



Review Article / Derleme makale

## What We Have Learned About The New Coronavirus Pandemic, Current Diagnostic and Therapeutic Approaches and The Situation in Turkey

Yeni Koronavirüs Pandemisi ile İlgili Öğrendiklerimiz, Tanı ve Tedavisindeki  
Güncel Yaklaşımlar ve Türkiye'deki Durum

Ruhuşen Kutlu\*<sup>1</sup>

### ABSTRACT

Coronaviruses (CoVs) belong to the subfamily *Orthocoronavirinae*, which includes  $\alpha$ -coronavirus,  $\beta$ -coronavirus,  $\gamma$ -coronavirus, and  $\delta$ -coronavirus in the order *Nidovirales* in the *Coronaviridae* family. While coronaviruses cause enzootic infections primarily in birds and mammals, in the recent years, it has been shown to be capable of infecting humans as well. In the last days of 2019, China's World Health Organization (WHO) Country Office reported the cases of pneumonia of unknown etiology from Wuhan City, Hubei Province. The causative agent was isolated on January 7, 2020, and was identified as a new type of coronavirus. At the end of 2019, a new coronavirus outbreak, now known as SARS-CoV-2 (2019), was announced by the World Health Organization on January 31, 2020 as an urgent public health problem. In this review article, what we have learned about the new corona virus pandemic, the situation in Turkey and current approaches in diagnosis and treatment were discussed.

**Key words:** New corona virus, COVID-19, pandemic, current approaches.

### ÖZET

Koronavirüsler (CoV'ler), *Coronaviridae* familyasındaki *Nidovirales* düzenindeki  $\alpha$ -coronavirus,  $\beta$ -coronavirus,  $\gamma$ -coronavirus, and  $\delta$ -coronavirus'u içeren *Orthocoronavirinae* alt familyasına aittir. Koronavirüsler öncelikle kuşlarda ve memelilerde enzootik enfeksiyonlara neden olurken son yıllarda insanları da enfekte ettiği görülmüştür. 2019'un son günlerinde, Çin'in Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Ülke Ofisi tarafından Hubei Eyaleti, Wuhan Şehrinden etiyojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının rapor edildiği bildirilmiştir. Etken ajan 7 Ocak 2020'de izole edilmiş ve yeni bir tip koronavirüs olarak tanımlanmıştır. 2019'un sonunda, şimdi SARS-CoV-2 (2019) olarak bilinen yeni bir koronavirüs salgını Dünya Sağlık Örgütü tarafından 31 Ocak 2020'de uluslararası endişe duyulan acil bir halk sağlığı problemi olarak açıklanmıştır. Bu derleme yazısında yeni koronavirüs pandemisi ile ilgili öğrendiklerimiz, tanı ve tedavisindeki güncel yaklaşımlar ve Türkiye'deki durum tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Yeni corona virüs, COVID-19, pandemi, güncel yaklaşımlar

Received date / Geliş tarihi: 30.04.2020, Accepted date / Kabul tarihi: 05.05.2020

<sup>1</sup> Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD. Konya, TÜRKİYE.

\*Address for Correspondence / Yazışma Adresi: Ruhuşen Kutlu, Necmettin Erbakan Konya Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD. Konya, TÜRKİYE.

E-mail: [ruhuse@yahoo.com](mailto:ruhuse@yahoo.com)

Kutlu R. Yeni Koronavirüs Pandemisi ile İlgili Öğrendiklerimiz, Tanı ve Tedavisindeki Güncel Yaklaşımlar ve Türkiye'deki Durum. TJFMPC, 2020;14(2): 329-344.

DOI: [10.21763/tjfm.729917](https://doi.org/10.21763/tjfm.729917)

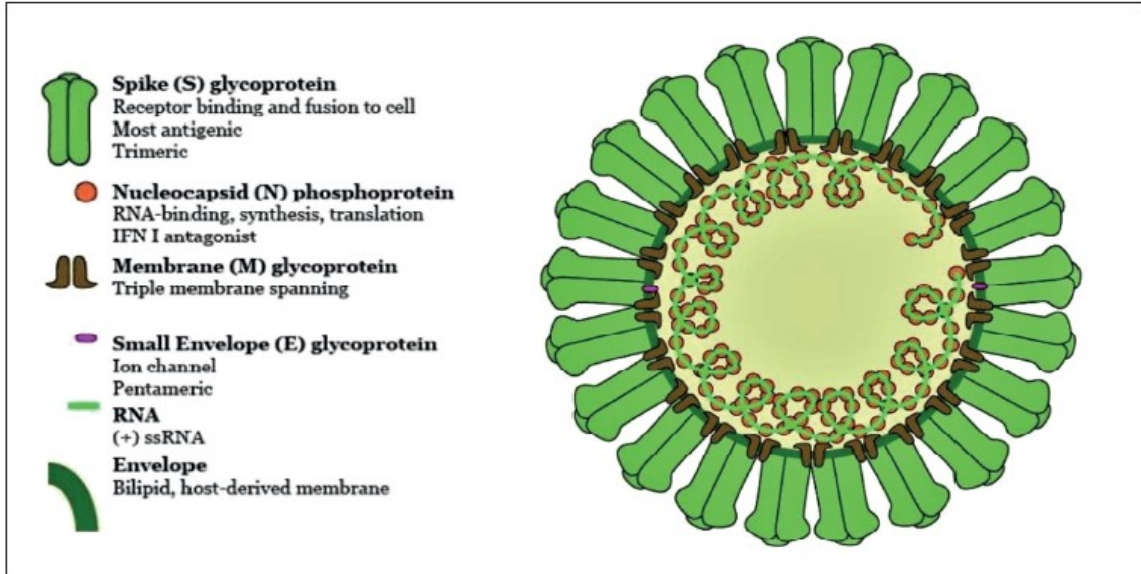
## GİRİŞ

2019'un son günlerinde, Çin'in Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Ülke Ofisi tarafından Hubei Eyaleti, Wuhan şehrinde etiyojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının rapor edildiği bildirildi.<sup>1</sup> Vaka sayıları giderek artıyordu ve kaynağının Wuhan şehrindeki deniz ürünleri pazarı ile ilgili olduğu düşünülüyordu. Etken ajan 7 Ocak 2020'de izole edildi ve yeni bir tip koronavirüs olarak tanımlandı.<sup>2-4</sup> İlk vakaların görülmesinden bir ay sonra, SARS CoV2 olarak adlandırılan salgın, DSÖ tarafından 'Uluslararası Halk Sağlığı Acil Durumu' olarak ilan edildi ve 30 Ocak'ta salgının kontrol edilmesi için küresel topluma tavsiyelerde bulunuldu. Neredeyse bir aydan fazla bir süre geçtikten sonra ise yeni tip koronavirüs salgını DSÖ tarafından 10 Mart'ta kontrol edilebilir bir pandemi olarak ilan edildi.<sup>5-10</sup> Bu nedenle pandemi kabul edilen bulaşıcı hastalıkların izlenmesi ve konu ile ilgili ulusal ve uluslararası hastalık kontrol merkezleri ve diğer ilgili kuruluşların uyarıları ve yayınlarının takip edilmesi önemlidir.

Çoğu insan koronavirüs enfeksiyonu hafif olmasına rağmen, iki beta-koronavirüsün salgını, şiddetli akut solunum sendromu

koronavirüsü (severe acute respiratory syndrome, SARS-CoV) ve Orta Doğu solunum sendromu koronavirüsü (Middle East respiratory syndrome, MERS-CoV), son yirmi yılda 10.000'den fazla kümülatif vakaya neden olmuştur. Ölüm oranları SARS CoV için %10 ve MERS-CoV için %37'dir.<sup>6</sup> COVID-19 salgını için bu rakam %3,4 olarak bulunmuştur.

Koronavirüslerin 50 yıldır hafif ve orta derecede solunum yolu enfeksiyonlarına neden olduğu bildirilmiştir. Dört insan koronavirüsü, 229E, HKU1, NL63 ve OC43, insanlarda soğuk algınlığının nedenleri olarak bilinmektedir<sup>7</sup> Bununla birlikte, yakın zamanda saptanan koronavirüsler, SARS CoV (2002), MERS-CoV (2012) bu virüs grubu hakkında bilinen tüm yaklaşımları tamamen değiştirmiştir, çünkü bu virüsler ciddi akut solunum yolu enfeksiyonlarına ve nazokomiyal salgınlara neden olmuştur. Koronavirüsler, 26 ila 32 kilobaz arası büyüklükte zarflı, pozitif polariteli, tek iplikli RNA virüsleri genomlarıdır. Şekil 1'de. koronavirus şematik diyagramı görülmektedir.



Şekil 1. Koronavirus şematik diyagramı (Dr.Ian M Mackay'ın izniyle, Ph.D.)

## Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention, CDC)'nin COVID-19 ile ilgili çalışmaları

DSÖ 1948'den bugüne tüm dünya insanların sağlığını korumak, geliştirmek, güvende tutmak ve savunmasız insanlara hizmet etmek için çalışmaktadır. DSÖ bünyesinde 150 ülke ofisi bulunmakta ve 7000'den fazla personel görev yapmaktadır. Bunların yanı sıra, DSÖ verileri analiz eder, tavsiyelerde bulunur, ortaklarla koordine eder, ülkelerin malzemeleri hazırlamasına, arttırmasına ve uzman ağlarını yönetmesine yardımcı olur.<sup>11</sup> Bu yüzden DSÖ bu pandemide tüm dünyada haberin merkezi olmuştur.

DSÖ'nün COVID-19 salgını içindeki farklı rolleri son derece önemlidir. Salgının başlangıcında temel olarak DSÖ'nün en önemli rolü; bilgilendirici rolü olup bunu hazırlıklı olma ve müdahale eylemleri izlemiştir. Virüs ve hastalığın geçici adı da DSÖ tarafından "2019-nCoV akut solunum hastalığı" olarak önerilmiştir. Daha sonra hastalık 11 Şubat 2020'de Uluslararası Hastalık Sınıflaması (ICD) tarafından **COVID-19** (Co: corona, VI: virüs, D: hastalık, 2019'da ortaya çıkan) olarak adlandırılmıştır. DSÖ her ülkede başka uluslararası vakaların ortaya çıkabileceğini ve her ülkenin kontrol altına alınmaya hazır olması gerektiğini belirtmişlerdir.<sup>12-14</sup>

DSÖ, 20 Ocak 2020 tarihinde doğrulanan toplam vaka sayısının 282'ye ulaştığını ve Çin, Tayland, Japonya ve Kore gibi dört ülkede 2019-nCoV vakalarını bildirdiği Durum Raporu-1'i yayınlamıştır. Salgın her ne kadar yakından izlenmiş olsa da, durumun Ocak ayının ilk günlerinde bir salgına neden olması beklenmemiştir. Seyahat ve ticarete herhangi bir kısıtlama yapılmamıştır. Daha sonra, vaka sayıları önemli ölçüde arttığında, DSÖ bu olayın Çin'de çok yüksek, ve küresel düzeyde yüksek olma riskini değerlendirmiş, 23 Ocak'ta DSÖ-Uluslararası Sağlık Mevzuatı Acil Durum Komitesi bu olayın uluslararası düzeyde halk sağlığı acil durumu olarak görmeyi çok erken olduğunu ifade etmiştir.<sup>12-14</sup>

DSÖ yetkilileri COVID-19 ile ilgili ilk vakaların bilgilendirilmesinden bu yana 100 günden fazla zaman geçtiğini ve iki ay önce ilk Stratejik Hazırlık ve Müdahale Planını başladığından bu güne kadar çok şeyin değiştiğini bildirmişlerdir. 13 Nisan 2020 itibarıyla 1,7 milyondan fazla insanın enfekte olduğu ve 85.000'e yakın insanın hayatını kaybettiği rapor

edilmiştir. Virüsün küresel yayılımı sosyal ve ekonomik bozulmaya neden olmuştur.<sup>14-16</sup>

Amerika Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) "COVID-19 pandemisi" için acilen hem kamu, hem de sağlık profesyonelleri için önerilerde bulunmuştur (örneğin; kendinizi nasıl koruyacağınız, hasta olduğunuzda ne yapmanız gerektiği, ev ortamının nasıl güvenli ve temiz tutulması gerektiği.. gibi). COVID-19 vakalarının sayısı önemli ölçüde arttığında, CDC cerrahi maskelerin sağlık personeli için kullanılması gerektiğini önermiş ve halk için kumaş yüz maskesinin nasıl yapılacağı hakkında broşürler ve videolar sağlamıştır.<sup>17</sup>

### CDC sağlık çalışanları için aşağıda yer alan kısa ve faydalı bilgileri önermiştir.<sup>17,18</sup>

- Değerlendirme ve test etme
- Klinik bakım rehberliği
- Enfeksiyon kontrolü
- Kişisel koruyucu ekipman tedarik edilip kullanımı
- İşyerinde potansiyel maruz kalma
- İlk cevaplayıcı kılavuzu
- ABD dışındaki kuruluşlar için rehberlik
- Ayaktan tedavi ortamı rehberliği
- Eczaneler için rehberlik
- Diş hekimliği kuruluşları için rehberlik

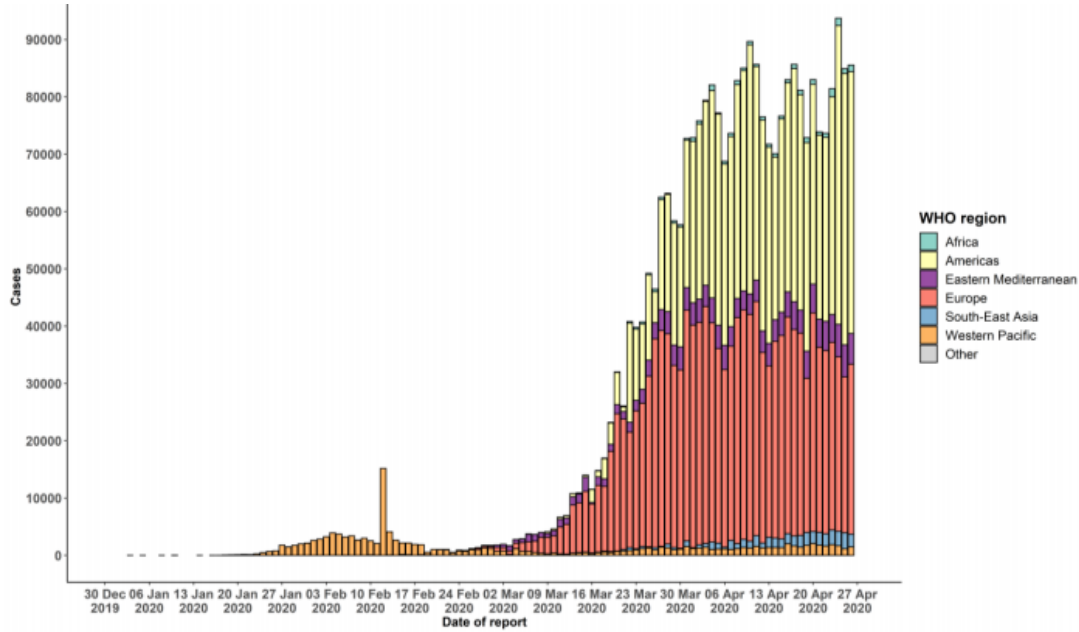
Bir salgın sırasında kaosu önlenmesi için hem toplum, hem de sağlık çalışanları için profesyonel rehberlik vermek son derece önemlidir. Bir pandemide popülasyonun panik seviyesi genellikle yüksektir, bu nedenle sosyal medyadaki yanlış yönlendirilmiş bilgileri kontrol etmek kolay değildir. Güvenilir bir bilgi kaynağına sahip olmak çok önemlidir. Salgınlar sadece toplumda değil, profesyoneller arasında da paniğe neden olmakta, enfeksiyon kontrol ekipleri ve bulaşıcı hastalık doktorları pandemi sırasında yorabilmektedir; tüm bakım verenler en azından enfeksiyon kontrolünün temel ilkelerini bilmelidirler. Kişisel koruyucu ekipman (KKE) ve el hijyeni hakkında kısa bilgi sağlamak ve hastalığın güncellenmiş epidemiyolojik özelliklerini paylaşmak son derece yararlıdır.<sup>18</sup>

### EPİDEMİYOLOJİ

Maruz kalan çok sayıda enfekte kişiye dayanarak COVID-19 salgınlarının Güney Çin'deki Hubei Eyaleti, Wuhan'daki canlı hayvan pazarındaki vahşi hayvanlardan kaynaklandığı belgelenmiştir.<sup>3,19</sup> Bu durum COVID-19'un olası zoonotik kaynaklı olduğunu ve enfeksiyonun insanlara yayılmış olabileceği bir rezervuar konakçı veya ara

taşıyıcıların araştırılması gerektiğini ortaya çıkarmıştır.<sup>20</sup> 2002 yılında Güney Çin'deki SARS salgını ve mevcut COVID-19 salgınının pazarlarda satılan canlı hayvanlara maruz kalması nedeniyle kış aylarında gerçekleştiğini belirtmek çok ilginçtir. Birincil incelemeler, Wuhan'daki Huanan deniz ürünleri pazarındaki bazı çevresel örneklerin COVID-19 için pozitif olduğunu ortaya koymuştur. DSÖ raporuna dayanarak, pazar yeri COVID-19 için olumlu kabul edilmiş olsa da, henüz bir hayvanla spesifik bir bağlantı doğrulanmamıştır. İlk bildirilen rapordaki iki tür yılan olası bir

rezervuar olarak bildirilmiş, ancak bu tez bazı akademisyenler tarafından reddedilmiştir. Daha sonraki araştırmalar SARSCoV-2'nin kökeninin yarasalar olabileceğini düşündürmektedir. Zhou ve arkadaşları SARS CoV-2'nin bir yarasaya koronavirüsü ile %96 nükleotid kimliğine (örneğin BetaCoV/RaTG13/2013) sahip olduğunu göstermişlerdir.<sup>21</sup> Lu R. ve arkadaşları da COVID-19'un genomik dizi analizinin, iki yarasaya türevi ciddi akut solunum sendromu ile %88 özdeşlik gösterdiğini bildirmişlerdir.<sup>22,23</sup>



**Şekil 2. 27 Nisan 2020 tarihine kadar DSÖ tarafından rapor edilen COVID-19'un epidemik eğrisi**

## VİRAL GEÇİŞ VE YAYILMA

Son on yılda, yeni gelişen Coronavirüsler halk sağlığı için küresel bir tehdit oluşturmuştur. Daha önce tüm dünyada büyük bir halk sağlığı tehdidi olarak karşımıza çıkan ciddi akut solunum sendromu (SARS) -CoV ve Orta Doğu solunum sendromu (MERS) -CoV da koronavirüsün önceki salgınları olarak bilinmektedir.<sup>6</sup>

### Geçiş yolu

Bazı hayvanların virüsün kökenleri olarak düşünülmesine rağmen, SARS CoV-2 için en fazla geçiş yolu SARS CoV ve MERS CoV gibi insandan insana bulaşmasıdır. COVID-19'un kabul edilen geçiş yolları damlacık ve temas yolu ile geçiştir.<sup>23</sup>

### Havadan bulaş

Güncel kanıtlar SARS CoV-2'nin hava örneklerinde deneysel modellerde 3 saate kadar tespit edildiğini göstermektedir.<sup>24</sup> Gou ve arkadaşları birçok farklı bölgede hava örneklerinin pozitif olduğunu bulmuşlardır.<sup>25</sup> Bugün henüz hava yolu ile bulaş olup olmadığı kesin olarak belli değildir.

### Dışkı ile bulaş

Dışkı ile bulaş yolu COVID-19 hakkında başka bir cevaplanmamış sorudur. İshalli hastaların varlığı, gerçek zamanlı protein zincir reaksiyonu (Real time protein chain reaction, RT PCR) ile SARS CoV-2 için pozitif dışkı örneklerinin bulunması ve en az bir çalışmada dışkıda canlı virüs saptanması dışkının henüz olmasa da bulaşıcı olduğunu düşündürmektedir.<sup>26,27</sup>

## Maternal- fetal bulaş

Enfekte gebe kadınlardan fetüslerine intrauterin veya transplasental bulaş, bulaşmanın bir başka önemli yoludur. COVID-19 olan 38 gebe kadının analizine ilişkin bir araştırmaya göre, SARS CoV-2'nin annelerden fetüslerine intrauterin yolla bulaştığına dair herhangi bir veri bulunmamıştır.<sup>28</sup>

## EPİDEMİK ENFEKSİYON EĞRİSİ

Enfeksiyonun epidemik eğrisi, koronavirüs salgınının başlangıcını görselleştirmek için epidemiyolojide kullanılan istatistiksel bir grafikdir. Şekil 2'de 27 Nisan 2020 tarihine kadar DSÖ tarafından rapor edilen COVID-19'un epidemik eğrisi görülmektedir.

Bir epidemik eğride üç bölge vardır: artan, plato ve azalan fazlar.

**Artan faz:** Bu dönem, ülke demografisi, yaş dağılımı, sağlık sisteminin bir salgına hazırlıklı olması, bazı önleyici tedbirlerin uygulanması, ülkenin pandemiye tepki süresi, toplumun yeni uygulama kurallarına tepkisi gibi birçok farklı parametreden etkilenmektedir. Bu sürenin COVID-19 için genellikle 3 veya 4 hafta sürdüğü görülmektedir.

**Plato fazı:** Bu safhada hastalık insidansı sabittir. COVID-19 için bu faz günlük ülke verilerine göre, 2 veya 3 hafta sürmektedir.

**Azalan evre:** Bugün sadece Çin'in bu evre ile ilgili verileri bulunmakta, 2 veya 3 hafta sonra hastalık aktivitesi çok düşük seviyelerde tespit edilebilmektedir.<sup>23</sup>

## İNKÜBASYON SÜRESİ

Backer ve arkadaşlarının pandeminin ilk günlerinde yaptıkları bir çalışmada, ortalama inkübasyon süresinin 1,3-11,3 gün arasında değiştiği, ortalama 5,8 (%95 GA 4,6-7,9,) gün olduğu bildirilmiştir.<sup>29</sup> COVID-19'un kuluçka dönemi, üç ayrı çalışmada 5,2 gün (% 95 GA, 4,1-12,5 gün), 5,1 gün (%95 GA, 4,5-5,8 gün) ve 4 gün olarak tanımlanmıştır.<sup>30,31</sup> Bununla birlikte, 5 kişilik bir ailede bu süre 1-19 gün arasında bildirilmiştir.<sup>32</sup> Bu veriler COVID-19 inkübasyon süresinin MERS ve SARS ile benzer olduğunu ve influenzadan biraz daha uzun olduğunu göstermektedir.<sup>33</sup> SARS CoV-2 ile enfekte kişiler semptomların başlamasından önce bulaşıcı olabilmekte, yapılan bir çalışmada, hastaların %13'ünün semptomların başlamasından önce bulaşıcı olduğu gösterilmektedir.<sup>34</sup> Bu tür

çalışmalar, asemptomatik taşıyıcıların, hastalığın kontrolünde dikkate alınması gereken önemli bir hedef grup olarak ortaya çıktığını göstermektedir.

## ENFEKSİYONUN ŞİDDETİ

Enfeksiyonun şiddeti asemptomatik enfeksiyondan kritik hastalığa kadar değişebilmektedir. COVID-19'un klinik şiddeti asemptomatik, hafif, orta, şiddetli ve kritik olarak 5 grupta tanımlanmıştır. Bu grupların tanı kriterleri aşağıdaki gibidir:<sup>35,36</sup>

**1. Asemptomatik enfeksiyon:** SARSCoV-2 PCR testi pozitif olan, herhangi bir klinik belirti vermeyen vakalar olarak tanımlanmaktadır. Asemptomatik enfeksiyon, toplumda bir hastalık kaynağı olarak özel bir öneme sahiptir. Özellikle asemptomatik bebekler ve çocuklar insandan insana bulaşmada önemli bir rol oynayabilirler. Dong ve arkadaşları, pediatrik hastaların% 90'ından fazlasının asemptomatik ya da hafif veya orta derecede hastalığa sahip olabileceğini bildirmişlerdir.<sup>35</sup>

**2. Hafif form:** Ateş, yorgunluk, kas ağrısı, öksürük, boğaz ağrısı, burun akıntısı ve pnömoni olmadan hapşırma dahil olmak üzere akut üst solunum yolu enfeksiyonu belirtileri.

**3. Orta form:** Pnömoni, sıklıkla ateş ve öksürük; bazılarında wheezing (hırıltılı solunum) olabilir, ancak nefes darlığı gibi aşikar bir hipoksi yoktur.

**4. Şiddetli enfeksiyon:** Bir hafta civarında hızlı ilerleme, dispne, santral siyanoz, oksijen saturasyonu % 92'den az, hipoksemisinin diğer belirtileri vardır.

**5. Kritik enfeksiyon:** Akut respiratuvar distress sendromu (ARDS) veya solunum yetmezliği, şok, çoklu organ fonksiyon bozukluğu olan hastalar.

Bu klinik sınıflandırma çok önemli olup COVID-19'un prognozu ve mortalitesi hakkında klinisyenlere bazı ipuçları vermektedir. COVID-19 vakalarının çoğu (%81) erişkinlerde hafif veya orta derecede hastalık ve çocuklarda çoğu vakada ise daha hafif seyretmektedir. Kritik vakalarda mortalite yetişkinlerde %50'ye kadar çıkabilmektedir.<sup>35</sup>

## Yaş

Her yaşta hastadan COVID-19 bildirilmesine rağmen, ileri yaştaki hastalar enfeksiyona daha duyarlı görünmektedir. İlk yapılan çalışmalar en

çok etkilenen yaş grubunun orta yaş olduğunu göstermektedir. Çocuklar ve genç yetişkinlerde enfeksiyon oranlarının çok düşük olduğu ve %0.8-4.0 arasında değiştiği gösterilmiştir. Ayrıca, asemptomatik enfeksiyon oranı bu yaşlarda oldukça yüksektir. İleri yaş ile mortalitenin arttığı iyi bilinmektedir.

## KLİNİK BULGULAR

COVID-19 enfeksiyonu semptomları yaklaşık 5.2 günlük bir kuluçka döneminden sonra ortaya çıkmaktadır.<sup>37</sup> COVID-19'un başlangıcından itibaren ölüme kadar geçen süre ortanca değeri 14 gün olmak üzere 6 ila 41 gün arasında değişmektedir. Bu süre hastanın yaşına ve bağışıklık sisteminin durumuna göre değişmektedir, 70 yaşın üstündeki hastalarda 70 yaşın altındakilere göre daha kısadır.<sup>38</sup> COVID-19 hastalığının başlangıcındaki en yaygın semptomlar ateş, halsizlik, iştahsızlık, öksürük ve yorgunluktur. Diğer semptomlar ise balgam çıkarma, baş ağrısı, kusma, hemoptizi, ishal, dispne ve lenfopenidir.<sup>20,23,31</sup>

COVID-19 ve önceki beta-coronavirüs arasındaki semptomlarda genel benzerlikler vardır. Bununla birlikte, COVID-19 burun akıntısı, hışırtı ve boğaz ağrısı gibi üst solunum yolu semptomlarında da görüldüğü gibi alt hava yolunu da tutan bazı farklı klinik özellikler de göstermiştir. Ek olarak, MERS-CoV veya SARS-CoV hastalarının sadece çok düşük bir yüzdesinde diyare görülürken, COVID-19 ile enfekte olan hastalarda diyare gibi bağırsak semptomları daha çok tespit edilmiştir. Şekil 3'te COVID-19 enfeksiyonunun neden olduğu sistemik bozukluklar ve solunum bozuklukları yer almıştır.

COVID-19'da akciğer grafisinde bilateral orta- alt zonları daha çok tutan düşük dansiteli pnömoni odakları (viral pnömoni) görülmektedir. Akciğer grafisi duyarlılığı düşüktür (%30-60).<sup>39,40</sup> Ancak pnömoni görüldüğünde göğüs BT taraması ile ortaya çıkan klinik özellikler, viremi, akut solunum sıkıntısı sendromu, akut kardiyak yaralanma ve ölüme yol açan buzlu cam opasitesi şeklinde anormal bulgular göstermektedir. Bazı durumlarda, her iki akciğerin subplevral bölgelerinde, inflamasyonu artıran hem sistemik, hem de lokal immün yanıtı indükleyen çoklu periferik buzlu cam opasiteleri gözlenmektedir. İnterferon inhalasyonu alan bazı vakaların tedavisinde hiçbir klinik düzelme tespit

edilmemiş, pulmoner opasitelerin ilerleyerek durumun kötüleştiği görülmüştür.<sup>40</sup> Çoklu komorbiditesi olan bireyler ciddi enfeksiyona eğilimlidirler ve bu hastalar ayrıca akut böbrek hasarı ve akut solunum sıkıntısı sendromu (acute respiratory distress syndrome, ARDS) özellikleri ile başvurabilirler.<sup>41</sup> DSÖ ve CDC'nin COVID-19 enfeksiyonunu düşündüran anahtar klinik ve epidemiyolojik bulgular konusunda tanı ölçütleri hazırlamıştır (Tablo 1).

## LABORATUVAR BULGULARI

Enfeksiyondan şüphelenilen hastalar için kapsamlı laboratuvar testleri istenmelidir.<sup>41</sup> Bronkoalveoler lavaj sıvısı üzerinde tam genom dizilemesi ve filogenetik analiz COVID-2019 enfeksiyonunu doğrulayabilmektedir.<sup>42</sup>

Şüpheli hastalardan tanı için kullanılacak klinik örnekler nazal sekresyonlar, kan, balgam ve bronkoalveoler lavaj (BAL)'dır. Numuneler, laboratuvar tanısı için COVID-19'a özgü serolojik ve moleküler testlere tabi tutulur. Serolojik testlerde enzime bağlı immünozorban deneyi (ELISA) veya spesifik COVID-19 proteinlerini saptayan Western blot testleri kullanılmaktadır. Moleküler tanıda, Gerçek Zamanlı PCR (RT-PCR) veya Northern blot hibridizasyon kullanılmaktadır. Ayrıca klinik örneklerde bulunan viral antijenler, doğrudan immün floresan testi kullanılarak da tespit edilmektedir (IFA).

Diğer laboratuvar araştırmaları genellikle spesifik değildir. Beyaz küre sayısı genellikle normal veya düşüktür. Lenfopeni olabilir; 1000'den az olan lenfosit sayısı ciddi hastalıklarla ilişkilendirilmiştir. Trombosit sayısı genellikle normal veya hafif derecede düşüktür. CRP (C-reaktif protein) ve ESR (eritrosit sedimentsyon hızı) genellikle yükselir, ancak prokalsitonin seviyeleri genellikle normaldir. Yüksek prokalsitonin seviyesi, bakteriyel koenfeksiyonu gösterebilir. ALT/AST (alanin aminotranferaz/ aspartat aminotranferaz), protrombin zamanı, kreatinin, D-dimer, CPK (kreatin fosfokinaz) ve LDH (laktik dehidrogenaz) yükselebilir ve yüksek seviyeler ciddi hastalık ile ilişkilidir.<sup>41,43</sup> Akciğer grafisi genellikle bilateral infiltrasyonu gösterir, ancak erken hastalık döneminde normal olabilir. BT daha hassas ve spesifiktir. Şekil 4'te COVID-19 pnömonisinde görülen akciğer radyografisi (A) ve BT görüntüleri (B, C) yer almıştır.

<b>Tablo 1. Semptomlara ve seyahatlere dayalı CDC ile DSÖ tanı ölçütleri<sup>44</sup></b>		
	<b>CDC</b>	<b>DSÖ</b>
<b>Klinik bulgular</b>	Ateş	Akut respiratuvar enfeksiyonu (acute respiratory infection,ARI)
<b>Epidemiyojik risk</b>	Alt solunum yolu enfeksiyonu (muhtemele hastaneye yatışı gerektirir)	Ateş $\geq 38^{\circ}$
	Hubei şehrinden seyahat hikayesi	Öksürük
	Çin'den seyahat hikayesi	Şikayetlerin son 10 gün içinde başlaması
	Semptomların başlamasından önce 14 gün içinde laboratuvar ile tanı almış COVID-19'lu hasta ile yakın temas	Hubei şehrinden seyahat hikayesi
		Hastaneye yatış gerektirmesi
		Tedaviye rağmen beklenmeyen klinik tablo
		ARI hastalarının takip edildiği yerde çalışan sağlık personeli olmak
		SARSCoV- 2 enfeksiyonu doğrulanmış kişi ile yakın temas
		(2 metrede 15 dakikadan fazla temas)
		COVID-19'un rapor edildiği ülkelerdeki sağlık tesislerinde ve hastanelerde bulunmak
		Semptomların başlamasından önceki 14 gün içinde üstte yer alan durumların olması

## SİSTEMİK BULGULAR

Ateş, kuru öksürük, halsizlik,  
balgam, baş ağrısı, kas ağrısı

Hemoptizi

Akut kardiyak hasar

Hipoksi, dispne

Lenfopeni

Diyare

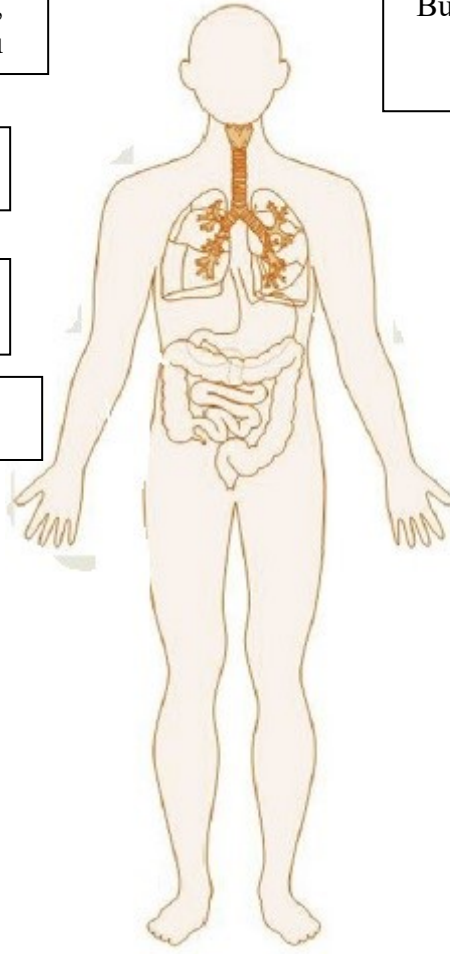
## SOLUNUMSAL BULGULAR

Burun akıntısı, hapşırma,  
boğaz ağrısı

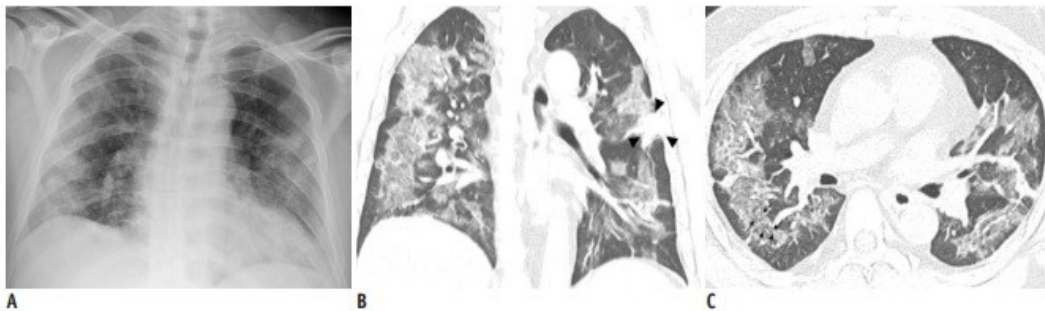
Pnömoni

AC CT'de buzlu cam  
manzarası opasiteler

RNAemia (SARS-CoV-2  
viral yükü), akut  
respiratuvar distres  
sendromu



Şekil 3. COVID-19 enfeksiyonunun neden olduğu sistemik bozukluklar ve solunum bozuklukları<sup>20</sup>



Şekil 4. COVID-19 pnömonisinde görülen akciğer radyografisi (A) ve BT görüntüleri (B, C)

A: Anteroposterior akciğer grafisinde sol üst akciğer bölgesi hariç bilateral akciğerlerde multifokal yamalı periferik konsolidasyonlar B ve C: Koronal ve aksiyal akciğer BT görüntülerinde, periferik bilateral akciğerlerde konfluent karışık zemin cam opasiteleri ve konsolidatif lezyonlar görülmektedir.<sup>39</sup>



## TEDAVİ

Şu anda COVID-19 için onaylanmış bir tedavi bulunmamaktadır. Tedavi destekleyici ve semptomatiktir. İlk adım, diğer temaslara, hastalara ve sağlık çalışanlarına bulaşmayı önlemek için yeterli izolasyonu sağlamaktır. Hafif hastalık evde tehlike belirtileri hakkında danışmanlık ile yönetilmelidir. Genel prensipler hidrasyon ve beslenmeyi sürdürmek ve ateş ve öksürüğü kontrol etmektir. Hipoksik hastalarda, yüz maskesi, yüksek akışlı burun kanülü (high flow nasa cannula, HFNC) veya invaziv olmayan ventilasyon yoluyla oksijen sağlanması endikedir. Mekanik havalandırma ve oksijen desteği, bazı hastalarda ise böbrek replasman tedavisi gerekebilir. Koefeksiyondan şüpheleniliyor veya kanıtlanmışsa antibiyotikler ve antifungaller gereklidir.<sup>42</sup> Azitromisin veya doksisiklin ilk tercih edilen antibiyotiklerdir. Kortikosteroidlerin rolü kesin olarak kanıtlanmamıştır; şu anki uluslararası konsensüs ve DSÖ kullarımlarına karşıdır. Çin kılavuzları COVID-19 ARDS'de düşük ila orta doz kortikosteroidlerle kısa süreli tedavi önermektedir.<sup>45</sup> COVID-19 için kritik bakım yönetimi hakkında detaylı kılavuzlar DSÖ tarafından yayımlanmıştır. Ribavirin, lopinavir ritonavir gibi antiviral ilaçlar SARS ve MERS deneyimlerine dayanılarak kullanılmıştır. COVID-19'un yönetiminde Ebola için geliştirilmiş geniş spektrumlu bir anti-RNA ilacı olan remdesivir kullanımı ile ilgili anekdot deneyimleri vardır. Bu ilaçlar önerilmeden önce daha fazla kanıt gereklidir. Tedavi için önerilen diğer ilaçlar, arbidol (Rusya ve Çin'de mevcut olan bir antiviral ilaç), intravenöz immünoglobulin, interferonlar, antikoagülanlar, klorokin ve COVID-19 geçiren hastalardan hazırlanan plazmadır.<sup>46</sup> Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından "COVID-19 Polikliniğinde Hasta Yönetimi" ile ilgili güncellenmeler yapılmakta ve tüm sağlık kuruluşlarına gönderilmektedir. COVID-19 servislerinde hastanın klinik ve laboratuvar bulguları dikkate alınarak bu güncellemelere uygun tedaviler yapılmaktadır.

**Klorokin** 1934'ten beri bilinen bir 9-aminokinolindir. İyi bilinen antimalariyal etkilerinin yanı sıra, antiviral etki dahil biyokimyasal özellikler olmak üzere ilacın birçok özelliği bulunmaktadır. Klorokin ayrıca virüs konakçı hücre füzyonu için gerekli olan endozomal asitleşmeyi inhibe ederek potansiyel geniş spektrumlu antiviral aktivitelere sahiptir.<sup>47</sup> Klorokin SARS hücresel reseptörünün glikosilasyonuna müdahale ederek SARS'a karşı inhibe edici etkiler göstermiştir. Önceki çalışmalar klorokinin SARS, MERS, HIV, Ebola, Hendra ve Nipah virüslerine karşı in vitro antiviral aktivitesini saptamıştır.<sup>48</sup>

**Aşılar**, enfeksiyöz hastalığı önlemede en etkili stratejidir, çünkü tedaviden daha düşük maliyetlidirler ve uzun süreli etkiler olmaksızın morbidite ve mortaliteyi azaltırlar. Önleyici ve terapötik aşılar, küresel sağlığı korumanın en belirgin yolu olarak temel değerdedir.<sup>49</sup> Son yirmi yılda, dünya çapında üç insan koronavirüsü (SARS-CoV, MERS-CoV ve SARS-CoV-2) ortaya çıkmış ve küresel sağlık için önemli bir tehdit oluşturmuştur. Bununla birlikte, insan koronavirüsleri için hala onaylanmış aşılar yoktur.<sup>20,49,50</sup> Dünyadaki araştırma grupları, çeşitli yaklaşımlar kullanarak COVID-19 aşılarının gelişimini hızlandırmakta olup çalışmalarına devam etmektedir.

## KARANTİNA NE ZAMAN UYGULANIR?

Bir salgında erken karantina önlemlerinin alınması, hastalığın bir ülkeye veya bölgeye girişini geciktirebilir. Bununla birlikte, eğer karantina düzgün bir şekilde uygulanmazsa hastalığın ek kontaminasyon ve yayılma kaynaklarını da oluşturabilir. Yeni COVID-19 salgını bağlamında, küresel çevreleme stratejisi, laboratuvar tarafından onaylanan vakaların hızlı bir şekilde tanımlanmasını, enfeksiyonun şiddetine göre hastane ya da evde izolasyonu ve tedavisini önerir.

DSÖ laboratuvar onaylı COVID-19 hastaları ile temas edenlerin, hastaya en son maruz kaldıkları tarihten itibaren 14 gün boyunca karantinaya alınmasını önerir. Karantina uygulamak amacıyla, temas, hastada semptomların başlamasından 2 gün önce ve 14 gün sonrasına kadar aşağıdakilerden herhangi birine dahil olan kişidir:

\* COVID-19 hastasıyla 1 metre içinde ve 15 dakikadan fazla yüz yüze görüşme;

\* Uygun kişisel koruyucu ekipman kullanmadan COVID-19 hastalığı olan hastalara doğrudan bakım sağlayan kişiler;

\* Herhangi bir süre için COVID-19 hastasıyla (aynı işyerinde, sınıfta veya aynı evde yaşayanlar veya aynı toplantıda olmak dahil) aynı ortamda kalmak;

\* Herhangi bir nakil aracında bir COVID-19 hastasına yakın mesafede (yani bir metre mesafeden az); seyahat etmek

\* Yerel risk değerlendirmelerinde belirtildiği diğer durumlar.<sup>16</sup>

## **Karantina için uygun bir ortam ve yeterli hükümlerin sağlanması**

Karantina uygulaması, bir kişinin veya kişilerin karantina altında iken fiziksel olarak toplumdan ayrı kaldığı uygun tesislerin kullanımını veya oluşturulmasını gösterir.

Karantina düzenlemeleri aşağıdaki önlemleri içerir:

\* Karantinadaki kişiler, banyo olanaklarına (yani el hijyeni ve tuvalet olanakları) sahip, yeterince havalandırılan, geniş tek kişilik odalara yerleştirilmelidir. Tek kişilik oda bulunmuyorsa, yataklar en az 1 metre arayla yerleştirilmelidir.

\* Yeterli hava ventilasyonu, hava filtrasyon sistemleri ve atık yönetimi protokollerinin sağlanması gibi uygun çevresel enfeksiyon kontrolleri kullanılmalıdır.

\* Karantinaya alınan herkes arasında sosyal mesafe (yani en az 1 metre mesafe) muhafaza edilmelidir.

\* Konaklamada, aşağıdakiler de dahil olmak üzere uygun bir konfor düzeyi sağlanmalıdır:

- yiyecek, su ve hijyen tesislerinin sağlanması;

- bagaj ve diğer eşyaların korunması;

- mevcut durumlar için uygun tıbbi tedavi;

- karantinaya alınanlara hakları açıklanmalı, sunulacak hizmetleri, iletişim bilgileri, ne kadar kalmaları gerektiği, hastalanırlarsa ne olacağı anlayabilecekleri bir dilde iletişim kurularak bildirilmelidir.

\* Karantinaya alınan, tecrit edilmiş olan, seyahatten dönenler için gerekli muayene, tahlil ve tıbbi yardım sağlanmalıdır

\* Karantinadaki kişiler karantina tesisinin dışındaki aile üyeleriyle iletişim kurabilmelidir.

\* Mümkünse internete, haberlere ve eğlenceye erişim sağlanmalıdır.

\* Psikososyal destek verilmelidir.

\* İleri yaştaki kişiler ve komorbid hastalığı olanlar şiddetli COVID-19 riskindeki artış nedeniyle özel dikkat gerektirirler.

\* Karantina altındaki kişilerden karantina döneminde herhangi bir zamanda ateşli hastalık veya solunum yolu semptomları gelişmiş ise bu kişi şüpheli COVID-19 vakası olarak tedavi edilmeli ve yönetilmelidir.

\* Özellikle solunum yolu sekresyonlarıyla temas ettikten sonra, yemekten önce ve tuvaleti kullandıktan sonra el hijyenine dikkat etmek gerekir. El hijyeni, elleri sabun ve suyla en az 20 saniye süre ile veya alkol bazlı el ovma ile temizlemeyi içerir. Eller görünür derecede kirli değilse, alkol bazlı el dezenfektanları tercih edilir; eller gözle görülür şekilde kirlendiklerinde su ve sabunla yıkanmalıdır.

\* Gözle, buruna ve ağıza dokunmaktan kaçınılmalıdır.

\* Karantinadaki tüm kişilerin öksürürken veya hapşırırken burun ve ağızlarını dirseklerini bükerek veya kağıt mendille kapatmanın ve ardından mendili hemen bir kapaklı çöp kutusuna atmanın ve ardından el hijyeni yapmanın öneminin farkında olması gerekir.

## **İdari ve yönetsel düzenlemeler**

Enfeksiyon önleme ve kontrol (infection prevention and control, IPC) küresel ağı, IPC önlemlerinin teknik yönlerini tartışmak, etkilenen ülkelerde uygulanan IPC önlemleriyle ilgili epidemiyolojik güncellemeleri ve deneyimleri paylaşmak için uluslararası IPC uzmanlarıyla haftalık telekonferanslar yoluyla toplanmaktadır. Karantina tesislerindeki IPC için yönetsel kontroller ve politikalar aşağıdakileri içermekle birlikte bunlarla sınırlı değildir:

\*Sürdürülebilir IPC altyapısının (örneğin uygun tesisler tasarlayarak) ve faaliyetlerin oluşturulması;

\*Karantinaya alınan kişilere ve karantina personeline IPC önlemleri hakkında eğitim verilmelidir. Karantina tesisinde çalışan tüm personel, karantina önlemleri uygulanmadan önce standart önlemler konusunda eğitim almalıdır. Karantinaya alınan tüm kişilere ilk geldikleri gün standart tedbirler konusunda aynı tavsiyeler verilmelidir. Hem personel, hem de karantinaya alınan kişiler, semptomları gelişirse derhal tıbbi yardım almanın önemini anlamalıdır;

\*Şüpheli bir COVID-19 vakasının erken tanınmasını ve sevk edilmesini sağlamak için politikalar geliştirilmelidir.

## Çevre ile ilgili düzenlemeler

Çevresel temizlik ve dezenfeksiyon prosedürleri tutarlı ve doğru bir şekilde izlenmelidir. Temizlik personelleri COVID-19 hakkında eğitilmeli ve bunlardan korunması ve karantina dönemi boyunca çevresel yüzeylerin düzenli ve iyice temizlenmesini sağlamalıdır.

\*Başucu masaları, karyolar ve diğer yatak odası mobilyaları gibi sık dokunulan yüzeyleri günlük olarak, seyreltilmiş bir ev dezenfektanı (yani 99 kısım suya 1 kısım çamaşır suyu) temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Çamaşır suyu ile temizlenemeyen yüzeyler için %70 etanol kullanılabilir.

\*Banyo ve tuvalet yüzeylerini günde en az bir kez seyreltilmiş çamaşır suyu çözeltisi içeren normal ev dezenfektanı (yani 99 kısım suya 1 kısım çamaşır suyu) temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

\*Giysiler, yatak çarşafı, banyo ve el havluları, normal çamaşır sabunu ve su kullanarak temizlenmeli veya makinede çamaşır deterjanı ile 60-90°C'de (140-194°F) yıkanmalı ve iyice kurulanmalıdır.

\*Atıkların denetlenmeyen açık bir alanda değil, düzenli bir depolama alanında bertaraf edilmesini sağlayacak önlemler uygulanmalıdır.

\*Temizlik personeli, yüzeyleri temizlerken veya vücut sıvılarıyla kirlenmiş giysileri veya çamaşırını tutarken tek kullanımlık eldivenler giymeli ve eldivenlerini takmadan önce ve sonra el hijyeni yapmalıdır.

\* Karantina tesislerinde çalışacak olan personel sayısına ve dinlenme sürelerine dikkat edilmelidir.

## TÜRKİYEDE PANDEMİ SIRASINDA YAPILANLAR

Türkiye, salgının başlangıcından bu yana COVID-19 enfeksiyonunun yayılması ile mücadele etmek için derhal çok sayıda önleyici tedbir uygulamıştır (Tablo 2). Türkiye'de Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, COVID-19 Bilim Kurulu'nun yardımıyla hem kamu, hem de sağlık profesyonelleri için mevcut pandemi için kılavuzlar yayınlamış ve ilgili tüm verileri her gün güncelleştirir.<sup>8,9</sup> Türkiye, 10 Ocak 2020 tarihinde, koronavirüs salgınının ortaya çıkmasının ardından, Mart ayı ortasında DSÖ'nün bunu bir salgın olarak kabul etmesinden önce, COVID-19 Bilim Kurulu'nu kurmuştur. Kurul enfeksiyon

hastalıkları, klinik mikrobiyoloji, göğüs hastalıkları, acil, epidemiyoloji, pediatrik enfeksiyon, viroloji, halk sağlığı ve dahiliye dahil olmak üzere farklı branş uzmanlarından oluşmaktadır. Kurul düzenli olarak toplanmış ve COVID-19 Kılavuzu adlı bir kılavuz yayınlamış ve bilgileri bilimsel verilere göre güncelleştirir. Güncellenen kılavuzlar; polikliniklerde COVID-19 enfeksiyonu olan hastaların yönetimi, ağır hastaların tedavi yöntemleri, COVID 19'a maruz kalan sağlık çalışanlarının yönetimi ve temaslı kişide tarama yapılması ile ilgili bilgileri içermektedir.<sup>51</sup>

Ülkemizde ilk teyit edilen COVID-19 vakası 10 Mart 2020'de bildirilmiştir. Ülkede COVID-19'a bağlı ilk ölüm 17 Mart'ta açıklanmıştır. Türk hükümeti, sosyal mesafeyi koruma, yüksek riskli ülkelere gelen ziyaretçilerin seyahat yasağı ve bu ülkelere dönen vatandaşlar için karantina ve okulların, mağazaların ve eğlence mekanlarının kapatılması gibi çeşitli sınırlama önlemleri benimsemiştir. 12 Mart'ta hükümet, 16 Mart'tan itibaren tüm okulların ve üniversitelerin kapatılacağını ilan etmiştir. Türkiye, 16 Mart'ta iki hafta boyunca hapsedilerde koronavirüsün yayılmasını önlemek için personel ziyaretlerini ve aile görüşmelerini askıya almış ve pandemi sırasında bu süre uzatılmıştır. 30 Mart'ta ceza infaz kurumlarında çalışan ve mahkumlarla temas etme olasılığı bulunan icra koruma memurları gibi personelin, mümkünse 14 günlük vardiya veya en az 7 günlük vardiya şeklinde çalışmasına karar verilmiştir. Önce Çin, sonra İran ve İtalya olmak üzere yüksek riskli ülkelere gelen uçuşlara havayolunu ve Türkiye-İran'a sınır kapılarını yolcu giriş ve çıkışlarına kapatmıştır. İlk olarak, Türkiye'den Çin'e ve Çin'den ülkemize olan uçuşları yasaklanmış ve yolcular ateş ve solunum semptomları açısından havaalanlarında taramıştır.

Türkiye'de toplumun hareketliliğinin azalması için bazı kısıtlamalar getirilmiştir. Türkiye parlamentosu 65 yaş ve üstü kişiler ile, immün sistem eksikliği, kronik akciğer hastalığı, astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), kronik kardiyovasküler hastalık, kronik böbrek hastalığı, hipertansiyon ve kronik karaciğer hastalığı olan vatandaşların, 20 yaşından küçük kişilerin evlerinden çıkmasını yasaklayan sokağa çıkma yasağının uygulanmasına başlamış ve Türkiye nüfusunun beşte biri olan İstanbul da dahil olmak üzere 31 büyük şehre özel araçlarla giriş ve çıkışları yasaklamıştır. Mağazalar ve toplu taşıma da dahil olmak üzere kalabalık alanlarda yüz maskesi takmak 3 Nisan 2020'de zorunlu hale getirilmiştir. 9 Nisan'da Türkiye, hafta sonları sağlık çalışanları ve güvenlik çalışanları dışındaki

tüm vatandaşlara sokağa çıkma yasağı ilan etmiştir.

COVID-19 salgını sürekli eğitim ve öğretim kurumlarını da etkilemiştir. İlk ve orta dereceli okullar çoğu ülkede geçici olarak kapatılmış, yüksek öğretim kurumları ve tıp okulları da geçici olarak kapatılmıştır. UNESCO'ya göre, dünyadaki öğrenci nüfusunun %91'i ülke çapındaki bu kapanmalardan etkilenmiştir. İçlerinde yerleştirilmiş kapanışların uygulandığı ülkeler de bulunmaktadır. Daha savunmasız ve dezavantajlı topluluklar, uzaktan veya uzaktan öğrenmeye devam edemedikleri için salgından daha fazla etkilenmiştir. Uzaktan eğitim fırsatları daha önce dünya çapında hiç bu kadar popüler olmamıştı. COVID-19 salgını ile yeni bir dönem başlamıştır. Uzun zamandır çevrimiçi öğrenmenin ve kitlesel çevrimiçi açık kurs (mass online open course, MOOC) eğitiminin daha geniş bir rolüne tanık

olacağız. Öğretmenler artık okullarda ve öğrenciler artık sınıflarda değildir. COVID-19 salgını üniversiteleri de etkilemiş, birçok ülkede yüzlerce üniversite kapatılmıştır. Araştırma laboratuvarları lisansüstü çalışmalarının yanı sıra araştırmalarını da askıya almıştır. Birçok üniversite kampüslerini öğrencilere kapatmış, COVID-19 salgınında dijital öğrenme sürecinden geçmiş, ancak bazıları araştırmacıların devam etmesine izin vermiştir. Türkiye'de ilk COVID-19 vakaları rapor edildiğinde, üniversitelerin rektörleri eylem planını görüşmek üzere derhal Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)'nda bir araya gelmiştir. Türkiye'deki 128 üniversitenin uzaktan eğitim merkezi zaten vardı, 13 Mart'ta okullar ülke çapında kapanmıştır.. Türkiye örneğinde, Sağlık Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu, Milli Eğitim Bakanlığı ve mevcut salgına yanıt veren diğer tüm kurumlar, gelecekte yapılacak araştırmalar için bir model olabilir.

**Tablo 2. COVID-19'un zaman çizelgesi ve Türkiye'deki başlıca uygulamalar**

31 Aralık 2019	Wuhan'dan etiyojisi bilinmeyen pnömoni vakaları bildirildi.
1 Ocak 2020	Wuhan'daki Huanan Deniz Ürünleri Pazarı kapatıldı.
6 Ocak 2020	Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından COVID-19 Operasyon Merkezi kuruldu.
7 Ocak 2020	Salgının nedeni olarak yeni koronavirüs ilan edildi
10 Ocak 2020	Coronavirus Bilim Kurulu, Türkiye COVID-19 Danışma Komitesi toplandı ve ilk toplantısını yaptı.
14 Ocak 2020	2019-nCoV Hastalık Kılavuzu Bilim Kurulu'nun önerileri ile yayınlandı.
30 Ocak 2020	DSÖ salgını “Uluslararası Halk Sağlığı için Acil Durum” ilan etti.
1 Şubat 2020	Türk Hava Yolları Çin'e gidiş ve geliş uçuşlarını iptal etti.
2 Şubat 2020	Türk vatandaşları Çin'den tahliye edildi ve 14 gün tecrit edildiler.
23 Şubat 2020	Türkiye, Çin'e olan tüm uçuşları iptal etti ve tüm yolcuları ateş ve solunum semptomları için taramaya başladı.
	Türkiye, İran-Türkiye sınır kapılarını kapattı ve İran'a tüm uçuşları yasakladı.
10 Mart 2020	Türkiye'de ilk teyit edilen COVID-19 vakası rapor edildi.
12 Mart 2020	Türkiye 16 Mart'tan itibaren okulları ve üniversiteleri kapattı.
16 Mart 2020	Türkiye'de hapishanelerde bireysel ve aile görüşmelerini yasakladı.
24 Mart 2020	≥65 yaşından, immün yetersizliği/kronik hastalığı olan kişilerin toplu taşıma araçlarıyla seyahat etmesi, sokağa çıkması kısıtlandı.
3 Nisan 2020	20 yaşın altındaki insanlar için sokağa çıkma yasağı uygulandı.
9 Nisan 2020	Türkiye, hafta sonları sağlık çalışanları ve güvenlik çalışanları dışında tüm vatandaşlar için geçerli sokağa çıkma yasağı ilan etti.

**Sonuçta:** Bir pandemi durumunda, salgını kontrol etmek çok daha büyük bir sorun ve zor bir konudur. Her ülke başkalarının kararlarından ve enfeksiyon kontrol önlemlerinden etkilenebilir. Dünya nüfusu, vatandaşlıkları, ülkeleri veya malları ne olursa olsun benzer bir ajan riski altında olacaktır. Tüm ulusal ve uluslararası kurumlar birbirleriyle bağlantılı olmalı, birlikte çalışmalı, deneyimlerini paylaşmalı, genel nüfus için rehber yayınlamalıdır.

Her gün COVID-19'un mevcut salgını hakkında yeni veriler öğreniyoruz. Salgın henüz sona ermediğinden, hastalığı ve risk faktörlerini ve tedavi yöntemlerini izlemek için güncellemeler yakından takip edilmelidir.

### DSÖ COVID-19 stratejisi güncellemesi (24 Nisan 2020)

Bu virüs hakkında çok şey öğrendik ve hala öğreniyoruz. Bu strateji güncellemesi, COVID-19'un nasıl yayıldığına, neden olduğu hastalığın ciddiyetine, nasıl tedavi edileceğine ve nasıl durdurulacağına dair dünyanın son üç ayda biriktirdiği kanıtlara dayanmaktadır. Öğrendiğimiz ana şeylerden biri, tüm vakalar ne kadar hızlı

bulunursa, test edilirse ve izole edilirse, bu virüsün yayılmasını o kadar zorlaştırıyoruz. Bu ilke hayat kurtaracak ve salgının ekonomik etkisini azaltacaktır. Bu belge COVID-19'a halk sağlığı tepkisini, yerel bağlama uyarlanmış stratejik eylem için pratik rehberlik de dahil olmak üzere ulusal ve yerel yönetim düzeylerinde yönlendirmektedir. COVID-19'un yayılmasını durdurmak; tüm şüpheli vakaları bulmayı ve test etmeyi gerektirir, böylece kesin bulunan vakalar derhal ve etkili bir şekilde izole edilir ve uygun tedaviyi alırlar. Kesin tanı vakaların yakın temas ettiği kişiler hızla tanımlanmalı, hemen karantinaya alınabilmeli ve virüsün 14 günlük inkübasyon süresince tıbbi olarak izlenebilmeleri ile mümkün olacaktır.<sup>16</sup>

Amerika şu anda en fazla hasta sayısına ve ölüm oranına sahip ülke olarak gözüküyor. Tüm vakaların yüzde 31'i Amerika'ya ait. Türkiye 7'nci sırada şu anda. Türkiye'nin hem milyondaki vaka sayısı, hem de milyondaki ölüm sayısı açısından bu ilk 7 ülke arasında en iyi olduğunu görüyoruz. Tablo 3'te 26 Nisan 2020 itibarı ile ülkemizdeki Sağlık Bakanlığı tarafından bildirilen günlük koronavirüs tablosu görülmektedir.

Tablo 3. Türkiye günlük Koronavirüs tablosu (26 Nisan 2020)



## KAYNAKLAR

1. Sifuentes-Rodríguez E, Palacios-Reyes D. COVID-19: The outbreak caused by a new coronavirus. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2020;77(2):47-53. doi:10.24875/BMHIM.20000039
2. Tan W, Zhao X, Ma X, Wang W, Niu P, Xu W. et al. Notes from the Field: A novel coronavirus genome identified in a cluster of pneumonia cases—Wuhan, China 2019–2020. *China CDC Weekly* 2020; 2: 61-62.
3. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature.* 2020 Mar;579(7798):265-269. doi: 10.1038/s41586-020-2008-3. Epub 2020 Feb 3. PMID: 32015508.
4. Kannan S, Shaik Syed Ali P, Sheeza A, Hemalatha K. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) - recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Feb;24(4):2006-2011. doi: 10.26355/eurrev\_202002\_20378. PMID: 32141569
5. World Health Organization (2020). WHO characterizes COVID-19 as a pandemic [online] Website <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-asthey-happen> [accessed 29 March 2020].
6. WHO. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). November, 2019. <http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en/>(accessed Jan 19, 2020).
7. Fung TS, Liu DX. Human coronavirus: host-pathogen interaction. *Annual Review of Microbiology* 2019; 73: 529-557. doi: 10.1146/annurev-micro-020518-115759.
8. T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi (Bilim Kurulu Çalışması) [online]. Website [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf) [accessed 20 April 2020].
9. T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Türkiye'deki Güncel Durum [online]. <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/gunlukvaka.html> [accessed 13 April 2020].
10. Koçak-Tufan Z, Kayaaslan B. Crushing the Curve, the Role of National and International Institutions and Policy Makers in COVID-19 Pandemic. *Turk J Med Sci.* 2020 Apr 21;50(SI-1):495-508. doi: 10.3906/sag-2004-167.
11. World Health Organization (2020). Who we are [online]. Website <https://www.who.int/about/who-we-are> [accessed 13 April 2020].
12. World Health Organization (2020). Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report - 10 [online]. Website [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2e480\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2e480_2) [accessed 30 January 2020].
13. World Health Organization (2020). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak [online]. Website <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19> [accessed 13 April 2020].
14. World Health Organization (2020). WHO Statement regarding cluster of pneumonia cases in Wuhan, China [online]. Website <https://www.who.int/news/item/23-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china>
15. World Health Organization (2020). COVID-19 strategy update - 14 April 2020 [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020.pdf?sfvrsn=29da3ba0\\_19&download=true](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020.pdf?sfvrsn=29da3ba0_19&download=true) [accessed 24 April 2020].
16. World Health Organization. Global Surveillance for human infection with coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov)) [accessed 20 April 2020].
17. Centers for Disease Control and Prevention (2020). Past pandemics [online]. Website <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/basics/past-pandemics.html> [accessed 15 April 2020].
18. CDC (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Recommendation Regarding the Use of Cloth Face Coverings, Especially in Areas of Significant Community-Based Transmission [online]. Website <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-gettingsick/cloth-face-cover.html> [accessed 3 April 2020].

19. Cheng JL, Huang C, Zhang GJ, Liu DW, Li P, Lu CY, et al. Epidemiological characteristics of novel coronavirus pneumonia in Henan. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2020 Mar 2;43(0):E027.
20. Rothana HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun* 2020;109:102433. doi: 10.1016/j.jaut.2020.102433. Epub 2020 Feb 26.
21. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020; 579 (7798): 270-273. doi: 10.1038/s41586-020-2012-7.
22. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, B. Yang B, Wu H, et al., Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding, *Lancet* 395 (10224) (2020) 565–574, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8).
23. Bulut C, Kato Y. Epidemiology of COVID-19. *Turk J Med Sci* (2020) 50:563-570.
24. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020 Apr 16;382(16):1564-1567.
25. Guo ZD, Wang ZY, Zhang SF, Li X, Li L, Li C, et al. Aerosol and surface distribution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in hospital wards, Wuhan, China, 2020. *Emerging Infectious Diseases* 2020; 26 (7) [Epub ahead of print]. doi: 10.3201/eid2607.200885.
26. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA*. 2020 Mar 11:e203786. doi: 10.1001/jama.2020.3786
27. Wu Y, Gou C, Tang L, Hong Z, Zhou J, Dong X, et al. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterology and Hepatology* 2020; (5): 434-435. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30083-2
28. Schwartz DA. An analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their newborn infants, and maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2: maternal coronavirus infections and pregnancy outcomes. *Archives of Pathology and Laboratory Medicine* 2020; March 17, [Epub ahead of print]. doi: 10.5858/arpa.2020-0901-SA.
29. Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. The incubation period of 2019-nCoV infections among travellers from Wuhan, China. *MedRxiv* 2020. doi: dx.doi.org/10.1101/2020.01.27.20018986.
30. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *The New England Journal of Medicine* 2020; 382(13): 1199-1207. doi:10.1056/NEJMoa2001316
31. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine* 2020; NEJMoa2002032. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
32. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Annals of Internal Medicine* 2020; March 10. doi:10.7326/M20-0504.
33. Jiang X, Rayner S, Luo MH. Does SARS-CoV-2 has a longer incubation period than SARS and MERS? *Journal of Medical Virology* 2020; 92 (5): 476-478. doi: 10.1002/jmv.25708.
34. Du Z, Xu X, Wu Y, Wang L, Cowling BJ, Meyers LA. Serial interval of COVID-19 among publicly reported confirmed cases. *Emerging Infectious Diseases* 2020; 26 (6). doi: 10.3201/eid2606.200357.
35. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics* 2020; 145 (4):e20200702. doi: 10.1542/peds.2020-0702.
36. Wu Z, 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. doi:10.1001/jama.2020.2648.
37. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, L. Zhou L, Tong Y, et al., Early transmission dynamics in wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia, *N. Engl. J. Med.*(2020), <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>.
38. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China, J.

- Med. Virol. 92 (4) (2020) 441–447, <https://doi.org/10.1002/jmv.25689>.
39. Yoon SH, Lee KH, Kim JY, Lee YK, Ko H, Kim KH, et al. Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea. *Korean J Radiol.* 2020 Apr;21(4):494-500. doi: 10.3348/kjr.2020.0132. Epub 2019 Feb 26.
40. Lei J, Li J, Li X, Qi X, CT imaging of the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) pneumonia, *Radiology* (2020) 200236, <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200236>.
41. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al., Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China, *Lancet* 395 (10223) (2020) 497–506, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
42. Jin YH, Cai L, Cheng ZS, Cheng H, Deng T, Fan YP, et al., A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version), *Mil. Med. Res.* 7 (2020) 4.
43. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics* (April 2020) 87(4):281–286 <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03263-6>.
44. Centers for Disease Control and Prevention, 2019 Novel Coronavirus, (2020) <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/transmission.html>.
45. Zhao JP, Hu Y, Du RH, Chen ZS, Jin Y, Zhou M, et al. Expert consensus on the use of corticosteroid in patients with 2019-nCoV pneumonia. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi.* 2020;43:E007.
46. Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: a systemic review. *J Med Virol.* 2020. <https://doi.org/10.1002/jmv.25707>.
47. Yan Y, Zou Z, Sun Y, Li X, Xu KF, Wei Y, et al. Antimalaria drug chloroquine is highly effective in treating avian influenza A H5N1 virus infection in an animal model. *Cell Res.* 2013;23:300-302.
48. Savarino A, Boelaert JR, Cassone A, Majori G, Cauda R. Effects of chloroquine on viral infections: an old drug against today's diseases? *Lancet Infect. Dis.* 2003;3:722-727.
49. Ahn DG, Shin HJ, Kim MH, Lee S, Kim HS, Myoung J, et al. Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Microbiol Biotechnol* 2020 Mar 28;30(3):313-324. doi: 10.4014/jmb.2003.03011.
50. Guarner J. Three emerging coronaviruses in two decades. *Am. J. Clin. Pathol.* 2020;153:420-421.
51. Petersen E, Gökengin D. SARS-CoV-2 epidemiology and control, different scenarios for Turkey. *Turk J Med Sci* (2020) 50: 509-514.