

Mustafa SAMANCI¹

ÖZET

Çin'in Hubei Eyaleti'nin Wuhan Şehri'nde ortaya çıkan yeni koronavirüs, insandan insana bulaştığı bilinen yedinci koronavirüs şeklidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından bu hastalık Covid-19 olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca DSÖ tarafından Covid-19, bir pandemi olarak ilan edilmiştir. Yeni koronavirüs Covid-19 için literatüre katkı sağlayacak birçok çalışma yapılmıştır ve yapılmaya devam etmektedir. Bu çalışmanın amacı, gerçekleştirilen mevcut çalışmaların incelenerek Covid-19 hakkında genel bir yelpaze oluşturulmasıdır. Bu çalışmada Covid-19 hakkında yapılan araştırmalar incelenerek, Covid-19'un ne olduğu, nasıl ortaya çıktığı, insan sağlığına etkisi, semptomları, tedavi şekilleri, önleme yolları, ülkelerin yapması gerekenler bir araya getirilmiştir. Sonuç olarak Covid-19 her geçen gün daha da olumsuz sonuçlara sebep olmaktadır. Bu kapsamda, Covid-19 hakkında daha fazla bilimsel çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19; Koronavirüs; Salgın; Pandemi

A Global Outbreak: Covid-19

ABSTRACT

The new coronavirus emerging in Wuhan city of Hubei Province of China is the seventh form of coronavirus known to be transmitted from person to person. This disease is defined by the World Health Organization (WHO) as Covid-19. Also, Covid-19 was declared as a pandemic by the WHO. Many studies have been carried out for the new coronavirus Covid-19 that will contribute to the literature and are still ongoing. The purpose of this study is to examine the existing studies and form a general spectrum about Covid-19. In this study, the studies on Covid-19 have been examined, and what Covid-19 is, how it has emerged, its effect on human health, symptoms, treatment modalities, ways of prevention, and what countries should do. As a result, Covid-19 causes more negative results day by day. For this, more scientific studies are needed about Covid-19.

Keywords: Covid-19; Coronavirus; Epidemic; Pandemic

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Samsun
Sorumlu yazar: Mustafa SAMANCI, e-mail: mustafasamanciii@gmail.com

GİRİŞ

Koronavirüsler (Cov) tek sarmallı RNA virüs çeşidinde, büyük bir aile olmakla birlikte hayvanları ve insanları enfekte etme becerilerine sahiptir. Bu virüsler hayvanları ve insanları enfekte ederek, solunum, gastrointestinal, hepatik ve nörolojik hastalıklara neden olabilmektedir. Günümüzde bilinen en büyük RNA virüsü olan Cov'ler, alfa-koronavirüs, beta-koronavirüs, gama-koronavirüs ve delta-koronavirüs olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır. Bugüne kadar Covid-19 haricinde insanları enfekte ettiği bilinen, altı koronavirüs şekli tanımlanmıştır (Wu ve ark. 2020). Bu koronavirüslerden şu ana kadar en etkili olanları, SARS olarak bilinen Severe Acute Respiratory Syndrome (Ağır Akut Solunum Yolu Yetersizliği Sendromu) ve MERS olarak bilinen Middle East Respiratory Syndrome (Orta Doğu Solunum Sendromu)'dur. SARS, Güney Çin'de ortaya çıkmış ve 8 aylık bir sürede 29 ülkeye yayılarak, 8098 vaka ve 774 ölüme neden olmuştur. MERS ise Suudi Arabistan'da ortaya çıkmış ve 27 ülkeye yayılarak, 2458 vaka ve 848 ölüme neden olmuştur (Bernheim ve ark. 2020). Bu tür koronavirüslerin bulaşmasında vahşi hayvanlar ve yarasalar önemli rol oynamaktadır (Cui ve ark. 2019). Bu derlemenin yazılma amacı, Covid-19 hakkında bilinmesi gereken durumların (epidemiolojisi, tanılanması, bulaşma şekilleri, tedavi şekilleri ve korunma önlemleri) belirlenmesi ve literatüre kazandırılmasıdır.

Covid-19 Epidemiyolojisi

Çin'in Hubei Eyaleti'nin başkenti Wuhan'da 2019 Aralık ayında, muhtemelen şehrin Huanan Deniz Ürünleri Pazarı'ndan bulaştığı düşünülen, yeni bir koronavirüs hastalığı ortaya çıkmıştır (Zhu ve ark. 2020). Ortaya çıkan bu yeni koronavirüs hastalığı, Covid-19 olarak adlandırılmaktadır (Liu ve ark. 2020). Zhou ve ark. (2020) tarafından, yarasaların ve vizonların yeni koronavirüs hastalığının iki potansiyel kaynağı olabileceği belirtilmektedir. İnsandan insana bulaşabilme özelliğinden dolayı, 18 Şubat 2020 tarihine kadar 26 ülkede 73.451 vaka ve 1875 ölüme neden olmuştur (Bernheim ve ark. 2020). Covid-19 bu tarihten birkaç hafta sonra ise 100'den fazla ülkeyi etkileyen pandemik oranlara ulaşmıştır (Remuzzi & Remuzzi, 2020). DSÖ 30 Ocak 2020 tarihine kadar, yaklaşık 10.000 vaka ve 200'den fazla kişinin hayatını kaybetmesinden dolayı, bu tarihte Covid-19 salgını uluslararası endişe verici bir halk sağlığı acil durumu olarak ilan etmiştir (Mahase, 2020; Li ve ark. 2020). DSÖ aynı zamanda en büyük endişelerinin, salgının virüsle başa çıkmaya hazır olmayan zayıf sağlık sistemlerine sahip ülkelere yayılması olduğunu belirtmiştir (Mahase, 2020).

Covid-19 insanları enfekte ettiği bilinen yedinci koronavirüs şeklidir (Bernheim ve ark. 2020). Çin'de ortaya çıkan bu yeni koronavirüs, SARS koronavirüsüne %70'in üzerinde benzerlik göstermektedir (Cheng & Shan, 2020). Covid-19 hastalığının neden olduğu pnömöni türünün oldukça bulaşıcı olduğu kabul edilmektedir (Chen ve ark. 2020). DSÖ'nün bu salgını acil durum olarak ilan etmesinden bir gün sonra, 31 Ocak 2020 tarihinde 19 ülke yeni vaka bildirmiştir (Mahase, 2020). Ayrıca bir haftalık bir süre içerisinde, 8 Şubat 2020 tarihinde, Çin'de 33738 doğrulanmış vaka ve 811 ölüm bildirilmiştir (Liu ve ark. 2020).

Bulaşma Şekli ve Belirtileri

Virüse karşı gereken önlemlerin alınabilmesi için, virüsün bulaşma sayısının tahmin edilmesi ve bulaşıcı olan

dinamiklerinin tespit edilmesi oldukça önemlidir (Chung & Li, 2020). Temel üreme numarası (R_0), bulaşıcı bir kişi tarafından üretilen, ortalama yeni enfeksiyon sayısını temsil eden bir virüsün, bulaşılabilirliğinin bir göstergesidir. $R_0 > 1$ olduğu durumda, enfekte olan insan sayısının artması muhtemeldir fakat $R_0 < 1$ olduğu durumda ise bulaşıcılığın sona ermesi muhtemel olarak değerlendirilmektedir. Temel üreme numarası, bulaşıcı hastalık epidemiyolojisinde, bulaşıcı bir virüsün yayılma riskini gösteren bir kavramdır (Farrington & Kanaan, 2001). Liu ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan çalışmada, Covid-19'un temel üreme numarası araştırılmıştır. Bu çalışmada Çin ve deniz aşırı ülkelerden Covid-19 için temel üreme numarasını tahmin eden 12 çalışma incelenmiştir. Bu çalışmadaki temel üreme katsayısı ortalaması 2.79 olarak bulunmuştur. Bu sayının belirlenmesinde kullanılan yöntemler önemli bir rol oynamaktadır. R_0 numarasını tahmin edebilmek için stokastik yöntemler kullanılan iki çalışmada, ortalama 2.44 olarak bulunmuştur. R_0 numarasını tahmin etmek için matematiksel yöntemler kullanan altı çalışmada ise ortalama değer 4.2 olarak tespit edilmiştir. Üstel büyüme gibi istatistiksel yöntemler kullanan üç çalışmada ise ortalama 2.67 olarak bulunmuştur. DSÖ ise R_0 tahminini 2.0-2.5 olarak yayınlamıştır (WHO Report of the WHO- China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019). R_0 elde etmek için kullanılan stokastik ve istatistiksel yöntemler daha makul sonuçlar verirken, matematiksel yöntemler ise ortalama olarak daha yüksek tahminler ürettiği görülmektedir. Liu ve ark. (2020) tarafından yapılan çalışmanın sonucuna göre Covid-19'un temel üreme numarasının ortalama 2-3 civarında olması beklenmektedir.

Covid-19 salgını gelişmeye devam ettikçe virüs hakkında bilinmeyen birçok yeni bilgi de gün yüzüne çıkmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre semptomatik Covid-19 vakası, Covid-19 virüs semptomları olan bir kişiden bulaşmayı ifade etmektedir. Epidemiyolojik çalışmalara göre Covid-19'un, semptomatik kişilerden solunum damlacıkları, enfekte kişilerle doğrudan temas veya nesnelere ve yüzeylerle temas halinde olan kişilere bulaştığını göstermektedir (WHO, Covid-19 Situation Report-73,2020). Tanı konmuş hastalardan alınan, biyolojik numuneleri toplayan klinik ve virolojik çalışmalardan elde edilen veriler, Covid-19 virüsünün hastalık seyrinin başlarında en yüksek derecede üst solunum (burun-boğaz) yollarında olduğunu göstermektedir (Wang ve ark. 2020; Wölfel, 2020). Eldeki verilere göre semptomların ortaya çıktığı zamandaki bulaşıcılık riski, hastaların ilerleyen dönemlerindeki bulaşıcılık risklerinden daha fazladır (WHO, Covid-19 Situation Report-73,2020).

Covid-19'un ana bulaşma şekli damlacık iletimidir ve bu damlacıklar hava ve temas yolu ile iletilebilmektedir. Bunun yanında asemptomatik olan taşıyıcılara da gereken önem verilmelidir. Çünkü bu taşıyıcılar, virüsü bulaştırma sürecinde kritik rol oynamaktadır (Jin ve ark. 2020; Shen ve ark. 2020). Asemptomatik bir vaka, hastalık ile enfekte olmuş, fakat herhangi bir semptom geliştirmeyen kişidir. Asemptomatik bulaşma ise virüsün semptom geliştirmeyen bir kişiden, diğer kişilere bulaşmasını ifade etmektedir (WHO, Covid-19 Situation Report-73,2020).

Covid-19'da enfekte olma ve semptom başlangıcı arasındaki kuluçka süresi ortalama 5-6 gün aralığında olsa da, bu süre 14 güne kadar çıkabilmektedir. Bu dönem ayrıca "presemptomatik dönem" olarak da adlandırılmaktadır. Semptomların görülmeye başlamasından önceki bu dönemde,

bazı enfekte kişiler bulaşıcı özelliğe sahip olabilmektedir. Bundan dolayı semptomatik bir vakadan bulaşma, semptomlar başlamadan önce gerçekleşebilir (WHO, Covid-19 Situation Report-73,2020). Yu ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada, semptomları daha sonra gelişen ve dört kişiden oluşan bir ailede (hepsi Covid-19 hastası), hareket edebilme kabiliyeti zayıf olan 88 yaşındaki bir bireyin, bu aile üyelerine maruz kaldığı için Covid-19 hastalığına yakalandığı ortaya çıkmıştır. Huang ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada ise Çin'in Nanjing kentinde yaşayan onbir hastadan oluşan bir aile grubu incelenmiştir. Henüz bu ailede hastalık bulunmadığı dönemde, hastalığın taşıyıcısı olan kişi Wuhan'dan Nanjing kentine giderek ailesi ile birlikte kalmaya başlamıştır. Bu birey, bu süre içerisinde herhangi bir semptom geliştirmemiştir. Fakat bir hafta sonra, şiddetli ateş ve öksürük yaşamaya başlamıştır. Ardından gelişimin sekizinci gününde, bireye Covid-19 testi yapılmış ve test sonucu pozitif çıkmıştır. Ayrıca bu kişinin birlikte kaldığı ailesinden hiç kimse, son iki hafta içerisinde Wuhan'a seyahat etmemiştir. Ardından bu birey ile yaşayan üç aile üyesi ve bireyin gelişinden iki gün sonra birey ile aile yemeğinde bir arada olan bir kişi ile yaşayan ve ilk hasta ile hiçbir doğrudan teması olmayan bir kişiye de bireyin gelişinden dokuz gün sonra Covid-19 tanısı konmuştur. Huang ve ark. (2020) tarafından yapılan bu çalışmada, asemptomatik kişilerin Covid-19 enfeksiyonunun potansiyel kaynağı olabilecekleri belirtilmektedir. Bununla birlikte, semptom öncesi asemptomatik kişilerden bulaşma döneminde de, virüsün bulaşıcı damlacıklar veya kontamine yüzeylere dokunma yolu ile gerçekleştiği belirtilmektedir (WHO, Covid-19 Situation Report-73, 2020). Tüm bunlara ek olarak virüsün dışkı yolu ile de bulaştığını bildiren çalışmalar bulunmaktadır (Chung & Li, 2020).

Covid-19, herkesin duyarlı olduğu oldukça bulaşıcı bir enfeksiyon olmakla birlikte, en dikkat çekici morbidite faktörü bir enfeksiyon kaynağına maruz kalınmasıdır (Chung & Li, 2020). Yüksek ateş, kuru öksürük ve aşırı yorgunluk Covid-19'un belirtileri olmasına rağmen, bazı pediatrik hastalarda düşük ateş görülebilmekte veya ateşin görülmediği durumlar da söz konusu olabilmektedir (Shen ve ark. 2020). Bu belirtilerin yanı sıra nefes darlığı, baş ağrısı, karın ağrısı gibi spesifik olmayan belirtilerde bulunmaktadır (Bernheim ve ark. 2020). Morales ve ark. (2020) tarafından yapılan literatür taraması sonuçlarına göre, incelenen araştırmalardan elde edilen verilerde 656 hastanın %88.7'sinde ateş, %57.6'sında öksürük, %45.6'sında nefes darlığı yaşadığı ve hastanede yatan hastaların %13.9'un hayatını kaybettiği belirtilmektedir.

Tanımlama ve Tedavi Şekli

Covid-19 hastalığında komorbidite durumu da oldukça önemlidir. Zhou ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada 191 hasta incelenmiştir ve bu hastaların %48'inde (91 hasta) komorbidite olduğu ortaya çıkmıştır. En sık görülen komorbiditeler ise, hastaların %30'unda (58 hasta) tansiyon, %19'unda (36 hasta) diyabet ve %8'inde (15 hasta) koroner kalp hastalığıdır (Zhou ve ark. 2020). Ayrıca Çin'deki Covid-19 hastalarında, kanser öyküsü olan hastaların oranı yüksek olduğu için, kanser hastalarının Covid-19 geliştirme ihtimalinin daha yüksek olduğu görülmektedir. The Lancet Oncology'de yayınlanan bir araştırmada yazarlar, kanser hastalarının kanser olmayanlara oranla Covid-19 enfeksiyonunda daha olumsuz sonuçlara sahip olduğunu ve yaşlılığında daha kötü sonuçlara sebebiyet vereceğini belirtmektedir (Chung & Li, 2020). Covid-19 vakalarında, konjerital kalp hastalığı, bronşiyal pulmoner hipoplazi,

solunum yolu anomalisi, anormal hemoglobin düzeyi olan ve şiddetli bir şekilde yetersiz beslenme görünen kişilerde, hastalık sürecinin oldukça ciddi olabileceği belirtilmektedir (Shen ve ark. 2020).

Covid-19 enfeksiyonundan şüphelenilen hastalarda, radyolojik değerlendirmeler oldukça büyük bir öneme sahiptir. Tedavinin zamanında yapılabilmesi için, hastalığın erken teşhisi de hayati derecede önemli olmaktadır (Bernheim ve ark. 2020).

Covid-19 tanılamalarındaki tipik bilgisayar tomografisi (BT) bulguları arasında, düzenli konsolidasyonlar ve posterior kısım veya alt lab tutulum tercihine sahip çevresel olarak dağıtılmış çok odaklı buzlu cam opasiteleri bulunmaktadır. Bilgisayar tomografilerindeki buzlu cam opasitelerinin, sayılarının ve yoğunluğunun artması hastalığın ilerlediğini göstermektedir. Göğüs BT'si erken tespit, gözlem ve hastalık değerlendirmesinde önemli rol oynamaktadır (Zu ve ark. 2020).

Pan ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada hastalık süresi ile akciğerde meydana gelen anomaliler arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmada göğüs BT'sinin, semptomlar başladıktan 10 gün sonra en ciddi şeklini aldığı ve enfekte hastalardaki akciğer tutulumunun, hastalığın başlamasından iki hafta sonra konsolidasyona yükseldiği ortaya çıkmıştır (Pan ve ark. 2020).

Bernheim ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada, 18 Ocak- 2 Şubat 2020 arasında, Çin'deki dört merkezden Covid-19 ile enfekte olmuş 121 semptomatik hastanın göğüs BT semptomları ile zaman arasındaki ilişki incelenmiştir. Hastalar, erken tanı hastaları 0-2 gün arası (36 hasta), orta zaman tanı hastaları 3-5 gün (33 hasta) ve geç tanı hastaları 6-12 gün (25 hasta) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Görüntüleme sırasında Covid-19 enfeksiyonunun ayırt edici özellikleri olarak bilateral, buzlu cam opasitesi ve konsolide akciğer opasiteleri belirlenmiştir. Çalışmada erken tanı hastalarının %56'sının BT'leri normal olarak bulunmuştur. Semptomların başlamasından sonra ise uzun bir süre boyunca konsolidasyon, bilateral ve buzlu cam opasitesi, daha fazla akciğer tutulumu, lineer opasiteler içeren BT sonuçları sıklaşmıştır. Ayrıca çalışmada erken tanı hastalarının %28'inde (10 kişi), orta zaman tanı hastalarının %76'sında (25 kişi) ve geç tanı hastalarının %88'inde (22 kişi) bilateral akciğer tutulumu gözlenmiştir (Bernheim ve ark. 2020).

Chung ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada, Covid-19 enfekteli 21 hastanın göğüs BT'leri incelenmiş ve yüksek oranda buzlu cam opasiteleri ve konsolidasyon durumu olduğu belirlenmiştir (Chung ve ark. 2020).

Chen ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada, gebelikle Covid-19'un klinik özellikleri ve dikey bulaştırma potansiyeli araştırılmıştır. Bu araştırmada, Çin'deki Wuhan Üniversitesi Zhanghan Hastanesi'ndeki Covid-19 teşhisi konulan dokuz gebe için klinik kayıtlar, laboratuvar sonuçları ve göğüs BT taramaları incelenmiştir. Rahim içi dikey bulaştırma kanıtı ise, amniyotik sıvı, kordon kanı ve yenidoğan boğaz swab örneklerinde Covid-19 olup olmadığı test edilerek değerlendirilmiştir. Dokuz hastanın hepsinde sezaryen, yedi hastada yüksek ateş, dört hastada öksürük, üç hastada miyalji, iki hastada boğaz ağrısı, iki hastada Halsizlik semptomları olduğu gözlemlenmiştir. Ardından bütün doğumlarda canlı doğum gerçekleşmiş ve yenidoğan bebeklerde neonatal asfiksi gözlenmemiştir. Dokuz canlı doğumun hepsinde bir dakikalık Apgar skoru 8-9 ve beş dakikalık Apgar skoru 9-10 olarak tespit edilmiştir.

Çalışmada, gebe kadınlarda Covid-19'un klinik özelliklerinin, Covid-19 olan ve gebe olmayan yetişkin hastalardakiler ile benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu çalışmada, gebeliğin ilerleyen dönemlerinde Covid-19 gelişen kadınlarda, dikey bulaşımın neden olduğu intrauterin enfeksiyon için herhangi bir kanıt bulunamamıştır (Chen ve ark. 2020).

Covid-19 onaylı vakalar aynı odada tedavi edilebilmesine karşın, tıbbi durumlara göre tanı konmamış fakat şüpheli olan hastalar, tek bir odada izole edilmeli veya doktorların tavsiyesine göre kendi kendilerini izole etmelidirler. Kritik vakalar mümkün olduğunca en kısa sürede yoğun bakım ünitesine kaldırılmalıdır. Mekanik ventilasyon gerektiren solunum yetmezliği, şok ve diğer organların yetmezliği tehlikesini yaşayan hastaların tedavisine, yoğun bakım ünitesinde devam edilmelidir. Hastaların vücut sıcaklıklarının 35.5 °C'yi aşması durumunda hastalara fiziksel soğutma veya antipiretik ilaç tedavisi uygulanmalıdır (Shen ve ark. 2020). Wang ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırma sonucunda, "Klorokin" in Covid-19 enfeksiyonunun kontrolünde oldukça etkili olduğu belirtilmektedir. Ayrıca Çin Klinik Çalışma Kaydı (ChicTr), Covid-19 tedavisinde Klorokin veya Hidroksiklorokin kullanmayı önermektedir (Touret & Lambellerie, 2020).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yılların en büyük küresel problemi haline gelen Covid-19 salgını, gün geçtikçe daha kötü sonuçlara yol açmaya devam etmektedir. Covid-19 salgınındaki ilerlemenin birkaç ay boyunca devam etmesi durumunda vaka sayıları oldukça fazla artacaktır (Ziff & Ziff, 2020). Ortaya çıktığı ilk günden bu yana neredeyse bütün dünyayı etkisi altına alan Covid-19'a karşı, birçok ülkenin sağlık sistemlerinin yetersiz kaldığı görülmektedir. Çin'de, Covid-19 enfekte hastalar belirlenerek derhal izole edilse de, bu virüsten en çok etkilenen bölgelerde artan vaka sayısından dolayı yeni hastaneler inşa edilmek zorunda kalmıştır. Çin'deki enfeksiyonun sayıca hızlı artışı, sağlık hizmetlerinin yetersiz kalmasına ve ölüm oranlarının artmasına neden olmuştur (Hopman ve ark., 2020). Covid-19, özellikle komorbiditesi olan hastalarda sağlık tesislerine büyük bir yük getirmektedir ve bu şekilde yayılmaya devam ettikçe ülkelerin virüsü tedavi etmek için acilen sağlık insangücünü, alt yapı ve tesislerini hazırlaması gerekmektedir (Morales ve ark. 2020). Halk sağlığı sistemlerinin güçlendirilmesinde 2003 yılında ortaya çıkan SARS salgınından çıkarılan dersler de yardımcı olabilecektir.

Henüz ülkeler mülteci kampları hakkında bilgi vermemiş olsalar da, salgın açısından değerlendirildiğinde kampların durumu büyük bir önem arz etmektedir. Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği'ne (UNHCR) göre küresel olarak 25 milyon yerinden edilmiş mülteci olduğu belirtilmektedir. Ayrıca büyük ölçekli mülteci kamplarının ise Covid-19 riski taşıyan ülkelere olduğu bilinmektedir. Covid-19'un komorbiditeleri olarak bilinen, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kronik solunum hastalığı, hipertansiyon ve kanser gibi hastalıklar genellikle bu koşullar altında uygun şekilde takip ve kontrol edilememektedir. Bu kamplardaki sağlık sistemleri zayıf ve sağlık tesisleri sınırlı olduğu için Covid-19'un kamplardaki etkisi oldukça yıkıcı olabilecektir (Hopman ve ark. 2020). Ülkelerin bir an evvel bu konuya gerekli hassasiyeti göstermeleri ve gerekli önlemleri almaları tavsiye edilir.

Covid-19 inkübasyon döneminde hastalar bulaşıcı olabileceğinden, birçok sağlık personeli tam olarak korunmayabilir ve temas yoluyla enfekte olabilir. Bir hastanenin koruyucu ekipmanları genel olarak hastanenin belirlenen bulaşıcı hastalıklar bölümüne ve yoğun bakım ünitelerine tedarik edilmektedir. Bu durumda diğer sağlık personelleri yeterli koruyucu ekipmana sahip olamamaları halinde virüsten en kötü şekilde etkilenecektir. Hastanelerin tedavide gerekli olan ilaçlara sahip olamaması durumunda da yine sağlık personellerinin enfeksiyon yaşama riski artacaktır. Ayrıca hastanelerdeki yatakların tamamının dolu olması, morbidite ve mortaliteyi oldukça fazla arttıracaktır (Chung & Li, 2020). Salgının kontrol altına alınabilmesi ve sağlık çalışanlarının enfeksiyondan en az şekilde etkilenebilmelerini sağlamak için sağlık bakanlıklarına, sağlık çalışanlarına devamlı ve sürekli koruyucu ekipmanları tedarik etmeleri önerilir.

Kitle iletişim araçları doğru bilgi sağlama ve vatandaşlar arasında anlayış oluşturma sorumluluğu üstlenmelidir. Gazeteciler, sağlık iletişiminde önemli bir role sahiptir. Yalan haberler ve gazete başlıkları halkı korkuya sürükleyebilmektedir. Sağlık mesleği mensupları kitle iletişim araçları ile işbirliği yapmalıdır (Chung & Li, 2020). Haber kanalları ve gazeteciler resmi sayılar ile doğru haberler yapmalıdır. Böylelikle vatandaşlar arasındaki korku ve panik ortamının önüne geçilebilecektir.

Seyahat yasağı uygulamaları virüsün etkisinin önüne geçmede en etkili araçlardan bir tanesidir. Chinazzi ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada, seyahat yasağı uygulamalarının virüs üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Wuhan'da 23 Ocak'ta ilk seyahat yasağı başladığında, Çin'in birçok şehrinde çok sayıda enfekte hasta olduğu ortaya çıkmıştır. Wuhan'da seyahat kısıtlaması Çin genelinde salgının ilerlemesini sadece 3-5 gün geciktirmiş olsa da, uluslararası alanda daha belirgin etkilere sahip olmuştur. Bu yasaktan sonra Çin'den diğer ülkelere vaka taşınması Şubat ortasına kadar %80 azalmıştır.

Çin'deki sınırlama önlemleri yeni vakaların oluşmasını %90 oranında azaltırken bu azalma diğer ülkeler için geçerli değildir. Başta İtalya olmak üzere İtalyan Ulusal Sağlık Sistemi'nin enfekte Covid-19 hastalarından yoğun bakım gerektirenlerin ihtiyaçlarına etkili bir şekilde cevap verme kapasitesi konusunda büyük endişeleri bulunmaktadır (Remuzzi & Remuzzi, 2020). Son veriler ışığında bu endişenin gayet haklı bir endişe olduğu ortaya çıkmaktadır. DSÖ'nün 76. Raporuna göre İtalya'da 04.04.2020 tarihinde toplam vaka sayısı 124.632 toplam ölüm sayısı ise 15.362 olarak açıklanmıştır. İtalya'da yoğunbakım yatak sayıları ve normal yatak sayıları oldukça yetersiz kalmaktadır ve hastaların tedavisi gerektiği biçimde yerine getirilememektedir. Bu yüzden ülkeler hasta yatak sayılarını ve yoğun bakım ünite sayılarını arttırmalıdır.

Covid-19'un bulaşmasını azaltmak için gereken önlemler DSÖ'nün Koronavirüs 72. Raporunda belirtilmektedir. Bu rapora göre bireysel ve çevresel önlemler, vakaları tespit etme ve izole etme, karantina, toplu toplantılar, uluslararası seyahat önlemleri, aşılar ve tedaviler dahil olmak üzere sosyal ve fiziksel uzaklaştırma tedbirleri gerekli önlemler arasındadır. Sosyal ve fiziksel mesafeli önlemler, Covid-19'un bulaşma zincirlerini durdurarak ve yenilerinin görünmesini engelleyerek hastalığın yayılmasını yavaşlatmayı amaçlamaktadır. Bu önlemler insanlar arasındaki fiziksel mesafeyi (en az bir metre) ve kontamine yüzeyler ile teması

azaltırken, aileler ve topluluklar için sanal ve sosyal bağlantıyı teşvik etmektedir. Genel halk için önlemler arasında ise, esnek çalışma, uzaktan çalışma, uzaktan eğitim, kalabalıklaşmayı azaltma ve önleme, gerekli olmayan tesislerin ve hizmetlerin kapatılması ve evde kalma önlemleri bulunmaktadır. Bu önlemlerin hepsi Covid-19'a karşı sık sık el yıkama kurallarına ve öksürürken dikkat edilmesi gereken kurallara uyma gibi bireysel önlemler ile birlikte kullanılmalıdır (WHO, Covid-19 Situation Report-72,2020).

Sonuç olarak ülkelerin, her müdahalenin olası yararlarını ve olumsuz sonuçlarını dengelemesi ve toplum katılımını teşvik etmesi, güven kazanması ve sosyal veya ekonomik zararı en aza indirebilmesi için çeşitli stratejiler uygulamaya koyulması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Bernheim, A., Mei, X., Huang, M., Yang, Y., Fayad, Z.A., Zhang N. ve diğerleri. (2020). Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. *RSNA Radiology*, 295 (3), <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200463>

Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., ve Zhang W. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*, 395, 809-815, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)

Cheng, ZJ. ve Shan, J. (2020). 2019 Novel coronavirus: where we are and what we know. *Springer Infection*, 48, 155-163, <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01401-y>

Chinazzi, M., Davis, JT., Ajelli, M., Gioannini, C., Litvinova, M., Merler S. ve diğerleri. (2020). The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science*, 368 (6489), 395-400, doi: 10.1126/science.aba9757

Chung, M., Bernheim, A., Mei, X., Zhang, N., Huang, M., Zeng, X. ve diğerleri. (2020). CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology*, 295 (1), 202-207, doi: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200230>

Chung, RYN. ve Li, MM. (2020). Anti-Chinese sentiment during the 2019 -nCov outbreak. 395 (10225), 686-687, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30358-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30358-5)

Cui, J., Li, F. ve Shi, ZL. (2019). Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*, 17 (3), 181-192, <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>

Farrington, CP. ve Kanaan, MN. (2001). Estimation of the basic reproduction number for infectious diseases from age- stratified serological survey data. *Appl Statist*, 50 (3), 251-292.

Hopman, J., Allegranzi, B. ve Mehtar, S. (2020). Managing COVID-19 in Low- and Middle-Income Countries [Elektronik Sürüm]. *JAMA*, doi:10.1001/jama.2020.4169

Huang, R., Xia, J., Chen, Y., Shan, C. ve Wu, C. (2020). A family cluster of SARS-CoV-2 infection involving 11 patients in Nanjing, China. *Lancet Infect Dis*, 20(5), 534-535. doi: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30147-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30147-X)

Jin, YH., Cai, L., Cheng, ZS., Cheng, H., Deng, T., Fan, YP. ve diğerleri. (2020). A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version) [Elektronik

Sürüm]. *Mil Med Res*, 7 (4), doi: <https://doi.org/10.1186/s40779-020-0233-6>

Li, X., Wang, W., Zhao, X., Zai, J., Zhao, Q., Li, Y. ve Chaillon, A. (2020). Transmission Dynamics and evolutionary history of 2019-nCoV. *J Med Virol*, 92, 501-511, doi: 10.1002/jmv.25701

Liu, Y., Gayle, AA., Smith AW. ve Rocklöv, J. (2020). The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *J Travel Med*, 27 (2), doi: 10.1093/jtm/taaa021

Mahase, E. (2020). China coronavirus: WHO declares international emergency as death toll exceeds 200. *BMC*, 368, doi: 10.1136/bmj.m408

Morales, AJR., Ospina, JAC., Ocampo, EG., Pena, RV., Rivera, YH.,Antezana, JPE. ve diğerleri. (2020). Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and metaanalysis. *Travel Med Infect Dis*, 34, <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101623>

Pan, F., Ye, T., Sun, P., Gui, s., Liang, B., Li, L. ve diğerleri. (2020). Time Course of Lung Changes On Chest CT During Recovery From 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia. *Radiology*.

Remuzzi, A. ve Remuzzi G. (2020). COVID-19 and Italy: what next? , Published Online, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30627](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30627)

Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Shen, K., Yang, Y., Wang, T., Zhao, D., Jiang, Y., Jin R. ve diğerleri (2020). Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World J Pediatr*, doi: <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>

Touret, F. ve Lamballerie, XD. (2020). Of chloroquine and COVID-19. *Antiviral Res*, 177, doi: <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104762>

Wang, M., Cao, R., Zhang, L., Yang, X., Liu, J., Xu M. ve diğerleri. (2020). Remdesivir and Chloroquine Effectively Inhibit the Recently Emerged Novel Coronavirus (2019- nCov) in Vitro, *Cell Res*, 30 (3), 269-271, doi: <https://doi.org/10.1038/s41422-020-0282-0>

Wang, W., Xu, Y., Gao, R., Lu, R., Han, K., Wu, G. ve diğerleri. (2020). Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA*, 323 (18), 1843-1844, doi:10.1001/jama.2020.3786

WHO, Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 72

WHO, Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 73

Wölfel, R., Corman, VM., Guggemos, W., Seilmaier, M., Zange, S., Müller MA. ve diğerleri. (2020). Virological assessment of hospitalized cases of coronavirus disease 2019. *MedRxiv*, doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.05.20030502>

Wu, D., Wu, T., Liu, Q. ve Yang, Z. (2020). The SARS-CoV-2 Outbreak: What We Know. *Journal Pre-Proof*, <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.004>

Yu, P., Zhu, J., Zhang, Z. ve Han, Y. (2020). A Familial Cluster of Infection Associated With the 2019 Novel Coronavirus Indicating Possible Person-to-Person Transmission During the Incubation Period. *J Infect Dis*, doi: 10.1093/infdis/jiaa077

Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu Z. ve diğerleri. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a

Samancı M

retrospective cohort study. *Lancet*, 395, 1054-1062, doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

Zhou, P., Yang, XL., Wang, XG., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W. ve diğerleri. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579, <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>

Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J. ve diğerleri. (2020). A Novel Coronavirus from

Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*, 382 (8),727-733.

Ziff, AL. ve Ziff, RM. (2020). Fractal kinetics of COVID-19 pandemic (with update 3/1/20). *MedRxiv*, doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.16.20023820>

Zu, ZY., Jiang, MD., Xu, PP., Chen, W., Ni, QQ., Lu, GG. ve diğerleri. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. *Radiology*, doi: [10.1148/radiol.2020200490](https://doi.org/10.1148/radiol.2020200490)