

COVID-19 Salgınında Yoğun Bakım Ünitelerinin Organizasyonu

Organization of the Intensive Care Units during COVID-19 Outbreak

Emine TÜRKMEN^a

ÖZ COVID-19 salgınında yoğun bakım üniteleri, mekanik ventilatör cihazları ve insan gücü kaynaklarında tüm dünyada önemli eksiklikler meydana gelmiştir. Salgın sürecinde, yoğun bakıma gereksinim duyan COVID-19 olan hastalara gerekli tedavi ve bakımın sağlanabilmesi için yatak kapasitesinin artırılması, hekim ve hemşire başta olmak üzere gerekli insan gücünün planlanması ve gerekli cihaz, malzeme ve kişisel koruyucu ekipmanların sağlanması gerekmektedir. Bu derleme makalede amaç, salgın dönemlerinde yoğun bakım ünitelerinin kapasitesini artırmak üzere önerilen stratejileri incelemek ve yoğun bakım sorumlu hemşirelerinin konu ile ilgili sorumluluklarını ortaya koymaktır.

Anahtar kelimeler: COVID-19, hemşirelik, kritik bakım, salgın, yoğun bakım, yoğun bakım yatak kapasitesi

ABSTRACT In the COVID-19 outbreak, there were significant shortages in intensive care units, mechanical ventilators and human resources all over the world. During the pandemic crisis, it is necessary to increase the ICU bed capacity, to plan the human resources especially the physician and nurse, and to provide the necessary devices, materials and personal protective equipment in order to ensure the essential treatment and care for COVID-19 patients who need intensive care. The purpose of this review is to examine suggested strategies which aim to expand intensive care resources and to clarify of the intensive care nurses' responsibilities during pandemic crises.

Key words: COVID-19, nursing, critical care, pandemic, intensive care, capacity of intensive care beds

GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde başlayan ve hızla tüm dünyayı saran COVID-19 salgını ile mücadelede yoğun bakım üniteleri önemli bir tartışma konusu olmuştur. Çünkü korona virüs, bulaştırıcılığı yüksek bir virüs olup COVID-19'a yakalanan bireylerin yaklaşık %5'i yoğun bakım ünitelerinde tedaviye gereksinim duyabilmektedir.¹ COVID-19 veya şüphesi taşıyan bireylerin hastaneye yatırılma ve yoğun bakıma gereksinim oranı ülkelere göre farklılık gösterdiği dikkat çekmektedir. Örneğin İtalya'da vakaların yarısından fazlasının hastaneye yattığı (%54) ve %18'inin de yoğun bakım ünitelerinde tedavi edildiği bildirilmektedir.² Wuhan-Çin'de yapılan bir çalışmada ise hastaneye yatan 138 hastadan %26.1'inin (%20-30) yoğun bakıma transfer edildiği, bu olguların da yaklaşık yarısının (%47.2) invazif mekanik ventilasyona gereksinimi olduğu belirtilmektedir.³ Türkiye'de ise COVID-19 tanısının konulduğu 10 Mart 2020 tarihinden itibaren giderek artan vaka sayısının 18 Nisan 2020 tarihinden sonra düşmeye başladığı bildirilmektedir.⁴ İlave olarak, toplam COVID-19 tanılı ya da şüphesi olan vakaların ne kadarının yoğun bakım gereksinimi olduğuna dair bir veri

olmamakla birlikte basında, Nisan 2020 döneminde yoğun bakım yataklarının %60-63'ünün dolu olduğu bilgisi yer almaktadır.^{5,6} Ancak COVID-19 salgınının seyri pek çok faktörle ilişkili olup Corona virüs dünyada hızla yayılmaya devam ettiğinden⁷ ve süreç tam olarak öngörülemediğinden, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de sağlık sistemi, hastaneler ve yoğun bakımların yeterli durumu hükümetler ve sağlık yöneticilerinin gündeminde önemli yerini korumaktadır.

Türkiye'de COVID-19 salgını ile mücadelede geçen yaklaşık iki aylık süreçte sağlık hizmetleri ile ilgili başta Sağlık Bakanlığı olmak üzere tüm sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan hekim, hemşire ve diğer sağlık ekibi üyelerinin çok özverili, gayretli ve yoğun çalışmaları ile büyük bir başarı elde edilmiştir.⁸ Bundan sonraki süreçte, diğer salgınlarda olduğu gibi COVID-19 salgınında da ilerleyen zaman dilimlerinde beklenmedik durumlara ve olası ikinci dalgaya karşı sağlık kuruluşlarının daha hazır olarak yanıt verebilmesi gerekir. Diğer bir ifade ile sağlık ekibi üyelerinin COVID-19 ile mücadelede tükenmeden istenen performansa ulaşabilmesi ve bunu sürdürülebilir kılması için, ilk dönemde

Geliş Tarihi/Received:26.05.2020; Kabul Tarihi/Accepted: 31.05.2020

^aDoç. Dr., Koç Üniversitesi Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezi (SANERC), İstanbul, Türkiye
Yazışma Adresi/Correspondence: Emine TÜRKMEN, SANERC Koordinatörü. Davutpaşa Caddesi, No: 4, 34010 Topkapı, İstanbul, Türkiye
E-posta: eturkmen@ku.edu.tr

yaşananlardan gerekli öğrenme konularını çıkararak “Kriz Eylem Planlarını” daha iyi yapabilmesi çok yararlı olacaktır.⁹ Bu derleme makalede amaç, COVID-19 ile mücadelede yoğun bakım ünitelerinin daha verimli ve etkili hizmet sunmasını sağlayacak organizasyonun yapılması için gerekli temel unsurları ele almak ve yoğun bakım hemşirelerinin konu ile ilgili sorumluluklarını ortaya koymaktır.

Yoğun Bakım Ünitelerinin Salgına Hazırlanması

Yoğun bakım ünitelerinin salgına hazırlığında; (1) yatak kapasitesinin genişletilmesi, (2) gerekli sağlık insan gücünün organize edilmesi ve (3) hem hastalar hem de personel için gerekli malzeme ve ekipmanın sağlanması şeklinde üç önemli unsur yer almaktadır. Ancak bunların yerine getirilebilmesi için yoğun bakım ünitesinde bir “Kriz Yönetim Ekibi”nin oluşturulmasına ve tüm süreçleri kapsayan bir sistemin tasarlanmasına gereksinim vardır.² Bu bağlamda yoğun bakım sorumlu hekimi ve sorumlu hemşiresinin işbirliği yaparak hastane, il, bölge ve ülke verileri ile ilişkili ve uyumlu biçimde gerekli planlamaları birlikte yapmaları, ekibi organize etmeleri ve etkili çalışmayı sağlamaları son derece önemlidir.¹⁰

Yoğun bakım yatak kapasitesinin genişletilmesi

Geçmiş salgınlarda ortaya çıkan deneyimlerin de gösterdiği şekilde, yoğun bakım yatak kapasitesini artırmak üzere iki temel strateji kullanılmaktadır. Bunlardan ilki, mevcut kaynaklar çerçevesinde hastanelerde yoğun bakıma dönüştürülebilecek ameliyathane, uyanma odası veya acil ünitesi gibi birimleri hızla yoğun bakım yataklarına dönüştürme stratejisidir. İkincisi ise sağlık hizmetleri ile ilgili mevcut yürütülen hizmetlere ara vermek ve bu alanlarda yoğun bakım yatakları oluşturmanın yanı sıra salgın için yeni hastaneler (sahra hastaneleri, mobil hastaneler gibi) açma ve içinde yoğun bakım yatakları oluşturma stratejisidir.²

Sağlık İstatistik Yıllığı 2018 yılı verilerine göre Türkiye’de mevcut yoğun

bakım yatak sayısı %38’i özel sektörde olmak üzere 38. 098’dir.¹¹ Salgının başlangıç döneminde Sağlık Bakanı’nın TBMM’de yaptığı açıklamadan bilindiği üzere, 13.211’i üçüncü düzey olmak üzere 25. 466 erişkin yoğun bakım yatağı bulunmaktadır.¹² Bu rakamlara göre her yüz bin erişkin kişiye düşen ileri düzey yoğun bakım yatak sayısı 23 olup bu sayı OECD ülkeleri ortalamasından ve birçok ülkeden daha yüksektir.¹³

Türkiye’de COVID-19 salgını ile mücadele süreci incelendiğinde, mevcut yoğun bakım yatak sayısını artırmak üzere hastaneler, iller veya bölgeler bazında her iki stratejiden de yararlanılarak bazı çalışmalar yürütülmüştür. Örneğin, COVID-19 tanısı ya da şüphesi ile tedavi alan hastalarının yaklaşık %60’ının yer aldığı İstanbul’da hastaneler kendilerine başvuran hastaları geri çevirmeden hızla tanı ve tedavilerini başlatmış, artan yoğun bakım yatağı gereksinimi için ameliyathane ve uyanma odası veya uygun olan diğer alanlarını günler içinde yoğun bakım yatağına dönüştürmüş ve kapasitesini iki-üç kat yükseltmiştir.¹⁴ Yine İstanbul’da inşaatı devam eden hastaneler ve yoğun bakım üniteleri hızla tamamlanarak salgında kullanıma açılmıştır.¹⁵ Ayrıca, 20 Mart 2020’de Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan genelge ile özel ve vakıf hastaneleri de pandemi hastanesi kapsamına alınmış,¹⁶ hastanelerde elektif yapılan cerrahi işlemler ve pek çok tedaviler durdurularak mevcut alanlar COVID-19 servislerine ya da yoğun bakım yataklarına dönüştürülmüştür.¹⁴ Sonuç olarak Türkiye’de COVID-19 ile mücadele sürecinde farklı iller ve hastanelerde yaşanan yoğunluk ve deneyimler farklılık gösterse de, yukarıda belirtilen stratejiler kullanılarak yoğun bakıma gereksinim duyan COVID-19 tanısı almış veya şüphesi olan hastaların tedavi ve bakımı için gerekli yoğun bakım yatağı sağlanabilmiştir.

Gerekli sağlık insan gücünün organize edilmesi

Yoğun bakım ünitelerinde verimli ve etkili bir hizmet sunulabilmesi için yoğun bakım teknolojilerini kullanabilen ve kanıt temelli bakım yapabilen multidisipliner bir ekibin

olması gerekmektedir.¹⁷ Bu ekip içinde, 7/24 hasta başında olan yoğun bakım hemşirelerinin yetkin ve deneyimli olması kritik derecede önemlidir. Çünkü yoğun bakım hemşireleri, yoğun bakımda yatan kritik hastaların fizyolojik parametrelerinin yakından titiz biçimde takip edilmesinde, psikolojik ve spirüel gereksinimlerine duyarlı davranarak fiziksel ve psikososyal olarak bütünlüğünün korunmasında, yoğun ilaç tedavilerinin güvenli biçimde uygulanmasında, normalden sapma durumlarını farkederek hekim ve diğer sağlık ekibi üyeleri ile işbirliği içinde çözüm oluşturulmasında anahtar rol oynamaktadır.¹⁷⁻¹⁹

Salgın dönemlerinde, yoğun bakım üniteleri için daha önceden var olan standartlarda sağlık insan gücü bulundurmak pek mümkün olmamaktadır. Çünkü artan hasta sayısına ve genişletilen hasta yataklarına mevcut sağlık insan gücü ile ulaşmak pek olası değildir. Salgın sırasında yoğun bakım ünitelerinde tedavi alan hastaların en üst düzeyde bakım ve tedavisinin yapılabilmesi için önerilen en önemli strateji, yetkin hekim ve hemşirelerin yanına diğer bölümlerden sağlık insan gücü desteği sağlanarak karma yapıda ekiplerle hizmetin yürütülmesidir. Örneğin; anestezi ve/veya acil birimlerde çalışan ya da yoğun bakımda çalışabilecek diğer bölümlerdeki hekimlerin yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilmesi; salgın için kapatılan birimlerdeki (ameliyathane, anestezi, uyanma odası, servisler) hemşirelerin yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilmesi; gerektiğinde dış kaynaklardan insan kaynağı bulunması veya gönüllüler ile emeklilerden destek alınması söz konusu olabilir. Ancak yoğun bakımda hasta güvenliğinin sağlanması açısından ekipte yer alacak karma yapı için de bazı öneriler yer almaktadır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri için bu öneriler şu şekildedir: Yoğun bakım standartlarına göre bir vardiyada 10 yoğun bakım yatağı için bir yoğun bakım hekimi, her bir ya da iki yatağa bir hemşire ve sekiz yatağa bir solunum terapisti olması gerekmektedir. Salgın sırasında ise 24 yatağa bir yoğun bakım hekimi, dört yatağa bir yoğun bakım

hemşiresi ile birlikte iki deneyimsiz hemşire, oniki yatağa bir solunum terapistinin görevlendirilmesi önerilmektedir.²

Hemşireler için yoğun bakım ünitelerinde bir diğer önemli konu, çalışma süresi ve koşulları ile eğitim, enfeksiyondan korunma ve psikolojik destek sağlanması gibi olumlu çalışma ortamı sağlanmasıdır.¹⁹ Yoğun bakım ünitelerinde hemşirelerin bir vardiyadaki çalışma süresinin 12 saati aşmaması hem çalışan sağlığı hem de hasta güvenliği açısından önemlidir, çünkü çalışma saatleri uzadığında hata yapma eğilimi artmaktadır.²⁰ COVID-19 salgını sırasında Wuhan-Çin'de yapılan bir çalışmada, kişisel korunma ekipmanları altında çalışmanın uzun saatler çok yorucu olduğu, hasta ve hemşire güvenliği açısından 4-6 saatlik çalışmanın benimsendiği dikkati çekmektedir. Bu salgın sürecinde hem yoğun bakım hemşirelerinin hastalığa özgü eğitim alması hem de yoğun bakımda görevlendirilen hemşirelerin takım içinde alacakları sorumluluklara yönelik bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi elzemdir. Ayrıca, hemşire ve diğer tüm çalışanların enfeksiyondan korunması ve bu zorlu süreçle başedebilmeleri için psikolojik destek sağlanması gerekmektedir.¹⁹

Türkiye'de yoğun bakım üniteleri ile ilgili ilk kez 2007'de yayınlanan,²¹ 2011 yılında yenilenen ve ilerleyen yıllarda bazı maddeleri tekrar güncellenen standartlar incelendiğinde, üçüncü seviye yoğun bakımlarda, her iki yatak için en az bir hemşire şartı olduğu görülmektedir.²² Toplam yoğun bakım hemşire sayısına ilişkin kesin bir veri olmamakla birlikte, yapılan bazı çalışmalar bir yoğun bakım hemşiresine düşen hasta sayısının standartlarda belirtilen rakamlardan yüksekte olduğunu göstermektedir.^{20,23} Ayrıca, yoğun bakım standartları ile ilgili tebliğde, salgın döneminde yoğun bakım ünitelerinde asgari düzeyde olması gereken hekim ve hemşire sayısına yönelik bir öneri bulunmadığı dikkati çekmektedir.

COVID-19 mücadele sürecinde geçen iki-üç aylık deneyimler, yoğun bakım ünitelerinde artan hasta yataklarına ve hastalanan veya risk taşıdığı için

çalışamayacak durumda olan hemşirelerin yeri, kapatılan ya da hasta sayısı azaltılan servislerdeki hemşirelerin yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilmesi yolu ile kapatılmaya çalışılmıştır. Bu konuda araştırma yapılarak elde edilmiş bir sonuç bulunmamakla birlikte, deneyim bildirimlerinden bazen bir yoğun bakım hemşiresinin sekiz hastaya iki deneyimsiz hemşire ile birlikte bakım verdiğini yansıtmaktadır. Ayrıca, yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilen hemşirelerin uyum eğitimleri almadan çalışmaya başlaması, çalışma saatleri açısından ise çok sayıda hastanenin benimsediği 24 saatlik çalışma çizelgelerinin kullanılması, bazı hastanelerde çalışanlara fiziksel ve ruhsal açıdan yeterli desteğin sağlanamamış olması tükenmişliğe yol açabilecek ve hem hasta hem de çalışan güvenliğini tehdit edebilecek çok önemli sorun alanlarıdır.²⁴⁻²⁶

Gerekli malzeme ve ekipmanın sağlanması: Mekanik ventilatör ve diğer araç gereçler

Yoğun bakım üniteleri kritik hastaların takip, tedavi ve bakımının yürütülebilmesi için yüksek teknoloji kullanılan birimlerdir. Gerek dünyada gerekse Türkiye’de COVID-19 ile mücadele sürecinde, yoğun bakım ünitelerinde yeterli sayıda mekanik ventilatörün olup olmadığı konusu önemli bir tartışma sorusu olmuştur. İlave olarak COVID-19 tanısı almış ya da şüphesi ile yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda mekanik ventilatörün yanısıra çoklu organ yetmezliklerinin tedavisinde kullanılan ekstrakorporal membran oksijenasyon (ECMO) ve renal replasman cihazları ile birlikte hepafiltre, antiviral ilaçlar, sedatif ilaçlar ve diğer tüm sarf malzeme ve ilaçların stoklanması da önemli yer tutmaktadır.¹⁰ Ancak, COVID-19’un en çok akut respiratuar distres sendromu şeklinde akciğerleri tuttuğu, mekanik ventilatör cihazlarının tek bir hasta için kullanıldığı ve bir hastanın yatış süresinin uzun sürdüğü ve bazı ülkelerde mekanik ventilatör desteği sağlanamayan hastaların olduğu dikkate alındığında, yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatör cihazlarının yeterli olma meselesinin ne derece önem taşıdığı bir gerçektir.

Türkiye’de basından elde edilen bilgilere göre 17.000 civarında mekanik ventilasyon cihazı olduğu ve mekanik ventilatör cihazı üretim çalışmalarıyla birlikte cihaz sayısının artacağı bildirilmektedir.²⁷ Cihaz üretimine örnek olarak, tümüyle milli imkanlarla tasarlanan ve Arçelik tesislerinde imal edilen Biyovent Yoğun Bakım Tipi Mekanik Ventilatör Cihazı verilebilir.²⁸ Ancak burada bir diğer kritik konu şudur; bu cihazları kullanacak sağlık ekibi üyelerinin bilgi ve becerileri yeterli midir? Bu bağlamda yoğun bakım ünitesinde görevlendirilen tüm hemşire ve hekimlerin özellikle mekanik ventilasyon uygulamaları hakkında özel bir eğitim alması gerekir.² Ancak salgın sürecindeki pratik uygulamalara bakıldığında, yoğun bakım ünitelerinde görevlendirilen hemşirelerin yoğun bakıma uyumları sağlanmadan görev alanında çalışmaya başladıklarına dair bildirimler mevcuttur.²⁵

Gerekli malzeme ve ekipmanın sağlanması: Kişisel koruyucu ekipmanlar

Bir enfeksiyon hastalığı olarak COVID-19 salgınında diğer korona virüs (SARS ve MERS) salgın süreçlerinde olduğu gibi hastalara bakım veren tüm sağlık ekibi üyelerinin kişisel koruyucu ekipman kullanması elzemdir.² Yoğun bakım üniteleri virüs yoğun hastaların yattığı ve damlacık yayılımına neden olabilecek endotrakeal entübasyon, aspirasyon, ekstübasyon, aerosol tedavileri gibi işlemlerin sık uygulandığı birimlerdir. COVID-19 tanısı almış ya da şüphesi ile tedavi alan hastalara bir metreden yakın mesafede çalışan tüm sağlık ekibi üyelerinin N95 maskesi dahil tulum, eldiven, gözlük/siperlik gibi tüm kişisel koruyucu ekipmanları giyerek müdahale etmesi gerekmektedir.²⁹

Kişisel koruyucu ekipmanların yeterli olması konusu, hem sağlık çalışanlarının COVID-19 hastalığından korunması hem de kendilerinin de gizli olası bir yayıcı olarak diğer hastalara, çalışan arkadaşlarına ve aile bireylerine ya da topluma bulaştırmaları açısından çok önemlidir.^{1,30} Ancak gerçek hayatta pekçok ülkede olduğu gibi salgının özellikle başlangıcında Türkiye’de de ciddi düzeyde

KKE yetersizliği önemli bir sorun olmuştur.¹³ Salgından etkilenen sağlık çalışanlarının “ne kadarı yoğun bakım ünitelerinde çalışanlar olduğu bilinmemekle birlikte” 29 Nisan 2020’de Sağlık Bakanı tarafından yapılan açıklamaya göre, 7428 sağlık çalışanına virüsün bulaştığı ve ölenlerin olduğu bildirilmiştir.³¹ Bu durum diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye için de önemli bir kayıptır ve salgının seyri tam olarak öngörülemediğinden KKE’nin stok yapılması da önemli bir konudur.

Salgında Yoğun Bakım Sorumlu Hemşiresinin Sorumlulukları

Yoğun bakım sorumlu hemşirelerinin, yoğun bakım ünitelerinde hastalara kaliteli, güvenli ve etkili bakım sunumunun sağlanmasında, hemşire insan gücünün verimli kullanılmasında çok önemli rolleri vardır. Amerikan Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği, yoğun bakım ünitelerinin sorumlu hekim ve sorumlu hemşirenin üniteyi birlikte yönetmesinin elzem olduğunu bildirmektedir.³² Bu tür kriz dönemlerinde yöneticilerin rolü çalışanlar ile yönetim arasında oluşturdukları köprü açısından daha da önem kazanmakta olup, sorumlu hemşireler belirsizlikleri yönetme konusunda kendilerini sürekli geliştirmeli, gerek hekimler ile gerekse üst yönetim ile işbirliği yapmalı, doğru ve net bilgileri ulaştıracak iletişimi yapılandırmalıdır. Çalışanlarına empatik yaklaşmalı, sakinliğini korumalı, etrafına güven vermeli ve onların sorunlarına duyarlı davranmalıdır. Ulaşılabilir olmalı, olaylara geniş çereveden bakabilmeli ve kriz yönetme sürecine çalışanların katılımını sağlamalıdır. Hasta ve yakınlarının savunucusu olduğunun bilincinde olarak etik duyarlılığını sürdürmelidir. Ayrıca, salgın sürecinde değişen kılavuzlarda yer alan bilgilerin ünitedeki uygulamalara aktarılmasını sağlamalıdır.³³

Türkiye’de salgının aşağı eğiriye döndüğü bugünlerde, sağlık sisteminin hem olası ikinci dalgaya hem de diğer beklenmedik durumlara daha iyi yanıt verilebilmesi için mevcut salgınla mücadele sürecinin masaya yatırılması ve sistematik biçimde kritik edilerek salgın sürecinden

öğrendiklerimizin ortaya konulması ve gelecek eylem planlarının yapılarak hızla pratiğe aktarılması çok yararlı olacaktır. Bu hedefe ulaşmak üzere insanın çevre içindeki hareketlerini irdelleyen “İnsan Faktörü” yaklaşımından yararlanılabilir. Bu yaklaşım ile yoğun bakım ortamı teknolojik altyapı ve cihazlar, problem çözme ve alınan kararlar, enfeksiyon ve hasta güvenliği uygulamaları, çalışma ortamı özellikleri (hasta-hemşire oranı, çalışma çizelgeleri, konaklama, beslenme, fiziksel ve ruhsal sağlık, vb) ile takım çalışması, liderlik, stres ve tükenmişlik gibi etmenler bir bütün içinde irdelenerek geleceğe dair daha iyi uygulamalar tasarlanabilir; bu da hemşireler ve diğer çalışanlar için daha sağlıklı çalışma ortamlarının yaratılmasına ve daha iyi hasta sonuçlarının elde edilmesine katkı sağlayabilir.⁹

SONUÇ

Sağlık sisteminin ve hastanelerin COVID-19 salgınına karşı gerekli yanıt verebilmesinde yoğun bakım ünitelerinin önemli bir yeri vardır. Salgın ile etkili mücadele edebilme açısından yoğun bakım yatak kapasitesinin ve mekanik ventilatör sayısının artırılması, yeterli malzeme ve ekipman sağlanması kadar bu ünitelerde bu teknolojiyi en iyi şekilde kullanarak çalışacak, hastaları yakından izleyerek fizyolojik parametrelerdeki değişiklikleri fark edebilecek, kanıt temelli uygulamaları pratikte kullanabilecek, hastaları psikosoyal yönden anlayıp şefkat ve merhamet ile yaklaşabilecek, kritik düşünme ve karar verme becerileri gelişmiş yetkin ve deneyimli insan kaynağının hazırlanmasına gereksinim vardır.³⁴ Yoğun bakım ünitelerinde sağlık insan gücüne yatırım yapılarak gerekli hazırlıkların yapılması, takım çalışması ile daha etkili hizmet verilmesi hem hastalar hem kurumlar hem de çalışanlar adına olumlu sonuçlara yol açacaktır. Bu bağlamda geçmiş dönemde çalışanların büyük özveri ve gayreti ile sağlanan başarı, şimdi yapılacak iyileştirme ve eylem planları ile gelecekte tükenme yaşanmasını önleyebilir; salgınla, sürdürülebilir bir mücadele biçimi oluşturulabilir.

KAYNAKLAR

1. Wu, & McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242.
2. Abir M, Nelson C, Chan EW, et al. Critical care surge response strategies for the 2020 COVID-19 outbreak in the United States. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RRA100/RRA164-1/RAND_RRA164-1.pdf (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
3. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-1069.
4. Corona virüs günlük tablosu 18 Nisan - Türkiye covid 19 gov tr (koronavirüs) son durum haritası ölüm ve vaka sayısı. <https://www.hurriyet.com.tr/galeri-corona-virus-gunluk-tablosu-18-nisan-turkiye-covid-19-gov-tr-koronavirus-son-durum-haritasi-olum-ve-vaka-sayisi-41493692/8>. (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
5. Yoğun bakım yatak doluluk oranımızı yüzde 60'lara indirdik. <https://www.saglik.gov.tr/TR,65192/yogun-bakim-yatak-doluluk-oranimizi-yuzde-60lara-indirdik.html> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
6. Koronavirüs: Türkiye'de yoğun bakım doktorları Covid-19 salgını sırasında neler yaşıyor? <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-52238604> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
7. WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard. <https://covid19.who.int/> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
8. Corona virüste son durum! Sağlık Bakanı Koca'dan önemli açıklamalar. <https://www.milliyet.com.tr/gundem/son-dakika-corona-viruste-son-durum-saglik-bakani-kocadan-onemli-aciklamalar-6186034> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
9. Buheji M, & Buhaid, N. Nursing human factor during COVID-19 pandemic. *International Journal of Nursing*. 2020;10(1):12-24.
10. Gabriel LE, Webb SA. Preparing ICUs for pandemics. *Curr Opin Crit Care*. 2013;19(5):467-473.
11. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık istatistik yıllığı. Ankara: © Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü; 2018.
12. Bakan Koca, TBMM'de koronavirüs ile mücadeleye ilişkin sunum yaptı. <https://www.saglik.gov.tr/TR,64544/bakan-koca-tbmmde-koronavirus-ile-mucadeleye-iliskin-sunum-yapti.html> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
13. Türk Tabipler Birliği. COVID-19 pandemisi iki aylık değerlendirme raporu. 14 Mayıs 2020. <https://www.ttb.org.tr/userfiles/files/covid19-rapor.pdf> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
14. Cerrahpaşa'nın koronavirüs ile mücadeledeki başarısı. <https://www.haberturk.com/cerrahpasanin-koronavirus-ile-mucadeledeki-basarisi-2659995> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
15. İstanbul'da 4 sağlık yatırımı daha hizmete açıldı. <https://sygm.saglik.gov.tr/-TR,53955/istanbulda-4-saglik-yatirimi-daha-hizmete-acildi.html> (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2020).
16. Sağlık Bakanlığında koronavirüs genelgesi. <https://www.trthaber.com/haber/turkiye/saglik-bakanligindan-koronavirus-genelgesi-468870.html> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
17. Turkmen E, Sevinc S, Ilhan M. Intensive care units in Turkish hospitals: Do they meet the minimum standards? *Nurs Crit Care*. 2016;21(5):e1-e10.
18. Bozkurt G, Türkmen E. Yoğun bakım hemşireliğinde sertifika programları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2019;23(2):107-113.
19. Huang L, Lin G, Tang L, et al. Special attention to nurses' protection during the COVID-19 epidemic. *Crit Care*. 2020;24:120.

20. Sevinç S, Türkmen E, İlhan M. The nursing workforce in critical care units in university and private hospitals in Turkey. *Yoğun Bakım Derg.* 2014; 5:5-10.
21. Sağlık Bakanlığı. Yoğun Bakım Ünitelerinin Standartları. Genelge, No: 17086 (B.10.0.THG.0.10.00.02/010.06), 13 Ağustos 2007.
22. Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ. *Resmi Gazete:* 20.07.2011, No: 28000 (Son Güncelleme:24 Mart 2017).
23. Bozkurt G, Türkmen E, Zengin N. Yoğun bakım hemşirelerinin bağımsız işlevlerine ilişkin iş yükü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2017;21(2):36-41.
24. Oktay S. 24 saat nöbet kaldırılmalı. *Medikritik.* 11 Nisan 2020. <https://www.medikritik.com/haberler/24-saat-nobet-kaldirilmali> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
25. Kıraner E. Yoğun bakıma yeni atanan hemşirelere rehber hemşire verilsin. <https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2020/04/23/kiraner-yogun-bakima-yeni-atanan-hemsirelere-rehber-hemsire-verilsin/> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
26. Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Başkanı Kıraner: 15 bin yoğun bakım hemşiresi açığı var. <https://tr.sputniknews.com/turkiye/202004011041730815-turk-yogun-bakim-hemsireleri-dernegi-baskani-ebur-kiraner-15-bin-yogun-bakim-hemsiresi-acigi-var/> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
27. Koronavirüs: Solunum cihazı nedir, Türkiye'de kaç adet var? <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-52086896> (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
28. Milli imkanlar ile %100 yerli ventilatör cihazı üretildi. <http://www.cleanroomnews.org/milli-imkanlar-ile-100-yerli-ventilator-cihaz-uretildi-> (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
29. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu. COVID-19/SARS-CoV-2 Enfeksiyon rehberi. 14 Nisan 2020. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf?type=file (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
30. International Council of Nurses (ICN). World health professions alliance calls on g20 to protect health workers facing COVID-19. 2020. <https://www.icn.ch/news/world-health-professions-alliance-calls-g20-protect-health-workers-facing-COVID-19>. (Erişim tarihi: 11 Mayıs 2020).
31. Coronadan etkilenen sağlık çalışanı sayısı açıklandı. <https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/son-dakika-coronadan-etkilenen-saglik-calisani-sayisi-aciklandi-5782942/> (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
32. American Association of Critical-Care Nurses (AACN). Standards for establishing and sustaining healthy work environments: A journey to excellence. 2nd ed. 2016. <https://www.aacn.org/~media/aacn-website/nursing-excellence/healthy-work-environment/execsum.pdf?la=en> (Erişim tarihi: 13 Mayıs 2020).
33. AONL Guiding Principles Role of the nurse leader in crisis management. https://www.aonl.org/system/files/media/file/2020/03/aonl-role-of-the-nurse-leader-in-crisis-management_0.pdf (Erişim tarihi: 14 Mayıs 2020).
34. Fraher EP, Pittman P, Frogner BK, et al. Ensuring and sustaining a pandemic workforce. *The New Engl J Med.* April 8, 2020