasta ve yakınlarının talepleri ile il düzeyindeki bütçelemeyi göz önüne almalıdırlar.

Sağlık Kurumları, operasyonel planlamada, iş süreçleri ve zaman planlarını yaparken, kaynakların sürekliliği ve kalitesi, kayıt sistemi, verilerin toplanması ve kontrolü ile hareket etmelidirler.

İl Sağlık Müdürlüğü'nün kontrolünde görev yapan Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri, acil durum ve afetlerde son derece kritik bir görev üstlenmektedir. Pandemilerde ilk acil çağrılar karşılandığı 112 Acil Çağrı Merkezlerinden, olası ve kesin tanılı hastaların olay yerinden hastaneye, hastaneler arasındaki nakillerini gerçekleştiren ambulans ekiplerine kadar hastane öncesi acil sağlık hizmetleri alanında görev yapan tüm ekiplerin önemli bir işlevi vardır. 112 Acil Çağrı Merkezine gelen tüm çağrılar, bu konuda eğitim görmüş sağlık personelleri tarafından Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu tarafından yayınlanan ve güncellenen olası vaka tanımına uygun olarak sorgulanmalı ve bununla ilgili algoritmalar kullanılmalıdır. Görevlendirilecek ekiplerin hasta ile ilgili doğru bilgilendirilmesi, olay yerinden hastaneye veya hastaneler arası nakillerde hastanenin seçimi, hastanın nakledileceği hastanenin önceden bilgilendirilmesi gerekmektedir. Aynı şekilde görevini tamamlayan ambulans ekiplerinin kişisel koruyucu ekipmanlarının değişimi ve ambulansın dezenfeksiyonu için gerekli sürelerin tanınması, buna göre ekip sayılarının takviye edilmesi gerekmektedir. İl Sağlık Müdürlüğü'nün görevi, bu organizasyonu yapmak için gerekli araç, personel ve kişisel koruyucu ekipmanların yeterli sayıda dağıtımını planlamak, gerektiğinde sisteme destek amacıyla hastane ve diğer kurumlara hatta özel sektöre ait ambulanslardan yararlanmak için planlamalar yapmaktır.

Birinci Basamak Sağlık Kurumları: Ülke genelinde yaygınlığı, ulaşılabilirliği ve kişisel veri alt yapısı nedeniyle pandeminin önlenmesinin temel ayağıdır. Uygulamada birinci basamak sağlık kurumlarına başvuranların; şikayet ve bulguları bilim kurulunun belirlediği paramet-

reler/kriterler yönünden değerlendirilmeli, herhangi bir parametrenin pozitif bulunması halinde bu olgular ileri incelemeye alınmalıdır. Tarama öncelikle birinci basamak sağlık kurumlarında yapılmalı, buradaki sağlık personelinin saptadığı pozitif vakalar ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarına sevk edilmeli geri dönüşler yine birinci basamak sağlık kurumları tarafından izlenmelidir.

Yeni gelişen enfeksiyon hastalıkları acil durumu ya da biyolojik afet yönetimi için genişleme kapasitesi çalışmalarını yapılırken sağlık hizmeti kapasitesini zorlayan aşğıdaki durumlar göz önüne alınmalıdır;

- Hasta başvurusunu arttıran olaylar: insidansın artması ve/veya hastalığın süresinin artması
- Akut durumlarda artış: yoğun bakım yatağı ve/veya personeli, mekanik ventilasyon gibi özel kaynaklara gereksinim duyulan gereksinimin artması
- Özel bakım gereksinimleri: kişisel koruyucu ekipman, izolasyon odası gibi hasta başına kaynak kullanımını arttıran nedenlerde artış
- Kaynakta azalma; tedarığı arttırmada yetersizlik ya da normal tedarik zincirinde bozukluk.⁷

Pandemi sırasında afet yönetimi bakış açısı ile hastanelerin yapması gereken hazırlık ve çalışmalar aşğıdaki başlıklar ile özetlenebilir.

Öncelikle hastaneler pandemi öncesi dönemde risk yönetimi anlayışı ile mevcut Hastane Afet Planı (HAP) ve bu olaya özel spesifik planlarını güncellemelidirler. Yine risk ve zarar azaltma ve hazırlık amacıyla hastane içerisindeki fiziksel alanda yapılacak değişiklikler, ihtiyaç duyulacak servis ve cihazların yeterince temini, kişisel koruyucu ekipmanların temini ve dağıtımı, personel planlaması, genişleme kapasitesi (=kapasite artırıcı) faaliyetler ve bunlarla ilgili eğitimlerin önceden yapılıp tamamlanması gerekir. Bunun için olası senaryolar üzerinden yapılacak çalışmalar, hazırlıkların daha gerçekçi olmasını sağlayacaktır.

Kriz yönetimi safhasında ise HAP ve Pandemi Planına uygun bir şekilde Hastane Kriz (Olay) Yönetim Merkezinin kurulması ve faaliyete geçirilmesi gerekir. Pandemielerde işlerin hızlı ve koordineli olarak yürütülmesi için bölge veya ülke düzeyinde alarma geçildikten hemen sonra Hastane Kriz (Olay) Yönetim Ekibi ve görev alanları belirlenmeli ve başhekim dahil her görevlendirilen yöneticinin bir yedeğı olmalıdır. Ayrıca Hastane Kriz Yönetim Ekibine destek olmak üzere sekreteryaya ve Pandemi Bilimsel Danışma Kurulu oluşturulmalıdır. Pandeminin birimler arasında koordineli, güvenli, hızlı ve etkin bir şekilde

yönetilmesi, bilgilerin yazılı ve görsel olarak paylaşılması için sosyal medyadan yararlanılmalıdır.⁸

Pandemi sırasında polikliniklere ve acil servise başvuracak COVID-19 şüpheli ayaktan hastaların başvurması için mevcut poliklinikler ve acil servisten kolaylıkla ulaşılabilecek, tercihan ayrı bir bina veya bölümde, erişkin ve çocuk enfeksiyon hastalıkları kliniklerinin sorumluluğunda diğer kliniklerden de hekim ve sağlık personeli desteğı alınarak COVID polikliniğı oluşturulmalıdır. Polikliniğe başvuran hasta yoğunluğuna göre poliklinik oda sayısı ve süresi belirlenmeli, haftanın her günü mesai saatleri içerisinde veya uzatılmış mesai ile çalıştırılmalıdır.

Hastane acil servisleri bu tür pandemilerde öncelikle hazırlanması gereken yerlerdir. Ambulans ile gelen COVID-19 olası ve kesin tanılı acil hastaların takibi için de acil servis içerisinde alanlar oluşturulmalı acil servis önündeki ambulans park alanına ambulans ile gelen hastaların triyajı için çadır kurulmalıdır. COVID-19 tanılı hastalar ile normal acillerin birbirine karışarak bulaş olabileceğı öngörüsü ile ayrı bir bina veya alanda NON-COVID Acil Servis (Temiz Acil) oluşturulmalıdır. Servis yatak kapasitelerini artırmak için acil olmayan yatışlar ve elektif ameliyatlar durdurularak boşaltılan servisler öncelikle COVID-19 tanılı hastalar için ayrılmalı, bu klinikler enfeksiyon hastalıkları kliniğinin kontrolünde gerekli personel takviyesi yapılarak hizmete hazır hale getirilmelidir. Hastaneye servis yatak kapasitesinin üstünde hasta başvurusu ve yatışı olması ihtimaline karşı HAP’da daha önce planlanan kapalı spor salonu veya sosyal alanlar, bu tür hastaların geçici olarak yatırılarak tedavi görmeleri için personeli yatak ve tıbbi cihaz desteğı ile hazır tutulmalıdır.⁸

Pandemilerde yoğun bakım yataklarının efektif kullanımını ve kapasite artırımı son derece hayati öneme sahip bir konudur. Yoğun bakım yatak ve cihaz kapasitesini artırmak için hastane içinde yoğun bakıma dönüştürülebilecek alanlar tespit edilip önceden hazırlanmalı, buralarda çalışacak personele ön bir eğitim verilmelidir. Bunlara ilave olarak Kritik Hasta Bakım Üniteleri (Ara Yoğun Bakım) kurulmalı ve durumu kritikleşen hastaların entübasyon öncesi tedavilerine burada devam edilmelidir. Ameliyathane katındaki mevcut salonlar, elektif ameliyatların ertelenmesi nedeniyle sayıca düşürülüp bu salonlar COVID-19 tanısı kesin/olası vakaların ameliyatlarına hazırlık amacıyla negatif basınçlı hale getirilmeli, cihazlar ve hastalarla ilgili her türlü koruyucu tedbir alınmalıdır.

Pandemi döneminde polikliniklerde hasta sayısının düşmesi beklendiğinden bekleme alanlarındaki virüsün bulaşma riski nedeniyle poliklinik oda sayısı branş bazlı olarak azaltılmalıdır. Poliklinik alanına hastaların belirlenen

sayıda alınması bekleme alanlarında sosyal mesafenin korunması ve muayenelerin MHRS ile yapılması sağlanmalıdır. Hastane içerisindeki farklı bloklar arasındaki koridor geçişleri, servisler, merdiven ve asansörler COVID-19 tanılı hasta yatan servislere göre Temiz ve Riskli alanlar olarak belirlenip işaretlenmelidir. Hasta yatışları, ameliyathane ve görüntülemeye giden hastalar için geçiş koridorları ve kullanılacak asansörler önceden tespit edilmeli, gerekli güvenlik tedbirleri alınmalıdır.

Hastanede görev yapan sağlık personelleri ve diğer tüm personelin pandemi süresince verimli görev yapmasının sağlanması için vardiyalı esnek çalışma yöntemi ile 7/24 esasıyla görev yapması için bir planlama yapılmalı, personel yemekhanesinin öğlen ve akşamları çalışma saat-

leri artırılarak personel yığılmaları önlenmelidir. Mutfakta çalışan tüm personelin hijyen kurallarına daha çok dikkat etmesi sağlanmalı, yemeklerin kalori ve çeşitliliği diyetisyenler tarafından yeniden ayarlanarak çalışan personelin yeterli beslenmesi sağlanmalıdır.

Sonuç olarak; diğer afet çeşitlerinde olduğu gibi doğal afetler içerisinde yer alan biyolojik afetlerde, afet döngüsü içerisinde birbirini tamamlayan risk ve kriz yönetimi anlayışı ile stratejik, taktiksel ve operasyonel düzeyde yönetilmeli, sağlık sistemi bu tür afetlerde ön planda yer almalıdır. Ülkemizdeki basamaklı sağlık sisteminin bu tür salgın hastalıklarla baş etme becerisi, geçmişten gelen deneyim ile birlikte proaktif biçimde yönetildiği takdirde yüksek bir düzeydedir.

KAYNAKLAR

1. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2020). World Disaster Report 2020. [Cited 23 December 2020]. Available from: https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/2020/11/20201116_World-Disasters_Full.pdf
2. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (2020) Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü [Cited 23 December 2020]. Available from: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
3. Barbisch, D.F. and Koenig, K.L. Understanding Surge Capacity: Essential Elements. *Academic Emergency Medicine*, 2006 13: 1098-1102. <https://doi.org/10.1197/j.aem.2006.06.041>
4. Lin Moe, T. and Pathranarakul, P. "An integrated approach to natural disaster management: Public project management and its critical success factors", *Disaster Prevention and Management*, 2006 Vol. 15 No. 3, pp. 396-413. <https://doi.org/10.1108/09653560610669882>
5. Kızak LB. Proactive Management Approach in Prevention of Kidney Transplantation, Understanding the Complexities of Kidney Transplantation, Jorge Ortiz and Jason Andre, IntechOpen, (2011). DOI: 10.5772/16820. Available from: <https://www.intechopen.com/>
6. Kızak LB. COVID-19 Pandemisi ve Proaktif Sağlık Yönetimi. Sofuoğlu T, Sofuoğlu Z, editörler. COVID-19 ve Sağlık Yönetimi. 1. Baskı. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevi. 2021. p. 7-20.
7. Anesi GL., Lynch Y., Evans L. A Conceptual and Adaptable Approach to Hospital Preparedness for Acute Surge Events Due to Emerging Infectious Diseases, *Critical Care Explorations*: April 2020 - Volume 2 - Issue 4 - p e0110 doi: 10.1097/CCE.0000000000000110.
8. Sofuoğlu T., Emiroğlu M., Köse Ş. Koronavirüs Pandemisi Sırasında Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Gerçekleştirilen Zarar Azaltma, Hazırlık ve Müdahale Uygulamaları, *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*. 30(Ek sayı):10-8 doi:10.5222/terh.2020.26779.