

# Pandemi Döneminde İhmal Edilen Enfeksiyonlar

## *Infectious Diseases Neglected During the Pandemic*

Gönül Aslan\*<sup>©</sup>, Gamze Yapıcı\*\*<sup>©</sup>

\* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

\*\* Mersin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Atf/Cite as: Aslan G, Yapıcı G. Pandemi döneminde ihmal edilen enfeksiyonlar. Turk Mikrobiyol Cemiy Derg. 2021;51(3):214-24.

### Öz

*İnsanlık tarihinin başlangıcından bu yana çeşitli enfeksiyöz hastalıklar farklı zaman dilimlerinde sahneye çıkmışlardır. Her enfeksiyonun insanlar üzerindeki etkisi, yayılma hızı ve kontrol altına alınma süreçleri farklılık göstermiştir. 2019 Aralık ayında ortaya çıkan COVID-19 pandemisi hızla tüm dünyaya yayılmış ve günümüzde hâlâ varlığını sürdürmektedir. Bu çalışma kapsamında, COVID-19 pandemisinin sağlık sektörü üzerinde yapmış olduğu olumsuz etki sonucunda ihmal edilen önemli enfeksiyon hastalıklarına dikkat çekmek amaçlanmıştır. COVID-19 pandemisinin tüberküloz, hepatit, Human Immunodeficiency Virus (HIV), influenza ve sıtma gibi geçmişten günümüze dünyada en çok görülen ve en çok ölüme neden olan hastalıklarının teşhis ve tedavi süreçleri üzerindeki etkilerini konu alan literatürlerden derlenmiştir. Sonuç olarak, COVID-19 pandemisinin söz konusu hastalıkların teşhis ve tedavi süreçleri üzerinde kısa vadede aksaklıklara, uzun vadede ise bu enfeksiyonların yükünün artmasına ve kontrol stratejilerinin aksamasına neden olacağından kaygı duyulmaktadır.*

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, enfeksiyon hastalıkları, pandemi

### ABSTRACT

*Since the dawn of human history, various infectious diseases have appeared in different time periods. The effects of each infection on humans, their rates of spread and the processes of containment have differed. The COVID-19 pandemic that emerged in December 2019 has spread rapidly all over the world and still exists today. Within the scope of this study, it is aimed to draw attention to important infectious diseases which are neglected as a result of the negative impact of the COVID-19 pandemic on the health sector. The information on the effects of the COVID-19 pandemic on the diagnosis and treatment processes of the most common and most fatal diseases in the world such as tuberculosis, hepatitis, HIV, influenza and malaria has been compiled from relevant literature. There is concern that the COVID-19 pandemic will cause short-term disruptions in the diagnosis and treatment processes of these diseases, an increase in the burden of these infections in the long term and disruption of control strategies.*

**Keywords:** COVID-19, communicable diseases, pandemics

**Alındığı tarih / Received:**  
08.04.2021 / 08.April.2021

**Kabul tarihi / Accepted:**  
07.07.2021 / 07.July.2021

**Yayın tarihi / Publication date:**  
07.09.2021 / 07.September.2021

### ORCID Kayıtları

G. Aslan 0000-0002-4431-3629  
G. Yapıcı 0000-0001-8263-5680

✉ drgaslan@gmail.com

## GİRİŞ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinden bildirilen, SARS-Cov-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2/Şiddetli Akut Solunum Sendromu 2), atipik pnömoni salgını şeklinde küresel olarak yayılarak pandemiye neden olmuştur<sup>(1)</sup>. Kısa bir süre içinde milyonlarca insanı enfekte etmiş, ilk altı ayda küresel olarak 500.000'den fazla insanın ölümüne yol açmıştır. Sonunda, bu yeni hastalığa coronavirus hastalığı

2019 (COVID-19) adı verilmiştir ve yeni virüs SARS-CoV-2 olarak tanımlanmıştır<sup>(2)</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 30 Ocak 2020'de dünya çapında halk sağlığı için acil durum ilan edilmiştir ve ardından 11 Mart'ta COVID-19 pandemi olarak tanımlanmıştır<sup>(3)</sup>. Ülkemizde ilk hasta 11 Mart 2020 tarihinde, ilk ölüm ise 18 Martta açıklanmıştır. 14 Haziran 2021 itibarıyla Türkiye'de coronavirus bulaşan hasta sayısı 5.330.447, şu ana kadar iyi-

leşen hasta sayısı 5.202.251, yaşamını kaybeden hasta sayısı ise 48.721 olmuş ve toplam 57.004.499 test yapılmıştır. 14 Haziran 2021 itibarıyla Türkiye hasta sayısı açısından 193 ülke arasında 5. sırada, ölüm sayılarında 19. sırada yer almıştır<sup>(4)</sup>.

COVID-19 dünya çapında büyük ölçüde korkuya, endişeye, belirsizliğe ve ekonomik felakete neden olarak hastanelerin rutin çalışma sistemini tamamen değiştirmiştir<sup>(2)</sup>. COVID-19 salgını için çeşitli ülkelerde yapılan araştırmalarda, etkilenen hastaların %10'unun sağlık çalışanı olduğu saptanmıştır. Eylül 2020'de yapılan analiz, dünya çapında en az 7.000 sağlık çalışanının COVID-19 nedeniyle öldüğünü ortaya koymuştur. Sağlık çalışanı ölümlerinin en yüksek olduğu ülkeler Meksika ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) olarak bildirilmektedir. Türkiye ise listede 16. sırada yer almıştır. Türkiye'de 165.000'i hekim, 200.000'i hemşire ve 175.000'i diğer sağlık çalışanı olmak üzere yaklaşık 540.000 sağlık çalışanı, COVID-19'la mücadele etmektedir<sup>(4)</sup>.

Enfeksiyon hastalıkları, göğüs hastalıkları ve yoğun bakım uzmanları ayaktan ve yatarak tedavi görmesi gereken çok sayıda hastaya bakmak için yeterli olmadığından diğer branşlardan pek çok hekim COVID-19 poliklinik ve servislerinde görevlendirilmiştir. Bunun sonucu olarak, diğer branşların poliklinik ve servis hizmetleri askıya alınmıştır. Bu süreçte COVID-19 dışında akut ve kronik hastalığa sahip binlerce hasta bulaş riskini göze alamadığı için hastanelere gitmekten vazgeçmiş hastanelere gelenlerde sağlık hizmetlerinden yararlanamamıştır. Bu nedenle, pandemi sırasında, COVID-19'dan farklı herhangi bir tıbbi durum için hastaneye kabul sayısında ciddi bir azalma meydana gelmiştir<sup>(5)</sup>.

Salgından en çok etkilenen Avrupa ülkelerinden biri olan İtalya'da yapılan bir çalışmada, karantina döneminde Mart/Nisan 2020 ile Aralık 2019–Şubat 2020 arasındaki acil servise yapılan başvurular karşılaştırılmıştır. Acil servise kabul edilen hasta sayısı ortalama 2361/ay iken, 2020 Mart ayında 1102 (-%53) ve Nisan ayında 861 (-%63) olmuştur. Acil servise, travmatoloji, dermatoloji, gastroenteroloji/hepatoloji ve kardiyoloji bölümlerine başvurular önemli bir düşüş

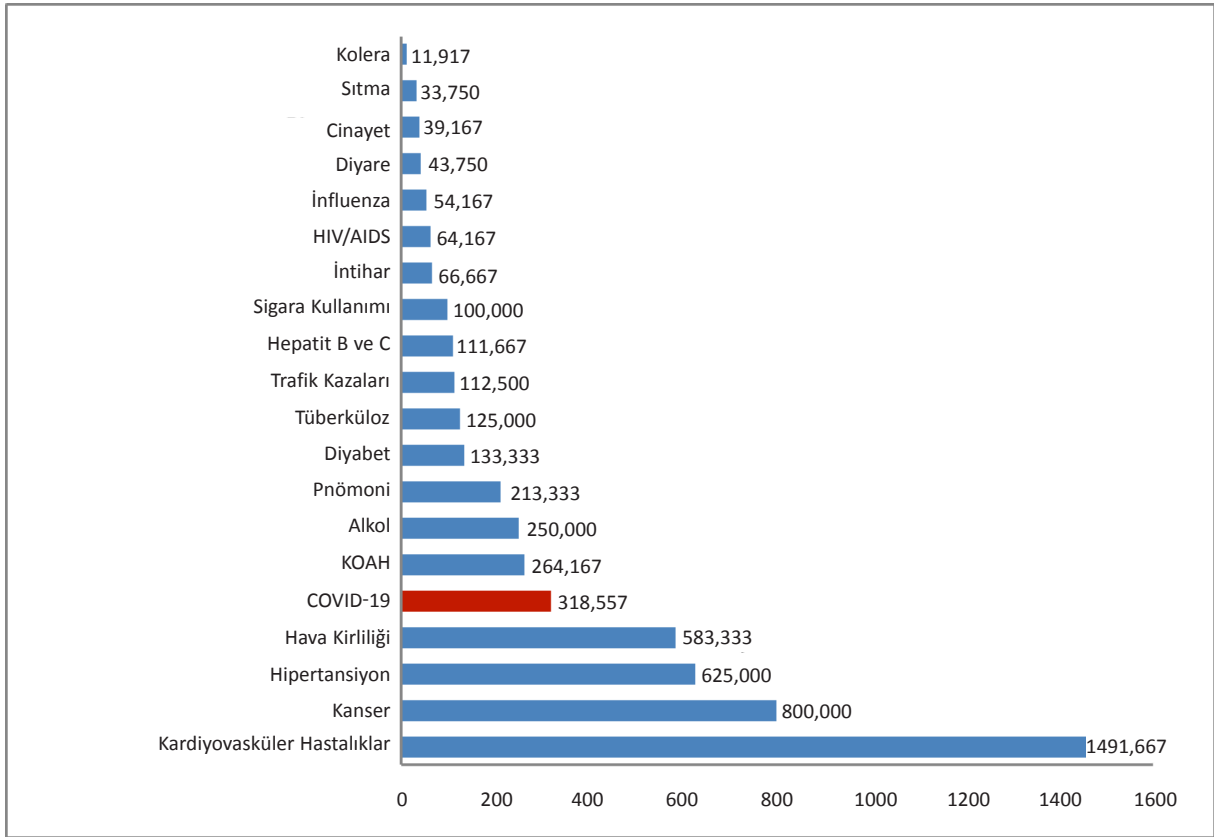
göstermişken, solunum yolu yakınmaları nedeniyle göğüs hastalıkları, enfeksiyon hastalıkları bölümlerine yapılan başvurularda artış olmuştur (Solunum yolu yakınmaları ile başvurular önceki aylarda ortalama %12 iken Mart ayında %36 ve Nisan ayında %29'a yükselmiştir.)<sup>(5)</sup>.

Bir yıldır gündemimizi işgal eden COVID-19 oldukça tehlikeli ve bulaşıcı bir hastalık olmasına rağmen, şu anda küresel olarak birçok farklı ölümcül hastalık göz ardı edilmekte ve bu hastalıklar her gün dünya çapında binlerce insanın ölümüne neden olmaktadır. Dünya genelinde her 24 saatte bir 49.041'den fazla kişinin kalp damar hastalıkları, 26.301 kişinin kanser, 20.822 kişinin hipertansiyon ve 19.178 kişinin de hava kirliliğinden dolayı yaşamını kaybettiği bilinmektedir. DSÖ'nün 2018 raporundan elde edilen verilere göre milyonlarca insan dünya genelinde 20 ana nedenden dolayı yaşamını kaybetmektedir. COVID-19 ise bu sıralamada şu anda 5. sırada yer almaktadır (Şekil 1). Birçok uzman ise bildirilenden çok daha fazla insanın COVID-19 nedeni ile öldüğünü düşünmektedir<sup>(3)</sup>.

### **Tüberküloz**

İnsanlığı en az 70.000 yıldır etkilediği bilinen tüberküloz (TB) için 1993 yılında DSÖ tarafından küresel sağlık için acil bir durum olarak ilan edilmiştir. TB yılda 1.2 milyon insanın ölümüne neden olmaktadır<sup>(6)</sup>. Diğer enfeksiyöz hastalıklardan daha fazla ölüme neden olan tüberkülozun önlenmesi ve kontrolünde mevcut COVID-19 pandemisinin ciddi kesintiye uğrayabileceği düşünülmektedir. COVID-19 salgınının yarattığı ekonomik ve sağlık krizinin yanı sıra şu anda virüsün yayılmasını durdurmak için alınan halk sağlığı önlemleri, aile içi TB bulaşmasını artırıp, tedavi ve teşhis hizmetlerinin aksamasına neden olabileceğinden kaygı duyulmaktadır<sup>(7)</sup>.

Doğal afetler, savaş ve hastalık salgınları gibi büyük aksamalar TB programlarını tehlikeye atmış ve TB yükünün artmasına neden olmuştur. Örneğin, Birinci ve İkinci Dünya savaşları sırasında birçok Avrupa ülkesinde toplam ölümlerin yaklaşık ¼'i TB salgınlarında yaşanmıştır. Bununla birlikte, Human Immunodeficiency Virus/İnsan İmmün Yetmezlik



Şekil 1. Dünya genelinde 20 ana ölüm nedeni (2018)<sup>(3)</sup>.

Virüsü (HIV), 1980'lerde dünya çapında bir pandemik hastalık olarak ortaya çıktığında, TB, fırsatçı bir enfeksiyon olarak yeniden ortaya çıkmıştır ve milyonlarca insanın ölümüne neden olmuştur. TB önleme programlarının ve HIV için Anti-Retroviral Tedavi (ART)'nin uygulamaya konulmasıyla, TB'nin mortalitesi ve morbiditesi son on yılda kademeli olarak azalmıştır<sup>(8)</sup>.

Dünyanın çeşitli yerlerinde ortaya çıkan viral salgınlar küresel ve ulusal TB kontrol programlarını aksatmıştır. Örneğin, 2012 yılında MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus) salgını Suudi Arabistan'da ve 2013 yılında Ebola salgını Batı Afrika'da TB kontrol programlarını ciddi şekilde tehlikeye atmış, geç dönem etkileri etkilenen bölgelerde TB yükünün artmasıyla sonuçlanmıştır<sup>(8)</sup>.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler), TB salgınına 2030'a kadar sona erdirmeyi amaçlamaktadır. DSÖ, 2015'e kıyasla TB insidansında

%90, TB ölümlerinde %95 azalma ve TB'nin 2035'e kadar eradike edilmesi gibi hedefler belirlemiştir. Bu iddialı hedeflere ulaşmak için ilerleme kaydedilmeye devam edilse de, COVID-19 bu hedefleri olanaksız duruma getirmiştir<sup>(8)</sup>.

Mycobacterium tuberculosis ve SARS-CoV-2'nin benzer yönleri; akciğerlere afinite duymaları, kontakta immunsupresyona neden olmaları ve yakın temas yoluyla bulaşmalarıdır. Her iki hastalık da kuru öksürük, ateş ve nefes darlığı gibi semptomlar dâhil olmak üzere hastalığın hafif veya şiddetli seyrine neden olabilmektedir<sup>(6)</sup>. Bu benzerlikler her iki hastalığın semptomlarının birbirleri ile karıştırılmasına ve TB'nin geç teşhis edilmesine neden olabilir. COVID-19, TB'nin ev içi bulaşını artırıp, TB'nin tanı ve tedavisini geciktirmekle birlikte, tedavi devamlılığını engelleyerek ve ilaca dirençli TB gelişimine neden olarak TB kontrolünü olumsuz etkileyebilmektedir<sup>(8)</sup>. İki enfeksiyonun benzemeyen yönleri ise; TB'de pato-

jene maruz kaldıktan sonraki inkübasyon süresi daha uzundur ve genellikle yavaş başlayan bir enfeksiyondur. TB hastaları tarafından üretilen damlacık çekirdeği yoluyla uzun süre maruziyet ile bulaşırken, COVID-19 ise, birkaç günlük bir inkübasyon süresine sahip olup damlacıklar ve fomitler yolu ile bulaşmaktadır<sup>(7)</sup>.

Ülkeler tarafından COVID-19'un yayılmasını önlemek için alınan önlemlerden biri de durum kontrol altına alınana kadar insanların evde kalmalarını istemek olmuştur. Bu önlem, COVID-19'un toplum çapında bulaşmasını azaltma gibi bir avantaj oluştursa da aynı zamanda TB'nin aile içi geçişini arttırmıştır. Yakın zamanda yapılan bir modelleme çalışması, COVID-19 nedeniyle üç aylık bir sokağa çıkma kısıtlamasının önümüzdeki beş yıl içinde Hindistan'da 1.65 milyon TB olgusuna ve 438.000 TB ölümüne neden olabileceğini göstermiştir. Balgam örneğinde ARB pozitif yetişkinlerle uzun süre ev içi temas hâlinde olan ev halkının enfeksiyon riskinin önemli ölçüde arttığını göstermiştir.

TB önleme ve kontrol stratejileri COVID-19 salgını nedeniyle kesintiye uğramış, 2020 yılında seminerler, çalıştaylar ve yıllık konferanslar gibi TB araştırmaları ve bilgi alışverişi için pek çok forum yapılamamıştır. Örneğin, her yıl 24 Mart'ta kutlanan "Dünya Tüberküloz Günü" 2020 yılında kutlanamamıştır. Çocukluk çağında TB'yi önlemek için uygulanan BCG (Bacillus Calmette-Guerin) aşısı dahil olmak üzere aşılama programları, COVID-19 tarafından olumsuz etkilenmiştir. Ayrıca, latent TB'nin aktif TB'ye ilerlemesini önlemek için sıklıkla yüksek risk gruplarına verilen anti-TB tedavi de COVID-19'dan etkilenmiştir<sup>(8)</sup>.

Özellikle TB hastalarının tanı/tedavi/izleminde görevli sağlık personelinin; COVID-19 pandemi ekibinde görevlendirilmesi zorunluluğundan dolayı ülkelerde COVID-19'un TB hizmetleri üzerindeki etkisinin dramatik olacağı tahmin edilmektedir. Yapılan bir çalışmada, 2020'de pandeminin ilk dört ayında verem savaş merkezlerine başvuran hastaların 2019'un aynı dönemine göre daha düşük olduğu beş kıtada 16 ülkede 33 merkezden alınan verilerce gösterilmiştir.

Global TB Ağı içinde yer alan 41 ülkenin Ulusal TB merkezinin sonuçları değerlendirilmiştir. Çalışmada, 16 ülkedeki TB merkezlerinde hasta katılımı incelenmiş ve Ocak-Nisan 2020 COVID-19 salgınının ilk dört ayında tüberkülozla ilgili sağlık faaliyetlerinin hacmi 2019'un aynı dönemiyle karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, 32 merkezin beşi (Sidney, San Fernando, Torino, Asturias ve Londra) dışında, 27 merkezde (Global TB Ağı içinde %84) yeni TB olguları azalmıştır. Mexico City, Porto Alegre, ve Nairobi gibi toplamda 14 ülkeden kayıtlı 29 tüberküloz merkezinden toplam 22'sinin (%75), karantina sırasında poliklinik ziyaretleri azalmıştır. İngiltere'de, 2019 ile karşılaştırıldığında TB bildirimleri Nisan ayında %16.5 ve Mayıs 2020'de %37.3 azalmıştır<sup>(9)</sup>.

Sonuç olarak, 2020'nin ilk dört ayında, yeni teşhis edilen aktif TB olgularında, toplam aktif TB poliklinik ziyaretlerinde ve ayaktan hasta ziyaretlerinde azalma olduğu bildirilmektedir<sup>(9)</sup>.

Küresel TB tanı ve tedavisindeki düşüşlerin 2020 yılı boyunca TB ölümleri üzerindeki etkisine ilişkin tahminler yapılmaktadır. Küresel TB olgusu tespitinde üç aylık bir süre içinde ortalama %25 azalmanın (pandemiden önceki tespit düzeyiyle karşılaştırıldığında), tahmini olarak ek %13 artış ile TB kaynaklı ölüme yol açacağı öngörülmektedir. Çin'de, Şubat 2020'de belirlenen TB olgu sayısı, Şubat 2019'a kıyasla %20 azalmıştır. Sıkı bir ulusal sokağa çıkma yasağı uygulamasının sonucunda Hindistan'da rapor edilen haftalık olguların sayısı 22 Martı izleyen üç hafta içinde %75 düşmüştür. Benzer şekilde, olgu bildirimleri Endonezya'da Ocak-Mart aylarında %68 oranında düşmüştür<sup>(10)</sup>. DSÖ verilerine göre COVID-19 salgınının doğrudan bir sonucu olarak 2020 ve 2025 yılları arasında, beklenen sayıya ek 1.4 milyon TB kaynaklı ölüm olacağı tahmin edilmektedir<sup>(11)</sup>.

DSÖ COVID-19 salgını sırasında temel TB hizmetleri: TB tanı, tedavi ve izlemleri olabildiğince kesintisiz sürdürülmesi, TB ve COVID-19 ayırıcı tanısının kesinlikle yapılmasını önermektedir. Hastaların ilaca ulaşmakta zorluk çekmemesi için yeterli tüberküloz ilaç stokları sağlanmalıdır<sup>(11)</sup>.

TB tanı ve tedavi gecikmesini önlemek için sanal bakım ve dijital sağlık teknolojilerinin kullanılması, TB tedavisinin toplumsal sağlığı çalışanlarına dağıtılması ve özel sağlık sektörlerinin ve akademik araştırma kurumlarının TB testi ve tedavisi sağlamaları için desteklenmesi sağlanabilir<sup>(8)</sup>.

### Hepatit

COVID-19 pandemisi sırasında ihmal edilen hasta gruplarından biri de viral hepatitli hastalardır. Hepatit B virüsü (HBV) ve Hepatit C virüsü (HCV) enfeksiyonu dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunudur. HBV ve HCV siroz ve karaciğer kanserine neden olmaktadır. Dünya genelinde, 2015 yılına ait veriler 257 milyon insanın HBV ile enfekte olduğu, en az 71 milyon kişinin de kronik HCV enfeksiyonu olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye’de ise yaklaşık dört milyon kişinin kronik HBV taşıyıcısı olduğu düşünülmektedir. Türkiye’de HBV enfeksiyonunun görülme sıklığı %5 olup, bu oran HCV’de %0.17 ile %2.8 arasında değişmektedir. Centers for Disease Control and Prevention (CDC)/Hastalık Önleme Kontrol Merkezi’ne göre, karaciğer hastaları COVID-19 enfeksiyonu için yüksek riskli grupta bulunmaktadır. COVID-19 pandemisi nedeniyle, kronik viral hepatitli hastaların takip ve tedavisinde yaşanan sorunların hastalığın ilerlemesine ve şiddetlenmesine neden olabileceği düşünülmektedir<sup>(12)</sup>. Hepatitin teşhis ve tedavisinde önemli bir role sahip olan birinci basamak sağlık kurumları ve pratisyen hekimlerin COVID-19 pandemisine yoğunlaşmış olmalarından dolayı hepatit hastalarının hem tanı ve hem de tedavi oranlarının düşebileceği öngörülmektedir<sup>(13)</sup>. Bu hizmetlerin aksaması sonucunda yeni hasta sayısında azalma, tanı alan hastaların ileri tetkiklerinde ve tedavi sürecinde bulunan hastaların tedavilerinde aksamalar olması gibi sonuçlara neden olacağı düşünülmektedir. COVID-19 enfeksiyonu tedavisi için yaygın olarak önerilen ilaçların çoğunun karaciğerde metabolize olması mevcut karaciğer hastalığı olan hastalarda ilaç toksisite riski ortaya çıkarmaktadır<sup>(12)</sup>.

DSÖ, viral hepatitin 2030 yılına kadar ortadan kaldırılması için hedef belirlemiştir. Bu, yeni enfekte olanların sayısının ve buna bağlı ölümlerin sırasıyla %90 ve %65 azaltılması gerektiği anlamına gelmektedir.

İnsanlarda farkındalığı arttırmak, daha fazla olgu bulmayı sağlayacağı için viral hepatit eliminasyon programlarında önemli bir rol oynamaktadır<sup>(13)</sup>.

Hepatit teşhisinde ve tedavisinde bir yıllık bir gecikme olacağı varsayılırsa bu durumun, 2030’a kadar dünya genelinde ilave 44.800 karaciğer kanseri ve 72.300 HCV’den kaynaklı ölüm anlamına geleceği düşünülmektedir. 2030 yılına kadar “Küresel Sağlık Sektörü Stratejisi” hedeflerine ulaşmak için yalnızca 10 yıl kalmıştır<sup>(14)</sup>. Ne yazık ki kronik olarak viral hepatit ile enfekte olan kişilerin sayısı (320 milyon kişi), dünya çapında ki hastalık yükü (1.34 milyon yıllık ölüm) ve şu anda bu hastalığın üstesinden gelmek için harcanan çabaların düzeyi göz önünde bulundurulduğunda ulaşılabilecek bir hedef olmadığı düşünülmektedir<sup>(15)</sup>.

Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği bünyesinde hizmet veren Viral Hepatit Takip Polikliniği’nde istatistiksel bir çalışma yapılmıştır. Viral Hepatit Takip Polikliniği’ne başvuran hasta sayısı ve istenilen karaciğer biyopsi sayıları COVID-19 pandemisi sürecinde (1 Nisan-15 Ağustos 2020), pandemi öncesi benzer tarihlerdeki (1 Nisan-15 Ağustos 2019) sayılarla karşılaştırılmıştır. Pandemi döneminde 1 Nisan-15 Ağustos 2020 tarihleri arası kronik hepatit B ve C tanılılarıyla hepatit polikliniğe başvuran hasta sayısı sırayla 374 ve 12 hasta, aynı tarihlerde 2019 yılında ise sırayla 740 ve 27 hasta başvurmuştur. Hepatit B başvurularında %49.45, hepatit C başvurularında ise %55.5, yapılan karaciğer biyopsilerinde de %63.63 azalma yaşandığı saptanmıştır<sup>(12)</sup>.

Sahra altı Afrika bölgesinde bulunan ülkelerde yapılan bir çalışmada, doktorlar, hasta sayısındaki düşüşün birincil nedeni olarak hastanın SARS-CoV-2 kapma korkusunu nedeniyle kliniklere gelmemesi olduğunu düşünmektedir<sup>(16)</sup>.

The World Hepatitis Alliance (WHA)/Dünya Hepatit İttifakı (99 ülkede 300’den fazla üyesi ile küresel bir kuruluş) COVID-19 krizinin viral hepatit ile yaşayan insanlar üzerindeki etkilerini değerlendirmek için küresel bir anket çalışması yapmıştır. Katılan 32 ülke-

den 132 merkezin yalnızca 47'si (%36), insanların viral hepatit testine erişebildiğini ve ABD dışındaki 54 katılımcının 16'sı (%30) test yapılan sağlık merkezlerinin kapatıldığını bildirmiştir. Yüz bir merkezin 66'sı (%65), halkın COVID-19 nedeniyle sağlık merkezlerine gitmekten kaçındığı için test yaptıramadığını düşünmektedir. ABD dışında 68 merkezden 23'ü (%34) hepatit tedavisi gören kişilerin şu anda ilaçlarına erişemediklerini bildirmiştir. İlaçlara erişim eksikliği, Hindistan ve Nijerya gibi düşük ve orta gelirli ülkelerde daha yaygındır ve bu ülkelerde bulunan 29 merkezden 15'i (%52), insanların tedaviye erişemediğini bildirmiştir. ABD'den 64 merkezden yalnızca beşi (%8) viral hepatitle enfekte kişilerin pandemi sırasında tedaviye erişemediğini belirtmiştir. ABD dışında 40 merkezden 22'si (%55) ise, seyahat kısıtlamalarının insanların tedaviye erişememesinin ana nedeni olduğunu düşünmektedir. 64 merkezden 26'sı (%41) ise sağlık hizmetlerin COVID-19 ile mücadele için ayrılmasının da tedaviye erişimdeki azalmaya katkıda bulunan bir faktör olduğunu savunmaktadır<sup>(16)</sup>.

European Association for the Study of the Liver (EASL)/Avrupa Karaciğer Çalışmaları Derneği, kronik viral hepatitin COVID-19'un şiddetini arttırmadığını savunsa da kronik HBV hastalarında COVID-19 enfeksiyonunun ciddi karaciğer hasarına ve kötü prognoza neden olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır<sup>(12)</sup>.

Hepatit eliminasyon programlarının kesintiye uğramasıyla hepatit yükü ve ölüm oranlarının artacağı düşünülmektedir<sup>(16)</sup>.

### Human Immunodeficiency Virus (HIV)

2020 yılında elde edilen istatistiklere göre dünya çapında, 15 yaşın altındaki 1-7 milyon çocuk dâhil olmak üzere 38 milyon insan HIV ile enfektedir. Her yıl 1.7 milyon insana HIV bulaşmakta olup, her hafta 15-24 yaş arasındaki 6.000 kadın enfekte olmaktadır. Yaklaşık bir yıllık dönemde COVID-19 nedeniyle iki milyondan fazla kişi yaşamını kaybetmiştir. Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) nedeniyle her yıl yaklaşık 770.000 insan yaşamını kaybetmektedir<sup>(17)</sup>.

HIV ile enfekte yaklaşık 37.9 milyon kişi, SARS-CoV-2 ile enfeksiyon riski altındadır. Bazı uluslararası kurumlar, hükümetler ve topluluklar iş birliği içinde HIV ile enfekte insanlara izlem ve tedavi takibi hizmetini sürdürmek için çalışsalar da COVID-19 salgını, HIV bakım sürecinde çeşitli engellere ve zorluklara neden olmaktadır<sup>(18)</sup>.

Birleşmiş Milletler HIV/AIDS Programı (The Joint United Nations Programme on HIV and AIDS / UNAIDS), HIV'in kontrolü için 90-90-90 olarak adlandırılan küresel hedefler belirlemiştir. Bu hedefe göre HIV ile yaşayan insanların %90'ına teşhis konulacak, tanı konularının %90'ı tedaviye alınacak ve tedavi görenlerin %90'ı viral yükü baskılanmış olacaktır. Küresel bir ilerleme kaydedilmiş olsa da dünya henüz bu hedeflere yaklaşmaya çok uzaktadır. 90-90-90 hedefleri yalnızca %79-%62-%53 düzeyine getirilebilmiştir. Bu durum HIV salgınına kontrol edemediğimizi göstermektedir<sup>(17)</sup>.

COVID-19 pandemisinin HIV kontrolünü üç parametre üzerinden olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir.

1. Sokağa çıkma yasakları ve sosyal mesafe önlemlerinin uygulanmasıyla HIV tanı testine ulaşımının azalacağı tahmin edilmektedir.
2. COVID-19 salgını nedeni ile ART ye zamanında başlamalarının gecikeceği düşünülmektedir.
3. Hastaneler COVID-19 hastalarını tedavi etmeye yoğunlaştığı için ART başlamış olsa bile HIV hastalarının izlemlerinin aksayabileceği düşünülmektedir<sup>(18)</sup>.

SARS-CoV-2 bulaşını kontrol etmek için uygulanan stratejiler nedeniyle cinsel ilişkilerin azalacağı HIV ve *Treponema pallidum*, *Chlamydia* spp. veya *N. gonorrhoea* gibi Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyon (CYBE) olgularının yanı sıra eğlence amaçlı uyuşturucu kullanımının azalması nedeniyle kan yoluyla bulaşan virüslerin görülme sıklığında bir düşüş gözleneceği öngörülmektedir. Örneğin, Avustralya'da 2020'nin ilk yarısında cinsel yolla bulaşan hastalık sayılarında bir azalma bildirilmiştir. Bununla birlikte, pandemi sonunda yapılan kısıtlamaların kalkmasıyla yine HIV/CYBE'lerin artacağı tahmin edilmektedir. COVID-19 sonrası CYBE/HIV bulaşında oluşacak artışı

yönetmek için gerekli halk sağlığı önlemleri önerilmektedir<sup>(19)</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü'nün bir araştırmasında, COVID-19 ile ilgili hizmet aksaklıkları nedeniyle 36 ülkede (Bu da tedavi gören tüm HIV ile enfekte kişilerin %45'ini temsil etmektedir.) ART sağlanmasında ciddi boyutta sorunlar yaşandığı vurgulanmıştır. Ek olarak 73 ülke antiretroviral ilaç taleplerinin karşılanmaması nedeni ile riski altında olduklarını bildirmiştir<sup>(19)</sup>.

Wuhan'ın 23 Ocak 2020'de karantinasından bu yana, toplum temelli bir kuruluş olan Wuhan TongZhi Merkezi antiviral ilaçların tedarikini sağlamak için ekstra kaynaklar tahsis etmiş, hastalara destek sağlamak için bir yardım hattı açmış, 5.500'den fazla HIV hastasıyla bağlantıya geçerek 2.664'ten fazla kişiye antiviral ilaç temin etmiştir. Çin Ulusal AIDS/CYBE Kontrol ve Önleme Merkezi HIV hastalarının, antiviral ilaçları en yakın yerel sağlık merkezlerinden edinmelerini sağlamıştır. Tayland sağlık yetkilileri HIV hastalarının hastaneye gelişlerini azaltmak için 3-6 aylık dozlarda antiviral ilaçlar dağıtacağını bildirmiştir<sup>(18)</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü ve UNAIDS'in bir araya geldiği bir modelleme grubu, Sahra altı Afrika'da HIV tedavisi ve önleme hizmetlerindeki aksaklıkların HIV ile ilişkili ölümler ve yeni enfeksiyonlar üzerindeki etkisini öngörebilmek için beş HIV salgın modeli kullanmıştır. Modellemeleri, antiretroviral ilaç tedarikinde 6 aylık bir kesintinin, bir yıllık bir süre içinde çocuklar arasında yeni HIV enfeksiyonlarının sayısının yaklaşık iki katına çıkaracağını ve bölgedeki AIDS ile ilişkili hastalıklardan 500.000'den fazla ek ölüme yol açabileceğini öngörmektedir. Bu, toplam ölüme yaklaşık iki kat artış anlamına gelmektedir<sup>(19)</sup>.

COVID-19 pandemisinin HIV tanı ve tedavi sürecini sağlık sisteminin zayıf olduğu ülkelerde daha kötü etkileyebileceği düşünülmektedir. Hükümetlerin ve toplum temelli kuruluşların COVID-19 salgını sırasında HIV bakım sürekliliğini sürdürmek için birlikte çalışmalarını, rutin HIV hizmetlerine zamanında erişimi sağlamak ve kesintilerini önlemek için özel çabalar göstermeleri tavsiye edilmektedir<sup>(18)</sup>.

Pandemi sırasında birçok enfeksiyon uzmanı ve kliniği COVID-19 hastalarına yoğunlaştığından HIV hastalarına ayrılan zaman ve kaynaklardan yoksun oldukları düşünülmektedir. Pandeminin HIV ile enfekte kişilerin sağlığı üzerindeki orta ve uzun vadeli etkilerini tahmin edebilmek için daha fazla araştırmaya gereksinim duyulmaktadır<sup>(20)</sup>.

### Influenza

Yirminci yüzyıl başından itibaren dünya üzerinde kaynağı solunum yolu virüsleri olan beş pandemi meydana gelmiştir. Bunların dördüne influenza A virüsleri, günümüzde hâlâ devam etmekte olan beşinci pandemiye ise SARS-CoV-2 neden olmuştur<sup>(21)</sup>. Geçtiğimiz yüzyılda 1918 büyük Grip Pandemisi ve rutin mevsimsel grip salgınları yaşanmıştır<sup>(22)</sup>. Coronavirus'un, pandemi öncesi yıllarda da yetişkinlerdeki üst solunum yolu enfeksiyonlarının %7-18'inden sorumlu olduğu bilinmektedir. Grip, influenza A, B ve C serotiplerinin etken olduğu bir hastalık olup, *Adenovirus*, *Parainfluenza virus*, *Rinovirus*, *Respiratuvar Sinsityal Virus (RSV)*, *Enterovirus* ve Coronavirus'un neden olduğu solunum yolu hastalıkları ise "nezle," "soğuk algınlığı," ya da "grip benzeri hastalık" olarak adlandırılmaktadır<sup>(23)</sup>.

Yıl boyunca mevsim geçişlerinde, grip benzeri hastalıkların yükselişi ve düşüşü de artmaktadır. COVID-19 dünyayı etkilemeye devam ederken bir sonraki grip dalgasının ortaya çıkması da beklenmektedir. Her iki virüs de ateş, öksürük, baş ağrısı, kas ağrıları ve yorgunluk gibi benzer semptomlara neden olmaktadır. Her iki virüs de benzer hasta popülasyonlarını etkilediklerinden, hekimlerin test yapmadan klinik influenza teşhisi koyma olasılıkları zorlaşmıştır<sup>(22)</sup>.

Influenza A (H2N2) yani Asya gribi ve influenza A (H3N2) 1968 Hong Kong gribi pandemilerinin kuş kökenli olduğu bilinmektedir. Yakın bir tarih olan 2002-2004 yıllarında, yine Çin'de zoonotik coronavirus suçundan kaynaklanan SARS salgını yaşanmıştır. 2009 A (H1N1) "domuz gribi" pandemisi dışında 1950'lerden bu yana kaydedilmiş dört respiratuvar pandemi ve majör epidemi Çin'den dünyaya yayılmıştır. COVID-19 dâhil olmak üzere solunum sistemi etkileyen virüsler incelendiğinde zoonotik olmaları ve Çin'de (Güneydoğu Asya'da) başlayarak dünyaya

yayımları ile dikkat çekmektedir<sup>(23)</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü, H5N1 influenza virüsünün H1N1 genotipine dönüşümü ile yüzyılın en büyük pandemik influenza virüsü olduğunu bildirmiştir. Bu virüs ile başa çıkmak için kullanılan sosyal mesafe önlemleri ile kazanılan deneyim bugün yaşadığımız COVID-19 pandemisinin en önemli korunma araçlarından biri olmuştur<sup>(24)</sup>.

SARS-CoV-2 salgını başladığından beri, Japonya'da maske ve el yıkama, evde çalışma ve büyük etkinliklerin iptali gibi hastalık bulaşmasını önlemeye yönelik tedbirleri yaygın bir şekilde desteklenmiştir. Bu önlemlerin mevsimsel grip gibi diğer bulaşıcı hastalıkların yayılmasını da azalttığı görülmektedir<sup>(25)</sup>.

H1N1 2010'dan beri grip aşısına dâhil edilmesine rağmen, toplumda her yıl salgın yapmaya devam etmektedir ve 2019-2020 grip salgını sırasında baskın suş influenza A virüsü olmuştur. Influenza virüsleri ve SARS-CoV-2 ağırlıklı olarak insanlar arasında yakın temas ile bulaşır<sup>(26)</sup>.

COVID-19 pandemisinin erken dönemlerinde solunum yolu rahatsızlığı ile başvuran SARS-CoV-2 pozitif hastaların %20'sinden fazlasında influenza da dâhil olmak üzere başka bir solunum patojeni ile birlikte enfeksiyon meydana geldiği gözlemlenmiştir<sup>(26)</sup>.

ABD'de bir yıl içerisinde, (140.000 ila 810.000 hastaya yatış ve 12.000 ila 61.000 ölümlü sonuçlanan) 9 ila 45 milyon kişi grip enfeksiyonuna yakalanmaktadır<sup>(22)</sup>. Japonya'da yapılan bir çalışmada, 2019/2020 sezonundaki haftalık grip aktivitesi önceki beş sezona karşılaştırılmıştır. Hastaneler ve klinikler de dâhil olmak üzere yaklaşık 5.000 merkezden klinik semptomlara veya laboratuvar bulgularına göre doktorlar tarafından teşhis edilen haftalık mevsimsel grip olgularının sayısı toplanmıştır. Bunun için Japonya Ulusal Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü'nde 2014 ile 2020 arasındaki veriler kullanılmıştır. Her mevsimde, ulusal düzeyde standartlaştırılmış olarak sunulan haftalık grip aktivitesi değerlendirilmiş influenza aktivitesi 2014-2019 sezonlarında 4. ve 6. haftalar arasında zirveye ulaşırken, yılın başında bir plato ile 2019/2020

sezonunda 5. haftadan itibaren düşüş yaşamıştır. Yapılan analize göre influenza aktivitesinin 2019/2020 sezonunda 3. haftadan 7. haftaya kadar 2014 ile 2019 sezonlarına kıyasla önemli ölçüde daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Influenza aktivitesinin, sıcaklıktan veya virülanstan ve aynı zamanda SARS-CoV-2 salgınını sınırlamak için alınan önlemlerden etkilenmiş olabileceği düşünülmektedir<sup>(25)</sup>.

Uzmanlara göre toplu influenza aşılması, mevsimsel salgının zirve yapmasından önce yapılmalıdır<sup>(22)</sup>. SARS-CoV-2 aşı çalışmaları sürerken, solunum hastalıklarının genel yükünü hafifletme planları, özellikle hem influenza hem de COVID-19'a duyarlılığı fazla olan yaşlı ve yetişkinler arasında influenzaya karşı aşılanma oranlarını artırma çabalarını içermelidir<sup>(26)</sup>. Aşılanmanın yanı sıra sosyal mesafe ve uygun hijyen kuralları da dâhil olmak üzere mevcut farmakolojik olmayan önlemlerin sürdürülmesi ve uygulanması, hem influenza hem de COVID-19'la mücadelede temel araçlardan biri olduğu düşünülmektedir<sup>(22)</sup>.

### Sıtma

Dünya çapında önemli bir sağlık sorunu olan Sıtma, dişi anofel sivrisinekler tarafından beslenmeleri sırasında insana inoküle edilen Plasmodium cinsi protozoan parazitlerin eritrositleri enfekte etmesiyle gelişen bir enfeksiyon hastalığıdır. *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* ve *Plasmodium ovale* (iki tür) olmak üzere beş *Plasmodium* türü bulunmaktadır<sup>(27)</sup>. DSÖ raporlarına göre çok etkilenen bölgenin Sahra Altı Afrika olduğu ve 2018'de, dünya çapında 228 milyon sıtma olgusu ile 405.000 ölüm bildirilmiştir<sup>(28,29)</sup>. Sıtmanın endemik olduğu çoğu düşük ve orta gelirli ülkelerde zaten yetersiz sağlık kaynaklarının COVID-19 a ayrılmasıyla sıtma ile savaş gündem dışı kalmıştır<sup>(30)</sup>.

Sıtma semptomları genellikle dişi anofellerin ısırmasından 10-15 gün sonra ortaya çıkmaktadır. COVID-19 ile benzer olarak ateş, solunum güçlüğü, başvücut ağrısı mevcuttur ve şiddetli sıtma enfeksiyonu genellikle yetişkinlerde çoklu organ yetmezliği ve çocuklarda solunum sıkıntısına neden olmaktadır. Endemik bölgelerde benzer bulgular nedeni ile iki hastalık için de ayırıcı tanı yapabilmek önemlidir.



Ateşi olan hastalar yalnızca COVID-19 testine tabi tutulabilirler ve bu durum yanlış teşhis nedeni ile tedavinin gecikmesine neden olabilir<sup>(30)</sup>.

Tespit edilmemiş sıtma ve COVID-19 olguları, halk sağlığı açısından önem taşımaktadır. Bulaşıcı hastalıkların kesin tanısı mikrobiyolojik inceleme yöntemleriyle yapılmaktadır. Bu nedenle, sıtma ve COVID-19 arasındaki yanlış tanıyı ortadan kaldırmak için sıtma ya endemik bölgelerde COVID-19 için rutin tanıya sıtma hızlı tanı testinin dâhil edilmesi önerilmektedir. Düşük gelirli sıtma endemik bölgelerde COVID-19 taraması yapılırken hastaların seyahat öyküleri ve tıbbi geçmişi de dikkate alınmalıdır. Özellikle Sahra Altı Afrika bölgelerinde COVID-19 olgularının sayısının artması nedeniyle, sıtma gibi diğer hastalıkların takibi, tedavisi ve kontrolünün çok daha zor olacağı endişesi eski epidemilerden edinilen deneyimler doğrultusunda artmaktadır. Sıtma ölümlerinin %80'inden fazlasının gerçekleştiği Sahra Altı Afrika'yı, Güneydoğu Asya, Orta ve Güney Amerika takip etmektedir. Zimbabwe'nin Matabeleland South eyaleti de COVID-19 pandemisi sırasında sıtma olgularının sayısında önemli bir artış olduğunu bildirmiştir. Sıtma ile enfekte hasta sayısındaki bu artışın, yanlış tanıya mı yoksa sıtma kontrolü için gerekli kaynakların yetersizliği gibi diğer faktörlere mi bağlı olduğu henüz ortaya konamamıştır<sup>(30)</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan yakın tarihli bir modelleme çalışmasında, rutin sıtma kontrol önlemlerinde %75'lik azalmanın bir sonucu olarak, COVID-19 salgını sırasında Sahra altı Afrika'da sıtma morbiditesinde >%20 artış ve >%50 mortalite öngörülmüştür. Yakın zamanda yapılan bir çalışma, yalnızca Nijerya'da böcek ilacı ile muamele edilmiş cibinliklerin kullanımını altı ay ertelemek gibi bir sıtma kontrol yönetimini kesintiye uğratmanın 81.000 ek ölümlerle sonuçlanabileceğini öne sürmüştür. COVID-19 salgınının diğer dolaylı etkileri, özellikle artan yetersiz beslenme, yoksulluk ve sosyal istikrarsızlık gibi insanların yaşamlarını ve refahını etkileyenler, sıtma yükünü daha da arttırabilir. Bu nedenle, DSÖ, COVID-19'dan etkilenen bölgelerde sıtma kontrolü için kılavuzlar yayınlamıştır. Yönergeler, yetkililer tarafından belirlenen COVID-19 için kişisel ve fiziksel

mesafe önlemlerine bağlı kalarak tüm rutin sıtma kontrol önlemlerinin devamını içermektedir<sup>(30)</sup>.

Zimbabwe'de SARS-CoV-2 karantina döneminde 131 ölümlerle sonuçlanan bir sıtma salgını olmuştur. Ayrıca Kamerun'da, COVID-19 salgını sırasında sıtma olgularında ve ölümlerde önemli bir artış olduğunu saptamıştır. Bildirildiğine göre, Zimbabwe ve Kamerun'daki sıtma ölümleri, sıtma ilaçlarının yetersizliğine ve tıbbi tesislere erişim eksikliğine bağlanmaktadır. Bu durumda, sıtma yükünün yüksek olduğu diğer Afrika ve Asya ülkelerinde de yaşanması beklenmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, Sahra Altı Afrika'daki sıtma ölümlerinin COVID-19 salgını nedeniyle sıtma kontrol çabalarının aksamasının ardından 2020'de iki katına (769.000) çıkabileceği konusunda uyarmıştır<sup>(28)</sup>. Asya-Pasifik bölgesinde ise, sıtmaya karşı 2010-2018 yılları arasında doğrulanmış olgularda %42'lik bir azalma ile önemli bir ilerleme kaydetmiştir, ancak COVID-19'un ortaya çıkışı hastalığı elemine etme çabalarını aksatabileceği düşünülmektedir<sup>(31)</sup>.

Uzun yıllardır kullanılan, mevsimsel sıtma kemoprevansiyonu, böcek ilacı cibinlikler ve iç mekânda böcek ilacı uygulanmaları sıtma kontrolünde oldukça büyük yarar sağlamaktadır. Bu nedenle DSÖ, COVID-19 salgınıyla mücadele ederken tüm rutin sıtma önleme ve kontrol faaliyetlerinin olabildiğince sürdürülmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ancak, mevcut sağlık ve ekonomik kriz sırasında bu önleyici faaliyetlerin uygulanması daha zorlaşmıştır<sup>(30)</sup>.

Etkili mücadele ile sıtma, son on yılda dünya çapında kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte, COVID-19 pandemisi gölgesinde kalan sıtma kontrol programlarını riske atamamak adına DSÖ'nün sıtma ya yönelik yönergelerinin takip edilmesi gerekmektedir<sup>(30)</sup>.

## SONUÇ

Bu derleme kapsamında, COVID-19 pandemisinin dünya genelinde hastanelerde olağanüstü bir yoğunluğa neden olması nedeni ile TB, HIV, Hepatit, influenza ve Sıtma hastalıklarının teşhis ve tedavi süreçlerinde aksaklıklar yaşandığı görülmüştür. COVID-19

pandemisi bildiğimiz birçok hastalıktan daha hızlı ortaya çıkmış ve yayılmaya başlamıştır. Bu durum sağlık kuruluşlarının hazırlıksız yakalanmasına neden olmuştur. Söz konusu enfeksiyöz hastalıklar ile ilgilenen bölümlerde çalışan sağlık personeli COVID-19 pandemisi üzerine yoğunlaşmış ve bu kapsamda görevlendirilmiştir. Bu durum ve neden olduğu ağır çalışma şartlarının diğer ölümcül hastalıkların göz ardı edilmesine ve/veya yeterince takip edilememesine neden olduğu görülmüştür. Çeşitli çalışmaların, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde sağlık kaynaklarının COVID-19'a yönlendirilmesi sonucunda diğer ölümcül hastalıklarla baş etmek için gereken olanakların sağlanamadığı ayrıca pandemi etkilerinin bu ülkelerde çok daha olumsuz etki bırakabileceği belirtilmiştir. Bu dönemde, hastaların COVID-19'a yakalanma korkusu ile hastanelere gitmekte çekingen davranmalarının hastalıkların teşhisinde ve tedavilerinde gecikmeye neden olduğu görülmüştür. Bu durumun aynı zamanda, özellikle bulaşıcı hastalıkların zamanında kontrol altına alınamayıp daha fazla insana bulaşmasına neden olduğu gözlemlenmiştir.

Konusu geçen TB, HIV, hepatit, influenza ve sıtma gibi enfeksiyon etkenleri açısından dikkat çekmeyi amaçlayan bu derleme ilerleyen yıllarda özellikle ölümcül seyredabilen bu hastalıklarla enfekte insan sayısında artış ve yığılmalar ile karşılaşılabilceğini gözler önüne sermektedir. Günümüz dünyasında COVID-19 pandemisinin insanlık üzerine etkileri küçümsenemeyecek boyuttadır ancak bu süreçte uzun zamandır aramızda olan ve her yıl binlerce can almaya devam eden söz konusu diğer hastalıkların da öneminin göz ardı edilmemesi gerektiği derlenen literatür ışığında açıkça görülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Osman EEA, Toogood PL, Neamati N. COVID-19: Living through another pandemic. *ACS Infect Dis.* 2020;6(7):1548-52. <https://doi.org/10.1021/acscinfecdis.0c00224>
2. Pitlik SD. Covid-19 compared to other pandemic diseases. *Rambam Maimonides Med J.* 2020;11(3):1-17. <https://doi.org/10.5041/RMMJ.10418>
3. Poorolajal J. Neglected major causes of death much deadlier than COVID-19. *J Res Health Sci.* 2020;20(2):e00478. <https://doi.org/10.34172/jrhs.2020.13>
4. World Health Organisation. Tuberculosis. 2021 [[https://www.who.int/health-topics/tuberculosis#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/tuberculosis#tab=tab_1)] (Erişim tarihi: 21/03/ 2021).
5. Akçakaya A. Problems of healthcare professionals in COVID-19 pandemic. *Bezmialem Science.* 2021;9(1):1-2. <https://doi.org/10.14235/bas.galenos.2021.5938>
6. Mauro V, Lorenzo M, Paolo C, Sergio H. Treat all COVID 19-positive patients, but do not forget those negative with chronic diseases. *Intern Emerg Med.* 2020;15(5):787-90. <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02395-z>
7. Dara M, Sotgiu G, Reichler, Chiang CY, Chee CBE, Migliori GB. New diseases and old threats: Lessons from tuberculosis for the COVID-19 response. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2020;24(5):544-45. <https://doi.org/10.5588/IJTL.20.0151>
8. McQuaid CF, McCreesh N, Read JM, et al. The potential impact of COVID-19-related disruption on tuberculosis burden. *Eur Respir J.* 2020;56(2):2001718. <https://doi.org/10.1183/13993003.01718-2020>
9. Alene KA, Wangdi K, Clements ACA. Impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis control: An overview. *Trop Med Infect Dis.* 2020;5(3):123. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed5030123>
10. Migliori GB, Thong PM, Akkerman O, et al. Worldwide effects of coronavirus disease pandemic on tuberculosis services, January-April 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(11):2709-12. <https://doi.org/10.3201/eid2611.203163>
11. Glaziou P. Predicted impact of the COVID-19 pandemic on global tuberculosis deaths in 2020. *medRxiv.* 2020.04.28.20079582. <https://doi.org/10.1101/2020.04.28.20079582>
12. İskender G. COVID-19 pandemisinin kronik viral hepatit hizmetleri üzerindeki etkisi. *Kesit Akademi Dergisi.* 2020;6(25):685-93. <https://doi.org/10.29228/kesit.47391>
13. Karimi-Sari H, Rezaee-Zavareh MS. COVID-19 and viral hepatitis elimination programs: Are we stepping backward? *Liver Int.* 2020;40(8):2042. <https://doi.org/10.1111/liv.14486>
14. Blach S, Kondili LA, Aghemo A, et al. Impact of COVID-19 on global HCV elimination efforts. *J Hepatol.* 2021;74(1):31-6. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.07.042>
15. Cox AL, El-Sayed MH, Kao JH, et al. Progress towards elimination goals for viral hepatitis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2020;17(9):533-42. <https://doi.org/10.1038/s41575-020-0332-6>

16. Wingrove C, Ferrier L, James C, Wang S. The impact of COVID-19 on hepatitis elimination. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(9):792-4.  
[https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30238-7](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30238-7)
17. Horton R. Offline: A dangerous virus, but not the one you think. *Lancet.* 2020;395(10227):854.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30602-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30602-4)
18. Jiang H, Zhou Y, Tang W. Maintaining HIV care during the COVID-19 pandemic. *Lancet HIV.* 2020;7(5):e308-9.  
[https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(20\)30105-3](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(20)30105-3)
19. Ogunbodede OT, Zablotska-Manos I, Lewis DA. Potential and demonstrated impacts of the COVID-19 pandemic on sexually transmissible infections. *Curr Opin Infect Dis.* 2021;34(1):56-61.  
<https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000699>
20. Ridgway JP, Schmitt J, Friedman E, et al. HIV care continuum and COVID-19 outcomes among people living with HIV during the COVID-19 pandemic, Chicago, IL. *AIDS Behav.* 2020;24(10):2770-2.  
<https://doi.org/10.1007/s10461-020-02905-2>
21. Ünal İ, Gereklioğlu Ç, Bozdemir N. Dünyada ve Türkiye’de COVID-19: Epidemiyolojik veriler COVID-19. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi.* 2020;29(Özel Sayı 1):Ö2-10.  
<https://doi.org/10.17827/aktd.841091>
22. Ehrlich H, Boneva D, Elkbuli A. The intersection of viral illnesses: A seasonal influenza epidemic amidst the COVID-19 pandemic. *Ann Med Surg (Lond).* 2020;60:41-3.  
<https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.10.021>
23. Temel MK, Ertin H. 1918 grip panmeisi kıssasından COVID-19 pandemisine hisseler. *Anadolu Klin Tıp Bilim Derg.* 2020;25(Özel Sayı 1): Ö63-78.  
<https://doi.org/10.21673/anadoluklin.716868>
24. Özlü A, Öztaş D. Yeni corona pandemisi (COVID-19) ile mücadelede geçmişten ders çıkarmak. *Ankara Med J.* 2020;20(2):468-81.  
<https://doi.org/10.5505/amj.2020.46547>
25. Sakamoto H, Ishikane M, Ueda P. Seasonal influenza activity during the SARS-CoV-2 outbreak in Japan. *JAMA.* 2020;323(19):1969-71.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.6173>
26. Singer BD. COVID-19 and the next influenza season. *Sci Adv.* 2020;6(31):4-6.  
<https://doi.org/10.1126/sciadv.abd0086>
27. TC. Sağlık Bakanlığı. Sıtma Olgu Yönetim Rehberi. 2019. İnternet adresi: [[https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/zoonotik-vektorel-hastaliklar-db/zoonotik-hastaliklar/4-Sıtma/6-Rehberler/Stma\\_Olgu\\_Ynetim\\_Rehberi\\_2019.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/zoonotik-vektorel-hastaliklar-db/zoonotik-hastaliklar/4-Sıtma/6-Rehberler/Stma_Olgu_Ynetim_Rehberi_2019.pdf)] (Erişim tarihi: 25/03/2021).
28. Nghochuzie NN, Olwal CO, Udoakang AJ, Amenga-Etego LNK, Amambua-Ngwa A. Pausing the fight against malaria to combat the COVID-19 pandemic in Africa: Is the future of malaria bleak? *Front Microbiol.* 2020;11:1476.  
<https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01476>
29. Tuteja R. Malaria - An overview. *FEBS J.* 2007;274(18):4670-9.  
<https://doi.org/10.1111/j.1742-4658.2007.05997.x>
30. Zawawi A, Alghanmi M, Alsaady I, Gattan H, Zakai H, Couper K. The impact of COVID-19 pandemic on malaria elimination. *Parasite Epidemiol Control.* 2020;11:e00187.  
<https://doi.org/10.1016/j.parepi.2020.e00187>
31. Dittrich S, Lamy M, Acharya S, et al. Diagnosing malaria and other febrile illnesses during the COVID-19 pandemic. *Lancet Glob Health.* 2020;8(7):e879-80.  
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30210-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30210-2)