

Koronavirus (SARS-CoV-2) ve artan/artırılmış endişelerimiz

Prof. Dr. Mustafa Altındış



1966 yılında Konya'da doğdu. 1989'da Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu. Aynı fakültenin Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda doktora eğitimini tamamladı. 1999 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'na kurucu öğretim üyesi olarak atandı. 2002 yılında viroloji bilim doktoru, 2005 yılında klinik mikrobiyoloji doçenti oldu. Erasmus kapsamında Macaristan ve Avusturya'da misafir öğretim üyesi olarak bulundu. Bir yıl kadar görevli bulunduğu İngiltere NHS Leeds Teaching Hospitals'de laboratuvar kalite sistemlerini inceledi, moleküler viroloji referans laboratuvarında çalıştı. 2011'de AKU Tıp Fakültesinde profesörlük kadrosuna atandı, 2013'te Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesine geçti. Halen Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Dalı ve Tıbbi Viroloji Bilim Dalı Başkanlıklarını yürütmektedir.

Yeni ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklar söz konusu olduğunda o konuyla ilgili bildiğimiz kadar bilmediğimiz şeyler de önem arz eder. Yeni koronavirus enfeksiyonu verileri paylaşılırken kamuoyunda oluşan endişenin, oluşturulan panik havası ile manipüle edildiği görülüyor. Basında ve sosyal medyada salgına dair henüz netleşmemiş, bilinmeyen, geçerliliği kanıtlanmamış ve doğrulanmamış verilerin yaygınlaştırılması insanları korku ve çaresizliğe sürüklüyor. Her yıl hijyen/ekonomi/egitim yetersizlikleri, olumsuz yaşam ve çalışma koşullarının etkisi ile tüberküloz, sıtma vb. önlenemez, tedavisi olan bulaşıcı hastalıklardan ölen yüzbinlerce insan daha az dikkat çekerken, bu tür salgınlara dair bilinemezci yaklaşımların ve eldeki bilimsel verilerle ulaşılamayacak felaket senaryolarının küresel ölçekte de körüklendiği görülmektedir. İyi ya da kötü niyetli, klavyesi olan herkesin bir şeyler yazdığı bu dönemde sadece sağlık otoritesine kulak kesilmek, direktifler doğrultusunda hareket etmek gerçekçi olacaktır. Ülkemiz adına sağlık otoritesinin sürece oldukça hızlı, titiz ve bilimsel yaklaştığını bildirmeliyiz. Bu yazıda da sağduyulu yaklaşmak ve toplumda paniğe neden olan korku hikâyelerini önlemek adına bildiklerimizden başlamak daha faydalı olacaktır.

Çin'in Wuhan kentinde ilk kez aynı anda birden fazla kişide bildirilen yeni bir koronavirus salgını, bugüne kadar 70'e yakın ülkede (ve beş kıtada) 90 binden fazla onaylanmış vakaya ve çoklu ölümlere neden olmuş ve dünyanın çeşitli yerleri kadar ülkemizde de aynı soruyu gündeme getirmiştir: Endişelenmeli miyiz? Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından koordine edilen uzman ekipler en kısa sürede cevap almak için kilit sorular üzerinde çalışsalar da belirsizlik seviyesi hala yüksektir. Ancak hastalığın SARS ve MERS'den daha az ölümcül olduğu, hastalananların günümüz koşullarında en iyi nasıl tedavi edileceği ve tam olarak nasıl yayıldığı artık netlik kazanmıştır. 31 Ocak 2020 verilerine göre yeni koronavirus ile SARS'ın mortalite oranları karşılaştırıldığında koronavirus daha az ölümcül olduğu belirlenmiştir (%2,1'e karşın %9,6). Virüsün bir hayvan kaynağından ilk ortaya çıktığı düşünülmektedir ancak kesin kaynak henüz doğrulanmamıştır. Hastalık artık insan popülasyonundadır ve insandan insana yayılım da olabilmektedir. Bu ilk dönemlerdeki belirsizlik, ortaya çıkan bulaşıcı hastalık salgınlarının doğasında var olan endişeyi artırmaktadır. Tüm bu belirsizlikler ortadan kalkana kadar da dünyanın endişelenmesi beklenen bir durumdur. HIV, influenza ve tüberküloz gibi insanlığın en köklü sağlık

tehditlerinin de muhtemelen tür barierini hayvanlardan insanlara atlayan, ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklar olarak başladığını hatırlamakta fayda var.

Virüsün Çıkışı ve Özellikleri

Çinli yetkililer Wuhan, Çin'deki ilk "gizemli zatürre" vakalarını DSÖ'ye bildirdikten kısa bir süre sonra, hastalığa neden olan virüs izole edilmiş ve koronavirus ailesinin bir türü olarak tanımlanmıştır. 2003 yılında dokuz aylık bir salgına dönüşerek 26 ülkeyi etkileyen, 8 binden fazla enfeksiyon vakası ve yaklaşık 800 ölümlü sonuçlanan, son derece bulaşıcı ve hayatı tehdit eden bir koronavirus olan SARS (Şiddetli Akut Solunum Yolu Yetersizliği Sendromu-*Severe Acute Respiratory Insufficiency Syndrome*) ile aynı virüs ailesine aittir. 2012 yılında ortaya çıkan ve bugün de devam eden ikinci bir yeni koronavirus -MERS CoV (Orta Doğu Solunum Sendromu-*Middle East Respiratory Syndrome*)- daha az bulaşıcıdır (öksürme ve hapşırma yerine yakın temasla yayılır). SARS koronavirusu ve MERS koronavirusu arasında farklar vardır. Aynı virüs ailesine ait olmasına rağmen patojenlerin aynı şekilde davranmadığı vurgulanmaktadır. Yeni virüsün SARS veya MERS gibi ya da hiçbirinin olmadığı ya da olmayacağı henüz bilinmemektedir.



Neden Çin?

Çin; aşırı kalabalık, insanların adeta üst üste yaşadığı en az 6 şehre sahiptir. Çin şehirlerinin çoğunda kalabalık nüfus son derece sağlıklı ortamlarda yaşamakta, sağlıklı içme-kullanma suyu ve güvenli gıdaya ulaşamamaktadır. Sağlık hizmetleri ve mekânları yetersizdir, denetimler ise zayıftır. Bu nedenle sorunun Çin'den başlaması dünya için de Çin için de büyük tehdittir. Salgın büyürse dünya Çin'e kapanır ve bu durum, Çin için çok büyük kayıp olur. Bu nedenle Çin, enfeksiyonun yayılmaması için çok büyük bir çaba içindedir.

Koronavirüslerin Konak Çeşitliliği ve Sınıflandırılması

Koronavirüsler (CoV); zarflı, tek zincirli pozitif RNA virüsleri olup, oldukça geniş bir aile oluştururlar. Birçok hayvanda (kedi, köpek, at, sığır, domuz, kuş, kemiriciler, kümes hayvanları) aynı insanlarda olduğu gibi solunum yolu enfeksiyonu yapar. Yarasanlar ise rezervuardır; virüsü taşıy ancak hastalanmazlar. Virüs genomu büyük olup ara konak hayvanlardan insanlara türler arası geçiş yapar. Farklı türlerde nokta mutasyonlar gibi nedenlerle koronavirüsler, zaman içinde hayvan-hayvan veya hayvan-insan arasındaki bulaş-

larda değişime uğrayıp daha önceden hiç olmayan yeni bir tip ile ortaya çıkabilirler. Sınıflandırmada alfa, beta, gamma ve delta koronavirüsler olmak üzere 4 cinse ayrılmıştır. Günümüze kadar insanlarda enfeksiyona neden olan 7 tür gösterilmiştir ve bunlar sadece alfa ve betakoronavirüs cinsi içindedir. Bu türler "soğuk algınlığı" benzeri kliniğe sebep olan 229E, OC43, NL63 ve HKU1 türleri ile 2002 yılında Çin'den yayılan SARS-Cov, 2013 yılında Orta Doğu'dan yayılan MERS-Cov ve son olarak da 2019'un son günlerinde Çin'in Wuhan şehrinde gösterilmiş ve resmi isimlendirmesi SARS-CoV-2 olarak yapılmış olan bir betakoronavirüsdür.

Bulaş Şekilleri

Başlangıçta vakaların çoğunluğu ile Wuhan'daki deniz ürünleri pazarı ilişkilendirilirken son vakaların çoğunun pazarla doğrudan bir bağlantısı yoktur. Bu gerçek, insandan insana bulaşın mümkün olduğunu düşündürmektedir. İnsandan insana bulaşın mümkün olması da salgının hızla genişleme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Hava yoluyla insanlara bulaşmakta, solunum yollarında tutunmakta ve mukoza hücrelerinde çoğalıp tahribat oluşturmaktadır (pnomoni). Yeni koronavirüs, solunum sekresyonlarıyla havaya saçılmakta ve yüzeylere

Çin; aşırı kalabalık, insanların adeta üst üste yaşadığı en az 6 şehre sahiptir. Çin şehirlerinin çoğunda kalabalık nüfus son derece sağlıklı ortamlarda yaşamakta, sağlıklı içme-kullanma suyu ve güvenli gıdaya ulaşamamaktadır. Sağlık hizmetleri ve mekânları yetersizdir, denetimler ise zayıftır. Bu nedenle sorunun Çin'den başlaması dünya için de Çin için de büyük tehdittir. Salgın büyürse dünya Çin'e kapanır ve bu durum, Çin için çok büyük kayıp olur.

tutunmakta olup yayılma hızı yüksek görünmektedir. Ancak virüsün havada kalma ve bulaştığı çevresel maddeler üzerinde bulunma süresi henüz bilinmediğinden, niceliksel yayılma hızı hakkında net bilgiler edinilememiştir. Ancak SARS ve MERS'ten daha hızlı yayılacağını düşündüren bir seyir de gözlenmektedir. Yine de önümüzdeki bahar sonuna doğru enfeksiyonun hız kesmesi muhtemeldir.

Sağlık Çalışanları ve nCoV

Salgının ilk zamanlarında, sağlık çalışanlarında enfeksiyonun bulunmaması, SARS-CoV-2'yi hem SARS-CoV hem de MERS-CoV'den ayıran bir özelliği. Önceki iki CoV salgınında, sağlık hizmetleri her iki salgını da besleyen önemli bir bulaş noktası işlevi görmüştü. DSÖ verilerine dayanarak, her 10 MERS-CoV vakasından 1'inin sağlık çalışanı olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, sağlık çalışanlarının -özellikle de genç olma ve altta yatan hastalığı bulunma ihtimallerinin yüksek olduğu düşünülrse- hastalıklarının asemptomatik olabileceği için yeni CoV'ye potansiyel maruz kalma durumlarını dışlamak çok erken olabilir. SARS-CoV salgını sırasında tarif edilmemesine rağmen, bazı MERS-CoV çalışmalarında asemptomatik vakalar %12,5 ile %25 arasında değişmektedir. Benzer bir durum SARS-CoV-2 için de geçerli olabilirdi ancak son dönemlerde asemptomatik bireylerin hastalığı yaymada çok etkili olmayacakları da netleşmiştir. Bu da salgının daha kolay kontrol altına alınmasını sağlayabilecektir.

Bulaş konusunda değinilmesi gereken diğer bir parametre, SARS-CoV-2 yayılmasında rol aldığı düşünülen "süper yayılma"dır (super-spreading). Süper yayılma, bir virüsün popülasyondaki bulaşın çoğunluğundan sorumlu, virüsü yüksek miktarda yayan azınlıktır. Hem SARS hem de MERS CoV salgınları süper yayıcı hastaların kanıtlarını belgelemişlerdir. Genel olarak, koronavirüs salgınlarında enfekte kişiden, enfekte olduğu süre boyunca hastalığı 1 ila 3 kişiye yayması beklenmektedir. Bununla birlikte, SARS ve MERS CoV hastalarının kabaca %10'unun süper yayılmaya sebep olduğu ve hastalıkları süresince virüsü en az 10 kişiye bulaştırdığı gösterilmiştir. Bu vakalar dünyadaki salgının önemli bir bölümünden sorumlu tutulmuştur. SARS-CoV-2 için



bugüne kadar sınırlı bir insandan insana yayılma oranı saptanmıştır. Bununla birlikte, Wuhan'ın içinde ve dışında vakalardaki son dönemdeki hızlı artış ve önceki koronavirüs salgınlarında da bu fenomenin tespit edilmiş olması, salgını körükleyen süper yayılan bireylerin potansiyel olarak mevcudiyetini işaret etmektedir.

Hassas Popülasyonlar

Sınırlı hasta verileriyle, SARS-CoV-2'ye en duyarlı olabilecek popülasyonlar hakkında sağlam beyanlarda bulunmak zordur. Bununla birlikte, SARS ve MERS CoV salgınlarında hastalık şiddeti, yaş, cinsiyet ve genel sağlık durumu başta olmak üzere birçok koşuldaki etkilenmektedir. SARS-CoV-2'den erken hasta raporlarında da benzer eğilimler vardır. SARS-CoV-2 ile ilişkilendirilen şiddetli vakalar, ölümle sonuçlanan vakalar da dahil olmak üzere yaşlı hastalar (> 60 yaş) ile ilişkilendirilmiştir. Bu bulgular hem SARS hem de MERS-CoV enfeksiyonu ile ilişkilendirilen hastalığın derecesi ve ölüm oranının 50 yaşın üzerindeki kişilerde yüksek oluşuyla benzerdir.

Benzer şekilde, kişinin altta yatan bir başka kronik hastalığının olması (Diabetes Mellitus, Hipertansiyon, KOAH vs...) genel duyarlılıkta kritik bir rol oynar. SARS-CoV-2 için sınırlı mortalite verileri mevcuttur; bununla birlikte, SARS-CoV-2 enfeksiyonunun mortalite ile sonuçlanan olguların büyük çoğunluğunda hipertansiyon, diyabet, kalp ve/veya böbrek fonksiyon sorunları dahil olmak üzere kendilerini daha duyarlı hale getirebilecek önemli sağlık koşullarının bulunduğu belirlenmiştir. 2013'teki MERS-CoV salgınında da ölümlerin çoğunda sigara içme, hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık ve/veya diğer kronik hastalıklar bulunmakta idi ve bu durum hayvan modellerindeki bulgularla korelasyon göstermektedir. Sonuçlar, SARS-CoV-2 enfeksiyonunu takiben bu savunmasız hastalar için üst düzeyde tedbir alınmasının gerekli olduğunu göstermektedir.

Korunma ve Tedavi

Şu anda SARS-CoV-2 enfeksiyonunu önleyecek bir aşı ya da tedavi edecek özgün bir ilaç yoktur. Ribavirin ve in-

terferon tedavisinin (IFN) koronavirüs enfeksiyonu üzerinde sadece sınırlı etkileri vardır. Ancak tedavide kullanılabilir üç aday ilaç olduğu gösterilmiştir; klorokin (sıtma ilacı), remdesivir ve ritonavir (AİDS ilacı). Remdesivir ile ilk olgu ABD’de başarı ile tedavi edilmiştir. Şimdiye kadar, iyileşen hastalardan elde edilen plazma ve antikör ile tedaviler ana tedavi olarak önerilmiştir. Enfeksiyonu önlemenin en iyi yolu bu virüse maruz kalmaktan kaçınmaktır.

- Her şüpheli temas ya da işlem sonrası ellerinizi en az 20 saniye boyunca sabun ve suyla yıkayın. Sabun ve su yoksa alkol bazlı bir el dezenfektanı kullanın.
- Gözleriniz, burnunuza ve ağızınıza yıkanmamış ellerle dokunmaktan kaçının.
- Hasta olan insanlarla yakın temastan (en az bir metrelik mesafe) kaçın.
- Hasta olduğunuzda evde kalın.
- Öksürüğünüzü veya aksırığınızı kolunuz veya bir mendil ile örtün ardından mendili çöp kutusuna atın.
- Sık dokunan nesnelere ve yüzeyleri temizleyin ve dezenfekte edin.
- Gıda güvenliğine her zaman dikkat edin, iyi pişirilmemiş hayvansal ürün/gıda ve iyi temizlenmemiş sebze meyve tüketmeyin.
- Ateş, öksürük ve nefes almada zorluk yaşayan kişiler; erken tıbbi yardım almak için bir sağlık kuruluşuna başvurmalı, maskeli gitmeli ve varsa seyahat geçmişlerini sağlık profesyoneli ile paylaşmalıdırlar.

Güncel Durum

3 Mart 2020 tarihi itibarıyla -ilk olgulardan yaklaşık 2 ay sonra- küresel olarak yeni koronavirüs (SARS-CoV-2) için toplam 92.220 doğrulanmış vaka bildirilmiştir. Bu tarih itibarıyla ölüm sayısı ise 3.129’dır. Vakaların %98,35’i Çin’den bildirilmiştir. Çin’in Wuhan bölgesine seyahat geçmişi olan vakalar; Tayland, Hong Kong, Singapur, Japonya, Kore, Amerika Birleşik Devletleri, Tayvan ve Fransa’da yeni vakalara neden olmuşlardır. Çinli yetkililer, bildirilen vakaların %25’inin hastane bakımı gerektirdiğini bildirmişlerdir (%16 ağır hasta, %5 kritik hasta ve %4 ölüm).

Türkiye’de doğrulanmış SARS-CoV-2 vakası bildirilmemiştir. Ancak globalleşen dünyada impote vakaların ortaya çıkma olasılığı kaçınılmazdır. İmpote vakaların önlenmesi adına Sağlık Bakanlığı tarafından 23 Ocak 2019 tarihi itibarıyla bazı Wuhan-İstanbul seferlerinin durdurulması ve havaalanında giriş yapan kişilerin termal kamerayla taranması gibi tedbirler alınmıştır. 3 Şubat 2020 tarihinde de Çin’den gelen tüm uçuşlar ve aktarmaları iptal etmiştir.

Sonuç

Bu noktada yapılması gereken önceki dönemlerde meydana gelmiş salgınlardakine benzer şekilde virüsün bulaşma modellerini ve enfekte olmuş insanları izlemek olacaktır. Sosyal medyada dolaşan biyolojik silah vurgusu muhteme-

len kasıtlı odak yaymalarıdır. Ancak koronavirüs gibi hayvanlarda zararsız, insana geçtiğinde ağır hastalık yapabilen virüslerin silah amacıyla kullanılması küresel güçler ve stratejik gücü yüksek ülkelerin gündemlerinde olabilir. Bazen de seçkin viroloji laboratuvarlarının çalışma kazaları sonrası etrafa saçılabilir. Bütün bunlar yanında bize düşen bilime odaklanmak, hastalığın devam eden araştırmalarını takip etmek, sürdürmek ve gerekli bilgileri paylaşmaya devam etmektir. Salgının kontrol edilmesini de sağlayacak olan spekülasyonlarla hareket etmek değil pozitif bilimin gerekliliklerini yerine getirmek ve şükkanlılıkla surveyansa ve sağlık okuryazarlığı eğitimlerine devam etmek olacaktır.

Kaynaklar

Al-Tawfiq, J.A.; Gautret, P. Asymptomatic Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) Infection: Extent and Implications for Infection Control: A Systematic Review. *Travel Med. Infect. Dis.* 2019, 27, 27-32.

Assiri, A.; Al-Tawfiq, J.A.; Al-Rabeeh, A.A.; Al-Rabiah, F.A.; Al-Hajjar, S.; Al-Barrak, A.; Flemban, H.; Al-Nassir, W.N.; Balkhy, H.H.; Al-Hakeem, R.F.; et al. Epidemiological, Demographic, and Clinical Characteristics of 47 Cases of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Disease from Saudi Arabia: A Descriptive Study. *Lancet Infect. Dis.* 2013, 13, 752-761.

Fehr, A.R.; Channappanavar, R.; Perlman, S. Middle East Respiratory Syndrome: Emergence of a Pathogenic Human Coronavirus. *Annu. Rev. Med.* 2017, 68, 387-399.

Hung, I.F.N.; Cheng, V.C.C.; Wu, A.K.L.; Tang, B.S.F.; Chan, K.H.; Chu, C.M.; Wong, M.M.L.; Hui, W.T.; Poon, L.L.M.; Tse, D.M.W.; et al. Viral Loads in Clinical Specimens and SARS Manifestations. *Emerg. Infect. Dis.* 2004, 10, 1550-1557.

Metintaş S. <https://www.kimizilar.com/tr/index.php/duyuru-aktivite/4778-yeni-koronavirusinfeksiyonucin-ve-otesi-21-yuzyil-yeni-infeksiyon-ajanlariyla-mucadele-yuzyili-mi-olacak> (Erişim Tarihi: 30.01.2020)

Rahman, A.; Sarkar, A. Risk Factors for Fatal Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Infections in Saudi Arabia: Analysis of the WHO Line List, 2013-2018. *Am. J. Public Health* 2019, 109, 1288-1293.

T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020, SARS-CoV-2 Hastalığı Sağlık Çalışanları Rehberi, Ocak 2020.

Wong, G.; Liu, W.; Liu, Y.; Zhou, B.; Bi, Y.; Gao, G.F. MERS, SARS, and Ebola: The Role of Super-Spreaders in Infectious Disease. *Cell Host Microbe* 2015, 18, 398-401.

World Health Organization. WHO Statement Regarding Cluster of Pneumonia Cases in Wuhan, China. <https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china> (Erişim Tarihi: 28.01.2020).

Tablo 1: SARS-CoV-2’ya bağlı olgu sayıları

Çin Halk Cumhuriyeti Ulusal Sağlık Heyeti’nin 21-29 Ocak güncellemelerine dayalı SARS-CoV-2 enfeksiyonu ile olgu sayıları

Gün*	Kesinleşen		Şüpheli		Ölüm		İyileşen		Ağır Vakalar		Yakın temasa bağlı takipte olan	
	Yeni	Toplam	Yeni	Toplam	Yeni	Toplam	Yeni	Toplam	Yeni	Toplam	Toplam	Takipten çıkarılan
21	77	291	27	54							1739	817
22	149	440	26		9					102	2197	765
23	131	571	257	393	8	17				95	5897	969
24	259	830	680	1072	8	25	6			177	9507	1087
25	444	1287	1118	1965	16	41	3	38		237	15197	1230
26	688	1975	1309	2684	15	56	11	49	87	324	23431	325
27	769	2744	3806	5794	24	80	2	51	137	461	32799	583
28	1771	4515	2077	6973	26	106	9	60	513	976	47883	914
29	1459	5974	3248	9239	26	132	43	103	263	1239	65537	1604

*Çin Halk Cumhuriyeti Ulusal Sağlık Heyeti verileri (30 Ocak 2020).