

Covid-19 Salgınında Hastane Uygulamaları: Özel Hastane Örneği

Zibel KOÇ¹

Özet

Tüm dünyada epidemik ve pandemik salgınlara karşılaşılabılıriz. Bu hastalıkların tahmin edilmesi çok zordur ve ciddi sonuçları vardır. Pandemilerde, kontaminasyonu azaltmak, hastalık yayılmasını önlemek ve çalışan personelin korunması için zamanında, etkili ve hızlı müdahalelerle ciddi planlara ihtiyaç vardır. Bu nedenle hastaneler pandemi öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılması gereken stratejileri ve çalışmaları belirlemelidir. Pandemiye hazırlıklı olmak; eylem planının oluşturulması, pandemi sırasında sağlık ve diğer temel sistemlerin çalışmaya devam etmesini sağlamak ve böylece ekonomik ve sosyal maliyeti azaltmak için hayati önem taşır. Pandemide fiziki alanların, personelin, yetki ve sorumlulukların planlanması, kişisel koruyucu ekipman kullanımı ve bu uygulamaların ne zaman ve nasıl hayata geçirileceğinin konusunda kararsızlıklar yaşandı. Bununla birlikte değişime alışkın genç bireylerden oluşan insan gücü, genişlemeye olanak sağlayan fiziksel yapı ve teknolojik olanaklar ise süreci kolaylaştıran faktörlerden olmuştur. Bu makale ile, özel bir hastanenin Covid-19 enfeksiyonu ile mücadelesinde literatür doğrultusunda uyguladığı hazırlık ve stratejilerin paylaşılması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Pandemi, Hastane Afet Planı, Eylem Planı, Hastane

Hospital Practices in Covid-19 Pandemic: Private Hospital Example

Abstract

We could face epidemics and pandemics all over the world. These diseases are very difficult to predict and have serious consequences. In pandemics, serious plans with timely, effective and fast interventions are needed to reduce contaminations, prevention of disease spread and protection of working personnel. Therefore, hospitals should determine strategies and the works that needs to be done before, during and after the pandemic. Being prepared for a pandemic and creating an action plan is vital to ensure health and other basic systems continue to work during the pandemic and to reduce economic and social costs. In the pandemic, there were ambiguities about the planning of physical areas, personnel, authorities and responsibilities, the use of personal protective equipment, and when and how these practices would be implemented. On the other hand, manpower consisting of young individuals who are accustomed to change, physical structure and technological possibilities that allow expansion have been among the factors that

¹Doktora Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü, İstanbul
e-mail: ilksenay06@yahoo.com ORCID No: 0000-0002-8708-431X

facilitate the process. With this article, it is aimed to share the preparations and strategies applied by a private hospital in the fight against Covid-19 infection in line with the literature.

Keywords: Covid-19, Pandemic, Hospital Disaster Plan, Action Plan, Hospital

1. GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde başlayan hastalık (Chen, Lai, ve Tsay, 2020), Covid-19 virüsü olarak adlandırılan SARS-CoV-2 enfeksiyonundan kaynaklanmaktadır. Çin'de yaklaşık 81.000 kişiyi enfekte ederek (Mossa-Basha vd., 2020; Peeri vd., 2020) ölüme kadar ilerleyen, ciddi klinik belirtiler oluşturan yeni bir enfeksiyon olup en az 124 ülke ve bölgeye ulaşmıştır (Emanuel vd., 2020). Covid-19 vakalarının tüm dünyada artmasına paralel olarak sağlık personeline ve tıbbi sarf malzemelere olan ihtiyacı da artırmıştır (Cao vd., 2020).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Covid-19'un, korona virüsün neden olduğu akut bir solunum hastalığı olduğunu, "60 yaşından büyük ve kardiyovasküler, solunum yolu hastalığı, diyabet ve kanser gibi" altta yatan kronik hastalığı olan kişilerde daha yüksek mortaliteye neden olduğunu bildirmiştir (WHO, 2020, Mart 24). 30 Ocak 2020'de de, koronavirüs hastalığını uluslararası acil durum olarak ilan etmiştir (Chen vd., 2020; Gan, Lim, ve David, 2020).

24 Mart 2020'de dünya genelinde 118.000'den fazla vaka ve yaklaşık 4300 ölüm ifade edilirken (Gan vd., 2020), 20 Nisan 2020'de ise 2.400.000'den fazla kişiyi etkilediği ve 165.000 kişinin hayatını kaybettiği belirtilmiştir. Rakamlar her geçen gün artmaktadır (Yaacoub vd., 2020). DSÖ'nün 26 Kasım 2021 verilerine göre; dünyada onaylanmış vaka sayısı 258.830.438 ve ölüm sayısı 5.164.646'lara ulaşmıştır. Ülkemizde ise onaylanmış vaka sayısı 8.652.172, ölüm sayısı 75.618'dir (WHO, 2021, Novamber 26) ve Covid-19 tanılı ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde görüldüğü belirtilmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından ise bu tarihten önce "Koronavirüs Bilim Kurulu ve Operasyon Merkezi" kurulması, Covid-19 Rehberi hazırlanması, Vuhan uçuşlarının durdurularak Çin'den gelen yolcular için önlemler alınması, Çin ile uçuşlar durdurulması, İran, Irak ve Gürcistan sınırlarına sahra hastaneleri kurulması gibi önlemler alınmaya başlanmıştır (Güngör, 2020).

2003 yılında SARS (Şiddetli Akut Solunum Sendromu) salgınında ulusal ve uluslararası sağlık kuruluşları tarafından sağlık hizmetleri, devlet politikaları, salgınların sağlık sistemine getireceği yükler, afet planlamanın önemi ve salgınlara hazırlık konuları kapsamlı bir şekilde tartışılmış, 2009 yılındaki H1N1 salgını ile de hastane düzeyinde salgınlara hazırlıklı olmanın ne kadar önemli olduğunun altı bir kez daha çizilmiştir (Daugherty, Carlson, ve Perl, 2010). Salgınlarda her türlü sağlık iş gücünde (doktor, hemşire, teknisyen vs) ciddi azalmalar yaşanmakta, sağlık çalışanları, enfekte olan hastalarla temasa bağlı olarak yüksek enfeksiyon riskine maruz kalmaktadır. Ailelerine ölümcül bir enfeksiyon bulaştırmamak için işe gitme konusunda tedirginlik duymakta, hatta birçoğu hasta çocuğuna veya ebeveynine bakmak için işten ayrılmaktadır. Bu süreçte enfekte olmayan diğer hasta gruplarına, tıbbi hizmet sağlanması da olumsuz olarak etkilenmektedir (Taylor, Montgomery, Rhodes, ve Sprung, 2010; Toner ve Waldhorn, 2006). Bir pandemide beklenen; enfekte hastalara kaliteli bakım sağlamak, hastaları ve sağlık personeline sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonlardan korumak ve ana işlevlerin sürekliliğini sağlamaktır (Daugherty vd., 2010). Ancak önceki iki koronavirüs (SARS ve MERS) salgınından ders çıkarılmadığı ve Covid-19 salgınının ortaya çıkardığı zorluklarla başa çıkma konusunda da hazırlıksız bulunduğu belirtilmiştir (Peeri vd., 2020).

Bu süreçte sadece kamu hastaneleri değil tüm özel hastaneler, ellerinde bulunan sınırlı insan ve ekipman kaynağıyla pandemi ile mücadelede önemli rol oynamaktadır. Bu görüşten yola çıkarak, Covid-19 enfeksiyonu ile mücadele de literatür doğrultusunda oluşturulan hazırlık ve stratejilerin

diğer hastanelerle paylaşılması hedeflenmiştir. Hastane A ve B bloklardan oluşan, yatay şekilde inşa edilmiş olup toplam yatak sayısı 212, ortalama çalışan sayısı ise 512 kişidir. Hastane içerisinde 6 ameliyathane, 3 farklı erişkin yoğun bakım, 8 adet asansör (1 personel, 5 hasta, 1 ameliyathane-sedye ve 1 yemekhane asansörü) bulunmaktadır.

2. COVID-19'A YÖNELİK UYGULAMALAR

2.1. Ekip ve Personel Organizasyonu

2.1.1. Covid-19 Kriz Yönetim Ekibi Oluşturulması - Strateji Geliştirilmesi - Pandemi Planının Hazırlanması

Kriz anlarında önemli bilgilerin iletilmesi, çalışanların klinik bakım uygulamaları ile ilgili alınan kararları öğrenmesi ve sürece hakim olması için multidisipliner bir ekip oluşturulmalıdır (Chopra, Toner, Waldhorn, ve Washer, 2020; Daugherty vd., 2010). Bu ekip içerisinde tüm departmanların (klinik ve destek hizmetler) üst düzey yönetici/temsilcileri yer almalı ve tam zamanlı bir pandemi koordinatörü atanmalıdır (Toner ve Waldhorn, 2006). Ekip aynı zamanda, departman yöneticilerini ilgilendiren kurumsal bilgileri paylaşan, departmanlardan gelen ve merak edilen soruları cevaplayan, endişeleri gideren merkezi bir kaynak görevi görmektedir (Mossa-Basha vd., 2020). Bir pandemide, hasta/yakınları ve çalışanları yönetmenin kritik öneme sahip olduğu unutulmamalıdır (Barba, Rosado, Pardo-Moreno, ve Rey-Biel, 2020).

Öncelikle fiziki alanların, personellerin, yetki ve sorumlulukların planlaması gerektiği düşünüldüğünde, bu değişikliklerin ne zaman ve nasıl hayata geçirileceği konusunda belirsizlikler yaşandı. Bununla birlikte süreci kolaylaştıran faktörler de vardı. Değişime alışkın genç bireylerden oluşan insan gücü, genişlemeye olanak sağlayan modern bir fiziksel yapı ve böyle bir duruma hızlı yanıt oluşturabilecek teknolojik olanaklar.

- Pandemi başlangıcında hastanede direktörlük bazında "Pandemi Yönetim Ekibi (PYE)" oluşturuldu.
- Ekip öncelikle daha önce yaşanmış pandemiler ile ilgili literatür taraması yaparak stratejiler için öneriler belirledi, yol haritası (Eylem Planı) oluşturdu (Tablo 1). PYE içerisinde bir başkan, bir sekreter belirlendi.
- PYE, kişisel koruyucu ekipman miktarı, personel sağlığı, uygulanacak müdahaleler, pandeminin anlık durumu ve Türkiye ile dünya genelindeki gelişmeleri takip ederek güncellenmiş bilgileri topladı.
- PYE, çalışanlar arasında endişe, korku, panik oluşmasını önlemek, söylentileri azaltmak için önemli bilgileri özetleyerek tüm çalışanlara düzenli olarak mail yolu ile gönderilmesini sağladı.
- PYE ülkemizde pandemi sürecinde haftanın beş günü, hastanenin en yoğun olduğu öğleden önce saatlerinde tüm birimleri içeren günlük vizitler yapıldı. Daha sonraki süreçte kontroller haftada bir olacak şekilde devam etti.
- Vizitlerde PYE'nin aldığı ve sahaya iletilen kararların uygulamaları kontrol edildi. Saha da görülen eksikler, ihtiyaçlar tespit edildi. Çalışanların anlık sorularına cevap verildi.
- Aynı şekilde her öğleden sonra tüm PYE zoom üzerinden gün içerisinde tespit edilen bulguları, önerileri tartışarak toplantı tutanakları ile kayıt altına aldı.

T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından ilk olarak Ocak 2020 tarihinde 2019-nCoV hastalığı ile ilgili sağlık çalışanları rehberi (bilim kurulu çalışması) yayınladı (T.C.Sağlık Bakanlığı, 2020)

- Yayımlanan rehber süreç içerisinde sık sık revize edildi ve her değişiklik sonrası rehber, hastanelere mail yolu ile gönderildi. Rehber içerisinde; vaka takip algoritmaları, numune

alma ve saklama ile ilgili detaylar, tanı tarama algoritmaları, hastane departmanlarının dikkat etmesi gereken hususlar (ameliyathane, endoskopi, anjio laboratuvarı gibi), işyerleri, AVM, okullar ile ilgili açıklamalar vs) Enfeksiyon Kontrol Komitesi (EKK) tarafından incelenerek yapılan revizyonlar saha çalışanlarına anında bildirildi.

- Ancak sürecin ilk günlerinde Covid-19 hastalarının kabulü, yatış ve tedavisi ile ilgili olarak algoritma kullanılmamış, triyaj, kesin/şüpheli/temaslı terminolojisi özümsememiştir.

Hastanede oluşturulacak stratejik planlamada amaç; salgının durumunun anlık takibi, hastane içerisindeki uygulamaları, departmanları, enfeksiyon önleme ilkelerini, etik standartları ve operasyonel alanları belirlemek ve güçlendirmektir (Daugherty vd., 2010). Planlamada artan sayıda Covid-19 hastası olması ve yoğun başvuru durumunda yapılacaklar konusunda değişik düzeylerde alternatif yaklaşımlar organize edilmeli (Murthy, Gomersall, ve Fowler, 2020; Rebmann, 2008; Toner ve Waldhorn, 2006), özellikle hastanedeki hassas grupları korumak için ekstra özen gösterilmelidir (Rebmann, 2008).

- Hastane içerisinde düşük, orta ve yüksek risk durumu ve alınacak önlemlere yönelik alternatifler planlandı. Öngörülen kaynaklar, eksikler, tüm klinik bölümlerin (kadın doğum, kardiyoloji hematoloji vs) spesifik hasta popülasyonları, özellikle hastaların kötüleşebileceği göz önüne alındığında ekstra oksijenasyon ve ventilatörler gibi kıt kaynakların, hastaların ve personelin organizasyonu, bu kaynakların nasıl tahsis edileceği (görevlendirilecek kişilerin yetki ve sorumlulukları, yatak kapasitesi, kişisel koruyucu ekipman temini ve eğitimi vs) gibi konuları içeren politikalar belirlendi.
- Sağlık çalışanlarının hizmet içi eğitimlerinde sosyal mesafeye dikkat edilerek yüz yüze yapılması, yönetsel toplantıların ise internet üzerinden online olarak yapılması sağlandı.

Hastaneler, hastalanan sağlık personeli sayısını sınırlamak ve kaynakları korumak için ilk olarak Covid-19 hastalarını fiziki olarak ayırmalıdır. Tek kişilik odaların iki kişilik odaya dönüştürülmesi, hasta kabul oranlarının azaltılması (Chopra vd., 2020). taburculuğun hızlandırılmasıyla hastane yatak kapasitesinin artırılması (yaklaşık %10-20 gibi), personel sayısının sağlanması koşuluyla kapalı olan hastane alanlarının açılması (Toner ve Waldhorn, 2006), anjio kateterizasyon laboratuvarları, lobiler, postoperatif bakım üniteleri, endoskopi ünitesi veya bekleme odaları gibi alanların hasta bakım alanlarına dönüştürülmesi gerekebilir (Chopra vd., 2020; Toner ve Waldhorn, 2006). Hasta kabul, erken taburculuk ve yaşam desteği gibi konularda verilecek kararların hastane yönetimi tarafından verilmesi ve karar verirken klinik rehberler takip edilmeli ve düzenli olarak yeniden değerlendirme yapılmalıdır (Jöbges, Vinay, Luyckx, ve Biller-Andorno, 2020; Toner ve Waldhorn, 2006).

- Hastaneye özgü olarak hangi hizmet/girişim/uygulamaların ertelenebileceği, ne kadar süreyle ve hangi sonuçlarla ertelenebileceği netleştirildi. Erteleme kararı verilen hastalar için alternatif plan hazırlandı, şartlar değiştiçe bu plan güncellendi ve işlemleri ertelenen hastaları takip edebilmek için süreç oluşturuldu.
- Hastanenin covid dışı diğer tüm bakım faaliyetleri pandemi sırasında önemli ölçüde azaldı ve hizmet sunulan bakım içeriği de ciddi anlamda değişti.
- Hasta ve oda organizasyonları yapıldı. Uygun olan tek kişilik hasta odaları ve hasta başı oksijen üniteleri iki kişilik hasta için organize edildi. Hasta yatakları yaklaşık 1,5m aralıklı olacak şekilde yerleştirildi.
- İdari ofis alanları, bekleme alanları, yemekhane, asansörler ve personel dinlenme alanları sosyal mesafe kurallarına göre görsel yönetim yapılarak düzenlendi.
- Hastanenin genişleme kapasitesinin anlaşılabilmesi için kullanılabilecek kapalı ve açık alanlar hastane krokisi üzerinde işaretlendi. Örneğin; Ameliyathane uyanma odası, yoğun bakım şartlarına dönüştürüldü.

Tablo 1. Covid-19 Eylem Plan Örneği



2.1.2. Klinik İhtiyaçların Karşlanması İçin Yeterli Personelin Planlanması

Pandemi sırasında, hasta sayısının artması ile ek sağlık çalışanına ihtiyaç duyulacaktır. Ayrıca, sağlık çalışanlarının genel nüfusla aynı oranda hasta olabileceği de unutulmamalıdır ki bu durum sağlık çalışanları arasında % 30 veya daha yüksek oranda devamsızlıkla sonuçlanabilmektedir. Sınırlı personelle hizmet vermeye devam etmek, çalışanların üzerindeki yükü artıracaktır. Hastaneler, bu durumda sağlık çalışanı artış kapasitesini önceden planlamalıdır (Rebmann, 2008). Şüpheli/pozitif hastalara bakan personel sayısının sınırlandırılması hastalığa maruz kalan kişi sayısını da sınırlayacaktır (kohortlama, hastaları hastalık olma ihtimaline göre gruplamak ve her hasta grubuna ayrı personel atamak) (Rebmann, 2008; Toner ve Waldhorn, 2006). Sağlık çalışanlarına “just in time=tam zamanında (işbaşı eğitimi)” eğitimler verilerek daha stabil alanlarda çalışan kişilerin ihtiyaç duyulan alanlara yönlendirilmesi sağlanabilir (Toner ve Waldhorn, 2006).

- Hastane içerisinde transfer, ulaşım, negatif basınçlı oda ihtiyaçları göz önünde bulundurularak pandemi servisleri belirlendi.
- Belirlenen servislerde çalışacak kişilerin mevcut sağlık durumları gözden geçirilerek belirlendi (hamilelik, kronik hastalık gibi).
- Hemşireler yetkin oldukları birimlerde çalıştırılmaktadır. Ancak pandemi sürecinde çalışma yerlerinde değişiklikler yapılarak destek olmaları sağlandı.
- Hasta sayısının azaldığı bölümler gözden geçirilerek çalışan planlaması yapıldı. Örneğin; Poliklinik alanlarında çalışan hemşireler ihtiyaç alanlarına yönlendirildi. Anestezi ekibi, yoğun bakım alanlarına destek ekip olarak planlandı.

Alanda Çalışan Sağlık Personelinin Korunması Ve Desteklenmesi Çalışan Sağlığının korunması: Sağlık çalışanları, enfeksiyon riskinin seçtikleri mesleğe ait bir risk olduğunu kabul etmektedir. Ancak onları tedirgin eden hastalığı, birlikte yaşadıkları özellikle yaşlı, bağışıklığı zayıflamış veya kronik hastalığı olan aile üyelerine bulaştırmaktır (Adams ve Walls, 2020). Çalışan sağlığını koruma planları yapılırken aynı zamanda aile üyelerinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Rebmann, 2008). Covid-19’a yakalanma riski en yüksek olan kişiler, hastayla teması olanlar veya hasta bakımını yapanlardır. “Hasta muayene ve tedavi süreçleri” açısından doktor, “hasta bakım süreçleri” açısından hemşire, “hastaların transfer süreçleri” açısından yardımcı sağlık personeli virüsle karşılaşma riski en yüksek olan meslek gruplarıdır. 02.09.2020 tarihine kadar Türkiye’de toplam vaka sayısının %10,9’unu sağlık çalışanlarının oluşturduğu belirtilmiştir (Pala ve Metintaş, 2020; Şahan, Özgür, Arkan, Alagüney, ve Demiral, 2019). Aynı zamanda pozitif/şüpheli vakalara bakmak durumunda kalan çalışanlarda duygusal ve davranışsal tepkiler de görülebilmektedir. Sağlık çalışanlarının virüsü kaparak hastalanması hem bakıma muhtaç hale gelmesine hem de diğer sağlık çalışanlarının moralinin bozulmasına neden olacaktır (Christopher, Isaac, Rupali, ve Thangakunam, 2020; Rana, Mukhtar, ve Mukhtar, 2020). Pandemi servislerinde çalışanlar kendilerini izole edilmiş ve enfekte olmaya karşı savunmasız hissedebilirler (Millar, 2020). Çalışanlarda ruh sağlığı sorunlarının ele alınması, hasta/yakınlarına ve sağlık personeline psikolojik destek sağlamak için ekipler oluşturulabilir (Rana vd., 2020). Covid-19’un damlacık yoluyla ve doğrudan temas yoluyla yayıldığını bilinmektedir (Chopra vd., 2020; Gan vd., 2020). Uygun önlemlerin alınması ile hastanede bulaş riski azaltılabilir. Sağlık personeline, KKE temin edilmesi ve el hijyeni gibi temel enfeksiyon önleme ilkeleri dahil olmak üzere KKE uygun şekilde takılması ve çıkarılması konusunda eğitim verilmeli ve çalışan personellerin yeterli ve doğru şekilde KKE kullanım oranlarını izlemelidir (Chopra vd., 2020; Christopher vd., 2020). KKE bulaşma bağlamında sağlık çalışanları için son koruma hattıdır (Wong vd., 2020).

Pandemi sırasında sağlık çalışanı eksikliği olsa dahi, hastalanan hemşirelerin alandan uzaklaştırılması gerekmektedir. Geçmiş salgınlar, enfekte olmuş bir çalışanın hastalığı

bulaştırabildiğini ve salgınla ilişkili olumsuz sonuçları önemli ölçüde artırabildiğini göstermiştir (Rebmann, 2008). Hastalık izni (rapor) uygulamalarına pandemi sürecinde daha esnek yaklaşılması (Rebmann, 2008), ateş olmasa bile, üst solunum yolu semptomlarının (tomografi de tutulumun varlığı) olması durumunda sağlık çalışanlarının çalıştırılmaması (Michael Klompas, 2020), hastalığın şiddetine, pozitifliğine bakılmaksızın viral test sonuçlarından bağımsız olarak solunum semptomları olan kişiler için önlemlere (mümkünse tek kişilik odalar, temas önlemleri, damlacık önlemleri ve koruyucu siperlik vs) dikkat edilmesi gerekmektedir (Michael Klompas, 2020).

Hastalara bakım yapan personel kayıtlarının tutulması, bu kişilerin enfeksiyon belirtileri veya semptomları açısından izlenmesi, korunmalarının sağlanması ve destek olunması, çalışanların moral ve refahı için önemlidir (Chopra vd., 2020). Ayrıca ziyaretçiler ve çalışanların temas gerektiren uygulamalardan kaçınması önemlidir (el sıkışmak, sarılmak, öpmek vs) (WHO, 2020, Mart 24).

- Pandeminin başladığı ilk ay hastalığın yarattığı korku, endişe gibi nedenlerle istifa eden hemşireler oldu. Her istifa diğer hemşireyi de etkilemeye başladı. Süreçte birim sorumlu hemşireleri ve yönetim temsilcileri her bir hemşire ile birebir görüşmeye ve onların görüşlerini almaya başladı. Onları çalışmaya devam edecek kriterlerin neler olduğu sorgulandı.
- Her an hastalarla yakın temasta çalışan hemşirelerin bu süreçte zihinsel ve duygusal olarak başa çıkabilmeleri için hastane psikoloğunun çalışanlarla iletişim halinde olması sağlandı. Zoom üzerinden online görüşmeler organize edildi.

PYE her gün özellikle de pandemi alanlarını ziyaret ederek çalışanlarla görüşmelere devam etti. Tüm çalışanların günlük takipleri yapıldı. Hasta olanların tüm takip ve sonuçları kayıt altına alındı.

Hassas Grupların Korunması: Yaşlı ve ciddi tıbbi rahatsızlıkları olan çalışanlar yüksek risk altındadır. Bu nedenle salgın döneminde hastane ortamında çalışmaması gerektiği düşünülen kişiler belirlenerek uzaklaştırılması önemlidir (CDC, 2019). Hasta bakımıyla uğraşan toplam personel sayısını sınırlandırılması, çalışma kısıtlamaları ve diğer karantina gerekliliklerine ilişkin ayrıntılı planlar geliştirilmelidir (Chopra vd., 2020).

- Hassas grup olarak belirlenen hamileler ve kronik hastalığı olan çalışanlar pandemi planlama sürecinin bir parçası olarak izin verildi. İdari kadroların mümkünse home-ofis çalışması sağlandı.
- Şüpheli/pozitif Covid-19 vakalarına bakım veren sağlık ekipleri ile diğer hastalara bakım sunan ekip birbirinden net olarak ayrıldı. Böylece hastaların ve sağlık çalışanlarının çapraz enfeksiyon riski en aza indirgenmiş oldu.

Çalışma Saatlerinin Düzenlenmesi: Yüksek riskli birimlerde çalışanların diğer alanlara göre günlük çalışma saatlerinin azaltılması önemlidir. Bu bölgelerdeki personelin >10 saat /gün çalışması muhtemelen solunum yolu enfeksiyonları riskini artıracaktır. Bu grupta vardiya saatlerinin sayısının sınırlandırılması mantıklı olacaktır (Christopher vd., 2020).

- Haftalık toplam çalışma sürelerinin azaltılması kararı alınmış olmasına rağmen özellikle hastalara birebir bakım veren hemşirelerin hastalanması ile bakım uygulamaları sıkıntıya düştü. Bu nedenle fazla mesai durumu oluştu. Pandemi alanlarında çalışan kişilerin vardiyalar arasındaki dinlenme süresi uzun tutulmaya çalışıldı. Yoğun tempoda çalışma, kişilerin hata yapma ve/veya enfekte olma riskini artırdığı görüldü.
- Kronik hastalığı olan ya da evinde yaşlı aile üyesi olan çalışanlar için lojman veya alternatif konaklama olanakları sağlandı. Ancak aileleri için enfeksiyon riskinden korkarak eve

gitmemeyi tercih etmeleri, okulların kapanması nedeniyle çocuklarını evde bırakmaları nedeniyle oluşan sosyal uzaklaşmanın çalışanlar üzerinde olumsuz etkileri oldu.

- İşe geliş gidişlerde kullanılan servis araçları sosyal mesafe kurallarına göre düzenlendi ve sayısı artırıldı (hafta içi-hafta sonu dahil).

3. COVID-19'UN ÖNLENMESİNE İLİŞKİN PERSONEL EĞİTİMİ

Salgının başlangıcında hızla gelişen vakalar nedeniyle hastane kılavuzları sık sık revize edilmektedir (Wong vd., 2020). Çalışanlara gerek kılavuzlar gerekse izolasyon önlemleri (standart, temas, damlacık) ve kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı konusunda eğitim verilmesi zorunludur (Murthy vd., 2020). Yanlış bilginin neden olduğu kaygı ve sıkıntıyı azaltmak için verilen bilgiler bilimsel kanıtlara dayanmalıdır. Örneğin, kısa süreli temasla (yüz yüze 15 dakikadan az temas) ve enfekte olduğu bilinen kişiyle 14 günlük maruziyetten sonra (tahmini maksimum inkübasyon süresi) temasla enfeksiyon başlama riskinin düşük olduğu gibi. Yanlış bilgi genel popülasyon arasında paniğe neden olur ve salgın kontrol önlemlerinin uygulanmasını da güçleştirir (Xiao ve Torok, 2020). Paniğin önlenmesinde; çalışanlara detay eğitimler verilmesi, çalışanların korunmasına odaklanılması, KKE'ların uygun şekilde takılması ve çıkarılması ve el hijyeni gibi temel enfeksiyon önleme ilkelerine uyumun teşvik edilmesi öncelikli konu olmalıdır (Adams ve Walls, 2020; Chopra vd., 2020; Taylor vd., 2010; Toner ve Waldhorn, 2006). Covid-19 vakalarıyla ilgilenen sağlık çalışanlarının, aynı zamanda hastane kaynaklı enfeksiyonların potansiyel kaynağı olduğu da unutulmamalıdır (Wake, Morgan, Choi, ve Winn, 2020). Hastanelerin, tüm personel için enfeksiyon kontrolü ve iş sağlığı önlemleri konusunda eğitim vermek ve KKE'in yeterli sayıda mevcudiyetini sağlama yükümlülüğü vardır. Aynı zamanda çalışanlara yapılan bilgilendirme ve etkili iletişim sayesinde personelin psikolojik stresi azaltılabilir. Tıbbi-yasal sonuçları dikkate alındığında, tüm eğitimlerin kayıt altına alınması da unutulmamalıdır (Taylor vd., 2010).

- Ülkemizde ilk vakaların görülmesinden itibaren tüm çalışanlara Covid-19 hastalığı ve koruma önlemleri ile ilgili eğitimler verildi. Yeni başlayan kişilerin oryantasyon programında da zorunlu eğitim olarak belirlendi.
- Verilen eğitimlerde Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan rehberler kullanıldı.
- Doktorlar, hemşireler, eczacılar, radyologlar, temizlik çalışanları ve yardımcı sağlık personelleri dahil olmak üzere tüm hastane personeli için KKE'in nasıl giyilip çıkarılacağı uygulamalı olarak anlatıldı.
- Farklı birimlerden desteğe gelen hemşireler alana uyum oryantasyonu yapıldı. Ancak hiç bilmediği alanda çalışmak hemşireler için hem yorucu hem de endişe verici oldu.
- Birim içi eğitimler, sosyal mesafe kurallarına uyulması sağlanarak yüz yüze yapıldı.
- Hastane genelinde yapılan toplantı ve bilgilendirmeler zoom üzerinden yapıldı.
- Enfeksiyon kontrol ekibi ve oluşturulan denetim ekibi tarafından KKE giyme-çıkarma ile ilgili gözlemler yapıldı.
- Verilen tüm eğitimler kayıt altına alındı.
- KKE uygun giyildiğinin görünebilmesi adına pandemi servislerine boy aynaları yerleştirildi.
- Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan ve güncellenen rehberler anlık olarak takip edilerek çalışanlar bilgilendirildi.
- Hastane genelinde randevuların "iletişim merkezi" üzerinden alınması nedeniyle bu bölüm ile toplantı yapılarak randevu süreleri ile ilgili bilgilendirme yapıldı. Bekleme olmaması, alanın temizlenmesi vs süreçler görüşülerek randevu saat düzenlemesi yapıldı.

3.1. Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı

Pandemide ihtiyaç duyulan tıbbi ekipman planlaması hayati önem taşımaktadır. En önemli tıbbi ekipmanlar; solunum cihazları, oksijen uygulama materyalleri, intravenöz sıvılar, intravenöz pompalar, vantilatör ve kişisel koruyucu ekipmanlardır (önlük, eldiven, maske, siperlik) (Rebmann, 2008). Covid-19'a maruziyet; semptomatik Covid-19'lu bir hastayla en az birkaç dakika (bazıları 10 dakika, hatta 30 dakikadan fazla olarak da ifade edilmiştir) ve 6 adım içinde yüz yüze temas etmek olarak tanımlanmıştır. Bu nedenle kişilerin Covid-19 virüsünü, kamusal bir alanda geçerken oluşan etkileşimden alma şansı minimaldir (M Klompas, Morris, Sinclair, Pearson, ve Shenoy, 2020). Ancak durum sağlık hizmetlerinde farklıdır (M Klompas vd., 2020). Elbette cerrahi maske sağlık ortamında tek başına riski azaltmamaktadır. Ancak sağlık çalışanlarının kendilerini daha güvende hissetmesine neden olmaktadır (M Klompas vd., 2020). Cerrahi maske, etkili bir el yıkama, gözlerin korunması, eldiven ve önlük kullanımıyla birlikte uygulanmadığında, Covid-19 teşhisli hastaya bakan çalışanı korumayacak ve virüsün hastalara ve meslektaşlarına yayılmasına neden olacaktır (M Klompas vd., 2020). Covid-19'un hızla yayılması, tüm dünyada sağlık sistemine yeterli KKE sağlanması açısından zorluklara neden olmuştur. Hastalık esas olarak damlacık yoluyla yayıldığından KKE kullanılmaması çalışanlarda meydana gelen mesleki maruziyet hastalık ile ilişkilendirilmiş (Chen vd., 2020) ve enfeksiyonun önlenmesinde önemli olduğu belirtilmiştir (Cao vd., 2020). KKE'yi takmadan ve çıkarmadan önce mutlaka el hijyenine dikkat edilmeli ve KKE hasta odasından ayrılmadan hemen önce çıkarılmalıdır (WHO, 2020, Mart 24).

Her şeyden önce, hastane genelinde KKE envanteri oluşturuldu.

KKE'nin olası günlük tüketim miktarına göre, cerrahi maskeler, önlükler, eldivenler, el dezenfektanları vb. planlandı.

Çalışma alanlarına göre sağlık personeli için uygun KKE belirlemek için görevler risk durumlarına göre seviyelendirilmelidir. En yüksek riskli görevler; hava yolu aspirasyonu, entübasyon ve bronkoskopi gibi aerosol üreten girişimlerdir. Bu girişimlerde gözlük ve yüz siperliği, tek kullanımlık önlük, eldivenler ve N95 maskesi dahil olmak üzere tam KKE kullanılmasını gerektirir. Acil Servis hastalarının ateş ve/veya solunum semptomları ile ilk başvurularında karşılama gibi orta riskli görevler daha düşük bir KKE seviyesi gerektirir. KKE gerekliliklerini mesleki denetim riski seviyesine göre kalibre etmek, sık sık yapılan denetimlerle en önemli oldukları yerlerde KKE kullanımının kontrol edilmesi uyumu artıracaktır (Gan vd., 2020). Belirtilen tüm önlemler (fiziksel mesafenin korunması, yüze tam oturan maske, eldiven kullanımı ve el hijyeni) hastalığın yayılma riskini azaltacaktır (Kibbe, 2020).

4. VİRÜSÜN HASTANE İÇİ YAYILMASINI SINIRLAMA- HASTANE İÇİ FİZİKİ ALAN ORGANİZASYONU

4.1. Hastane içerisinde alanların organizasyonu

Pandemiye hazırlanırken, süreçte hem hastalara optimum bakım sağlanması hem de hastane içi Covid-19 bulaşının azaltılması için hastane alanlarının, personelinin ve malzemelerin yönetimi için bir strateji oluşturulmalıdır (Gan vd., 2020; Rebmann, 2008; Wake vd., 2020).

- Hastanenin fiziksel yapısı, gerekli düzenlemelerin yapılmasına imkan vermektedir. Yatay konumda inşa edilmiş olan hastane A ve B blok şeklinde iki bölümden oluşmaktadır. Her bloğun kendine ait asansör sistemi mevcuttur. Bu özellikten yararlanarak tüm hastane girişten itibaren gerek şifreli kapı gerekse duvarlar ile kapatıldı, her bir bloğa giriş için kapılar ayrıldı. Böylece Covid-19 servisleri hastane içerisinde izole edildi.

- Doğrulanmış bir COVID-19 enfeksiyonu olan hastalar ve/vaya temas öyküsü olan kişilere hizmet vermek için hastane binasının dışında geçici pandemi polikliniği oluşturuldu. Böylece olası acil servis iş yükü azaltılmış oldu.
- Sadece test yaptırmak isteyen kişiler (check-up, yurt dışı çıkış gibi) için hastane dışında ekstra PCR kabini organize edilerek Pandemi polikliniğinin de meşgul edilmesi önlenmiş oldu.
- Covid-19 için boğaz sürüntüsü (PCR) için negatif basınçlı numune alma kabini yapıldı.
- Hastane genelinde çift kişilik koltuklar ya birbirinden ayrıldı ya da ikinci koltuklar “Bu alanı kullanmayınız” ibaresi ile etiketlendi.
- Hasta kabul, yatış, poliklinik gibi alanlarda yerlere sosyal mesafe şeritleri ile işaretlemeler yapıldı. Oturma alanları, kayıt alanları bankoya uzak şekilde yerleştirildi. Arada en az 1 metre olması sağlandı.
- Hasta ve sekreterler arasında mika bariyer oluşturuldu. Bariyer olmayan alanlarda çalışanların cerrahi maske ve yüz koruyucu kullanması sağlandı.
- Merdivenler, asansörler sosyal mesafe kuralına göre işaretlendi.

a)Acil Servis: Covid-19 vakalarıyla karşılaşan ilk bölüm acil servislerdir (Barba vd., 2020). Acil servis gereksinimi en yüksek önceliğe sahiptir. Etkin bir komuta merkezi sistemi kurularak etkili koordinasyon sağlanmalıdır (Cao vd., 2020).

- Acil servis girişine triyaj noktası oluşturuldu. Belirtileri bulunan yada temas öyküsü sorgulanan kişiler hastane içerisine alınmayarak pandemi polikliniğine yönlendirildi.
- Hastane dışına 5 yataklı, gerekli malzeme ve ekipmanın (mobil röntgen cihazı, O₂ tüpü, Acil arabası ve ekipmanları, sarf malzeme vs) bulunduğu pandemi polikliniği hazırlandı.
- Pandemi polikliniği (PP)için sabit olarak; doktor, hemşire, personel ve sekreter kadrosu oluşturuldu.
- PP içerisinde yığılmaları önlemek için giriş kısmına numarator sistemi kuruldu. Mesafe kurallarına göre hasta kabul organizasyonu yapıldı.
- PP de yatışına karar verilen hastalar koruyucu ekipman giydirilerek hemşiresi eşliğine belirlenen güzergah ve pandemi asansörü ile servise yatışı sağlandı. Kayıt-kabul işlemleri hastanın yatışının yapıldığı serviste tamamlandı.

b)Ameliyathane: Hastanede meydana gelen artışlar ile birlikte standart hastaların organizasyonu, pandemi planlamasının temel bileşenidir (Rebmann, 2008). Standart bir ameliyathane pozitif basınçta olacak şekilde tasarlanmış olup yüksek hava frekansı değişimi ile (saatte 25) ameliyathane içindeki viral yükü hızla azaltır. Negatif basınç ortamına sahip bir ameliyathane ise, virüsün ameliyathane dışına yayılmasını azaltacaktır. Ameliyathanede kullanılacak cihazlar, ekipmanlar dekontaminasyonu kolaylaştırmak için plastik örtüler ile sarılmalıdır (Wong vd., 2020). Belirtilen önlemlere rağmen Covid-19 salgını, tüm dünyada cerrahi öncelikleri büyük ölçüde değiştirmiştir. Zamana duyarlı cerrahi operasyonlar/tümörler gibi operasyonlara öncelik verilirken, asemptomatik olan/daha az acil tedavi gerektiren cerrahi operasyonlar (fitik, obezite gibi) süresiz olarak ertelenmelidir (Brindle, Doherty, Lillemoe, ve Gawande, 2020; Urbach ve Martin, 2020). Uygulama zorunluluğu halinde solunum ve sindirim sistemini içeren tüm cerrahi vakalar için özel önlemler alınmalı ve invaziv prosedürler güvenli bir şekilde yönetilmelidir. Genel olarak, cerrahi bakımın uygulandığı tüm alanlarda uygun KKE kullanımı dahil evrensel pandemik önlemlerin alınması zorunludur (Kibbe, 2020).

- Ameliyathanedeki tüm odalar negatif basınçlıdır. Ameliyathanedeki 6 odadan bir tanesi Covid-19 enfeksiyon tanısı konan veya ciddi şüphe duyulan hastaların operasyonları için ayrıldı. Tüm süreçte aynı oda ve aynı cihazlar kullanıldı.
- COVID-19 hastaları için ameliyat öncesi, sırasında ve sonrasında yapılacaklar ile ilgili yazılı prosedürler oluşturuldu.
- Ameliyathanede gerekli olan en az sayıda kişi ile dönüşümlü olarak çalışıldı.

- Ameliyat odasında operasyonda gerekli olmayan malzeme ve aletler çıkarıldı, ihtiyaç halinde dışarıdan bir personelin kapıdan teslim etmesi sağlandı.
- Belirlenen ameliyat odalarına kabul ve transferler hızlı olarak yapıldı ve hasta uyanma odası gibi farklı bir alanda bekletilmedi. Uyanma süreci ameliyat odasında geçirildi.
- Hasta transferi önceden belirlenen yollar ve asansör kullanılarak yapıldı.
- İşleme girecek olan çalışanlar için N95 solunum maskesi, yüz siperliği, gözlük, sıvıya dayanıklı önlük, uzun bot gibi KKE temin edildi ve giymeleri sağlandı.
- EKK kararı ile ameliyathane temizlik prosedürleri gözden geçirildi ve ekibe gerekli eğitimler verildi.
- Kullanılan tüm cihazlar biyomedikal birimi tarafından plastik malzeme ile sarıldı.
- Tek kullanımlık ürünler kullanılmaya özen gösterildi. Tüm atıklar tıbbi atık yönetmeliğine göre imha edildi ve her ameliyat sonrası temizlik ve dezenfeksiyon işlemi için EKK kararına göre ve yeterli süre ayrılarak yapılması sağlandı.

c)Yoğun Bakım: Covid-19 hastaları için kohort (hastane içi bulaşma riskini en aza indirmek için ayrılmış yataklar) yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) oluşturulmalıdır (Grasselli, Pesenti, ve Cecconi, 2020). YBÜ'lerinde negatif basınçlı izolasyon odalarının kullanılması tavsiye edilir. Böylece hastalık bulaşma riski azaltılmış olacaktır (Taylor vd., 2010). Pandemi sırasında, mevcuttan fazla sayıda hasta akışını karşılamak için planlanabilecek en doğru strateji, alternatif bakım alanlarının geliştirilmesidir (Rebmann, 2008). Başvuruların fazla olması durumunda YBÜ'nde yapılan triyajda adalet ilkesi (benzer bir prognoza sahip tüm hastaların, tıbbi ve etik kriterlere dayalı olarak, gerekli tıbbi bakıma eşit erişim hakkı olması) önemli bir kriterdir. Acil durumlarda YBÜ'ler için kriz planları, farklı düzeyde uygulama adımları belirlenmelidir (Jöbges vd., 2020).

- Hastanede 13 genel, 6 kardiyovasküler cerrahi ve 6 koroner yoğun bakım ünitesi bulunmaktadır.
- Genel yoğun bakım ünitesi tek kişilik ve hepsi negatif basınçlı odalar olması nedeniyle hasta güvenliğini sağlamada oldukça anlamlıdır.
- Ameliyathane uyanma odası yoğun bakım alanı olarak değerlendirildi.
- Anestezi ekibi ventilatör kullanımı, monitör takibi, entübasyon vs yetkinliği nedeniyle GYÜ'lerinde görevlendirildi.
- KKE kullanımı ve önlemler hastane genelinde uygulanması kontrol edildi.

d)Poliklinik (Solunum fonksiyon testi (SFT), Endoskopi, Bronkoskopi vs işlemler):

- Tüm işlemlerde alınan standart karar elektif girişimlerin ertelenmesidir. Özellikle SFT esnasında ekspirasyon ve öksürük refleksinin uyarılması nedeniyle etrafa damlacıklar saçılmaktadır. Bu nedenle pandemi sürecinde gerekmedikçe SFT uygulaması ertelendi.
- Her işlem sonrası gerek odanın gerekse cihazların detaylı dezenfeksiyonu gerekeğinden, test randevu süreleri aralıklı verilmesi sağlandı.
- Hasta/yakınları için Covid-19 belirtileri-korunma yöntemleri ile ilgili posterler kişilerin görebileceği alanlara asıldı.
- SFT laboratuvarı negatif basınçlı odaya alındı ve hasta ile hemşire arasına mika paravan oluşturuldu. Cihaz ile hasta arasındaki mesafesi artırıldı.
- İşlemlerden önce ve sonra hastaların en az süre alanda beklemeleri için genel durumu göz önüne alınarak servise veya evine gönderilmesi sağlandı.

e)Doğumhane: Klinik ortamda çapraz bulaşma önlemek için enfekte olan ve olmayan kadınların fiziksel olarak izole edilmesi, özellikle doğum esnasında önemlidir (Rebmann, 2008). Mevcut sınırlı kanıtlar, annenin gebeliğinin geç döneminde enfekte olması durumunda virüsün yenidoğana direk olarak bulaşmadığını göstermektedir. Yenidoğanın korunması ve virüsün bulaşmasının önlenmesi de dikkat edilecek hususlardandır. Gebe, bilinen veya şüphelenilen bir

hastaysa sezaryen doğumlar izolasyona alınmış ameliyathanede yapılmalıdır. Doğumda, yenidoğan izole edilmeli ve anneden ayrı bir odada özel bir yenidoğan ekibi tarafından bakılmalıdır. İndüksiyon odasında oksijen kaynağı ve aspiratör hazır bulunmalıdır (Wong vd., 2020). Koronavirüs hastalığı olan 18 gebenin olduğu raporda, hepsinin üçüncü trimesterde enfekte olduğu, klinik bulguların hamile olmayan yetişkinlerle benzer olduğu ve bazı olgularda fetal sıkıntı ve erken doğum görüldüğü, 2 gebelik dışında tümünün sezaryen ile doğurtulduğu ve intrauterin bulaşma kanıtı görülmediği belirtilmiştir (Rasmussen, Smulian, Lednický, Wen, ve Jamieson, 2020).

- Hastanenin 2.katında bulunan poliklinik odalarından 3 tanesi; Covid-19 tanılı gebelere özel doğumhane, bebek odası, kadın doğum polikliniği ve NST odası olarak organize edildi.
- NST cihazı, muayene masası, USG cihazı, Bebek kuvözü, doğum masası gibi tüm malzemeler yeni oluşturulan alana özel tamamlandı. Standart kadın doğum polikliniğinden (4.kat) ayrıldı.
- Kadın doğum ve yenidoğan ekipleri bu ortama aşına olmadıkları göz önüne alınarak acil durum için ilgili personele planlanan iş akışı tanıtıldı ve simülasyon yapıldı.

f) Beslenme Uygulamalar ve Yemekhane: Covid-19 hastalarında, yaş ortalamasının 65 olması, ateş ve solunum sıkıntısına bağlı enerji tüketiminin artması, izolasyon ve yatak istirahatine bağlı kas kütlelerinde azalma gibi nedenler ile beslenme ekstra önem kazanmaktadır (Cintoni, Rinninella, Annetta, ve Mele, 2020). Son Çin deneyimlerinde beslenme desteği, temel tedavi ve semptomatik SARS-CoV-2'den etkilenen hastalar için multidisipliner yönetimin bir parçası olarak kabul edilmiştir (Cintoni vd., 2020).

- Hasta yemekleri, yemekhane elemanları tarafından servis edilmektedir. Ancak bu süreçte servis içerisinde sirkülasyon olmaması için yemekler, serviste çalışan yardımcı sağlık personeli tarafından servis girişinden teslim alınarak dağıtımı sağlandı.
- Dışarıda kullanılan servis arabalarının servislere girmesine izin verilmedi.
- Gerek hastalarımıza (ana ve ara öğünler) gerekse çalışan personele tek kullanımlık tepsilerde yemek sunumu sağlandı. Pandemi servislerinde çalışanlara yemekler çalışma alanlarında verildi.
- Tüm çalışanlara ara öğünler planlandı (kefir, kuruyemiş, meyve gibi). Her gün saat 15:00-16:00 arasında yemekhane personeli tarafından alanlar gezilerek dağıtım sağlandı. Ara öğünler pandemi alanlarına yine giriş kapısından teslim edildi.
- Hasta ve yakınlarının dışarıdan yiyecek ve içecek getirmesine izin verilmedi.
- Diyetisyen tarafından öğünler değerlendirildi. Proteinden zengin menü oluşturması sağlandı.
- Yemekhane içerisinde kalabalık oluşmasını engellemek için yemek zamanları kademelendirildi.
- Masalar iki kişilik ve birbirlerinden en az 1,5-2 metre uzakta olacak şekilde düzenlendi. Fazla masalar alandan çıkarıldı.
- Yemekhane çalışanlarının yemek pişirme, servis gibi tüm aşamalarda KKE kullanımı kontrol edildi.
- Hazırlanan yemeklerin kapalı kutular içerisinde tek kişilik paketlenerek servis edilmesi sağlandı.
- Açık büfe sunum kaldırıldı.
- Teknik servis tarafından yemekhane girişine iki adet lavabo yapıldı.

g) Radyoloji: Radyoloji ünitesinde çalışanlar covid-19 virüsüne maruz kalılabilecek ilk basamak çalışanlar arasındadır. Tanısal görüntüleme amacıyla, hastaların taşınmasını sınırlandırmak için taşınabilir röntgen cihazı kullanılabilir. Hastanın radyoloji bölümüne transferi gereken durumlarda hastaya cerrahi maske takmalıdır (Kooraki, Hosseiny, Myers, ve Gholamrezanezhad, 2020). Ayrıca cihazlar aracılığı ile çapraz kontaminasyonun önlenmesi için, pozitif veya

şüphelenilen Covid-19 hastalarında görüntüleme uygulaması sonrası cihazların temizliği en önemli hususlardandır (Mossa-Basha vd., 2020).

- Üç mobil röntgen cihazından bir tanesi pandemi polikliniği, bir tanesi pandemi servisleri, üçüncüsü ise diğer hasta katları için organize edildi.
- Sabit temizlik elemanı organize edilerek covid-19 pozitifliğine bakılmaksızın her çekim sonrası alan-cihaz temizliği yapıldı.
- Radyoloji randevu sistemi organize edilerek alanda beklemlerin oluşması engellendi.
- Pandemi servisindeki hastalar için tomografi kontrol randevuları mesai saati başlamadan erken saatlere organize edildi.
- Radyolojiye hasta transferleri belirlenen güzergah üzerinden yapılması sağlandı.

h) Satın Alma: Salgın dönemlerinde tıbbi malzemelerin sınırlı olması beklenen bir durumdur (Adivar ve Selen, 2013). Nitekim yapılan çalışmalar, hastanelerin, özellikle KKE ve vantilatörler ile ilgili olarak, yeterli tıbbi ekipman kapasitesine sahip olmadığını göstermiştir (Rebmann, 2008). Ancak salgın zamanlarında gerek tıbbi malzemenin gerekse sağlık hizmetlerinin zamanında ve doğru bir şekilde dağıtılması önemlidir (Adivar ve Selen, 2013). Bulaşma riski olan tüm personele etkin bir eğitim verilmesiyle birlikte, asıl önemli olan doğru ve etkin tedarik-dağıtım organizasyonu yapılması ve sağlık çalışanları için yeterli KKE bulundurulmasıdır (Chen vd., 2020; Grasselli vd., 2020).

- İlk dönemde mevcut malzeme stoğu nedeniyle sıkıntı olmamakla birlikte zaman içerisinde malzeme tedariki noktasında sıkıntılar yaşandı. Farklı numuneler denenerek gerekli tedarik sağlanmaya çalışıldı.
- Dünya çapında yaşanan KKE eksikliği de göz önüne alındığında malzeme kullanımının kontrol altında tutulması gerekti. KKE'ler hastane personeli sayısına göre organize edildi ve uygunsuz kullanıma bağlı israfı veya bireysel depolamayı önlemek için ekipmanlar personele imza karşılığında dağıtıldı.
- KKE'nin bulunamama riski ile ilgili ekip içerisinde endişeler mevcuttu. KKE sürekliliğinin güvence altında olduğu ile ilgili özellikle ekiplere geri bildirimler verildi.

5. COVID-19 ŞÜPHELİ/ POZİTİF HASTALARIN TRANSFER YOLLARININ PLANLANMASI

Yatarak tedavi gören, tanısı onaylanmış hastaların yattıkları odadan çıkmaması istenirken (WHO, 2020, Mart 24) çeşitli nedenlerle izole edildikleri alandan/odadan çıkmak durumunda kalabilirler. Örneğin; acil servisten yataklı servise, servisten yoğun bakım ünitesine veya radyoloji ünitesine hastane içi transferleri gerekebilir (Liew, Siow, Yau, ve See, 2020). Bu durumda hastalara cerrahi maske takılarak başlarıyla minimum temas edecek şekilde önceden belirlenen güzergah boyunca transferleri sağlanmalıdır (Wong vd., 2020). Hastaların buldukları alandan transferleri asgari düzeyde tutulmalı ve mümkün olduğunca hastane ortak alanlarından kaçınılmalı, uygun olduğu durumlarda işlemler hastanın kendi odasında yapılmalıdır. Katlar arasında transferin gerekli olduğu durumlarda Covid-19 hastalarına bir asansör tahsis edilmelidir (Millar, 2020). Covid-19 hastalarının semptomları düzeldikten sonra 24 saat arayla iki negatif laboratuvar testinin sonucu gelene kadar izole edilmeli, test yapılmasının mümkün olmadığı durumlarda, semptomlar bittikten sonra en az iki hafta daha izole kalınmasını önermektedir (WHO, 2020, Mart 24).

- Hastane personelinin hastaneye girişte kullandığı kapı, covid hastalarının pandemi polikliniğinden servise transferinde kullanımı için organize edildi.
- Bu girişte bulunan personel asansörü de sadece hastalarının covid servisine transferi için ayrıldı.

- Asansörün farklı kişiler tarafından her hangi bir nedenle kullanımının engellenmesi amacıyla asansörün özel anahtar ile açılabilmesi sağlandı. Yaptırılan asansör anahtarı sadece pandemi servis sorumlu hemşirelerine teslim edildi. Hasta transferi gereken durumlarda ilgili iki servisin iletişim halinde olması ve hasta transferi sonrası da asansörün temizliğinin yapılması sağlandı.
- Covid hastalarının yattığı servis kapılarına (hastanede her bir servisin iki giriş kapısı mevcuttur) şifreli ve/veya kartlı giriş sistemi oluşturuldu. İş olmayan kişilerin ve hasta yakınlarının girişleri engellendi.
- Pandemi Servislerinde temiz ve kirli alanlar mevcut olmak ile birlikte Covid hasta servislerinde alanlara "temiz-kirli alan" yazısı ile kırmızı şeritler yapılarak görsel yönetim sağlandı.
- Çalışanların servis içerisinde dinlenecekleri, WC ve duşların olduğu alanlar belirlendi.
- Çalışanların günlük forma ihtiyaçlarını karşılamak için forma sayısı artırıldı. Islandıkça veya kirlendikçe değiştirmeleri sağlandı.
- Rutinde çalışanlarının formları hastane içerisinde bulunan çamaşırhanede yıkanmaktadır. Bu süreçte bu uygulamaya devam edildi.
- Kullanılacak tıbbi malzemeler hastaya özel planlandı ve oda dışına çıkmaması sağlandı. Birden fazla hastada kullanılan ekipman (steteskop, ateş ölçer gib) ise her hasta kullanımından sonra temizliği ve dezenfeksiyonu sağlandı.
- Hastanın bakımından sorumlu olan ve girişi gerekli olan personel dışında hasta odasına girişler sınırlandırıldı.
- KKE ların hasta odasına girişlerde hazır olarak bulundurulması sağlandı. Ekipmanların konulabileceği askı, raf, masa organize edildi.
- Hastaların oksijen ihtiyacının artmasına bağlı olarak mobil oksijen tüplerinin sayısı artırıldı.
- Hastaların bakımı ile ilgili olarak standart bakım protokolleri oluşturuldu (hastanın hastaneye kabulünde taburculuğuna kadar geçen süreçteki uygulamalar- kullanılan ilaçlar, ilaç uygulama ve takip, konsültasyon, tedavi- hasta yakınları ile iletişim gibi)
- Kullanılan ilaçlar ile ilgili "Covid-19 Advers Reaksiyon İstenmeyen Etki Takip Formu" oluşturuldu.

5.1. Hastaneye Giriş Öncesi Tarama ve Triyaj

Hastaneye girişte yapılan kontrollerde amaç, gelen çok sayıda insanı taramak, triyaj ve kohortlama yapmaktır (Wake vd., 2020). Hastaneye girebilecek dört grup vardır. Covid-19 ve şüphelileri, Covid dışı semptomlar nedeniyle hastaneye başvuran hastalar, hasta yakınları, hastane personeli (Christopher vd., 2020).

- Hastaneye çok fazla giriş noktası mevcuttur. Hastane enfeksiyonunu önlemek ve kontrollü giriş sağlayabilmek için 3 giriş noktası belirlendi. Acil servis, ana giriş ve hastaneye direk girişi olan kapalı otopark alanı. Bu alanlarda triyaj noktaları oluşturuldu.
- Giriş yapan kişilerin vücut ısısı alın termometresi ve/veya timpanik ile kontrol edildi. Ek olarak, Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan "Kontrol Formu" ile hastane girişlerde tüm hastalarımıza seyahat geçmişi vs sözlü olarak sorgulandı (T.C.Sağlık Bakanlığı, 2020).
- Covid-19 ve şüpheli hastalar Pandemi polikliniğine yönlendirildi. Hasta yakınlarının ve hastane personelinin de Covid -19 şüphelisi olabileceği unutulmamalıdır.
- Aynı zamanda personel sağlık gözetimi de çok önemlidir. Bu nedenle, EKK tarafından tüm çalışanların günlük ateş ölçümü yapılması kararlaştırıldı. Hastane girişinde triyaj ekibi tarafından her gün vücut ısısı kontrol edildi ve solunum semptomları olup olmadığı sorgulandı. Anlık olarak PYE'ne bildirim yapıldı.
- Triyaj alanında çalışan kişilerinde KKE ekipman kullanım uyumu takip edildi.
- Hastane önünde bekleme olmaması için oluşturulan prosedürlerin yansımaları alanda gözlemlendi. Düzenli vizitler yapıldı.

- Ayrıca tüm kişilere, hastaneye girip çıkarken cerrahi maske takma ve el hijyeni için el dezanfektanı kullanma zorunluluğu getirildi.

5.2. Ziyaret ve Refakat Kısıtlaması

Covid-19 enfeksiyonu olan hastalara ziyaretçi erişiminin yönetilmesi ile ilgili prosedürler oluşturulması, ziyaretçilerin bilinen/şüphelenilen Covid-19 hastalarının odasına hatta servisine girmesinin kısıtlanması (Millar, 2020; Wong vd., 2020), herhangi ateş, miyalji, farenjit ve öksürük gibi bir virüsle ilişkili olabilecek semptomlara sahip ziyaretçiler düzelene kadar ziyaretlerinin engellenmesi gerekmektedir (Michael Klompas, 2020). Özellikle yaşam sonu süreçte veya hastanın ruhsal olarak sıkıntı yaşadığı durumlarda ve bakımı için ziyaretçisinin gerekli olduğu düşünülen hususlarda istisnalar olabilmektedir (Millar, 2020).

- Hastane içine ziyaretçi kısıtlanması getirildi. Ülkenin kültürel özellikleri düşünüldüğünde, hasta olan yakınlarını ziyaret etmek istemeleri süreçte çalışanları zorlayan konulardan biri oldu.
- Hastane giriş alanlarında güvenlik eşliğinde kontroller yapıldı.
- Hasta yakınlarına günün belirlenen saatinde telefon ile bilgi verilmesi sağlandı. Özellikle yoğun bakımda yatan hastaların yakınlarına bilgilendirme zamanı ve şekli karar verildi. (her gün öğleden sonra hekim tarafından tek tek hasta yakınları aranarak kısa bilgilendirmeler yapıldı.
- Asansör, merdiven, bekleme alanı vs gibi görünür alanlara yerlerde görsel yönetim uygulandı ve sosyal mesafe kurallarına uygun kapasite belirlendi ve işaretlemeler yapıldı.
- Ziyaretçilerin cep telefonu ve/veya tablet üzerinden görüntülü arama uygulamalarının kullanılmasına olanak sağlandı.
- Refakat ihtiyacı olan hastalarda, refakatçi, doktor izni ve hazırlanan "Refakat Onam Formu" ile hasta yanına alındı ve süreçte oda dışına çıkışına kısıtlama getirildi.
- Hastaların ihtiyaçları hastane kafeteryasından sağlanarak kendilerine teslim edildi.
- İlk dönemde mevcut malzeme stoğu nedeniyle sıkıntı olmamakla birlikte zaman içerisinde malzeme tedariği noktasında sıkıntılar yaşandı. Farklı numuneler denenerek gerekli tedarik sağlanmaya çalışıldı.
- Dünya çapında yaşanan KKE eksikliği de göz önüne alındığında malzeme kullanımının kontrol altında tutulması gerekti. KKE'ler hastane personeli sayısına göre organize edildi ve uygunsuz kullanıma bağlı israfı veya bireysel depolamayı önlemek için ekipmanlar personele imza karşılığında dağıtıldı.
- KKE'nin bulunamama riski ile ilgili ekip içerisinde endişeler mevcuttu. KKE sürekliliğinin güvence altında olduğu ile ilgili özellikle ekiplere geri bildirimler verildi.

6. SAĞLIK BAKIMINDA DİJİTAL UYGULAMALAR

Uzaktan bakım/tele sağlık hizmetleri salgın sırasında daha geniş kullanım alanı bulmuştur (Jazieh ve Kozlakidis, 2020). Sağlık endüstrisi, tarihsel olarak hastalar ve klinisyenler arasında yüz yüze etkileşim modeli üzerine yapılandırılmıştır. Analog bir sistem olan sağlık hizmetleri, hızlı bir şekilde ortaya çıkan salgınla başa çıkmak için yeteri kadar donanımlı değildir. Yüz yüze bakım modelinin kullanıldığı hastane ortamları, bu kriz esnasında acil servisler ve bekleme alanlarında hastaların toplanmasına yol açmaktadır. Bu durum da virüsün muayene için bekleyen enfekte olmamış hastalara yayılmasına katkıda bulunur (Smith vd., 2020). Bu anlamda teletıp gibi dijital uygulamalar, hastaların ve çalışanların enfeksiyon kapma riskini en aza indirerek ihtiyaç duyulan destekleyici bakımı sağlamaya yardımcı olma potansiyeline sahiptir (Portnoy, Waller, ve Elliott, 2020). Teletıp için kullanılan bazı dijital teknolojiler uzun zamandır var olmasına rağmen, günümüzde fazla kullanılmamaktadır (Keesara, Jonas, ve Schulman, 2020).

Teletıp bulaşıcı hastalıkların yönetimi için idealdir. Bir virüsün bulaşmasını yavaşlatan önemli bir faktör "sosyal mesafe" dir. Böylece kişiden kişiye temas azalır. Covid-19 veya farklı bir enfeksiyon kapabileceğinden endişe duyan hastalar için teletıp, uzaktan değerlendirme (triya) ve bakımın sağlanmasına yardımcı olabilir (Smith vd., 2020). Ayrıca hastalar çevrimiçi hastane portalı (tıbbi kayıtlarına, laboratuvar sonuçlarına, bilgilendirici videolara ve hastalarla sohbetlere) yoluyla da bilgilere ulaşabilirler (Barba vd., 2020). Bu uygulamaların acil durum müdahalesinin bir parçası olarak etkili olabilmesi için öncelikle sağlık sisteminin rutin kullanılan bir parçası olması gerekir (Smith vd., 2020).

- Kronik hastalığı olan ve hastaneye gelmek istemeyen hastaların hastaneye gelişleri en aza indirmek için dijital online sistem organize edildi.
- Kurumsal İletişim departmanı tarafından hastaların randevularını online almaları için sosyal medya üzerinden videolar yayınlandı. Bilgilendirme, farkındalık oluşturmak için bilgi paylaşımlarında bulundu.
- Hastane yazılım ekibi tarafından "Hisar online" hasta portalı oluşturuldu ve hastaların tıbbi kayıtlarına, laboratuvar sonuçlarına, vs erişimlerine olanak sağlandı.

7. ÇEVRESEL TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON

Hasta/yakınları ve çalışanlara maske kullanımı ve diğer bariyer önlemlere dikkat edilmesiyle birlikte etkili el hijyeni ve yer-yüzey dekontaminasyonu güvenliğin anahtarlarıdır. Koronavirüs saatler/günlerce yüzeylerde canlı kalabilmesine rağmen doğru kullanılan dezenfektanlarla yok edilebilmektedir. Ancak unutulmamalıdır ki, maskeler, gözlükler, eldivenler vb tüm bariyer önlemleri, kontamine yüzeylerle temas ederek ellerini yıkamayan kişileri korumayacaktır (Adams ve Walls, 2020).

Hasta odaları ve banyolar günde en az iki kere ve kirlendiğinde temizlenmelidir. Ancak görünür şekilde kirli yüzeyler önce bir deterjanla temizlenmeli daha sonra üreticilerin önerileri doğrultusunda uygulanmalıdır. Dezenfeksiyon amaçlı çamaşır suyu kullanılacak ise minimum klor konsantrasyonu 5000 ppm veya %0,5 olmalıdır. Yani 1:9 oranında %5 konsantre sıvı ağartıcı seyreltisine eşdeğer olmalıdır (WHO, 2020, Mart 24).

- Hastane içindeki alanların temizliği, EKK tarafından belirlenen temizlik materyalleri kullanılarak yapılmaya devam etti.
- Özellikle sık dokunulan alanlara ekstra özen gösterildi (çalışma masaları, asansörler, merdiven-kapı kolları, sandalye kolları, klavye, telefon, hasta çağrı zilleri vb.).
- Temizlik elemanları arasında ciddi istifalar oldu. Pandemi döneminde yeni gelen ekinin oryantasyonu, eğitimi için ciddi emek harcandı.

8. COVID-19 POZİTİF HASTA EX UYGULAMASI

Covid-19 ve diğer korona virüslerin, doğrulanmış veya şüphelenilen vakaların ölü bedenlerinden bulaşmasına dair çok az kanıt bulunmaktadır (Yaacoub vd., 2020). Enfeksiyonlar şiddetlendikçe hastalar -özellikle komorbid hastalıkları olanlar- hastalığa yenik düşmektedir. Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle ölenlerin cesetleri, virüsün bulaşmasını önlemek için azami dikkatle ele alınmalı (Khaldoon Algerian), ölümlerin yönetiminde personelin güvenliği öncelikli olmalıdır (Finegan vd., 2020).

DSÖ, Covid-19 salgını sırasında ölen kişiler için alınması gereken talimatları belirtmiştir. Ex'in hasta odasından morga transferinde görevli olan personelin vücutla temastan önce ve sonra el hijyeni dahil olmak üzere standart önlemleri alması, etkileşim seviyesine göre uygun KKE'lar kullanması ve vücut sıvılarından veya salgılarından sıçrama riskine karşı yüz siperliği, gözlük ile

yüz korunması gerektiği ancak özel taşıma ekipmanı veya araç gerekmediği bildirilmiştir (WHO, 2020, Eylül 4). Ayrıca eldiven ve uzun kollu suya dayanıklı tek kullanımlık önlük giyilmelidir. Virüsün yüzeylerde kalabildiği ve deney koşulları altında 72 saat sonra bile tespit edildiği (Khaldoon Aljerian), su-sabun ve çamaşır suyu, etanol çözeltileri gibi standart dezenfektanlarla kolayca nötralize olduğu bildirilmiştir (Finegan vd., 2020). Bu nedenle ortamının temizlenmesi özellikle önemlidir. Vücudun hazırlandığı yüzeyler sabun ve su veya ticari deterjan çözeltisi ile yeterince temizlenmeli sonrasında yüzeyler %0,1 sodyum hipoklorit veya %70 etanol kullanılarak dezenfekte edilmelidir (Khaldoon Aljerian).

Risk altındaki bireyler arasında sağlık çalışanları, morg personeli, transfer personeli, aile üyeleri, dini personel bulunmaktadır. Bu aynı zamanda kültürel bir sorundur, çünkü bazı kültürel ve dini uygulamalar bulaşma riskini etkileyebilir (Yaacoub vd., 2020). Her halükarda ölümlerin uygun şekilde yönetilmesi insani zorunluluktur. Ölenlere ve ailesine saygı gösterilmesini de gerektirmektedir (Finegan vd., 2020).

9. SONUÇLAR

Covid-19'un hızla yayılması insan sağlığı için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır ve dünya çapında halk sağlığı, küresel iletişim ve ekonomik sistemler de ciddi şekilde etkilenmektedir. Pandemi durumlarında yukarıda belirtilen önlemlerin birçoğunu uygulamak kolay olmayacaktır. Mesela, "ziyaretçileri kısıtlamak" hasta ve sevdikleri için psikolojik olarak zor olacaktır. Hastaların semptomları süresince solunum önlemlerinin sürdürülmesi, hastanelerde malzemelerin tedarik edilmesi ve yatak kapasitelerinin planlanması çalışanları zorlayacaktır. Salgınlarda kapasite planlaması, işgücü ve sağlık hizmeti dahil kaynak tahsisi, tıbbi malzeme planlaması ve bunla birlikte malzemelerin alım kararları önemlidir.

Bir pandemi sırasında hastalığın yayılmasını durdurmak için el hijyeni, sosyal mesafe ve karantina gibi farmakolojik olmayan müdahaleler oldukça önemlidir. Covid-19'dan bağımsız olarak tüm solunum yolu virüslerinin morbidite ve mortalitesinin farkında olmak, hastanenin mevcut kapasitesini ve bu kapasitenin aşılabileceği durumları önceden tahmin ederek hastane pandemi planlarının hazır olması yapabilecek en iyi uygulama olacaktır.

Yaşanılan küresel deneyimlerin, pandemi sonrası sağlık hizmetlerindeki dönüşümün temelini oluşturacağı ve 21. yüzyılda ortaya çıkabilecek farklı küresel tehditlere hazırlanabilmeye olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Adams, J., ve Walls, R. (2020). Supporting the Health Care Workforce During the COVID-19 Global Epidemic. JAMA.

Adivar, B., ve Selen, E. S. (2013). Review of research studies on population specific epidemic disasters. Disaster Prevention and Management, 22(3), 243-264. doi:10.1108/DPM-09-2012-0107

Barba, R., Rosado, C., Pardo-Moreno, J., ve Rey-Biel, J. (2020). Managing People, Roles, and Resources During Covid-19 Surge How the Rey Juan Carlos University Hospital in Madrid quickly modified its spaces, staffing levels, and roles to confront a surge of Covid-19 patients. 1-6. doi:10.1056 / CAT.20.0152

Brindle, M. E., Doherty, G., Lillemoe, K., ve Gawande, A. (2020). Approaching surgical triage during the COVID-19 pandemic. Annals of surgery, 272(2), e40.

Cao, Y., Li, Q., Chen, J., Guo, X., Miao, C., Yang, H., . . . Li, L. (2020). Hospital emergency management plan during the COVID-19 epidemic. *Academic emergency medicine*, 27(4), 309-311. doi:10.1111/acem.13951

CDC. (2019). People Who Are at Higher Risk for Severe Illness. 2020, May 24. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extraprecautions/people-at-higher-risk.html>.

Chen, S. C., Lai, Y. H., ve Tsay, S. L. (2020). Nursing Perspectives on the Impacts of COVID-19. *Journal of Nursing Research*, 28(3), e85. doi:10.1097 / NRJ.0000000000000389

Chopra, V., Toner, E., Waldhorn, R., ve Washer, L. (2020). How should US hospitals prepare for coronavirus disease 2019 (COVID-19)? In: American College of Physicians.

Christopher, D., Isaac, B., Rupali, P., ve Thangakunam, B. (2020). Health-care preparedness and health-care worker protection in COVID-19 pandemic. *Lung India: official organ of Indian Chest Society*, 37(3), 238. doi:10.4103 / lungindia.lungindia_189_20

Cintoni, M., Rinninella, E., Annetta, M. G., ve Mele, M. C. (2020). Nutritional management in hospital setting during SARS-CoV-2 pandemic: a real-life experience. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74(5), 846-847. doi:10.1016 / j.ijnurstu.2020.103567

Daugherty, E. L., Carlson, A. L., ve Perl, T. M. (2010). Planning for the inevitable: preparing for epidemic and pandemic respiratory illness in the shadow of H1N1 influenza. *Clinical infectious diseases*, 50(8), 1145-1154. doi:10.1086/651272

Emanuel, E. J., Persad, G., Upshur, R., Thome, B., Parker, M., Glickman, A., . . . Phillips, J. P. (2020). Fair allocation of scarce medical resources in the time of Covid-19. In: Mass Medical Soc.

Finegan, O., Fonseca, S., Pierre, G. h., Mendez, M. D. M., Gonzalez, J. R., Tidball-Binz, M., ve Winter, K. A. (2020). International committee of the red cross (ICRC): general guidance for the management of the dead related to COVID-19. *Forensic Science International: Synergy*. doi:10.1016/j.fsisyn.2020.03.007

Gan, W. H., Lim, J. W., ve David, K. (2020). Preventing intra-hospital infection and transmission of COVID-19 in healthcare workers. *Safety and Health at Work*. doi:10.1016/j.shaw.2020.03.001

Grasselli, G., Pesenti, A., ve Cecconi, M. (2020). Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy: early experience and forecast during an emergency response. *JAMA*, 323(16), 1545-1546. doi:10.1001 / jama.2020.4031

Güngör, B. (2020). Türkiye’de Covid-19 Pandemisi Süresince Alınan Önlemlerin Kriz Yönetimi Perspektifinden Değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*(4), 818-851.

Jazieh, A. R., ve Kozlakidis, Z. (2020). Healthcare transformation in the post-coronavirus pandemic era. *Frontiers in Medicine*, 7, 429. doi:10.3389/fmed.2020.00429

Jöbges, S., Vinay, R., Luyckx, V. A., ve Biller-Andorno, N. (2020). Recommendations on COVID-19 triage: international comparison and ethical analysis. *Bioethics*, 34(9), 948-959.

Keesara, S., Jonas, A., ve Schulman, K. (2020). Covid-19 and health care’s digital revolution. *New England Journal of Medicine*. doi:10.1056 / NEJMp2005835

Khaldoon Algerian, M. COVID-19: Lessons in Laboratory Medicine, Pathology, and Autopsy. doi:10.4103 / atm.ATM_173_20

Kibbe, M. R. (2020). Surgery and COVID-19. *JAMA*, 324(12), 1151-1152.

Klompas, M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): protecting hospitals from the invisible. In: American College of Physicians.

- Klompas, M., Morris, C., Sinclair, J., Pearson, M., ve Shenoy, E. (2020). Universal Masking in Hospitals in the Covid-19 Era. *The New England journal of medicine*. doi:10.1056 / NEJMp2006372
- Kooraki, S., Hosseiny, M., Myers, L., ve Gholamrezanezhad, A. (2020). Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of radiology should know. *Journal of the American college of radiology*. doi:10.1016/j.jacr.2020.02.008
- Liew, M. F., Siow, W. T., Yau, Y. W., ve See, K. C. (2020). Safe patient transport for COVID-19. *Critical Care*, 24. Millar, R. C. (2020). Nursing a patient with Covid-19 infection. *Tasman Medical Journal*, 1(1).
- Mossa-Basha, M., Meltzer, C. C., Kim, D. C., Tuite, M. J., Kolli, K. P., ve Tan, B. S. (2020). Radiology department preparedness for COVID-19: radiology scientific expert panel. *Radiology*, 200988. doi:/10.1148/radiol.2020200988
- Murthy, S., Gomersall, C. D., ve Fowler, R. A. (2020). Care for critically ill patients with COVID-19. *JAMA*, 323(15), 1499-1500. doi:10.1001 / jama.2020.3633
- Pala, S. Ç., ve Metintaş, S. (2020). Covid-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanları. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5, 175-187.
- Peeri, N. C., Shrestha, N., Rahman, M. S., Zaki, R., Tan, Z., Bibi, S., . . . Haque, U. (2020). The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? *International journal of epidemiology*. doi:10.1093/ije/dyaa033
- Portnoy, J., Waller, M., ve Elliott, T. (2020). Telemedicine in the Era of COVID-19. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. doi:10.1016/j.jaip.2020.03.008
- Rana, W., Mukhtar, S., ve Mukhtar, S. (2020). Mental health of medical workers in Pakistan during the pandemic COVID-19 outbreak. *Asian journal of psychiatry*. doi:10.1016 / j.ajp.2020.102080
- Rasmussen, S. A., Smulian, J. C., Lednicky, J. A., Wen, T. S., ve Jamieson, D. J. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. *American journal of obstetrics and gynecology*. doi:10.1016/j.ajog.2020.02.017
- Rebmann, T. (2008). Preparing for pandemic influenza. *The Journal of perinatal ve neonatal nursing*, 22(3), 191-202. doi:10.1097 / 01.JPN.0000333919.22705.2e
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., ve Caffery, L. J. (2020). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of telemedicine and telecare*, 1357633X20916567. doi:10.1177/1357633X20916567
- Şahan, C., Özgür, E. A., Arkan, G., Alagüney, M. E., ve Demiral, Y. (2019). COVID-19 Pandemisi'nde meslek hastalığı tanı kılavuzu. *İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanları Derneği ve Halk Sağlığı Uzmanları Derneği*.
- T.C.Sağlık Bakanlığı. (2020). Covid-19 COVID-19 Bilgilendirme Platformu. Erişim Adresi: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr>. Erişim Tarihi: 13.03.2021.
- Taylor, B., Montgomery, H., Rhodes, A., ve Sprung, C. (2010). Protection of patients and staff during a pandemic. *Intensive care medicine*, 36, 45-54. doi:10.1007/s00134-010-1764-1
- Toner, E., ve Waldhorn, R. (2006). What hospitals should do to prepare for an influenza pandemic. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*, 4(4), 397-402. doi:10.1089/bsp.2006.4.397
- Urbach, D. R., ve Martin, D. (2020). Confronting the COVID-19 surgery crisis: time for transformational change. *CMAJ*, 192(21), E585-E586.

Wake, R. M., Morgan, M., Choi, J., ve Winn, S. (2020). Reducing nosocomial transmission of COVID-19: implementation of a COVID-19 triage system. *Clinical Medicine*, 20(5), 141-145. doi:10.7861 / Clinmed.2020-0411

WHO. (2020, Mart 24). Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: infection prevention and control. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>.

WHO. (2020, Eylül 4). Infection prevention and control for the safe management of a dead body in the context of COVID-19. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331538/WHO-COVID-19-IPC-DBMgmt-2020.1-eng.pdf>.

WHO.(2021, Novamner 26). Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. World Health Organization [Internet]. [Erişim tarihi: 26.11.2021]. <https://covid19.who.int/>.

Wong, J., Goh, Q. Y., Tan, Z., Lie, S. A., Tay, Y. C., Ng, S. Y., ve Soh, C. R. (2020). Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*, 1-14. doi:10.1007/s12630-020-01620-9

Xiao, Y., ve Torok, M. E. (2020). Taking the right measures to control COVID-19. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(5), 523-524. doi:10.1016/S1473-3099(20)30152-3

Yaacoub, S., Schünemann, H. J., Khabsa, J., El-Harakeh, A., Khamis, A. M., Chamseddine, F., . . . Garcia, C. C. (2020). Safe management of bodies of deceased persons with suspected or confirmed COVID-19: a rapid systematic review. *BMJ Global Health*, 5(5), e002650. doi:10.1136/bmjgh-2020-002650