



# OSMANLIDAN GÜNÜMÜZE (KOLERADAN-COVID-19'A) PANDEMİ VE ÖNYARGILARLA MÜCADELE

ÖMER FAHRETTİN GÖZE<sup>1</sup> , İSMİHAN AYDIN GÖZE<sup>2,3</sup> 

## ÖZET

İnsanlık tarihi, pek çok felaketin yanı sıra mikroorganizmaların sebep olduğu "salgın"lar (epidemi/pandemi) ile doludur. Açlık, kıtlık, yoksulluk, iç savaş ve bunlara bağlı göçler, epideminin dünyaya yayılmasına, yani "pandemi"ye sebep olur. Bunlardan kolera 19. yüzyıla kadar, Hindistan'da yaygın mahallî bir hastalık iken, işgalci İngiliz askerleri tarafından Afganistan'a ve deniz yoluyla Asya, İran, Hicaz ve Çin'e kadar taşınmıştır. Osmanlı Devleti de, aldığı tüm önlemlere rağmen hacıların taşıdığı kolera'nın Anadolu topraklarına girmesine engel olamamış, hastalık tüm Anadolu'ya yayılmıştır. Dünyanın temiz içme suyuna ulaşamayan çeşitli yerlerinde hâlâ kolera salgınlarına rastlanmaktadır.

Kolera pandemisinde Osmanlı, bir yandan karantina, kordon, dezenfeksiyon, ortam temizliği, aşılama ile salgınla, diğer yandan bu önlemlere karşı çıkanların cehaleti ile de mücadele etmiştir.

Bütün bir insanlık, 2019 yılı Aralık ayından 2023 Mayıs ayına kadar dünyamız, etkeni SARS-Cov2 (Severe Acute Respiratory Syndrom-Coronavirus 2) olarak belirlenen COVID-19 pandemisi ile mücadele etmiştir.

Günümüzde de benzer mücadele yöntemleri kullanılmaktadır. Karantina, kordon ve dezenfeksiyonun bugünkü karşılığı olan "maske-mesafe-temizlik" üçlüsü genel bir kabul görmüştür. Ancak, aşı konusunda tereddüt ve itirazlar yaşanmış; pandeminin sonlarına doğru hastalık kadar, aşının yan etkileri konuşulup tartışılmaya başlanmış, aşı karşıtları, en basit korunma kurallarına bile uyulmayan mitingler yapmışlardır. Bu yaklaşım, toplum sağlığını doğrudan tehlikeye atmıştır.

Bu çalışmanın amacı, aşı gibi güçlü önlemlerin olmadığı 1800'lü yıllarda alınan önlemlerle günümüz önlemlerini karşılaştırmak ve pandemi ile beraber Dünyamızı tehdit eden küresel krizlere ve bunlara karşı alınması gereken önlemlere dikkat çekmektir.

**Anahtar Sözcükler:** Osmanlıda Kolera, COVID-19, pandemi, mücadele yöntemleri

## FROM OTTOMAN TO PRESENT (FROM CHOLERA TO COVID-19 COMBATING THE EPIDEMIC AND PREJUDICES

### ABSTRACT

Human history is full of "epidemics" (epidemics/pandemics) as well as many disasters which caused by microorganisms. Hunger, famine, poverty, civil war and related migrations cause the epidemic to spread around the world, that is, a "pandemic". While cholera was a common local disease in India until the 19th century, it was carried to Afghanistan by the occupying British troops and to Asia, Iran, Hejaz and China by sea. Despite all the precautions taken, the Ottoman Empire could not prevent the cholera (which is carried by the pilgrims who entered Anatolian lands), and the disease spread throughout Anatolia. Cholera epidemics still occur in various parts of the world where clean drinking water is not available.

During the cholera pandemic, the Ottoman Empire struggled with the epidemic by using quarantine, cordon, disinfection, environmental cleaning, and vaccination methods, on the one hand, and with the ignorance of those who opposed these measures, on the other hand.

All humanity, our world, from December 2019 to May 2023, struggled with the COVID-19 pandemic, the causative agent of which was determined as SARS-Cov2 (Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus 2).

Similar fighting methods are still in use today. The "mask-distance-cleaning" trio, which is the current equivalent of quarantine, cordon and disinfection, has been generally accepted. However, there were hesitations and objections about the vaccine; Towards the end of the pandemic, the side effects of the vaccine as well as the disease began to be discussed, and opponents of vaccination held rallies where even the simplest protection rules were not followed. This approach directly endangered public health.

The aim of this study is to compare today's measures with the measures taken in the 1800s, when there were no strong measures such as vaccines, and to draw attention to the global crises that threaten our World with the pandemic and the measures that should be taken against them.

**Keywords:** Cholera in the Ottoman Empire, COVID-19, pandemic, struggle methods

<sup>1</sup>İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ, TIBBİ PATOLOJİ ANABİLİM DALI,  
İSTANBUL, TÜRKİYE

<sup>2</sup>CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK MESLEK YÜKSEKOKULU, SİVAS, TÜRKİYE

<sup>3</sup>İSTANBUL KENT ÜNİVERSİTESİ, ECZACILIK FAKÜLTESİ, İSTANBUL, TÜRKİYE

**Sorumlu Yazar:** ÖMER FAHRETTİN GÖZE

İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ, TIP FAKÜLTESİ, TIBBİ PATOLOJİ ANABİLİM DALI,  
İSTANBUL, TÜRKİYE

**Telefon:** +905423124956

**E-mail:** fahrettin.goze@atlas.edu.tr

GÖZE ÖF, AYDIN GÖZE İ. OSMANLIDAN GÜNÜMÜZE (KOLERADAN-COVID-19'A) PANDEMİ  
VE ÖNYARGILARLA MÜCADELE. ATLJM. 2024;4(10): 109-117.

**Gönderim Tarihi:** 10 EKİM 2023

**Kabul Tarihi:** 27 ARALIK 2023

## GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca deprem, sel, kuraklık, salgın hastalık gibi birçok felâkete maruz kalmıştır. Fakat hiçbir felâket, kısa sürede tüm dünyaya yayılan, süresi ve etkileyeceği insan sayısı belli olmayan ve milyonlarca insanın hayatını kaybetmesine yol açan bulaşıcı hastalıklar kadar zararlı olmamış; veba, kolera, çiçek salgınları, farklı coğrafyaları, devletleri ve toplumları yüzlerce yıl etkilemiştir (1). Salgın hastalıklar (epidemi), kitlesel ölümlere yol açar; insanları paniğe sevk eder; çaresizlik ve kaygı ile göç etmelerine, yani 'pandemi'ye sebep olur. Özellikle kıtalararası köprü konumunda bulunan Anadolu, asırlardır hem Avrupa, hem Asya kökenli salgın hastalıklara maruz kalmıştır. Bu salgınlar Anadolu'nun hemen her tarafında büyük can ve mal kayıplarına yol açmıştır (1-31).

### Kolera Salgını ve Dünyaya Yayılması

1800'lü yıllarda Avrupa'da yayılan 'kolera'ya Latince'de, "chlorae morbus" denilirken, Araplar "maraz-ı esved" adını vermişlerdir. Osmanlılar ise, "karasarılık, maraz-ı cedid" gibi isimler vermiş olsa da, Osmanlı belgelerinde "illet-i kolera", "illet-i âdiyye" veya "illet-i mahûf" (3) adlarına da rastlanmaktadır (7). Etkeni, 'vibrio cholerae' olan kolera, bir barsak enfeksiyon hastalığıdır. Kontamine su ve gıdalarla bulaşır. Bulantısız kusma ve şiddetli ishale, kısa zamanda su ve elektrolit kaybına, tedavi edilmezse hipovolemik şok tablosu içinde hızla ölüme yol açar (3-7).

XIX. yüzyıla kadar Hindistan'da mahallî bir hastalık olan kolera, sağlıklı şartlarda yaşayan yoksul halk arasında yaygın bir hastalıktı. Hintliler her yıl dinî törenler için büyük kalabalıklar halinde Ganj nehri kıyılarında toplanır, ölümlerini yakar, küllerini nehre atar, daha sonra bu nehirde yıkanarak günahlardan arındıklarına inanır ve hiçbir şeye aldırış etmeden gayri sıhhi şartlarda suyla temas ederlerdi. Bölgenin iklimi de hastalık için çok uygun olup, bu olumsuz şartlarla birleşince, mikroorganizmalar için âdeta tabii ve devasa bir "besi yeri" oluşmuş oluyordu (3-5).

Bilinen ilk kolera pandemisi, 1817'de ortaya çıkmış; gelişen ticaret ve göçlerin etkisi ile dalga dalga bütün dünyaya yayılmıştır. Kolera salgınının yayılma evreleri incelendiğinde; (1817-1823), (1829-1851), (1852-1859), (1863-1879), (1881-1896), (1899-1923) ve 1924-sonrası olmak üzere 7 kez salgın ve pik yaptığı görülmektedir (3-10).

İlk olarak, Hindistan'ı işgal eden İngiliz askerleri, virüsü Nepal ve Afganistan'a ve deniz yoluyla Güneydoğu

Asya ve Çin'e ulaştırmışlar, özellikle (1892-1895) salgını, Hindistan'da çok şiddetli seyretmiş, ölenlerin sayısı 601.663'e ulaşmıştır (5-8).

Hindistan ve Avrupa arasında geçiş güzergâhında olan İran'da kolera salgını, 1892 yılı sonuna kadar şiddetlenerek tüm ülkeye yayılmış olup, 1895 yılına kadar süren bu salgında koleradan vefat edenlerin sayısının 70.000'i bulunduğu tahmin edilmektedir (9,10,12).

Salgın Avrupa'da 1831 yılında başlamış; hızla yayılmış, 20 yıl boyunca etkili olmuş; 1832 yılında Fransa'da nüfusun %2.5'inin ölümüne yol açmıştır (12).

Hicaz'da 1865 yılında toplu ölümler yaşanınca kolera salgınıyla mücadele için 1866 yılında İstanbul'da Milletlerarası Sıhhiye Konferansı toplanmış; bu konferans Hindistan üzerinden gelen kolera salgınının Hac yoluyla Avrupa'ya taşındığını kabul ederek sorumluluğu Osmanlı Devleti'ne yüklemiştir; Hacdan gelenler için "tahaffuzhane"ler (bir nevi karantina hastaneleri) kurulması ve karantina bölgeleri oluşturulması kararı alınmıştır (18-20). Bunun üzerine Osmanlı Devleti, Hindistan ve Uzakdoğudan gelen gemiler için Kızıldeniz'in güney ucundaki Kamaran adasında büyük bir tahaffuzhane kurmuştur (7,10).

Daha sonra 1892 yılında Kuzeybatı Hint eyaletlerinde başlayan kolera salgını, buradan dünyanın birçok bölgesine yayılmıştır. Hastalık hem Rusya üzerinden İran yolu ile, hem de daha etkili olarak Hicaz'dan Hac farızasını eda edenler vasıtası ile Osmanlı topraklarına ulaşmıştır (4-10). Nitekim 1893 yılında Hicaz'da yaşanan salgın, o tarihe kadar ortaya çıkan en büyük ve şiddetli salgındır. Bu salgında, değişik kaynaklarda farklı sayılar verilmekle birlikte, yaklaşık 30.000 kişinin hayatını kaybettiği anlaşılmaktadır (5,8,12). 1894 yılında 2. Paris Milletlerarası Sıhhiye Konferansı toplanmış ve bu konferansta, Hicaz'dan "umumi sağlığın muhafazası" bahane edilerek Hacca müdahale etmeye çalışılmıştır. Bunun üzerine Osmanlı Devleti, "sağlık alanında ıslahat yapacağı" vaadi ile bölgede Hicaz Sıhhiye Meclisi ve Mekke Sıhhiye İdaresi'ni kurmuştur (10). Bu iki kuruluş, bölgede bir yandan kolera ve benzeri salgınlarla mücadele ederken, diğer yandan Batılı ülkelerin, salgının Hac yoluyla kendi ülkelerine gelmesi bahanesi ile bölgeye siyaseten müdahale edebilmesine karşı ihdas edilmiştir.

Aslında, Hac organizasyonu Osmanlı Devleti'nin İslâm ülkelerine liderlik edebilmesinin nişanesidir. Bu durumun farkında olan Batılı Devletler Hac organizasyonunu

aksatmak, Osmanlı'yı zor duruma düşürüp liderlik vasfını kaybetmesini sağlamak için her şeyi yapmışlar ve salgını siyasî bir araç olarak kullanmışlardır (7-9,15-18). Dolayısıyla Osmanlı bir yandan bölgede salgınlarla ve halkın önyargıları ile mücadele ederken, diğer yandan Batılı ülkelerin siyasî baskılarına göğüs germek zorunda kalmıştır.

### Kolera Pandemisinin Osmanlıda Yayılması

Hicaz'da 1893'te başlayan şiddetli salgını müteakiben Osmanlı Hükûmeti tüm vilâyetlere, şehirlerde çevre ve su temizliğine önem verilmesi yönünde bir tamim göndermiştir. Fakat alınan tüm önlemlere rağmen hacıların taşıdığı koleranın, Anadolu topraklarına girmesine ve yayılmasına engel olunamamış, hastalık hızla tüm Anadolu'ya yayılmış, 1893 yılının ağustos ayında İstanbul'da da ulaşarak salgına dönüşmüştür (3-10,15-29). Ağustos 1893 - Nisan 1894 arasında sadece İstanbul'da 2.683 kişi kolera yakalanırken, bunlardan 1.537'si (%57.2) hayatını kaybetmiştir (21-23). İzmir'deki salgında 547 kişiye hastalık bulaşmış, bunlardan 405'i vefat etmiştir (22,23). Trabzon'daki kolera salgını 1894 yılı başlarına kadar devam etmiş, toplam 270 kişinin ölümüne yol açmıştır (15). Bundan sonra salgın, Antalya ve Adana'nın yanı sıra, başta Amasra, Bartın, Bolu, Sinop, Kastamonu olmak üzere birçok vilayete de sirayet etmiştir (4,10,24,29). Sivas'ta 1893 yılında başlayan salgın Ankara'ya ve Doğu vilayetlerine sıçramış, Nisan 1894'te, Sivas'ta 76 yeni koleralı hasta bildirilmiş, bunlardan 36'sı (%47.4) hayatını kaybetmiştir (10,17,25). Sivas nüfusunun o tarihte 40 bin civarında olduğu göz önüne alınırsa, salgının ne derece büyük olduğu daha iyi anlaşılır (17). Diyarbakır ve Doğu illerinde de salgın büyük can kayıplarına yol açmıştır. İngiliz The Times gazetesi "10 Kasım 1894 itibarı ile Diyarbakır merkez ilçede 154 vaka ve 95 (%61.7) ölüm olduğunu, 15 haneli Kozan köyünde 36 kolera vakası görüldüğünü ve 26'sının (%72.2) öldüğünü" yazmıştır (26). Burada, mortalitenin yüksekliği dikkat çekicidir.

### Osmanlı'nın Kolera Pandemisi, Önyargılar, Cehalet ve Dünya ile Mücadelesi

Osmanlı İmparatorluğu XIX. yüzyılda girdiği savaşların mağlubiyetle neticelenmesi sonucunda büyük siyasî ve ekonomik zorluklar yaşamıştır. Fakirlik, açlık, kıtlık, cephedeki askerlere erzak tedariki gibi sebeplerle ağırlaşan ekonomik şartlar, barınma problemleri ile buna eşlik eden kötü hijyen şartları ve cehalet, büyük sıkıntılara yol açmıştır. Savaş ve salgınlara bağlı göçlerle sosyal ve demografik yapı değişmiş, tarım yapılamaz olmuş, üretim azalmış, yoksulluk artmıştır. Cepheden cepheye

gönderilen askerler, göçlerle yer değiştirmek zorunda kalan halk, kaybedilen Türk topraklarından gelen muhacirler, bu toplulukların -bugün olduğu gibi- sağlıksız şehirleşmesi ve her alandaki gayri sıhhi şartlar, kolera gibi bulaşıcı hastalıkları da beraberinde getirmiş ve zemin hazırlamıştır.

Öte yandan, halkın bulaşıcı hastalıklarla ilgili bağnaz tutumu, resmî makamların hastalıkla mücadelesini güçleştirmiştir. Buna rağmen merkezî hükümet ve yerel yönetimler, bulaşıcı hastalıklarla ilgili savaşı büyük bir gayret ve azimle sürdürmüşlerdir (3,6,9). Burada hiç şüphesiz din faktörü önemlidir. Çok tanrılı dinlerin hüküm sürdüğü toplumlarda insanlar, hastalıkları büyüyle engelleme ve tedavi etmeye çalışmış; tek tanrılı din mensupları arasında ise, "günahlara karşı Allah'tan gelen ceza" olarak algılanmıştır. Bu inanç kadere rıza olarak yorumlanmış, ancak Hz. Muhammed'in (S.A.V.) salgınlara çare olarak önerdiği tavsiyeler, batıl inançları büyük ölçüde değiştirmiştir. Nitekim Hz. Peygamber, "**Bir yerde bulaşıcı hastalık ortaya çıktığını duyduğunuz zaman oraya girmeyiniz. Bulduğunuz yerde bulaşıcı bir hastalık ortaya çıkarsa, oradan da çıkmayınız.**" buyurmuşlardır (11). Fakat ulema arasındaki anlaşmazlıklardan dolayı bu tavsiyeler, 19. yüzyıla kadar doğru dürüst uygulanamamıştır. Meselâ veba salgını esnasında, Osmanlı hekimleri vebanın bulaşıcı olduğunu söylemiş, fakat ulema hastalığın bulaşıcı olamayacağı yönünde görüş bildirmiştir (8,27). Ulemaya göre hastalıklar, "Tanrı'nın günahkâr kullarını terbiye için gönderdiği âfetler", karantina ise, "Tanrı'nın kaza ve kaderinden kaçmaya çalışmak"tır. O halde hastalıktan korunmaya çalışmak, "küfür" sayılmalıdır (8,20,27)!

Kolera pandemisi döneminde de bu türden tartışmalarla, halkın kafası karışmış ve Osmanlı Devleti batıl inançları yıkmak için, adeta ayrı bir cepheye savaşmak zorunda kalmıştır. Bazı yerlerde isyanlar çıkmış, halk ve bürokratlar karşı karşıya gelmiştir (8,9,14,26). Osmanlı coğrafyasının genişliğinin yanı sıra, yetişmiş eleman eksikliği ve yeterli tıbbî araç gerece sahip olunmaması, hastalıkla mücadeleyi olumsuz yönde etkilemiştir. Belki de bu eksikliği telafi etmek maksadıyla, salgının yaşandığı tüm illerde "kordon" (evde karantina) uygulamasına gidilmiş, asker ve zaptiyeler kordonların güvenliğinden sorumlu tutulmuştur. Ancak bu defa da güvenlik görevlilerinin sayıca az olmasından dolayı "kordon" ihlallerine engel olunamamıştır. Salgının İstanbul'a ulaşmasını önlemek için, Ankara ile Eskişehir arasında sefer yapan trenlerde tabip görevlendirilmiş, İstanbul'a yolculuk etmek isteyen vatandaşlardan 'mürur tezkiresi' istenmiş, buna rağmen salgının İstanbul'a sirayet etmesi önlenememiştir.

Bu sebeple imkânı olanlar şehirden uzaklaşmış, şehirlerde mabetler hariç, dükkânlar kepenk kapatmış, tam karantina uygulamasına başlanmıştır (9,10,16,19,21). Yine de halk arasında dolaşan salgın söylentilerinin yol açtığı panik ve iç göç dalgası, salgının yayılmasını hızlandırmıştır.

Osmanlı Devleti'nde modern tıp kurumlarının kurulması süreci, salgın hastalıklar bakımından da önemlidir. Bu süreç, III. Selim döneminde başlamış; II. Mahmud döneminde, 1827'de Tıbhane-i Âmire açılmış; Avrupalı hocaların ders verdiği bu tıp okulu ile, modern tıp eğitimi yolunda ilk önemli adım atılmıştır. Ancak halk sağlığı açısından, karantina, salgınlarla mücadelede bir devrim niteliğindedir (7,20,25). Osmanlı Devleti'nde ilk karantina "usul-ı tahaffuz", 2. Mahmud döneminde, 1831 yılında uygulanmıştır. Ulemadan "karantinanın caiz olduğu" yönünde fetva alınarak tahaffuzhaneler kurulmuştur (3,9,10). Karantina alanları, hem hastalık görülen bölgelerdeki halkın gözetim altında tutulmasını ve hem de başka ülkelerden Osmanlı topraklarına gelen misafirler ve Hac'dan dönen vatandaşların gemilerden indirilerek filikalarla taşındığı banyolarda yıkanıp, kıyafetleri ve eşyalarının da buharlı kazanlarda tebhir (sterilize) edilmesini sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Tahaffuzhanelerde, Avrupa'dan satın alınan etüvler yerleştirilmiş (10,18,19); salgının kaynağı tespit edilerek dezenfeksiyon sistemlerinin uygulandığı tebhirhaneler (sterilizasyon evleri) ve hastalıkların son bulması için aşı çalışmaları başlatılmış ve telkikhane-i şahane (aşı evi) kurulmuştur (21). Ayrıca salgının yaşandığı evlerde, hasta kişinin ölmesi durumunda 6 gün, yaşaması durumunda ise 12 gün karantina işlemi uygulanarak salgının çevredeki evlere, oradan şehir merkezlerine ve diğer şehirlere sirayet etmesini engellemek amaçlanmıştır (10,22).

Salgının seyri hakkında gazeteler aracılığıyla halkın doğru bilgilendirilmiş olması, bugün de süregelen 'şeffaflık' tartışmaları bakımından önemlidir. Avrupa'dan davet edilen ve incelemeleri sağlanan yabancı bilim adamlarının önerilerinden yararlanılmış, Paris'teki Pasteur Enstitüsü'ne müracaat edilerek, Pasteur'den müteahhasis göndermesi istenmiş, bu istek üzerine Dr. Maurice Nicolle, Türkiye'ye gönderilmiş ve tüm sağlıkçılara salgınlar ve alınması gereken önlemlerle ilgili seminerler vermiştir. Alanda görevlendirilen tabipleri denetlemek üzere ayrıca müfettişler tayin edilmiştir (9,21). Bu cümleden olmak üzere, Osmanlı devleti, kolera salgınına kontrol etmek için okulları tatil etmiş, çöplerin toplanması, sokakların temizliği, gıda maddelerinin taze ve temiz olmasına dikkat edilmesi, bozuk ve çürümüş gıda maddelerinin imha

edilmesi kararlarını uygulamaya koymuş ve müfettişler görevlendirerek takip ettirmiştir. Mezbeleler ve tuvaletlere bakır sülfat (göztaşı), ağızdaki dışkıları kireç dökülmesi, aşevlerinin kireçle badana edilmesi de yukarıda sayılan önlemler arasındadır (4). Bütün bu önlemlerin koordinasyonu için, 24 Ağustos 1893'te Hıfzıssıhha-i Umumi Komisyonu kurulmuş ve başkanlığına Bonkowski Paşa(\*) getirilmiştir.

1850'lere kadar kolera'nın hava yoluyla taşındığına ve solunum yolu ile bulaştığına dair bir inanç vardı. Münih Hijyen Enstitüsü Başkanı Max von Pettenkoffer, bu görüşün en şiddetli savunucusuydu. Buna karşı Dr. John Snow (1813-1858), yaptığı gözlemlerle lağım suları ile karışıp kirlenen suların kolera'ya sebep olduğunu iddia etmiş ise de, bunu ispatlayamadığı için inandırıcı olamamıştır. 1857'de Pasteur "mikropların vücuda girmesi ile hastalıklara sebep olacağını" öne sürmüştü, daha sonra 1881'de R. Koch, V. cholerae basillerini ispat etmesine rağmen, Pettenkoffer bunlara da kesinlikle karşı çıkmış ve ikna edilememiştir. Sanayileşme devrimi ile insanların şehirlere göçmesi ve banliyölerde sağlıklı şartlarda yaşama savaşı vermeye başlaması, kolera'nın yayılmasına ivme kazandırırken, V. cholerae'nın havadan değil, kontamine sulardan bulaştığını ispatlamak, bu gibi bağınazlık ve önyargılardan dolayı yıllarca gecikmiş ve fazladan on binlerce insanın ölümüne sebep olmuştur (30,31).

## COVID-19 PANDEMİSİ

**COVID-19** veya **koronavirüs pandemisi**, 17 Kasım 2019 tarihinde Çin'in Hubei bölgesinin başkenti olan Vuhan'da ortaya çıkan ve büyük bir hızla kıtalar arası yayılan yeni bir virüs salgınıdır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 11 Mart 2020'de "Covid-19 pandemisi"ni ilan etmiş, ülkemizde de aynı tarihte ilk vakalar görülmüş, üç gün sonra 14.03.2020'de pandemi ilan edilmiştir. Yine DSÖ verilerine göre, küresel olarak, (31 Temmuz - 27 Ağustos 2023) arasındaki 28 günlük dönemde, Dünya Sağlık Örgütü'ne 1,4 milyondan fazla yeni COVID-19 vakası ve 1800'den fazla ölüm bildirilmiştir; bu, önceki döneme göre sırasıyla %38 artış ve %50 azalma anlamına gelmektedir. Ancak şu anda rapor edilen vakalar, küresel olarak test ve raporlamadaki azalma nedeniyle enfeksiyon oranlarını doğru bir şekilde temsil etmemektedir. Bu 28 günlük süre boyunca ülkelerin %39'u (234 ülkeden 92'si) DSÖ'ye en az bir vaka bildirmiştir; bu oran 2022'nin ortasından bu yana azalmaktadır. 30 Ağustos 2023, saat 12.20 itibarıyla 6.956.173 ölüm dahil olmak üzere 770.085.713 COVID-19 vakası doğrulanmış, 26 Ağustos 2023 tarihi itibarıyla toplam 13.499.983.736 doz aşı uygulanmıştır (33)\*\*.



Yaklaşık üç buçuk yıl süren pandemiden sonra tüm pandemi tedbirleri birer birer terkedilmiş; nihayet Mayıs 2023'te DSÖ tarafından pandeminin bittiği ilan edilmiş; pandemiden bunalanlar bu gelişmelerden mutlu olurken, konunun uzmanları pandeminin daha bitmediği, bazı ülkelerde Omikrona bağlı hastane ve yoğun bakım yükünün azalmadığı, yeniden pandemi tedbirleri alma eğiliminde olduğu ve aşılınmalar arzu edilen düzeye tam ulaşmadığı için endişelidir. Bu bağlamda, pandeminin endemiye dönüştüğüne dair iddia ve bulgular vardır. Endemide, COVID-19 vakalarında sayıca bir düşüş olsa da, immüno-lojik olarak naiv olan, yani henüz COVID-19 hastalığı geçir-memiş, hiç aşılınmamış ya da aşı serisini tamamlamamış kişiler açısından tehlike devam etmektedir. Bu durumda hem yeni vakalar görülebilir, hem de virüste mutasyonlar oluşabilir. Bu nedenle, pandemi tedbirlerinin kaldırılması rehavete yol açmamalı ve aşıları eksik olan bireylerin aşılarının tamamlaması sağlanmalıdır. Kapalı ortamlarda [maske zorunluluğu](#) kaldırılmış olsa da riskli yerlerde temkinli olunmalıdır. El hijyeni ve sosyal mesafe de önemini korumaktadır (34).

### Pandemi Bitti mi?

Bu konuda Science dergi grubunun baş editörü Holden Thorp'a kulak verilmelidir:

*"COVID-19 pandemisinin günümüzdeki yeri, HIV/AIDS küresel pandemisinin antiretroviral ilaçların ortaya çıktığı zamana benzemektedir. (...) HIV salgını yok olmadı. Sadece insanların onu görmezden gelebileceği bir yere gitti. Örneğin Amerika'nın güney kırsalına gitti, zaten sağlıkta eşitsizliklerle karşı karşıya olan gruplara karıştı. HIV salgını sırasında da tıp ile halk sağlığı arasındaki kafa karışıklığı önemli bir faktördü. Şunu ayırt edebilmek lazım: "Bireylerin kendi tercihi" veya "riskin kişisel olarak algılanması" gibi söylemler, halk sağlığı bilimi ile ilgili değildir. Halk sağlığı uzmanları, nüfus düzeyinde sağlıkla ilgilenir. Öte yandan tıp, bireysel riskler ve kişisel tercihler ile ilgilidir.*

*(...) SARS-CoV-2 hızla mutasyona uğruyor, yeni gen kombinasyonlarına kavuşuyor ve ufukta (potansiyel olarak daha patojenik) daha fazla varyant ve alt varyant görünüyor. Dünya henüz tam olarak aşılınmadı ve ABD gibi zengin ülkelerde bile kaynaklar adaletsiz bir şekilde dağıtılıyor. Bu pandemi kesinlikle bitmedi. Şimdi bocalama vakti değil."*(35).

Nitekim hemen her gün yeni varyantlarla, bir kısmı ABD Başkanı Biden'ın eşi veya Metallica grubunun solisti James Hetfield gibi dış dünyadan veya Türk pop müziği

sanatçısı Nilüfer (YUMLU) gibi yurt içinden popüler isimlerle ilgili olmak üzere yeni Covid-19 haberleri gelmektedir. Son dönemde ABD, İngiltere ve Çin başta olmak üzere tüm Dünyada 51 ülkede, koronavirüs'ün Omicron formunun bir varyantı olan "Eris" varyantı ile yeni vakalar görülmeye başlanmış olup hastaneye yatışların artacağı öngörülmekte ve yeni varyantlara karşı etkili aşıların en kısa zamanda piyasaya sürülmesi beklenmektedir. DSÖ, Covid'in bu yeni EG.5(Eris) varyantına ilişkin yeni bir rapor yayımlamıştır. Buna göre, daha önce "gözlem altındaki varyant" olan türün statüsü, "izlenmesi gereken varyant" olarak değiştirilmiş ve Eris'in yaygınlığında dünya genelinde ve Avrupa'da istikrarlı bir artış olduğu kaydedilmiş, bunlara karşı dikkatli olma çağrısı yapılmıştır. EG.5 ilk etapta Çin, Japonya ve Güney Kore'deki dolaşımdan kaynaklanırken giderek Kuzey Amerika ve Avrupa'da artmıştır. Fransa Halk Sağlığı Kurumu, ülkede EG.5'in 17 Temmuz'da sekansların yüzde 26'sını temsil ettiğini, bir önceki hafta ise sekansların yüzde 15'ini oluşturduğunu ve bunun "küresel durumla uyumlu" olduğunu bildirmiştir. İngiltere'de, özellikle EG.5.1, ülkedeki varyantlar arasında en hızlı büyüme oranına sahip olup, vakaların yüzde 14'ünü temsil etmekte ve İngiltere Sağlık Güvenliği Ajansına (UKHSA) göre, yeni varyant Eris, ülke genelindeki her 7 yeni vakadan birini oluşturmaktadır (36,37). Son olarak DSÖ, Covid-19 vakalarında Ağustos'ta bir önceki aya kıyasla %38 artış yaşandığını, dünya genelinde 1,4 milyonun üzerinde vakanın rapor edildiğini duyurmuştur (38). Eris varyantı ile ülkemizde de yurt dışı temaslı ve aynı ilde (belirtilmemiş) 9 vaka görüldüğü, ancak bunun 'kamuoyunun gündemini meşgul edecek değerde olmadığı' bildirilmiştir (39). Tartışmalar hemen başlamış olup, alevlenmeye adaydır.

Öte yandan DSÖ, yakın zamanda, aşı takvimini revize etmiştir. Buna göre, Covid-19'a karşı aşılama sağlıklı çocuk ve ergenlere nazaran yüksek riskli gruplara öncelik verilebileceği, ileri yaşlı kişilerin de içinde bulunduğu ciddi hastalık ve ölüm riski olan kişilerin son aşılardan 6 ilâ 12 ay sonra bir takviye almaları gerektiği belirtilmiş; genç ve çocukların Covid-19 sonrası yeni dönemde mutlaka aşıya ihtiyaç duymayabileceği vurgulanmıştır. Covid-19 için, ilk iki aşı ve bir takviyenin ötesindeki aşıların faydalarının "marjinal" olduğunu kaydeden örgüt, "orta riskli" kişilere bundan böyle rutin şekilde aşı tavsiye edilmediğini duyurmuştur. DSÖ'nün yüksek riskli popülasyon tanımına yaşlı yetişkinlerin yanı sıra, diğer önemli risk faktörlerine sahip genç ve çocuklar da dahildir (40).

Gerçekten de pandemi sürecinde en büyük silahımız, aşılardır. İnaktif aşılardan yanı sıra yeni nesil modern gen aşılarda büyük bir hızla geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Ancak günümüzde gelişen teknoloji, modern ilaç sanayii ve yükselen eğitim düzeylerine rağmen hastalıklarla mücadelenin yanı sıra önyargılar ve cehaletle mücadeleye ihtiyaç duyulmuştur. Çünkü inaktif aşılar göre 2. doz sonrasında %95'e varan bağışıklık sağlayan mRNA aşılarda, komplo teorilerinin merkezinde olup, kalp krizini tetikleyici etkileri ile suçlanmaktadır. Halbuki mRNA teknolojisi, Macar bilim insanı Katalin Karikó & tarafından düşünülen ve ekibi ile 1990 yılından beri başarılı bir şekilde uygulanan bir yöntem olup Almanya'da faaliyet gösteren ve mRNA teknolojisi ile aşı üreten BioNTech firmasının kurucuları Uğur ŞAHİN ve Özlem TÜRECİ tarafından ilaç ve aşı teknolojilerine aktarılmıştır (41). Aşılar dışında kanser araştırmalarında da 30 yıldır kullanılan bir teknolojidir. Bu aşılar kansere ve bazı immünolojik hastalıklara karşı da ümit kaynağı olmuş, yakın zamanda Pfizer ve Moderna aşılarının hem çeşitli varyantlara, hem de kansere karşı bağışıklık sağladığına dair haberler gelmiştir. Bu sevindirici haberlerin yanı sıra, BioNTech firmasının, Almanya'da aşı komplikasyonlarından şikâyet edenlerin açtığı, sonucu merakla beklenen tazminat davaları ile karşı karşıya oluşu, madalyonun öbür yüzüdür (42).

## Pandemi / Endemi

Pandeminin endemik hal almasının iki biçimde olabileceği unutulmamalıdır: 1) **Sürekli endemi**, 2) **Periyodik endemi**. Sürekli endemide, HIV virüsünde olduğu gibi toplumda, virüs ve yarattığı enfeksiyon sürekli bulunur. Periyodik endemide ise nezle enfeksiyonunda olduğu gibi, toplumda her zaman mevcut olmakla birlikte mevsimsel olarak artmaktadır. Bir enfeksiyonun endemik oluşu, zararsız olduğu anlamına gelmez. Aşı ile korunmayı gerektirir.

Günümüzde aslında birçok endemik virüs ile yaşıyoruz. Örneğin, COVID-19 dışında birçok başka koronavirüs de etrafımızda bulunur. Bunlar özellikle kış aylarında, gelişen üst solunum yolu enfeksiyonlarının %30'undan sorumludurlar. Seyirlerinin hafif olması ve uzun süredir mevcut olmaları nedeniyle, bu virüslere artık alıştığımız, âdeta bir nevi simbiyoz geliştirdiğimiz söylenebilir. COVID-19 da bu endemik enfeksiyonların arasına girmeye adaydır. Ancak bu endemi sırasında nasıl davranacağı konusunda bir fikrimiz bulunmamaktadır. Toplumdaki bağışıklık düzeyi değişken olduğundan, şartlar da zaman içerisinde dinamizm gösterir. Bu şartlar COVID-19'un zamanla bir çeşit

gribal enfeksiyon mu, yoksa başka bir enfeksiyon hastalığı mı olacağını belirleyecektir.

## ÜLKEMİZDEKİ DURUM

Türkiye'de 3 Ocak 2020'den bugüne kadar, DSÖ'ye bildirilen, 102.174'ü ölümlerle biten, 17.232.066 doğrulanmış COVID-19 vakası olmuştur. 28 Ocak 2023 tarihi itibarıyla toplam 139.694.693 doz aşı yapılmıştır. Ülkemizde başlangıçta, basitçe "maske-mesafe-temizlik" olarak bilinen basit korunma yöntemlerine, daha sonra "Aşılama" önerisi eklenmiştir. Bu arada aşı karşıtı cereyanlar, ülkemizde de taraftar bulmuştur.

Öte yandan kamu sağlık otoriteleri ile Türk Tabipleri Birliği (TTB) gibi meslek kuruluşları arasında, bilhassa günlük hasta ve ölüm sayıları konusunda anlaşmazlık çıkmış, sert tartışmalar yaşanmıştır. Bu tartışma ölüm sayıları konusunda değil, daha ziyade ölüm sebepleri konusunda yoğunlaşmıştır. Gerçekten de ülkemizde ölüm sayıları konusunda anlaşmazlık yoktur. Çünkü ölüm sayısı kayıtları ve istatistikleri çok sağlamdır. Ancak açıklanan ölüm sebepleri ve dolayısıyla COVID-19'dan ölüm sayıları inandırıcı bulunmamış, Bakanlık ile TTB ve bazı bilim insanları arasında uzun süre tartışılmış ve tartışılmaya devam etmektedir. Kamu otoritesi, şüpheli vakaların da COVID-19'dan ölüm olarak kayıtlara geçirilmesi önerisini uygulamamış ve bu ölümler, kayıtlara, COVID-19 ölümü olarak geçmemiştir. (Bu bağlamda, T.C Sağlık Bakanlığı'nca 5 Mart 2021 itibarıyla COVID-19'dan doğrulanmış ölüm sayısı 28.901 idi (13,14). Halbuki TTB'nin 15 Aralık 2020'de verdiği rakamlara göre, ülkemizde resmi rakamların 3.5 katından fazla ölüm görüldüğü iddia edilmiştir<sup>13</sup>.) T.C. Sağlık Bakanlığı (SB) kayıtlarından günlük COVID-19 bilgilendirme tablolarında 27/03/2020-18/10/2021 tarihleri arasında 6.429.800 vaka sayısı ve toplam 67.762 ölüm ilan edilmiştir. Bu ölümlerin 18.105'i "Kontrollü Serbestlik" dönemine (yani 01.07.2021 --18/10/2021 arası döneme) aittir (2).

Bu süreçte ülkemizde ve tüm dünyada, hareketliliği azaltmak amacıyla şehirler ve uluslar arası seyahatler kısıtlanmış, zaman zaman sokağa çıkma yasakları konulmuştur. Okullar, AVM'ler, sinema, tiyatro ve konser salonları, toplu taşıma araçları, lokanta ve kafeler, hattâ ibadethaneler gibi bütün kapalı mekânlar önce tamamen kapatılmış; temel ihtiyaç maddelerini satan marketler ve eczaneler sınırlı saatler arasında açık tutulmuş; daha sonra kapalı ortamlar, ziyaretçi sayısı ve ziyaret süresi sınırlandırılarak ve havalandırılması sağlanarak kısmen

açılmış; 01.07.2021'den itibaren SB Bilim Kurulu tarafından "kontrollü serbestlik" sağlanmıştır.

Kısıtlama dönemlerinde İl Valiliklerince kurulan Vefa Ekipleri, eve kapanan halkın günlük ihtiyaçlarını karşılamış ve her konuda destek olmuştur. SB ekipleri tarafından, hastalara doğrudan ilaç verilmiş ve ilâca ulaşım kolaylaştırılmıştır. Bu süreçte ekonomi de sarsılmış; ekonomiye destek amacıyla vergiler ve borçlar ertelenmiş; ancak pek çok işyeri kapanmış, pek çok insan işsiz kalmış; karantina nedeniyle çalışmayan vatandaşlara doğrudan gelir desteği sağlanamamıştır. Bütün bu tedbirlere rağmen bir türlü önlenemeyen bu büyük salgınla mücadelede, "maske-mesafe-temizlik" üçlüsü, çok faydalı olmuştur.

Günümüzde bilgisayar ve bilgi teknolojileri de, COVID-19 ile mücadeleye önemli katkılar sağlamıştır: Bunlardan, kısaca HES kodu olarak bilinen "Hayat Eve Sığar" uygulaması ile hastalar ve temaslıları izlenebilmiş; bu şekilde hafif vakalar evlerde, ağır vakalar hastanede kontrol altına alınmış; hastalarla teması olanlar da karantinaya alınmış; karantinadan kaçmaya çalışanlar HES kodu ile kolaylıkla tesbit edilebilmiştir. Yeni nesil antiviral ilaçlarla tedavide çok iyi sonuçlar alınırken, yüksek doz vitaminler hem tedavide, hem de koruyucu hekimlikte yararlı olmuştur.

Bazı dinî telkinlerle, aşılardan insanların genetik yapısını ya da DNA'sını değiştirdiği gibi bilimsel dayanağı olmayan söylentiler, hattâ "3 kollu, çift başlı hilkat garibesi çocuklar doğacak" şeklindeki efsanevi iddialar, insanların kafasını karıştırmaktadır. Halbuki hastalıkla etkin mücadele için "Türkiye'de toplumun en az %85'inin en kısa sürede etkili dozda aşılama oranlarında yalnız 18 yaş üstüne yer verilmesi, kayıtlı veya kayıtsız olarak ülkemizde yaşamak zorunda kalan geçici sığınmacı ve düzensiz göçmen statüsündeki insanların yok sayılması, aşılama tablosunun olduğundan iyi görünmesine yol açmakta, "aşılama hızının" gerçekçi biçimde değerlendirilmesini engellemektedir. Dolayısıyla aşılama için 18 yaş altının ve kayıt-dışı nüfusun da göz önünde bulundurulması zorunludur.

## SONUÇ

Görüldüğü gibi, pandemiler ve tedbirler arasında şaşırtıcı tarihsel benzerlikler vardır. Ancak Covid-19 pandemisinde, bilhassa aşı teknolojisinde, kanser ve bazı immüno-lojik hastalıkların önlenmesi konusunda da ümit veren daha sofistike ve çarpıcı gelişmeler olmuştur. Fakat

bulaşıcı hastalıklarla savaş bitmiş değildir. Hemen her gün Dünya'mızın bir köşesinden, lokal de olsa, bir salgın hastalık ile ilgili haberler gelmektedir. Ülkemizde de, başlıca Suriye'den kaynaklanan göç dalgasına bağlı olarak, başta kızamık olmak üzere bulaşıcı hastalıklar artmış, el-ayak-ağız hastalığı gibi uzun zamandır görülmeyen hastalıklar görülmeye başlanmış, SB, kızamık aşısının ihmal edilmemesi konusunda uyarılmıştır. Yakın zamanda, Endonezya'da bir hastadan izole edilen ve Delta varyantının bir versiyonu olarak tanımlanan Covid-19'un "en çok mutasyona uğramış" bir varyantı, 37'si virüsün insan hücrelerini enfekte etmek için kullandığı kilit unsur olan "spike" proteinini etkileyen 113 benzersiz mutasyon içermektedir. Yaklaşık 50 mutasyon içeren Omikron varyantına göre bu sayı, 2 mislinden daha yüksektir ve İngiltere Warwick Üniversitesi'nden virolog Prof. Lawrence Young, bu tür varyantların sessizce yayılabileceği konusunda uyarılmaktadır (36).

Öte yandan pandemi, sadece kişi ve toplum sağlığını, dolayısıyla sadece tıp bilimlerini ilgilendiren bir sorun olmayıp, beşerî bilimlerin tamamını ilgilendiren, Dünya çapında, devasa, multidisipliner bir konudur. Pandemiyle ilgili olarak, "gıda krizi", "dünya nüfusunu azaltmak" vb. gibi komplo teorileri bir yana, uzaktan/evden (home office) çalışma vb. gibi yeni yaşam tarzlarının geliştiği ve yayıldığı bir gerçektir. Nitekim pandemiye antropoloji/etnoloji açısından yaklaşan ünlü Fransız düşünürü Edgar MORİN, İspanyol gribinden başlayarak günümüze kadar Dünyamızı sarsan krizler, bu krizlerle mücadele ve nihayet bu mücadele için gerekli reformları ele aldığı ve pandemiye "MEGAKRİZ" olarak adlandırdığı, "Yolumuzu Değiştirelim" başlıklı kitabında, "**Koronavirüsün neden olduğu megakriz, yeryüzündeki yaşamın içine girdiği ekolojik krizin, bir insanlık krizinin acımasız semptomudur. Bu kriz de modernitenin, teknik-ekonomik-endüstriyel gelişmelerin yarattığı bir krizdir. İnsanlığın devamı için kendisini değiştirmek, dönüştürmek zorunda olduğu anlaşılmalıdır. Gezegen çapında bir dayanışma uyanmalıdır. Yolumuzu değiştirmek kolay olmayabilir. Ancak insanlık tarihinde bilinen tüm yeni yollar, beklenmedik yollar olmuştur.**" derken haklıdır (43).

Bu bakış açısı yalnız pandemi için değil, Dünyamızı tehdit eden küresel ısınma ve iklim krizi, gıda krizi, ekonomik kriz, büyük orman yangınları ve kavimler göçüne benzer toplu göçler gibi büyük problemler için de geçerlidir: İnsanlık yeni bir çıkış yolu bulmalıdır!

Morin'in dediği gibi, "Yolumuzu Değiştirelim!", ama nasıl?

İşte bütün mesele!

### Teşekkür

Katkılarından dolayı değerli Em. Öğr. Alb. Nazım ONMUŞ'a teşekkür ederiz.

(\*) *Charles Bonkowski, 1841 yılında İstanbul'da doğmuştur. Bir Leh mültecinin oğludur. Paris'te eğitim görmüş. İstanbul'a dönüşünde Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'de kimya muallimliği, "saray kimyagerliği" görevlerinde bulunmuş ve milletler arası toplantılarda Osmanlı Devleti'ni temsil etmiştir. 1892 yılında bulaşıcı hastalıklarla mücadele için "Dersaadet ve Bilumum Vilâyât-ı Şahane Hıfzıssıhha Sermüfettişliği" görevine getirilmiştir. Bu alanda da başarılı çalışmalar gerçekleştiren Bonkowski Paşa, 10 Ocak 1905 tarihinde İstanbul'da vefat etmiştir.*

(\*\*) Sayılar 01.10.2023 tarihi itibarıyla.

### Ek Bilgi

Katalin KARIKÓ &, mRNA teknolojisi ile ilgili çalışmalarından dolayı, ABD'li immunolog Drew WEISSMAN ile birlikte 2023 Nobel Tıp (veya Fizyoloji) ödülüne layık görüldü. mRNA hem son derece kararsızdır, hem de elverişsiz ortamlarda hızla bozulur. Ayrıca, yüksek oranda immünojeniktir ve çeşitli patojenle ilişkili moleküler model sensörlerini aktive edebilir. Bundan dolayı mRNA aşılmasının geliştirilmesi için modifiye edilmemiş mRNA ideal bir araç değildir. Yarı ömrün yanı sıra çevrilebilirlik ve güvenliği iyileştirmek amacıyla, Karikó ve ark., psödouridin, 5-metilsitidin, N6-metiladenosin, 5-metilüridin ve 2-tiyoridin dahil olmak üzere mRNA moleküllerindeki nükleositlerde doğal olarak meydana gelen çeşitli modifikasyonları test etmişler, bu varyantlardan, üridin yerine N1-metilpsödouridin (m1Ψ) ikame edilmesinin, değiştirilmemiş mRNA'ya göre translasyonda 10 kat artışa yol açtığını buldular. Ayrıca, bu modifikasyona sahip mRNA moleküllerinin, toll benzeri reseptörler (TLR'ler) veya retinoik asitle indüklenebilir gen I (RIG-I) gibi patojenle ilişkili moleküler model algılama mekanizmalarını tetiklemediğini gösterebildiler.

### Kaynaklar

1. <https://www.cdc.gov/sars/index.html> Erişim tarihi: 31/05/2020.
2. <https://covid19.saglik.gov.tr> > genel-koronavirus-tablosu
3. Gül, A. "XIX. Yüzyılda Erzincan Kazasında Salgın Hastalıklar (Kolera, Frengi, Çiçek ve Kızamık)" Atatürk Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi. 2009;41:239-270.
4. Yıldız F. 19. Yüzyılda Anadolu'da Salgın Hastalıklar (Veba, Kolera, Çiçek, Sıtma) ve Salgın Hastalıklarla Mücadele Yöntemleri. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 2014. <http://hdl.handle.net/11499/2812>.
5. Sinan Kunalalp, "Osmanlı Yönetimindeki (1831-1911) Hicaz'da Hac ve Kolera", (Çev. Münir Atalar), OTAM, (7):1996.

6. Yılmaz, Ö. (2017), "1847-1848 Kolera Salgını ve Osmanlı Coğrafyasındaki Etkileri", Avrasya İncelemeleri Dergisi. 2017;VI (1):23-55.
7. Sarıyıldız G. Hicaz Karantina Teşkilatı(1865-1914) Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara 1998. p.1-329
8. Özdemir, H. Salgın Hastalıklardan Ölüm, 1914-1918. Türk Tarih Kurumu Yayınları. 2005; XVI(104):1-444.
9. Ayar M. "Osmanlı Devleti'nde Kolera Salgını: İstanbul Örneği (1892 - 1895)", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Tarih Ana Bilim Dalı, Yakınçağ Tarihi Bilim Dalı, İstanbul. 2005.
10. Sarıyıldız, G. "Karantina Meclisi'nin Kuruluşu ve Faaliyetleri", Belleten. 1994; LVIII(222):329-376
11. (Buhârî, Tıb 30; Müslim, Selâm 100)
12. Karaman O. XIX. Yüzyılda Musulda Kolera Vakaları (1847-1902). Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi. 2020 ;12 (23):284-300.
13. Yavuz Işık C, Pala K. Türk Tabipleri Birliği (COVID-19 Pandemisi 1. Yıl Değerlendirme Raporu) Türkiye'de Covid-19 Pandemisinin Epidemiyolojisi. 2020;5-12.
14. Nesanır N, Bahadır A, Karcıoğlu Ö, Fincancı Korur Ş. Türk Tabipleri Birliği "Türkiye'de Sağlık Çalışanı Ölümünün Anlatığı". Rapor. 2021;3-20.
15. Arslan E. "Trabzon Vilayetinde Kolera", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon, 2015. <http://acikerisim.ktu.edu.tr/jspui/handle/123456789/1727>.
16. Yaşayanlar, İ. "Bir Hastalık Olarak Kolera ve Tarihte Kolera Pandemileri". Toplumsal Tarih. 2018; 296: 49-55.
17. Şahin S. Sivas Vilayetinde Kolera Salgını (1893-1896), Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tez No: 577680. Ankara, 2019. <https://tez.yok.gov.tr> > Ulusal Tez Merkezi.
18. Yaşayanlar, İ. "Osmanlı Devleti'nde Kamu Sağlığının Kurumsallaşmasında Koleranın Etkisi". Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Salgın Hastalıklar ve Kamu Sağlığı, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul, 2017; 2-24.
19. Şimşek, F. 19. Yüzyılın İkinci Yarısında Osmanlı Liman Kentlerinde Karantina Uygulaması. Ed. Şenol Katrancı, Fatma Şimşek. Berna Türkdoğan Uysal Armağan Kitabı, Araştırma-İnceleme Dizisi, Sonçağ Yayınları, Ankara, 2014;399-412.
20. Uludağ OŞ. "Son Kapitülasyonlardan Biri: Karantina. Türkiye Tarihinin Son XX. Yıllık Devrine Ait Kronoloji", Belleten.1994;II:(7-8): 445-467.
21. Yıldırım N. "Su ile Gelen Ölüm: Kolera ve İstanbul Suları", Toplumsal Tarih. 2006; 145:18-29.
22. Beyru R. 19. Yüzyılda İzmir'de Sağlık Sorunları ve Yaşam, İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayını. 2005; 49: 28-29.
23. Menekşe M. İzmir'de kolera salgını ve etkileri (1893), Tarih Araştırmaları Dergisi, 2020;39(67):385-433.
24. Ak M. 19. Yüzyılda Antalya'da Kolera Salgını, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2011; 4 (17):.254-268.
25. Ataç A, Uçar M. Önemli Bulaşıcı Hastalıklar ve Yaşam Sürecine Etkileri. Bilim Tarihi Araştırmaları. 2006; 2: 33-42.
26. Bozan, O. "Diyarbakır Vilayeti'nde 1894-1895 Kolera Salgını ve Etkileri". Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi. 2015;18: 219-240.
27. Berkes N. Türkiye'de Çağdaşlaşma. Yapı Kredi Yayınları. İstanbul, 23. Basım, 2016;183-184.
28. Parıldar H. Tarihte Bulaşıcı Hastalık Salgınları. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi, 2020;30(Ek sayı):19-26.
29. Demirkol K. Adana ve Kolera (1890-1895). Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2018; 56:141-156.



30. Irwin W. Sherman. (Çeviren. Emel Tümbay, Mine Anđ Küçüker). Dünyamızı Deđiřtiren On İki Hastalık. İş Bankası Kültür Yayınları, 5. basım, 2020 , p.45-66.
31. "Yeryüzünde İnsanlar Yokken Hastalıklar Vardı!" Albert S. Lyons - R. Joseph Petrucelli, (Çev. Nilgün Güdücü), Çağlar Boyu Tıp, İstanbul, Roche. 1997.p. 19.
32. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 1 September 2023 (who.int)
33. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data.
34. COVID-19 Pandemisi Bitti mi? Pandemiden Sonra Ne Olacak? - Evrim Ağacı (evrimagaci.org).
35. Thorp HH. It ain't over 'til it's over. Science. 2022 May 13;376(6594):675. doi: 10.1126/science.abq8460. Epub 2022 May 5. PMID: 35511944.
36. Yeni aşilar yolda! Kovid-19'un Eris varyantı hızla yayılıyor... (karar.com)
37. Covid-19'un yeni varyantı EG.5 (Eris) nedir ve dünyada ne kadar hızla yayılıyor? | Euronews
38. DSÖ: Covid-19 vakalarında dünya genelinde yüzde 38 artış yaşandı (gazeteoksijen.com)
39. Covid-19'un yeni varyantı Eris Türkiye'de görüldü mü? (msn.com)
40. DSÖ'den Covid-19 aşılmasında revizyon: Sağlıklı çocuk ve ergenlerin mutlaka aşılması gereksiz | Euronews.
41. Sahin U, Karikó K, Türeci Ö. mRNA-based therapeutics--developing a new class of drugs. Nat Rev Drug Discov. 2014 Oct;13(10):759-80. doi: 10.1038/nrd4278. Epub 2014 Sep 19. PMID: 25233993.
42. BioNTech, Covid-19 aşısı yan etkileri yüzünden açılan tazminat davasında ilk kez mahkemeye çıkacak | Euronews.
43. Morin E. Yolumuzu Değiştirelim. Koronavirüsün Öđrettikleri. Çev.: M. Erřen. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Mayıs 2021, İstanbul, p.89-90.