

Her yönüyle COVID-19



Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları
Haziran 2020

Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi

Her yönüyle COVID-19

Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi,
COVID-19 pandemisi sırasında Türk Toraks Derneği Merkez Yönetim Kurulu'nun
koordinasyonunda ilgili Çalışma Grupları ve Görev Grupları tarafından hazırlanan,
ayrıca konuyla ilgili üyelerinin katkı sunduğu,
dizgisinin dernek tarafından yapıldığı e-kitaplardan oluşmaktadır.

Türk Toraks Derneği, bu e-kitaplarla üyelerine ve meslektaşlarına
bilimsel yazında yer almış makalelerin özetlenerek bir arada sunulmasını,
konuyla ilgili sorulara yanıtlar verilmesini,
pandemi boyunca ele aldığı konuların ve etkinliklerin
aktarılmasını, kayıtlanmasını amaçlamaktadır.

TTD MYK Toraks Kitapları Koordinatörü

Prof. Dr. Oya İtil

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Dizgi: Göksel Altınışık Ergur

Türk Toraks Derneği
Turan Güneş Bulvarı, No. 175/19
Oran, Ankara
T. 0312 490 40 50
F. 0312 490 41 42
toraks@toraks.org.tr
www.toraks.org.tr

Kaynak göstermek için: Her Yönüyle COVID-19, Türk Toraks Derneği COVID-19
E-Kitapları Serisi, Haziran 2020. **ISBN:** 978-605-06717-1-1

Editörler

Oya İtil
Göksel Altınışık Ergur
Nurdan Köktürk
Yavuz Havlucu
Metin Akgün

Değerli Meslektaşlarım,

COVID-19 Pandemisi 2019'un sonlarında Çin'den başlayarak bütün dünyaya yayıldı ve hayatı her yönüyle belirgin şekilde etkiledi. Türkiye'deki ilk vaka, 11 Mart 2020'de Sağlık Bakanı tarafından bildirildi. Arkasından hepimizin malûmu olduğu üzere hızlı bir COVID-19 süreci hayatımızı yönlendirmeye başladı. Çalıştığımız sağlık kurumlarında bir anda kendimizi acil bir durumun ortasında bulduk. Bir anda düğmeye basılmış gibi COVID-19 hastalar akın etmeye, diğer hastalarımız günlük pratiğimizin dışında kalmaya başladı. Hastanelerimizde hummalı çalışmalar, COVID-19 servisleri, poliklinikleri, örnek alma üniteleri kuruldu, nöbetler başladı. Kurumlarımız ve bizler yeniden organize olmaya çalıştık.

Bu arada Türk Toraks Derneği Merkez Yönetim Kurulu (MYK) olarak bizler de üye-
rimize, meslektaşlarımıza, hastalarımıza, kamuoyuna, basına nasıl katkı sunabiliriz arayışına
girdik. Başta Solunum Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubumuz olmak üzere, Genel Merkez
Danışma Kurulumuz, Erken Kariyer Görev Grubumuz (EKGG) ile derneğimizin tüm kurulları
harekete geçti. O güzel Toraks dayanışmasını bir kez daha hep birlikte sergileyerek işe koyulduk.
Bu vesileyle katkı sunan tüm hocalarımıza, genç arkadaşlarımıza, meslektaşlarımıza içtenlikle
teşekkür ederim.

Akademik katkı anlamında nasıl diğer ülkelerdeki meslektaşlarımızın çalışma ve dene-
yimlerinden yararlandıysak, biz de özgün klinik deneyimlerimizi aktarmayı, hastalığın çeşitli
yönleri üzerinde araştırmalar yapmayı planladık. Turkish Thoracic Journal (TTJ) editörlerimiz-
le iletişime geçerek, COVID-19 ile ilgili "Editorial", "Commentary", "Perspective" tarzı yazılar
için birlikte planlama yaptık, ilgilenen arkadaşlarımızı bu tür yazılar hazırlamaya yönlendirdik.
Bu yazılar dergimizde yayınlanmaya başladı.

Amacımız, bir yandan hastalarımızı tedavi ederken bir yandan da hastalıkla ilgili araş-
tırmaları organize etmektir. Bu süreçte ülke verilerimizi değerlendirerek, MECOR'dan deneyimli
hocalarımız ve EKGG'ndaki genç arkadaşlarımızı da aramıza alarak planladığımız çok merkezli
araştırma, katılımcı merkezler tarafından ayrı ayrı yürütülmekte olup gerekirse daha sonra ve-
riler birlikte değerlendirilebilecektir.

Bütün bunların yanı sıra Türk Toraks Derneği'nin duruşunu, olaya yaklaşımını, faali-
yetlerini ve değerlendirmesini içeren bir kitap hazırlanmasına karar verildi. Elinizdeki bu kitap,
hem okuyucusuna konu ile ilgili katkı sunmak hem de bu pandemi süreci ile ilgili olarak tarihe
not bırakmak amacıyla hazırlandı. Kitabın İngilizce özeti de Turkish Thoracic Journal'a sunu-
lacaktır. Bu kitabın hazırlanmasını organize eden Oya İtil, Nurdan Köktürk, Yavuz Havlucu,
Metin Akgün ve Göksel Altınışık Ergur hocalarımıza içtenlikle teşekkür ederim.

Siz meslektaşlarıma ve okurlarına yararlı olması dileğiyle.

Hasan Bayram
Türk Toraks Derneği Başkanı

I. Sosyal Yönleriyle COVID-19 Pandemisi

- 1. TTD'nin Değerleri ve COVID-19 Pandemisine Farklı Bakışı**
Arzu Yorgancıoğlu, Osman Elbek, Ali Kocabaş 7-9
- 2. Epidemiyolojik ve Yönetimsel Bakış Açısı ile COVID-19 Pandemi Dönemi**
Benan Müsellim, Seval Kul, Pınar Ay, Filiz Çağla Uyanusta Küçük, Elif Dağlı, Oya İtil, Pınar Bostan, Nurdan Köktürk, Ahmet Uğur Demir 10-13
- 3. İklim Değil Yaşam Krizinde TTD'nin COVID-19 Pandemisine Ekolojik Bakışı**
Nilüfer Aykaç, Haluk Celaleddin Çalışır, Arzu Yorgancıoğlu 14-26
- 4. COVID-19 Pandemisinde Sağlık Personelinin Korunması, Ekipman Sıkıntıları**
Abdülşamet Sandal, Zehra Nur Töreyn, Filiz Çağla Uyanusta Küçük 27-40
- 5. Sağlık Çalışanlarında COVID-19: Meslek hastalığı mı, İş Kazası mı?**
Canan Demir, Zehra Nur Töreyn, Ahmet Uğur Demir 41-58
- 6. Sağlıkta Şiddet, Yasal Düzenlemeler ve COVID-19**
Arzu Yorgancıoğlu, Pınar Bostan, F. Çağla Uyanusta Küçük, Levent Akyıldız, Oya İtil, Eyüp Sabri Uçan 59-65
- 7. COVID-19 Salgını ve Topyekûn Hastane Organizasyonu**
Pelin Duru Çetinkaya, Güngör Ateş, Oğuz Kılınç, Abdullah Sayiner, Eyüp Sabri Uçan 66-70

II. Akademik Yönüyle COVID-19 Pandemisi

- 1. COVID-19 Sürecinde Eğitimde Neler Yaptık?**
Yavuz Havlucu, Oğuz Kılınç, Dilek Karadoğan, Fatma Tokgöz 71-78
- 2. COVID-19 Sürecinde Tanıtımda Neler Yaptık?**
Göksel Altınışik Ergur, Cüneyt Saltürk, Ayhan Varol, Yavuz Havlucu, Pelin Duru Çetinkaya, Ökkeş Gültekin, Özgün Pınarer, Hasan Bayram 79-84
- 3. COVID-19 Sürecinde Bilimsel Yayınlar Erişim, İşbirliği Olanakları ve Derneklerin Adaptasyonu**
Hasan Bayram, Metin Akgün, Sedat Altın, Dilek Karadoğan, Canan Gündüz Gürkan, Aycan Yüksel, Levent Akyıldız 85-90
- 4. COVID-19 Pandemi Sürecinde Klinik Araştırmaların Durumu ve Geleceğe Bakış: Araştırmacı Perspektifi**
Sibel Naycı, Tuncay Göksel, Bilun Gemicioğlu 91-98

III. Tanı ve Tedavi Yaklaşımları Açısından COVID-19 Pandemisi

- 1. COVID-19 Hastalarında Tanı, Tedavi ve İzlem**
Ebru Çakır Edis, Öner Dikensoy, Nurdan Köktürk, Oğuz Kılınç, Füsün Öner Eyüboğlu, Metin Özkan, Abdullah Sayiner, Cenk Babayiğit 100-105
- 2. Pandemi Sürecinde Yoğun Bakım**
Nalan Adıgüzel, Zuhale Karakurt, Begüm Ergan, Hüseyin Arıkan, Sait Karakurt 100-105
- 3. Türkiye'de COVID-19 Salgını Çocuklarda Nasıl Seyretti?**
Elif Dağlı, Güzin Cinel, Bülent Karadağ 106-116
- 4. COVID-19 Pandemisi ve Kanser**
Gökçen Ömeroğlu Şimşek, Pınar Çelik, Erkmek Gülhan 117-130
- 5. COVID-19 Pandemisinde Obstrüktif Havayolu Hastalıklarına Yaklaşım**
Münevver Erdinç, Alev Gürgün, Elif Şen, Özen Kaçmaz Başoğlu 131-139

Sosyal Yönleriyle COVID-19 Pandemisi

TTD'nin Değerleri ve COVID-19 Pandemisine Farklı Bakışı



Arzu Yorgancıoğlu, Osman Elbek, Ali Kocabaş *

COVID-19 Pandemisi ve Türk Toraks Derneği'nin Bakışı “Bilimsel ve Farklı”

Kurumsal yapıların temeli değerlere dayanır. Değer ise o kurumun varoluş nedenlerinden köken alan, kurumun kimliğini oluşturan ve olaylar karşısında davranış biçimlerini belirleyen kültürdür. Zaten örgütleri aynı durumlar karşısında birbirlerinden ayıran da bu kültürel farklılıktır (1, 2).

Türk Toraks Derneği (TTD), ulusal akciğer sağlığını korumayı ve geliştirmeyi amaçlayan bir uzmanlık derneğidir. Dernek kuruluşundan itibaren (1992) geçen 28 yılda, bu amacını hangi bakış açısıyla ve nasıl gerçekleştireceğini (politikalarını), tüm etkinliklerinin çerçevesini çizen temel değerlerini ortak akılla belirlemiş ve bunlara yönelik dört temel belgeyi genel kurullarında kabul etmiştir (3-7). TTD'ini belirleyen ve onun omurgasını oluşturan bu belgeler ve değerler derneğin tüm etkinliklerinde temel bakış açısını ve yol haritasını oluşturmaktadır.

TTD'nin temel politikaları/ belgeleri ışığında COVID-19 Pandemisine nasıl bakıyoruz?

TTD Tüzüğünde yer alan “ulusal akciğer sağlığını geliştirmek” ve bunun için “ulusal politikalar oluşturmak” hükümleri TTD'yi değişen ve dönüşen sağlık ortamına müdahil olmasını zorunlu kılmaktadır. Tüzükte belirtilen bu temel amaç, derneğimizi üyelerine eğitimler yapan ve bilimsel araştırmalar yürüten bir yapıyla sınırlı olmasını önlemektedir. Aksine tüzükte de belirtildiği gibi “*TTD, akciğer sağlığını geliştirmek için, toplum yararına, hükümet ve hükümet dışı kuruluşlardan bağımsız olarak, özerk, kendi ilkeleri çerçevesinde müdahalelerde bulunmak*” zorundadır (3).

Bu nedenle TTD, tüberküloz, tütün, kronik hava yolu hastalıkları kontrolü konusunda, hava kirliliği alanında, biber gazı müdahalesinde özerk ve bağımsız bir konumda taraf hissetmiş ve temel ilkeleri ve belgeleri çerçevesinde tavır almış ve müdahil olmuştur. Günümüzde de COVID-19 Pandemisi konusunda geçmişte yaptıkları gibi kendisini taraf görerek sürece müdahale etmekte ve kendini taraf saymaktadır.

Peki, TTD'in tarafı neresidir?

TTD Sağlık Politikası Temel İlkelerinde bu sorunun yanıtını bulmak mümkündür. Bu ilkeler metninin ilk hükmünü sağlığın herkes için doğuştan kazanılmış temel bir insan hakkı olduğu vurgusu oluşturur. Çok açık ki söz konusu ilkeler metninin kabulünden sonra TTD, sadece üyelerinin bilimsel yetkinliğini geliştiren ve onların özlük haklarını koruyan yapıyla sınırlı bir uzmanlık derneği olmak yerine hak temelli bir savunucu örgüt olma seviyesine çıkmıştır. Ancak TTD'nin insan temelli bakış açısı, herkesin kendi özgün farklılıklarını yok sayan indirgemeci bir miyopik bakış açısı değildir (4).

Öte yandan söz konusu metnin hükümlerinde de açıkça ifade edildiği gibi günümüz dünyasında sağlık hakkının önündeki en büyük engel “toplumsal ve ekonomik şartların neden olduğu eşitsizlikler”dir. Bu eşitsizlikler nedeniyle COVID-19 Pandemisi sırasında ağırlıkla siyahiler, yoksullar, bir kırılğan grup olarak yaşlılar, göçmenler, mülteciler ve mahkûmlar ölmektedir. TTD, sağlığı biyomedikal bir bakışla ele almayıp onu bütüncül bir perspektifle gördüğü için sağlığın sosyal bileşenlerine kafa yormakta ve koruyucu hekimliği ön plana almaktadır. Bu nedenle de hastalıkların tedavisi kadar, ondan da önemli olarak hastalık nedenlerine ve nedenlerinin nedeni olan toplumsal yapının sonucu olan var olan eşitsizliklerin ortadan kaldırılmasını dert etmektedir.

İşte TTD bu nedenle COVID-19 Pandemisine baktığı zaman sadece SARS-CoV-2'yi görmemekte; aksine yoksulluğun, dışlanmışlığın, eşitsizliğin, ötekileştirilmenin zemininde SARS-CoV-2'nin ölümcül sonuçlarını fark etmektedir. Herkesi pençesine aldığı için “demokratik” olarak tanımlanan bu virüsün, harap edici ölümcül sonuçlarının var olan eşitsizlik ortamında herkes için geçerli olmadığını görerek tarafını hastalanma ve ölme riski yüksek olan ötekilerden yana seçmektedir.

TTD Çevre politikası, derneği benzer yapılardan ayıran, uzun bir süredir doğanın, insan uygarlığının büyüme hezeyanı nedeniyle yağmalanan bir öteki konumuna düşürüldüğünü ifade etmektedir. Çevre Politikası'nda da ifade edildiği gibi Türk Toraks Derneği, “ekolojik felaketlerin yaygınlaşıp sıradanlaştığı ve dünyanın geleceğini tehdit ettiği bu dünyada, insanı ve insansız doğayı birbirinden ayrı ele almanın ya da birisini diğerinin içinde eritip yok etmenin doğru bir bakış açısı olmadığını düşünmektedir”. Çünkü TTD'ye göre “insan doğanın bir parçasıdır ve insan ile doğayı birbirinden koparmak mümkün değildir. Daha önemlisi insana ve insanın var ettiği uygarlığa yapılacak her müdahale bizatihi doğaya; benzer şekilde insansız doğaya yapılacak her türlü müdahale de bizatihi insanın doğasına yapılmış olmaktadır” (5).

Türk Toraks Derneği, ekolojik felaketlerin yaygınlaşıp sıradanlaştığı ve dünyanın geleceğini tehdit ettiği bu dünyada, insanı ve insansız doğayı birbirinden ayrı ele almanın ya da birisini diğerinin içinde eritip yok etmenin doğru bir bakış açısı olmadığını düşünmektedir. Çünkü insan doğanın bir parçasıdır ve insan ile doğayı birbirinden koparmak mümkün değildir. Daha önemlisi insana ve insanın var ettiği uygarlığa yapılacak her müdahale bizatihi doğaya; benzer şekilde insansız doğaya yapılacak her türlü müdahale de bizatihi insanın doğasına yapılmış olmaktadır. Türk Toraks Derneği, çevresel nedenlere bağlı olarak gelişen hastalıkların gelişmeden önlenemediği, doktora ve ilaca asgari düzeyde ihtiyaç duyulduğu, sağlığın tıbbi yönünün ötesinde ele alındığı, mutluluk ve barış içinde bir yaşamı hayal etmekte ve bu hayal doğrultusunda faaliyetlerini sürdürmektedir (TTD Çevre Politikası).

O hâlde insan, bu dünyanın ve doğanın bir parçası olduğunu yeniden idrak etmeli, küresel ısınmanın da COVID-19 Pandemisinin de temel nedeninin parayı yaşama yeğ tutan bir zihniyetin doğaya yaptığı yıkımın bedeli olduğunu kabul etmelidir.

Hâl böyleyse TTD, COVID-19 Pandemisine karşı sergilenmesi gereken tutumu, canlı olup olmadığı tartışmaya muhtaç olan bir virüs karşıtı mücadeleye indirgeyemez. Aksine TTD

açısından COVID-19 Pandemisi, insan uygarlığının hatalarını gösterecek ve özeleştirme mekanizmalarını geliştirmeyi sağlayacak olan “hayırlı bir musibet”tir.

Türk Toraks Derneği'ne göre insanın yarattığı bu cehennemden çıkış yolu yeni bir gelecek ve yaşam ütopyasının var edilmesidir.

Türk Toraks Derneği'nin temel değerleri olan emeğe, insana, hasta haklarına ve çevreye saygı; katılımcılık; dayanışma; saydamlık; hesap verebilirlik; bilimsel ve kanıta dayalı tıp ve etik kurallara uyum bu yeni ütopyanın yol gösterici ilkeleridir.

Türk Toraks Derneği'nin farkı tam da budur.

Kaynaklar

1. Aktan CC, Tutar H. Kurum Kültürünün oluşumu ,www.canaktan.org
2. Güçlü bir kurum kültürü için yapılması gerekenler <https://hbrturkiye.com/yazar/ozkan-demir>
3. Türk Toraks Derneği Tüzüğü , Türk Toraks Derneği Hedefleri, Politikaları ve Örgütsel İşleyiş El Kitabı Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık Haziran 2018, Ankara ISBN: 978-605-60080-7-8 ; 9-27.
4. Türk Toraks Derneği Sağlık Politikaları Temel İlkeleri, Türk Toraks Derneği Hedefleri, Politikaları ve Örgütsel İşleyiş El Kitabı , Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık Haziran 2018, Ankara ISBN: 978-605-60080-7-8 ; 31-37.
5. Türk Toraks Derneği Çevre Politikası , Türk Toraks Derneği Hedefleri, Politikaları ve Örgütsel İşleyiş El Kitabı , Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık Haziran 2018, Ankara ISBN: 978-605-60080-7-8 ; 37-39 .
6. Türk Toraks Derneği Sürekli Tıp Eğitimi (STE) İlkeleri, Türk Toraks Derneği Hedefleri, Politikaları ve Örgütsel İşleyiş El Kitabı , Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık Haziran 2018, Ankara ISBN: 978-605-60080-7-8 ; 27-31
7. Türk Toraks Derneği Endüstri İlişkilerinde Temel İlkeler, Türk Toraks Derneği Hedefleri, Politikaları ve Örgütsel İşleyiş El Kitabı , Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık Haziran 2018, Ankara ISBN: 978-605-60080-7-8 ; 39-45.

*** Yazarların Türk Toraks Derneği görevleri:**

- 1 Türk Toraks Derneği Önceki Başkanı (2014-2016)
- 2 Türk Toraks Derneği Sağlık Politikaları Çalışma Grubu Başkanı
- 3 Türk Toraks Derneği Önceki Başkanı (2000-2004)

Epidemiyolojik ve Yönetsel Bakış Açısı ile COVID-19 Pandemi Dönemi



Benan Müsellim, Seval Kul, Pınar Ay, F. Çağla Uyanusta Küçük, Elif Dağlı,
Oya İtil, Pınar Bostan, Nurdan Köktürk, Ahmet Uğur Demir

Giriş

Epidemi, bir toplum ya da bölgede hastalığın önceki dönemlere kıyasla “beklenenin üzerinde” görülmesi olarak tanımlanmaktadır (1). Epidemiyolojide “beklenenin üzerinde” kavramı, hem salgının tanımlanması hem de boyutunun ortaya konabilmesi için gereklidir. Ancak bu kavramı doğru bir şekilde kullanabilmek için hastalığın doğasını ve önceki dönemlere ait sıklığını objektif olarak değerlendirmek gerekir. Çiçek gibi eradike edilmiş bir hastalığa ait toplumda tek bir olgu görülmesi bile salgın olarak nitelendirilebilecek iken, bir başka hastalığa ait yüzlerce olgunun varlığı salgın olarak tanımlanmayabilmektedir.

Salgınların epidemiyolojik incelenmesinde beklenenin üzerinde kavramının daha iyi anlaşılabilmesi için atak hızlarından yararlanılır. Atak hızlarının hesaplanabilmesi için öncelikle hastalığa ait olgu tanımının net kriterler kullanılarak yapılması gerekir (1). Olgu tanımı, hastalığın doğasına ve aynı zamanda eldeki kaynaklara dayanılarak yapılır. Esas olan seroloji ya da kültür gibi yöntemlerle “kesin olgu” tanımını geliştirip kullanmaktır. Ancak pek çok salgında, eldeki kaynaklar laboratuvar değerlendirmesine olanak vermediği için sadece kliniğe dayalı “olası olgu” tanımını da yapmak mümkündür. Olgu tanımının yapılmasının ardından vaka sayıları risk altındaki topluma oranlanarak atak hızları elde edilir. Olguların kişi, yer ve zaman özelliklerinin değerlendirilmesi ile birlikte çeşitli yaş grupları, cinsiyet ya da bölgelere özel atak hızları hesaplanıp, salgının farklı gruplar üzerinde oluşturduğu etki ve kümelenmeler daha net olarak anlaşılabilir. Daha sonraki aşamalarda ise hastalığın infektivitesini ortaya koymaya yönelik R_0 değeri ve hastalığın ağırlığının bir göstergesi olan fatalite oranı gibi daha ayrıntılı ölçütler hesaplanabilir (1).

Yukarıda adı geçen epidemiyolojik ölçütlerin doğru olarak belirlenebilmesi, toplumdaki olguların büyük bir oranda yakalanabilmesine bağlıdır. Ancak tanı koyma kapasitesi, özellikle olguların önemli bir oranda asemptomatik olarak seyrettiği COVID-19 gibi bazı hastalıklarda çok sınırlıdır. Asemptomatik olgular, sağlık kurumlarına başvurmayacakları için yaygın toplum taramasının yapılamadığı durumda tanı alamayacaklardır. Bir başka zorluk, kesin olgu tanımında kullanılan yöntemlerin geçerliliği ile ilgilidir. Bilindiği gibi COVID-19 kesin tanısı, PCR pozitifliği ile ortaya konmaktadır. Ancak olguların bir bölümünde klinik ve radyografi hastalık tanısıyla uyumlu olduğu halde laboratuvarda pozitiflik yakalanamamakta ve olgu COVID-19

olarak sınıflandırılmamaktadır. Bu tür bir olguda fatalite geliştiğinde, ölüm nedeni olarak COVID-19 belirtilmeyecektir. Bu tür sorunlar salgın sırasında olgu sayısı, atak hızları ve ölümlerin gerçek değerinin altında bulunmasına yol açacaktır. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü hem kesin hem de olası COVID-19 olgu tanımlaması yapmakta ve hastalığa bağlı ölümlerin bildirilmesinde bu durumun önemine işaret etmektedir (2, 3).

Epidemiyologlar, yukarıda sıralanan ve salgının gerçek boyutunun belirlenmesinin önündeki engellerin aşılabilmesinin yollarından birinin “artık ölüm” yönteminin kullanılması olduğunu belirtmektedirler. Artık ölüm, salgın sırasında önceki yılların aynı dönemlerinde görülen ölümlerin üzerindeki mortalite sayısı dikkate alınarak hesap edilmektedir. Bu yöntem, pek çok ülkede influenza gibi hastalıkların izlenmesinde de yaygın olarak kullanılmaktadır. Kısa adı EuroMOMO olan Avrupa Mortalite İzleme Sistemi bu gereklilikten yola çıkarak hazırlanmıştır. EuroMOMO; Avrupada mevsimsel influenza, pandemi ve diğer halk sağlığı tehditlerine yönelik olarak 24 ülkenin artık ölümlerini incelemekte ve bu verileri haftalık bültenlerle yayımlamaktadır (4).

Artık ölümler, tüm nedenlere bağlı mortaliteyi göstermektedir; diğer bir deyişle bu ölümlerin tamamının COVID-19 nedeni olduğunu söylemek mümkün değildir. Özellikle karantinanın yaygın olarak uygulandığı bölgelerde sağlık hizmetlerine ulaşamama gibi nedenlerle farklı hastalıklara bağlı olarak mortalitenin artması ve artık ölümler içinde sınıflanması olasıdır. Ancak tüm bu sınırlılıklarına rağmen bu yöntem, pandeminin oluşturduğu etki ile ilgili önemli bilgi vermektedir. Kısa süre önce Leon ve arkadaşları tarafından Lancet’te yayımlanan bir yazıda da; pandeminin boyutu ve ulusal düzeyde uygulanan stratejilerin etkisinin, objektif ve tutarlı bir biçimde ölçülebilmesinin önemine vurgu yapılmakta ve bunun için de artık ölümlerin dikkate alınması gerektiği bildirilmektedir. Yazıda, ülkeler ve bölgeler arasında karşılaştırma yapabilmek için son on yıllık döneme kıyasla artık ölümlerin cinsiyet ve beşli yaş gruplarına göre haftalık olarak belirlenmesi gerektiğinin altı çizilmekte, bu verinin 3-4 haftalık aralıklarla kamuya açıklanması gerektiği bildirilmektedir. Kullanımı aslında oldukça basit ve maliyeti düşük olan bu yöntemle, alınan önlemlerin oluşturduğu etkiyi saptamak ve bölgeler arası objektif bir karşılaştırma yapmak mümkün olabilecektir.

Artık Ölümlerin Araştırılması

Türk Toraks Derneği böylesi bir ihtiyaçtan yola çıkarak bazı illerde pandemi dönemine ait artık ölümleri ortaya koymak üzere bir çalışma yapmıştır. Çalışmada 2016, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yıllarının ilk 15 haftasına ait e-devlet sisteminde yer alan ölüm sayıları dikkate alınmıştır (6). Tüm yıllardaki ölüm sayıları için joint point regresyon fonksiyonları tahmin edilmiş ve fonksiyonların 2020 yılı ile paralellikleri test edilmiştir. 5 yıla ait haftalık ortalama ölüm hızları hesaplanmıştır. İller içinde en dikkat çekici ölüm artışı, İstanbul ve Trabzon illerinde rastlanmıştır.

Yapılan istatistiksel analizlere göre; İstanbul’da 2020 yılının özellikle 10. haftasından itibaren (2-8 Mart) ölüm sayılarında haftalık %10’luk artış gözlenmiştir ve bu ölüm hızı artışı aynı haftaların önceki 4 yılına göre anlamlı yüksek bulunmuştur. Segmented regresyon analizine göre aynı tarihler için ölüm hızları 2016 yılında %-2,4, 2017 yılında %-1,5, 2018 yılında %-1,1 ve 2019 yılında %-3’dür. Yani diğer yıllarda aynı dönemlerdeki ölüm oranlarında azalma gözlenmiştir. 15. haftada (6-12 Nisan 2020) toplam haftalık defin sayısı 2.222 ye ulaşmıştır. Bu sayı 2019 yılı için 1.425, 2018 yılı için 1.460, 2018 yılı için 1.464, 2016 için ise 1.389’dur. Sağlık Bakanlığı aynı haftaya ait COVID-19 nedeni ölüm sayısı, “tüm Türkiye için” 624 olarak bildirilmiştir.

Bu süreçte (6-12 Nisan 2020) İstanbul’da eski yıllara göre her hafta ortalama 800 kişinin fazladan ölmesi durumunun, COVID-19 Pandemisi koşullarında öncelikle salgın ve salgının yol açtığı koşullara bağlı olarak yorumlanması akılcıdır.

Benzer şekilde e-Devlet sisteminin yönlendirdiği Trabzon Belediyesi kayıtlarında, Trabzon ilinde, 2020 yılının Ocak ayının ilk haftası ile Şubat ayının son haftası arasında, 2016-2019 yıllarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ölüm artışı gözlenmiştir. 2020 yılının ilk 9 haftası için ölüm hızındaki haftalık artış, %25 bulunmuştur. Dokuzuncu haftada Trabzon ilindeki haftalık toplam ölüm sayısı, 2016-2019 yıllarında 31-45 arasında iken; 2020 yılında aynı dönemler için 102'ye ulaşmıştır.

Artık ölümlerin, beyan edilen COVID-19 hasta ve ölüm sayılarının sadece PCR (+) hastaları içermesi ile açıklanması mümkündür. PCR (-) olup klinik ve radyolojik olarak COVID-19 tanısı konmuş ve vefat etmiş olanlar, COVID-19 nedeniyle beyan edilen ölüm sayılarında yer almamaktadırlar. Aynı tarihlerde kitlesel ölümlere neden olacak başka bir etkene rastlanmamıştır.

Türkiye’de morbidite ve mortalite kayıtlarına ilişkin öneriler

Pandemi sürecinde COVID-19 tanı kodlamaları, sadece hastaların solunum sistemin-den alınan örneklerde virüs proteinine ait genetik materyalin bulunmasına (yani PCR testine) dayandırılmıştı. Ancak enfeksiyonun klinik belirtileri ve radyolojik görüntüleme bulguları ile konulmuş olan COVID-19 tanılarını, “PCR” testlerinin her zaman desteklemediği anlaşıldı. Bu tür tanı konulmuş olan hastalara, kamu kurumlarınca karşılanarak tedavi uygulanıyor fakat kayıtlara geçirilmiyordu. Türk Toraks Derneği, bu durum karşısında, kamu kurumlarına hastalık ve ölüm kodlamalarının değiştirilmesi konusunda önerilerde bulundu.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) de 20 Nisan 2020 tarihinde yeni bir kodlama rehberi yayınladı (7). Bu rehberde göre hem testi pozitif hem de klinik bulguları COVID-19 düşündüren hastalar COVID-19 olarak kodlanacaktı. İki durumun kodları, aradaki ayrımı göstermek üzere farklıydı. Sadece Türkiye’de değil birçok ülkede yaşanmış olan kodlama sorunu bu pratik uygulama ile çözülmüş oldu. DSÖ’nün yeni kodlama rehberi yayınlamasının ardından da ülkemizde henüz kodlama pratiğinde bir değişiklik olmadı. Bu nedenle, resmi bildirim sayılarının DSÖ önerilerinin ancak bir kısmını karşıladığını ve bütünü temsil etmediği açıkça söylenebilir.

Kamu- Sivil Toplum İşbirliği

Türkiye’de COVID-19 Pandemisi, siyasi erk tarafından yönetilmektedir. Bilimsel Danışma Kurulu, danışılan bir kuruldur ama yaptırımı yoktur. Bilimsel Danışma Kurulu’nda yer alan üyelerin beyanlarından, aslında kurulun tüm önerileriyle aksiyon alınmadığı ve kurulun da birçok konuda müdahil olamadığı anlaşılmaktadır (8-9). Bilimsel Danışma Kurulu üyelerinin seçim yöntemi ve uzmanlık alanlarının temsil oranları açık olamamıştır. Konunun önde gelen bilim insanlarının ancak bir kısmı kurulda yer almıştır. Ülkenin başta Türk Tabipleri Birliği olmak üzere önemli meslek örgütleri ve bilimsel araştırmacıları sürece dâhil edilmemiştir. Süreç, açık ve şeffaf olmadığından bilim dünyası kamuya aktarılan resmi raporlar dışında çok az veri konusunda bilgi sahibidir.

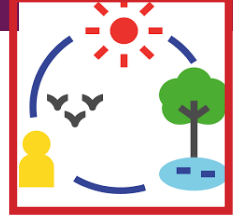
COVID-19 Salgını sırasında hastaların bilgileri kullanılarak çalışma yapılması kısıtlanmıştır. Bilimsel etik kurullarından önce, araştırmalar için izin verme yetkisi Sağlık Bakanlığı’na verilmiştir. Ülkeler arası acil bilgi paylaşımı gerektiren pandemi süresinde bilimsel araştırmacılar, çalışma yapmak ve dış dünyaya Türkiye sonuçlarını duyurmakta zorlanmaktadırlar.

Kaynaklar

1. Gordis L. Epidemiology. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1996.
2. World Health Organization. Global surveillance for COVID-19 caused by human infection with COVID-19 virus Interim guidance 20 March 2020. WHO/2019-nCoV/SurveillanceGuidance/2020.6

3. World Health Organization. International Guidelines for Certification and Classification (Coding) Of COVID-19 as Cause of Death Based on ICD International Statistical Classification of Diseases.
4. EuroMOMO. <https://www.euromomo.eu/>
5. Leon DA, Shkolnikov VM, Smeeth L, Magnus P, Pechholdová M, Jarvis CI. COVID-19: a need for real-time monitoring of weekly excess deaths. Lancet. 2020 Apr 22. pii: S0140-6736(20)30933-8. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30933-8.
6. E-Devlet ölüm kayıtları
<https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-buyuksehir-belediyesi-vefat-sorgulama>
<https://www.trabzon.bel.tr/vefat-edenler.aspx>
7. https://www.who.int/classifications/icd/Guidelines_Cause_of_Death_COVID-19-20200420-EN.pdf?ua=1
8. <http://www.diken.com.tr/bilim-kurulu-uyesi-kisitlamalar-gevseyebilir-ama-keske-avmler-den-baslanmasaydi/>
9. <https://indyturk.com/node/174681/haber/bilim-kurulu-uyesi-prof-okyay-avm-kararina-sasirdik-1-2-hafta-daha-beklense-iyi>

İklim Değil Yaşam Krizinde TTD'nin COVID-19 Pandemisine Ekolojik Bakışı



Nilüfer Aykaç, Haluk Celalettin Çalışır, Arzu Yorgancıoğlu

Giriş

Türk Toraks Derneği (TTD), hastalıklar kadar onlara yol açan nedenleri önemseydiği ve bu çerçevede tedavinin yanı sıra koruyucu hekimliği temel sorumluluk olarak gördüğü için çevre sorunları öncelemektedir(1). Bu nedenle uzmanlık derneği olarak 2015 yılında Hava Kirliliği ve Akciğer Hastalıkları Görev Grubu'nu oluşturmuş ve aynı yıl Çevre Politikası'nı yayınlamıştır (2).

Türk Toraks Derneği Çevre Politikası Metni'nde de ifade edildiği gibi ekolojik felaketlerin yaygınlaşıp sıradanlaştığı ve dünyanın geleceğini tehdit ettiği bir ortamda insanı ve insansız doğayı birbirinden ayrı ele almak ya da birisini diğerinin içinde eritip yok etmek doğru değildir. Çünkü insan doğanın bir parçasıdır ve insan ile doğayı birbirinden koparmak mümkün değildir. Daha önemlisi insana ve insanın var ettiği uygarlığa yapılacak her müdahale bizatihi doğaya; benzer şekilde insansız doğaya yapılacak her türlü müdahale de insanın doğasına yapılmış olmaktadır (2, 3).

COVID-19 aslında hepimize dünyanın doğal yaşam dengesini bozduğumuz zaman ufak bir virüsün hayat için nasıl bir tehdit oluşturabileceğini yüzbinlerce kayıpla gösterdi. Hiç kuşkusuz SARS-CoV-2 sadece ölümlere yol açmakla kalmadı, ekonomik, siyasi ve sosyolojik etkileriyle küresel çapta pek çok taşı da yerinden oynattı.

Oysa TTD yayınladığı çevre politikasında doğanın sahibinin tek başına insan olmadığını ve insanın içinde yaşadığı çevrenin sağlığını ve uyumunu bozacak her türlü girişimin, insan ve diğer canlıların sağlığını doğrudan etkileyeceğini görmüş ve bunu yıllar önce adeta çılgılık atarak deklare etmişti (2, 3).

Ulusal akciğer sağlığını geliştirmeyi amaçlayan bir uzmanlık derneği olarak, hava kirliliği başta olmak üzere yaşanan tüm ekolojik sorunların çözüm noktasının "sürdürülebilir kalkınma" bakış açısının yerini "sürdürülebilir bir gelecek ve yaşam"ın alması gerektiğinden geçtiğini bilmekte ve böylesi bir değişimin gerekliliğini ısrarla belirtmekte idi (2, 3).

Geldiğimiz noktada COVID-19 sözü bitirdi; acil eylemin önünü açtı. Görmek zorundayız ki daha çok tüketmek için, daha çok enerji için, daha çok maden için, daha çok yol için, daha çok araba için, daha çok uçak için, daha çok klima için, daha çok... Daha çok ve daha çok için

kullandığımız fosil yakıtları hızla insan uygarlığının sonunu getiriyor.

Daha büyük alışveriş merkezleri yaparak... Kırsal alanın doğasını, korunması ve sayıca arttırılması gereken ağaçları maden uğruna keserek... Kent içi dikey yapılaşmayı teşvik ederek... Her yeri inşaata ve betona boğarak... Aslında yaşamı yok ediyoruz.

Oysaki çocuklarımıza bırakacağımız en iyi miras: Yaşanılabilir bir Dünya

COVID-19'dan çıkarabileceğimiz tek kazanım bakış açımızı, değerlerimizi ve nihayetinde zihniyetimizi değiştirmek olmalı. Yeni bir dünya için, başka türlü bir dünya için, geleceğimiz için **değişelim, değiştirelim...**

İklim krizi, Antroposen ve COVID-19 Pandemisi

Yerkürenin tarihi 4,5 milyar yıl öncesine gitmektedir. Oluşumundan bizim anladığımız dünya haline gelebilmesi için çok sayıda önemli jeolojik ve ekolojik değişiklikler geçirmiştir. Bu değişimler bizim algılarımızın ötesinde milyonlar, hatta milyarlarca yıl süren periyotlarda gerçekleşmiştir. Her bir periyotta ekosistemden bazı canlı türleri tamamen yok olmuş, bazı yeni türler ortaya çıkmıştır. 4,5 milyar yıllık süreçte yer küremiz canlı yaşamının imkansız olduğu bir ortamdan, çok farklı yaşam şekillerinin birbirleri ile ilişki örüntüleri içerisinde farklı ekolojik yaşam alanlarına, ekosistemlere dönüşmüştür.

Bir ekosistem, bitkiler, hayvanlar, bakteri ve mantarlar gibi biyotik komponent ile hava, su, toprak, atom ve moleküller gibi abiyotik komponentlerden oluşur. Her iki komponent birbiriyle oldukça hassas bir etkileşim içerisinde ekosistemi oluşturur. Ekosistemin dengesi değişik nedenler ile bozulabilir. Değişiklikler küçük çaplı olabileceği gibi, büyük yok oluşlara kadar gidebilen boyutlarda olabilmektedir. Yer kürenin tarihinde de çeşitli çapta çok sayıda bu tür değişimler yaşanmıştır.

Dünyamız günümüze kadar olan uzun süreçte beş kez büyük çapta yok olma sınırına kadar gelmiştir. 450 milyon yıl önce Ordovisiyen-Siluriyen olarak tanımlanan jeolojik dönemde gerçekleşen ilk büyük yok oluşta, tüm türlerin yüzde 85'i ortadan kalkmıştır. İkinci yok oluş 375 milyon yıl önce Üst Devoniyen dönemde gerçekleşmiş ve türlerin yüzde 75'i silinmiştir. 250 milyon yıl önce Permien-Triyas döneminde "Büyük Ölüm" diye tanımlanan üçüncü yok oluşta ise türlerin yüzde 95'inin devamı son bulmuştur. Bu büyük yok oluştan yaklaşık 50 milyon yıl sonrasında, günümüzden 210 milyon yıl önce, Triyas-Jura döneminde dördüncü büyük beşinci yok oluşta türlerin yüzde 76'sı ve son olarak günümüzden 65 milyon yıl önce Kretase döneminde, Meksika'da Yukatan yarım adasına 10 kilometre çapında bir meteorun çarpması sonucunda dinazorlar da dâhil olmak üzere tüm türlerin yüzde 80'i yok olmuştur (4,5).

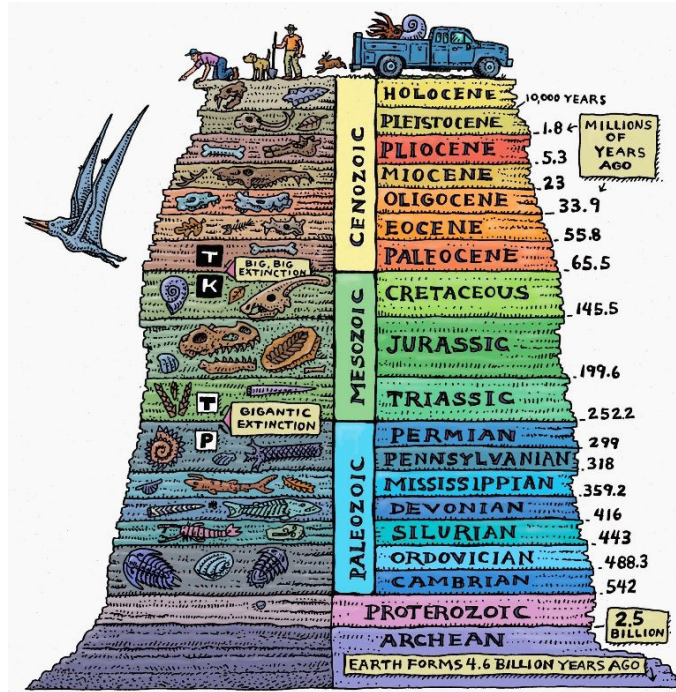
Bu yok oluşların temel nedenleri volkanik patlamalar ya da meteor çarpmaları gibi jeolojik süreçlerdir. Bu büyük yok oluşlardan sonra yaklaşık 4-5 milyon yıldır yerküre üzerinde görülmeye başlanan atalarımız humanoidler ve Homosapiens'in de yer kürenin değişimine önemli katkısı olmuştur. İnsanlığın yer kürenin değişimine yaptığı katkının geçmişten günümüze uzanan kronolojik süreçte giderek arttığını ve hatta şiddetlendiğini söylemek mümkündür. Doğada milyon yılları alan değişim ve dönüşümler, insan müdahalesi ile baş döndürücü olabilecek hız ve şiddette gerçekleşmektedir.

İnsan merkezli yaklaşım, yeryüzü için oldukça önemli bir evrimsel baskı oluşturmaktadır. Günümüz dünyasındaki modern yaşam olarak tanımlayacağımız yaşama ve tüketme biçiminin bedelini bizlerin de içerisinde yer aldığı ekosistem üzerine geri dönülmesi çok zor bedeller yaşatmaktadır. Hayatımızın sosyal ve ekonomik yanlarını belirleyen üretim ilişkileri, gelir dağılımı ve paylaşımının çerçevesini oluşturan neoliberal paylaşım düzeni, yerküre kaynaklarını sorumsuzca sonuna kadar tüketmektedir. Yerküre ve çevremizdeki diğer canlı türler ile olan ilişkimizi ölümcül bir şekilde tırmanmasına neden olan neoliberal paylaşım düzeninin, en somut yansıması kendisini iklim krizi olarak karşımıza çıkarmaktadır. Bugün tüm dünyayı etkisine alan SARS-CoV-2 virüs ile ortaya çıkan salgının da nedeninin iklim krizi ile somutlaşan doğa

ile olan ilişkimiz olduğunu söylemek çok ileri bir tespit olmasa gerekir.

İklim krizi, küresel ısınma ya da daha doğrudan söylemek gerekirse küresel ısıtma nihai olarak atmosferde sera gazı emisyonlarının artması ile somutlaşmaktadır. Yaşadığımız üretim ilişki ve süreçleri, pestisitler, antibiyotik kullanımı, yoğun tarım, genetiği ile oynanmış organizmalar doğa üzerinde yoğun değişimlere neden olan baskılardan bazılarıdır. Bu baskılar, kutuplardaki dengeyi, okyanusların, akarsuların ve atmosferin fiziksel ve kimyasal özelliklerini değiştirmekte, artan nüfus ile birlikte endüstriyel tarım, endüstriyel hayvancılık nedeniyle toprak dağılımının insan odaklı kullanımı, diğer türlerin yer değiştirmesine, yok olmasına, yok olan türlerin yerine invaziv türlerin işgaline neden olmaktadır. Sosyal yaşamda ise tüm bu değişimden en büyük olumsuz payı kırılgan gruplar, yoksullar almaktadır (6).

Yerküre üzerinde iki yüz yılda giderek artan bir ivme ile gerçekleşen endüstriyel gelişmelerin neden olduğu değişiklikler, bizi son bir yok oluşa, ya da altıncı yok oluşa götüreceği ileri sürülmektedir. Bu nedenle de Holosen olarak adlandırılan, bulunduğumuz jeolojik zaman döneminin, Crutzen ve Stoermer tarafından artık Antroposen olarak adlandırılması gerektiği belirtilmiştir (7). Bu nedenle de Antroposen ifadesi biraz da ironik bir şekilde oluşacak altıncı yok oluşun insan eliyle olacağına vurgu yapmaktadır.



Sera gazları ve küresel ısınma

Büyük yok oluşa neden olan ve/veya gerekçesi olan faktörlerin kümülatif ve belki de en belirgin etkisi küresel ısınma/ısıtmadır. Küresel ısıtma ise atmosferdeki sera gazları emisyonlarının artmasına bağlı bir süreçtir. Karbondioksit, metan, nitrik oksit ve florlu gazlar başlıca sera gazlarıdır. Karbondioksit küresel ısıtmaya neden olan faktörler içerisindeki katkısı yüzde 64'dür. Halen atmosferdeki konsantrasyonları, endüstri öncesi dönemden yüzde 40 kadar daha fazladır. Diğer sera gazları miktar olarak karbondioksitten daha az olmalarına karşın ısıyı tutma kapasiteleri daha yüksektir. Metanın küresel ısınmaya katkısı yüzde 17, nitrik oksidin katkısı ise yüzde 6'dır. Ayrıca florlu gazların endüstride çeşitli amaçlar ile kullanılması sonucu ortaya çıkan emisyonları da miktar olarak diğer faktörlerle karşılaştırıldığında az olmasına karşın, etki gücü açısından karbondioksitten 23 bin kat daha güçlü sera gazı etkisi yapmaktadır (8). Artan emisyonlar küresel sistemin ısınmasına, kutup ve karasal buzullarda erime, ekstrem hava olaylarının artmasına, deniz seviyelerinde yükselmeye, biyoçeşitlilikte azalmaya, toprak kullanımında değişikliğe, ormanlarda azalmaya, çölleşmeye ve okyanusların asitliğinde artış gibi her biri

birbirlerini besleyen ve birbiri ile oldukça ilişkili süreçler, gezegenimizde geri dönüşmesi çok zor değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişiklikler sonucunda insan yaşamı, sosyal hayatta oldukça olumsuz etkilenmektedir (8). Bir yandan fosil yakıt kullanımı karbondioksit ve nitrik oksit gibi sera gazı emisyonlarının artmasına yol neden olurken diğer yandan da karbondioksit emisyonlarını absorbe edecek ormanların tarım, kereste ticareti, madencilik, yol yapımı ve kentleşme amaçlı yok edilmesi kısır döngüye neden olmaktadır. Ayrıca orman çeperlerinde yaşayan kırılgan grupların yaşam alanlarını yok ederek onları açlığa ve yoksulluğa maruz bırakmaktadır. Artan endüstriyel hayvancılık, yoğun metan emisyonlarına ve azot içeren gübrelerin yaygın kullanımı da bir yandan nitrik oksit emisyonlarına neden olurken diğer yandan da yeraltı suları ile deniz ve okyanuslara ulaşarak suların asitlenmesine neden olmaktadır. Endüstri öncesi dönemlerde 280 ppm civarında olan karbondioksit emisyonu 3 Mayıs 2020 tarihinde 412.55ppm olarak ölçülmüştür (9). Karbondioksit emisyonlarındaki bu derecede yükseklik, yerkürenin ortalama yüzey sıcaklığında 2019 yılı itibarı ile 1880'e göre 0,98°C'lik ısındığını göstermiştir (10). Artan ısınma ile özellikle kuzey buz denizindeki buzların erimesine, bu erime de hem denizlerdeki su seviyesi artışına, hem de güneşten gelen ışınları yansımaya da neden olan buz yüzeyinin azalmasına ve dolayısıyla ısınmanın daha artmasına neden olmaktadır. Yine özellikle arktik bölgede bulunan permafrost alanların erimesine, eriyen bu alanlardan metan gazı salınmasına neden olmaktadır.

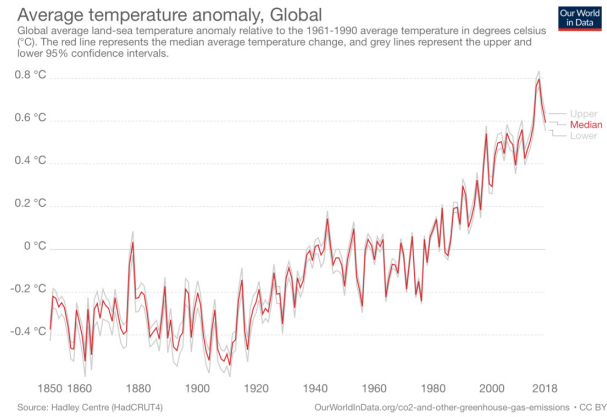
Küresel ısıda 1,5°C'lik bir artış halinde böceklerin yüzde 6'sı, bitkilerin yüzde 8'i ve omurgalı hayvan türlerinin de yüzde 4'ünün yok olacağı hesaplanmıştır. Isınmanın 2°C artması halinde ise sayılan habitatın sırasıyla yüzde 18, yüzde 16 ve yüzde 8 oranında yok olacağı hesaplanmıştır (11).

Madencilik, büyük baraj inşaatları gibi doğaya büyük ölçüde müdahaleler sonucunda dünyadaki sulak alanların bazı bölgelerde yüzde 95'i yok olmuştur. Dünyadaki en büyük nehirlerin üçte ikisi belirli oranlarda, büyük barajlar ile akışı değişmiş ve ekosistemleri ile bağlantılarının bozulması sonucu türlerin yok olmasına yol açmıştır. Dünyadaki temiz su kaynaklarının üçte birinden fazlası, tarım, endüstri ve ev işlerinde kullanılmaktadır. Bu kullanımların önemli bir kısmı ise suların kirlenmesi ile sonuçlanmaktadır. Yerküredeki toprakların yüzde 30'u endüstriyel hayvancılık tarafından tüketilmektedir. Özellikle endüstriyel hayvancılıkta kullanılacak yem bitkileri için orman alanları tümüyle tarım alanlarına dönüştürülmekte ve bu alanlarda soya, mısır gibi bitkilerin tarımı yapılmaktadır. Söz konusu bu bitkilerin monokültürleri, biyoçeşitliliği azaltan önemli faktörlerden birisidir. Yerküredeki toprak kullanımının insan odaklı olması diğer canlı ve türlerin alanlarını kaybetmesine neden olmaktadır (12). Yok olan türlerin bir kısmı da yasadışı avlanma sonucunda olmaktadır. Ancak önemli sayıda canlı türü, gerek küresel ısınma nedeniyle gerekse de toprakların insan odaklı kullanımına bağlı olarak yok olmaktadır. Sera gazı emisyonlarının yüzde 14,5'u endüstriyel hayvancılık kaynaklı olarak meydana gelmektedir. Bu da yılda 7,1 Gigaton CO₂ emisyonuna eşdeğer miktardadır. Bu emisyonların, yüzde 45'i yem üretimi, yüzde 39'u da hayvanların bağırsaklarından kaynaklanan fermantasyona, yüzde 10'u gübre işlenmesi ve depolanmasından kaynaklanmaktadır. Geri kalan emisyonlar da sektördeki ürün ve hammaddelerin taşınması sırasında oluşmaktadır. Endüstriyel hayvancılıkta oluşan sera gazı emisyonlarının yüzde 44'ü metan, yüzde 29'u nitrik oksitler ve yüzde 27'si de CO₂ emisyonuna bağlıdır (13).

Endüstriyel hayvancılığın sera gazı emisyonlarına önemli katkılarından birisi de ormanların yem üretimi için kesilmesidir. Güney Amerika, Brezilya, Şili, Nikaragua ve Paraguay'da yem üretimi için kullanılan arazilerin yüzde 97'si ormanlardan dönüştürülmüştür. Antarktika buzullarından alınan örneklerde yapılan ölçümlerde izlenen karbondioksit emisyonlarında 1550 yılında başlayan ve 1610 yılında en dip seviyeye ulaşan değerler saptanmıştır. Karbondioksit emisyonlarındaki bu düşüş; 1492 yılında Amerika kıtasının keşfi ile Avrupa'dan göç edenlerin taşıdıkları hastalıklar, yapılan savaşlar ve kıyımlar sonucunda o dönemlerde 61 milyon

civarında olduğu düşünölen Amerika kıta nüfusunun önemli bir kısmının yok olması ve ilerleyen dönemlerde tarım yapılamayan toprakların yeniden ormanlaşması ve bu ormanlar tarafından karbondioksit yakalanmasının artışına bağlanmaktadır (6). Karbondioksit emisyonlarında yapılan bu tarihsel ölçömler, insan faaliyetleri ve doğa ilişkisini gösteren çok çarpıcı bir örnek teşkil etmektedir. Bu gözlem antroposen başlangıcı için önerilen kanıtlardan birisi olarak tartışılmaktadır.

Arazi bozulması (land degradation); toprak koşullarında ve yapısında, iklim değışikliği de dâhil olmak üzere insan kökenli doğrudan ya da dolaylı negatif yönde gidiş tanımlamak için kullanılmaktadır. Uzun dönemde biyolojik üretim kapasitesi, ekolojik uyum veya insan kullanımı değerlerinden en az birisinin kaybedilmesi anlamını içermektedir. Orman ya da orman dışı alanları kapsamına almaktadır(14).



Gıda güvenliği

Bütün insanlar için, tüm zamanlarda, beslenme tercihlerine göre aktif ve sağlıklı bir yaşam için, güvenli ve besleyici gıdaya fiziksel, sosyal ve ekonomik olarak ulaşılabilme gıda güvenliği olarak tanımlanmaktadır(14). Orta Dereceli Gıda Güvensizliği yeterli miktar ve/veya kalitede gıdaya ulaşma olanağının belirsizliğini ifade ederken, gıdanın tükendiği, günler boyunca hiçbir gıdanın yenilemediği, insan sağlığı ve esenliğinin büyük risk altında olduğu durumlar ve açlık ise Şiddetli Gıda Güvensizliği olarak tanımlanmaktadır (15).

2019 Birleşmiş Milletler raporuna göre dünya nüfusunun yüzde 26,4'ü, Afrika nüfusunun yüzde 52,5'i, Latin Amerika nüfusunun yüzde 30,9'u, Asya nüfusunun yüzde 22,8'i ve Kuzey Amerika ile Avrupa nüfusunun yüzde 8'i orta dereceli ya da şiddetli gıda güvensizliği yaşamaktadır. Görüldüğü gibi, küresel kuzey olarak tanımlanan Avrupa ve Kuzey Amerika ile, küresel Güney olarak adlandırılan sahra altı Afrika, Güney Amerika ve Asya arasında önemli eşitsizlik bulunmaktadır.

Orta ve şiddetli gıda güvensizliği yaşanan bölgelerin ortak özelliği tropikal kuşak ve çevresinde olduğu zengin doğal kaynakları bulunduğu ve oldukça zengin orman-yabanıl hayatın yaşandığı bölgeler olmasıdır. Bu bölgeler doğal kaynaklar bakımından da oldukça zengin olduğu kadar ekolojik çeşitliliğin tehdit altında olduğu bölgelere de denk düşmektedir. Gıda güvensizliğinin yaşandığı bölgeler, aynı zamanda son yirmi yıldır önemli pandemilerin çıkış bölgeleridir (16). İnsanlarda ortaya çıkan salgın hastalıkların yüzde 75'i zoonoz olarak tanımlanmaktadır. Hassas doğal alanların küresel ısınma nedeniyle tahrip olduğu coğrafyalar, insanlığı tehdit eden önemli salgınların kaynaklandığı yerler olarak düşünülmelidir (17).

Beslenme öğesi olarak yaban hayvanları

Dünya üzerinde yaban hayvanları değışik amaçlar ile avlanmaktadır. Turizm, macera ve ekonomik kaygılar ile yapılan yapılanlar dışında önemli bir kısmı beslenme amaçlıdır. Dünyadaki yaban hayvan eti (bushmeat) tüketimi ve ticareti başlıca üç büyük bölgede yapılmaktadır:

Amazon, Orta Afrika ve Asya.

Bu bölgeler aynı zamanda da orta ve şiddetli gıda güvensizliğinin en yoğun yaşandığı bölgelerdir. Söz konusu bu bölgeler aynı zamanda biyoçeşitliliğin en zengin olduğu yağmur ormanları alanlarıdır. Bu alanların kereste ticareti ya da palmiye yağı üretimi nedeniyle ormansızlaştırılması ve palmiye plantasyonları yapılması gibi nedenler hem yerel dokuyu değiştirmekte, hem de sosyal yapıda değişikliklere neden olmaktadır. Bu bölgelerde avcı-toplayıcı olarak yaban hayvanları tüketen topluluklar bu değişimler sonucu gıdaya ulaşmada sorun yaşamaktadırlar. Öte yandan madencilik amaçlı olarak açılan alanlar ormanların derinlerine yasadışı avcılarının girmesini kolaylaştırmakta ve yoğun avlanmaya neden olmaktadır. Bu yollar aynı zamanda, avlanan yaban hayvanların, bu bölgelerde “WetMarket” olarak adlandırılan canlı hayvan pazarlarına da taşınmasını sağlamaktadır.

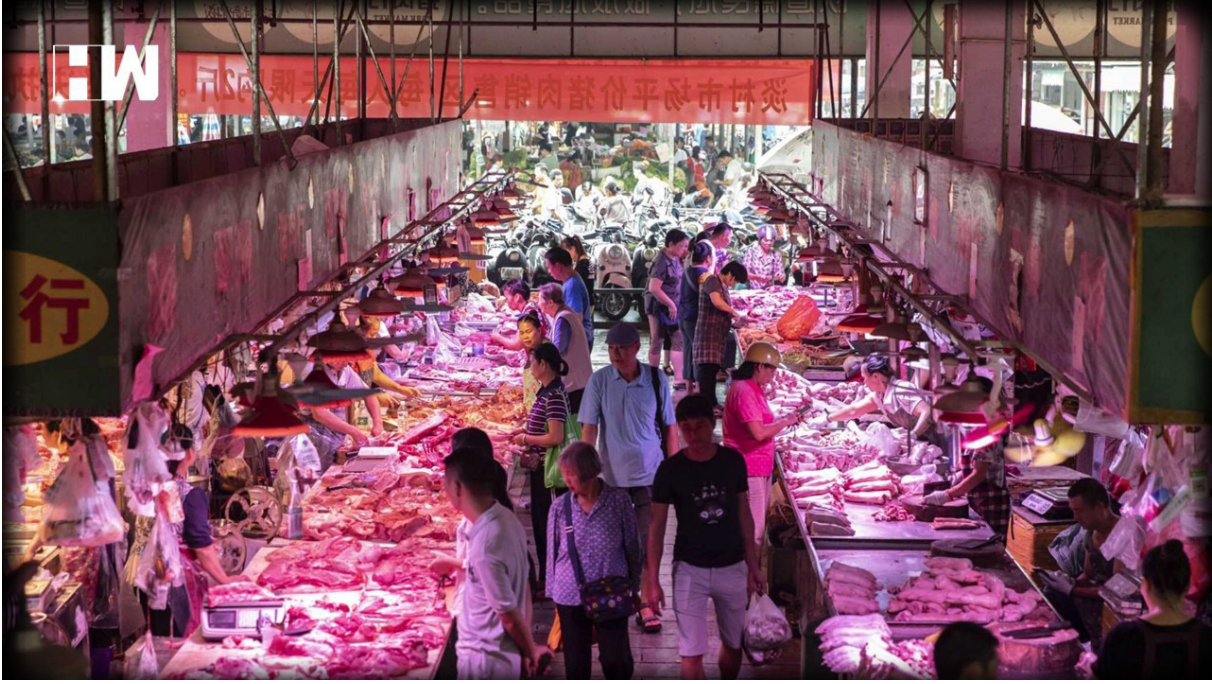
Bu pazarlarda değişik türlerde yaban hayvanları canlı kafeslerde tutulmakta, pazar yerlerinde kesilmekte ve tüketime sunulmaktadır. Yaban hayvanları bölge halkı için bazen ucuz protein kaynağı olabildiği gibi, kültürel olarak da yerel halk tarafından “temiz” olarak düşünülüp tercih edilebilmektedir. Bazı yaban hayvan türleri ilaç amaçlı satılmakta, bazıları da lüks tüketim için kullanılabilir.

Ormanların derinlerinde yaşayan ve orada avlanan yerel halk, genellikle bir günlük yürüme mesafesinde olan kırsal komşularına avladıkları vahşi hayvanları satmaktadırlar. Bu tür ticaret genellikle hacim olarak küçük olmaktadır. Özellikle orman derinliklerinde yaşayan topluluklar için, geleneksel olarak takas şeklinde olan bu ticaret önemli bir gelir kaynağı olabilmektedir. Bunun dışında ormanlarda yapılan daha büyük hacimdeki ticaret, araçlar vasıtasıyla kilometrelerce uzaklardaki pazarlara taşınabilmektedir. Bu tür daha büyük hacimli ticaret, orman derinlerinde yaşayan topluluklar ve doğal hayatın sürdürülebilirliği açısından tehdit oluşturabilmektedir (18).

Avcı-toplayıcılar, toplumdaki en yoksul, ekonomik ve politik olarak en izole topluluklardır. Kırsal bölgelerde orman çeperlerinde yaşayan topluluklar, başka kaynakları olmadığı için, vahşi hayvanları, yiyecek, giyecek, ilaç ve süsleme amaçlı kullanmaktadırlar. Yaban hayatı kaynakları kısıtlı topluluklar için önemli bir gelir kaynağıdır. Gabon kırsalında yaşayan halklar arasında avcılık, hane halkı gelirinin yüzde 15’inde bütçenin yüzde 72’sine ulaşan bir yer tutmaktadır (19).

Yapılan bir araştırmada; 2012-2016 yılları arasında, 189 değişik ülkeden 11.569.796 adet canlı vahşi hayvan ticareti yapıldığı bildirilmiştir. Memelilerin %58,7 gibi önemli bir kısmını Çin, amfibiyenlerin da %53,8’i Nicaragua’da yapıldığı bildirilmiştir (20). Doğu Asya’da önemli bir vahşi hayvan ticaret bölgesidir. Bu bölgede yapılan bir çalışmada; yılda 5000 ton canlı yakalanan vahşi kaplumbağa ve 4 milyon ton kurbağa bacağı Endonezya’da Çin’e ihraç edildiği; Lao PDR eyaletinden, Vietnam’a yıllık yaklaşık 3,6 milyon dolarlık k pangolin, kedi ve ayılar olmak üzere vahşi hayvan ticareti yapıldığı; HoChiMinh şehrinde 1.500 civarında restoranda yaban hayatı kaynaklı et servisi yapıldığı; Da Nang şehrinde ise sadece 4 restoran haftada bir ton vahşi hayvan eti satıldığı bildirilmiştir. Yine Vietnam’da Da Nang şehrinde sadece bir satıcının haftada 6 ton yaban hayvanı etini Hano, Da Nang ve Çin’e satabildiği; Çin’in güneyinde, 39 memeli türü, 453 kuş ve 154 sürüngen, 90 binden fazla yılan, 24 bin kaplumbağa satıldığı tespit edilmiştir (19).

Kemirgenler gibi zoonotik rezervuar popülasyonların bileşimi ve yoğunluğu arazi kullanımı ve iklim değişikliğinden etkilenmektedir. Orta Afrika’da yapılan vahşi hayvan ticareti ile birlikte hayvanların doğal yaşam alanlarına yapılan saldırı, Ebola salgını da dâhil olmak üzere, insan popülasyonlarında zoonotik kaynaklı hastalıkların görülme sıklığını artırmaktadır. Yine Orta ve Batı Afrika ormanlarında yapılan goril ve şempanze eti için yapılan avlanma ve ticaret Ebola riskini de artırmıştır (21).



Yarasalar ve Coronavirus

Dünyadaki memeli popülasyonlarının yüzde 20'sini yarasalar oluşturmaktadır. Antarktika dışında tüm kıtalarda yaklaşık 1.300 civarında türü bulunmaktadır. Eko sistem için önemli bir yeri olan yarasaların eti de gıda ve ilaç amaçlı olarak tüm bu coğrafyalarda tüketilmektedir. Tek sarmallı RNA içeren bir virüs olan Coronavirusların dört cinsi bulunmaktadır. Alpha coronavirus ve beta coronaviruslar memelilerde, gamma coronavirus ve delta coronaviruslar temel olarak kuşlarda bulunmaktadır. Coronaviruslar, insanlarda ve hayvanlarda solunum yolu ve gastrointestinal sistem enfeksiyonlarına neden olmaktadır.

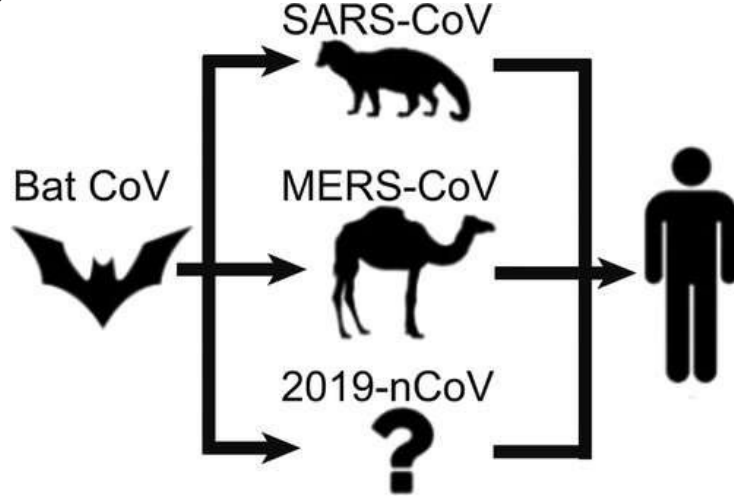
Genel olarak insanlarda üst solunum yolu enfeksiyonlarına neden olmakta iken, Şubat 2003'te Çin Halk Cumhuriyeti Guangdong eyaletinde, akut solunumsal sendroma yol açması (SARS-Cov) ile dünya sağlık gündemine gelmiştir. 8 ay süren salgın dünya çapında yayılmış ve 8.098 konfirme vaka ve 774 ölüme neden olmuştur (22). Bu salgında yaklaşık 10 yıl sonra Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-Cov) olarak adlandırılan ve yüksek patojenite sahip yeni bir Coronavirus salgını Suudi Arabistan'da ortaya çıkmıştır. Bu salgın da 27 ülkede, 2.206 konfirme vaka ve 803 ölüme neden olarak sonuçlanmıştır. Bu iki şiddetli ölümcül sonuçları da olan Coronavirus dışında HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1 ve HCoV-229E olarak adlandırılan hafif üst solunum yolu enfeksiyonuna yol açan 4 cinsi daha bulunmaktadır (23).

Alfa ve beta Coronaviruslarının doğal kaynağı yarasalardır. Yarasalardan çoğunlukla evcil hayvanlara bulaşmakta onlara da hastalık yaptıktan sonra da insanlara bulaşmaktadır. 2003'te Çin'de saptanan SARS-CoV salgınında Misk kedileri kaynak olarak düşünülmüş, daha sonra da yarasalardan misk kedilerine bulaştığı, onlardan da insanlara geçtiği ve insandan insana geçiş özelliği kazandığı bildirilmiştir.

MERS-CoV, salgınında ise hastalık develerden insanlara bulaşmıştır. Develerde saptanan MERS-CoV'a karşı 1980'lerde toplanmış deve serumlarında antikorlar saptanmıştır. Ayrıca MERS-CoV'in filogenetik olarak develerdeki Coronavirus kaynağının yarasalardan kaynaklandığına yönelik bulgular bulunmaktadır (24).

2019 yılının son aylarında Çin Halk Cumhuriyeti'nde Wuhan'da ortaya çıkan ve COVID-19 olarak adlandırılan SARS-CoV2 virüsün de kaynağının yarasalar olduğu, ara konak olarak da pangolinler üzerinden insanlara bulaştığı belirtilmektedir (25). Coronaviruslar, fira-

vun faresi, deve, yılan, timsah ve maymun gibi ara konaklarda da gösterilmiştir. Ayrıca atlara bulaşıp, insanlarda da ölümcül sonuçlar doğurabilen diğer bir zoonotik hastalık olan Paramyxoviridae grubuna ait Hendra ve Nipah Virusların da kaynağı yarasalardır. Hendra viruslar atlarda ve insanlarda hastalık yapabilmekte, Nipah virusun da domuzlar aracılığı ile insanlara geçtiği düşünülmektedir. Hendra ve Nipah viruslara konakçılık yapan meyve yarasaları Avustralya, Endonezya, Malezya ve bazı pasifik adalarında bulunmaktadır. Eylül 1998 ile Nisan 1999 yılları arasında Malezya'da Nipah virusa bağlı ensefalit salgını sırasında 265 kişi enfekte olmuş, bunların 105'i ölmüştür(26).



İklim krizi ve pandemiler

İklim krizi, küresel ısınma/ısıtma giderek geri dönülemez bir geleceğe doğru gezegenimizi değiştirmektedir. İklim değişikliği artık hayatımıza somut olarak girmiştir. Sık sık sel, çığ, aşırı yağış, fırtına, kuraklık gibi aşırı iklim olaylarını yaşadığımız günlerde tüm dünyanın aniden neredeyse tüm hayatı durma noktasına getiren COVID-19 Salgını ile tüm yaşam biçimimizin değiştiğine şahit olduk. Bu salgının kökenine inildiğinde; neoliberal düzenin sorumsuzca gezegenin kaynaklarını yok etmesine bağlı olarak biyoçeşitliliğin azalması, habitat değişikliği ve gıda güvencesinden yoksun yaşayan insan topluluklarının yaban hayvanları ile doğal sürecin ötesinde yaklaşmasının yattığı görülmektedir. Doğal olmayan bu yaklaşma, Wuhan'da "Wet Market" olarak anılan canlı hayvan pazarlarında çok sayıda hayvan türünün beslenme, ilaç ve kültürel eğilimler nedeniyle satılması amacıyla bir araya geldiği bir ortamda, ölümcül virüslerin konağı olan yarasalar ile onlara ara konak olabilecek değişik hayvan türlerinin temasına olanak sağlamıştır. Söz konusu canlı hayvan pazarları, Asya, Orta Afrika ve Güney Amerika'da yaygın olarak bulunmaktadır. Bu canlı hayvan pazarlarının yerel alışkanlıklar yanı sıra tropikal kuşaktaki üç kıtada benzer ekolojik tehdit altında olan coğrafyalarda olması ve bu bölgelerde aynı zamanda orta-şiddetli gıda güvencesizliğinin yaşanması tesadüf değildir (26).

İklim krizi sonuçlarını artık sadece iklimsel anomaliler olarak değil, zoonotik kaynaklı pandemiler olarak da göreceğimizi öngörerek, tüm canlılar ile tür ayrımı yapmadan gezegenimiz ile uyumlu bir yaşamı kurgulamamız gerektiği açıktır. Bu bağlamda içerisinde bulunduğumuz jeolojik zamana Antroposen adını vermek giderek daha fazla anlam kazanmaktadır.

İklim krizi, hava kirliliği ve COVID-19 Pandemisi

Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaleti Wuhan'da bilinmeyen pnömoni vakaları ortaya çıkışının sonrasında insanlık yeni bir virüs ile enfekte oldu: SARS-CoV-2

Aslında gelen felaket sürpriz değildi. Atnalı yarasalarında SARS-CoV benzeri virüslerin yaygın olarak bulunduğu ve Güney Çin'de egzotik memelilerin tüketilmesi kültürüyle birleştirildiğinde insanlığın yeni bir virüsle tanışması adeta zaman ayarlı bir bombaydı. Zaten 2007 yı-

linda Hong Kong Üniversitesi'nden Kwok Yung Yuen ve arkadaşları, Coronavirusların “genetik rekombinasyona” uğradığının iyi bilindiğine dikkat çekerek bu durumun “yeni genotiplere ve salgınlara” yol açabileceğini vurgulamışlardır.

Yerküre ve pandemi

Antroposen çağıyla birlikte artan nüfusun, biyoçeşitlilik kaybının, endüstriyel hayvancılık ve tarım amaçlı ormansızlaşmanın ve yabani hayatın insan tarafından istilasının üçüncü bin yılda zoonotik kaynaklı enfeksiyonları arttırdığı görülmektedir. Öte yandan vahşi hayvan pazarları, av turizm altında nesli tükenen hayvanların avlanması, genetiği değiştirilmiş ürünler, sanayi atıklarıyla kirletilen su kaynakları, plastik çöplüğüne dönüşen yedinci kıta, havuzlara hapsedilmiş yunuslar, seyirlik uğruna hayvanat bahçelerine kapatılmış canlılar doğa karşısında insanın kendisini merkeze koyduğu yaklaşımlardır. Bununla birlikte yeni hastalıkların ortaya çıkması ve ölümcül seyri, söz konusu faktörler kadar iklim değişikliği ve hava kirliliği arasındaki ilişkiyi de bağlıdır. Çünkü yerkürede artan karbon salım ile ısınan atmosfer sonucu oluşan kirlilik, bazı virüs ve bakterilerin hayatta kalması için daha elverişli bir ortamın şekillenmesi anlamına geliyor.

Hava kirliliğinin etkileri

Dünyada her on kişiden dokuzu bugün itibariyle sağlıklı hava solumaktadır. Bu nedenle hava kirliliği küresel bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, çevresel nedenlere bağlı gelişen hava kirliliğinin KOAH vakalarının yüzde 25'ine (65 milyon hasta) ve solunum yolu enfeksiyonu ölümlerinin yüzde 26'sına (yılda 600.000 önlenebilir ölüm) neden olduğunu ifade etmektedir.

Sağlıksız kirli bir havanın solunmasının solunum hastalıkları, kalp ve damar hastalıkları, akciğer kanseri gibi hastalıklara yol açtığı, özellikle çocuklar, yaşlılar, yoksullar ve hastaları daha çok etkilediği bilinmektedir. Özellikle 2,5 mikrondan küçük partiküler maddenin (PM_{2,5}), başta KOAH ve astım gibi kronik solunum yolu hastalıklarına, kalp-damar hastalıkları nedenli hastaneye yatışlarına ve akciğer kanserine bağlı ölümler de dâhil tüm ölümlerin artışına katkı sunduğu tespit edilmiştir. İnce partiküler madde dışında azot dioksitin de çocuklarda astım ve pnömoni prevalansı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Kömür, petrol ve diğer fosil yakıtlarının enerji üretiminde, endüstride ve evlerde ısınma amaçlı yaygın kullanımı, plansız kentleşmenin arttırdığı trafik ve sağlıktan ziyade kazanç eksenli yaşanan kentsel dönüşümün hava kirliliğinin kentlerdeki temel nedeni olduğunu biliyoruz. COVID-19 bu sorunu bir kez daha ölümcül biçimde gündeme getirmiştir. Çünkü araştırmalar daha fazla hava kirliliğine maruz kalan ve tütün ürünleri kullanan kişilerde hastalığın daha ağır ve ölümcül seyrettiğini göstermiştir. Bu saptama aslında yeni bir durum değildir. Çünkü 2003 yılında şiddetli akut solunum yolu sendromu salgını sırasında yapılan araştırmalarda da Çin genelinde daha düşük hava kalitesine sahip bölgelerde hastalığın daha ölümcül seyrettiği gösterilmişti.

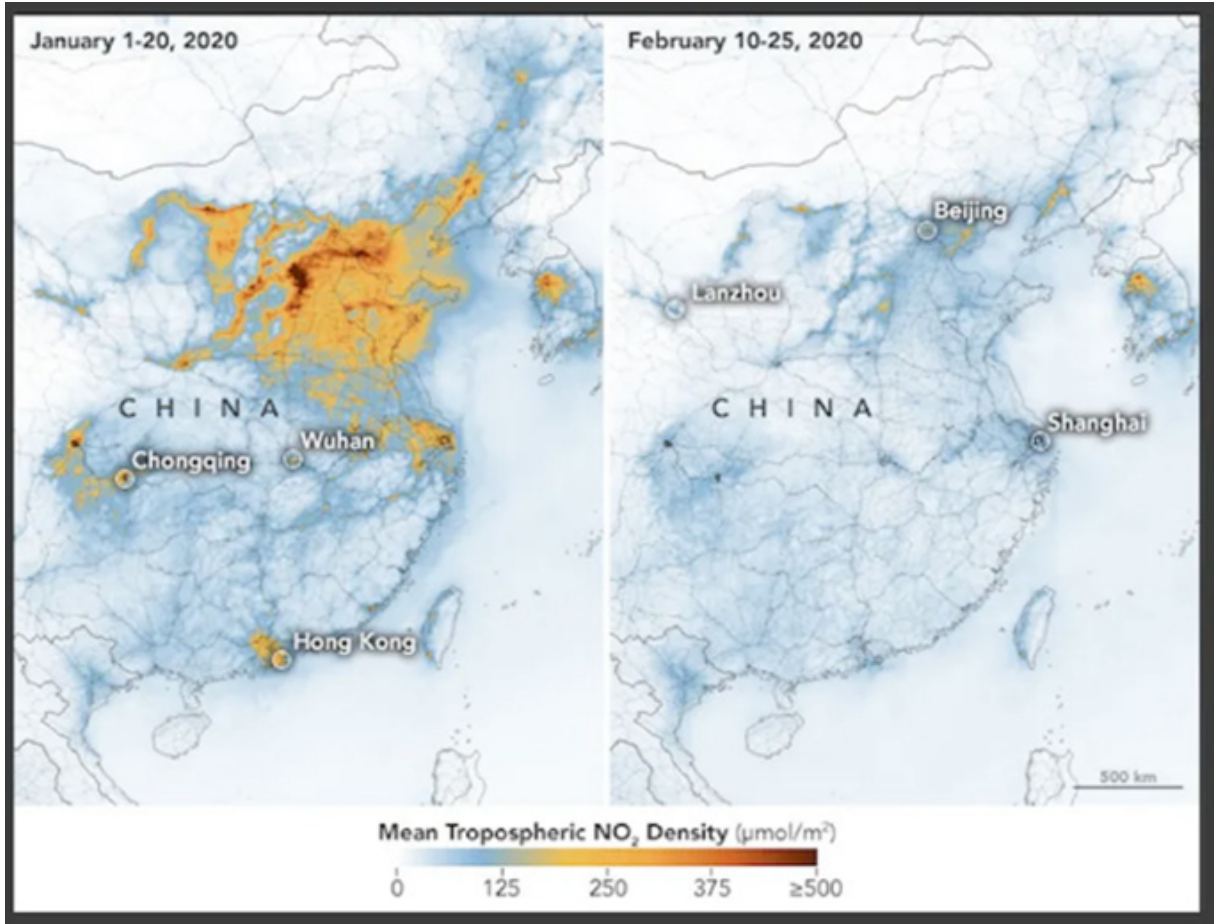
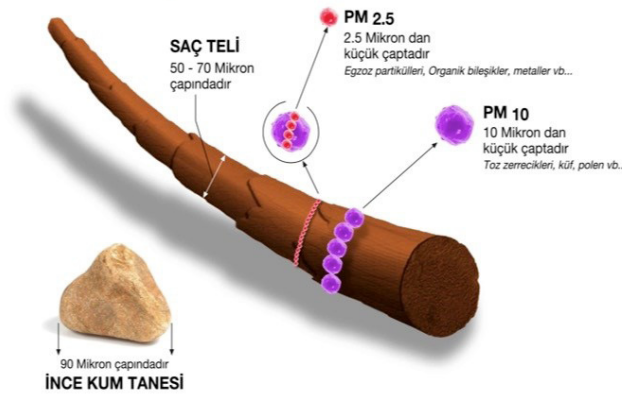
Hava kirliliği ve COVID-19

Kirliliğin üst hava yollarındaki silyaların ilk savunma hattını bozduğu iyi bilinmektedir. Bu nedenle hava kirliliğinin yüksek olduğu yerlerde yaşayanlar solunum yolu enfeksiyonlarına geliştirmeye daha yatkındır. İlk veriler İtalya ve Çin gibi bölgelerde SARS-CoV-2'ye bağlı hastalığın hem yaygınlığının hem de ölümcüllüğün yüksek olmasının hava kirliliğine bağlı olduğuna işaret etmektedir. Partiküler madde 2,5 ve 10, kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂), karbonmonoksit (CO) ve ozon (O₃) solunum yollarını olumsuz etkileyerek virüs enfeksiyonlara karşı olan duyarlılığı ve hastalığın şiddetini potansiyalize etmektedirler (27). Son iki hafta boyunca yüksek PM_{2,5}, PM₁₀, NO₂ ve O₃ maruziyetiyle yeni konfirme edilmiş COVID-19 hastalar

arasında pozitif korelasyonun olduğu (Her 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ artışı ile PM2.5, PM10, NO2 ve O3 için sırasıyla %2,24 (95% CI: 1,02–3,46), %1,76 (95% CI: 0,89–2,63), %6,94 (95% CI: 2,38–11,51) ve %4,76 (95% CI: 1,99–7,52) saptanmıştır (28). ABD’de yapılan bir araştırmada da PM2.5 düzeylerinde her 1 mikrogram/ m^3 artışı ile COVID-19 ilişkili ölümlerin yüzde 15 oranında arttığı gösterilmiştir (29). Benzer biçimde İngiltere’de yapılan bir çalışmada da yüksek NO2 ve O3 maruziyetinin COVID-19’a bağlı ölümleri artırdığı tespit edilmiştir (30).

Hava kirleticileri COVID-19’a etkileri doğrudan etkiler yanı sıra özellikle nitrojen dioksit maruziyetinin hipertansiyon, diyabet, atriyal fibrilasyon ve kronik böbrek yetmezliği ile ilişkili olmasının da dolaylı etkisi aracılığıyla da gözlenmektedir. Bilindiği üzere eşlik eden bu hastalıkların hepsi COVID-19’un daha ağır seyretmesine yol açmaktadır. Zaten bu durumun bir yansıması olarak; dördü İtalya kuzeyi, beşi İspanya olmak üzere saptanan uzun süreli atmosferik NO2 maruziyetine yüksek COVID-19 ölümlerinin eşlik ettiği gösterilmiştir (31).

PARTİKÜL MADDE Boyutları



COVID-19 ve kazanımlar

COVID-19 nedeniyle sanayi faaliyetleri ve trafik yoğunluğunda azalma solunun hava kalitesinin iyileşmesini sağladı. NASA ve Avrupa Uzay Ajansı'nın kirlilik izleme uyduları, Çin genelinde karantina sırasında (10-25 Şubat) öncesine (1-20 Ocak) kıyasla azot dioksit oranında önemli düşüşler saptadı. Salgının yayılması ile birlikte azot dioksit oranının dünya genelinde düştüğü izlendi. COVID-19 Pandemisi küresel hava kirliliği oranının yüzde 6 oranında düşürdü (32). Ayrıca Çin'de COVID-19 Salgınına yönelik önlemler sayesinde sanayi sektörlerinde üretimde yüzde 15-40 oranında düşüşler yaşandı. Bu azalış Çin kaynaklı karbondioksit emisyonlarında da azalmaya yol açtı. Benzer biçimde Fransa'da uygulamaya konulan karantina nedeniyle Toulouse sokaklarında geyikler dolaşmaya başladı. Venedik'in ünlü kanalları temizlendi ve balıklar ile kuğular kanallara geri döndü. Ortaköy sahillerinde yunuslar gözlemlendi. Uludağ, İstanbul semalarında silüetini gösterdi.



Sürdürülebilir gelecek ve yaşam

Sanayi Devrimi'nden bu yana artarak süregelen sanayileşme süreci, toplumu siyasi, iktisadi ve sosyal anlamda dönüştürürken, doğal kaynaklar ve çevre üzerinde ağır tahribatlar yarattı. Söz konusu tahribatların yarattığı ekolojik krizler ortaya çıktı (33). Tarih boyunca sermaye, (neo)liberal yaklaşım çerçevesinde hızlı sanayileşme ve teknolojik ilerlemeler ile büyüyüp, güçlenirken, bu süreç doğal çevre açısından yıkıcı oldu. Sanayi Devriminden bu yana sanayileşmeye bağlı olarak Kuzey Avrupa ülkeleri ve ABD sanayiye dayalı kirliliğin mekânı oldu. Ardından kirli sanayileşmenin Doğu'ya kaydırılması sonrası Batı'nın kalkınması uğruna Doğu'nun çevresi tahrip edildi. Sermayenin kar maksimizasyonu uğruna on dokuzuncu yüzyıl Avrupa'sından günümüz Çin'ine kadar küresel düzeyde ekolojik ve toplumsal yıkım yaşandı. Bu yıkım karşısında dünyanın en zengin 85 kişisi insanlığın yarısı kadar zenginliğe sahip oldu. Küresel 90 şirket, sanayileşmenin başlangıcından bu yana üretilen karbondioksit emisyonlarının üçte ikisinden sorumlu oldu (34).

Günümüzde yerküre, çevre kirliliği, ozon tabakasının incelmeye başlaması, küresel ısıtma ve iklim değişikliği, hayvan ve bitki türlerinin azalması, nüfus yoğunluğunun artışı, suların kullanımı, atık yönetimi, küresel yoksulluk, finansal istikrarsızlık, salgın hastalıklar, savaşlar, göçler, kentleşme ve gürültü gibi çok sayıda ortak sorunla karşı karşıya... Toplumsal eşitsizlikler, ekolojik yıkım ve aşırı tüketimde radikal bir değişimi sağlayamazsak yaşanabilir bir geleceğimiz de

olmayacak. Bu nedenle Türk Toraks Derneği Çevre Politikası'nda da vurgulandığı gibi “**biyo-çeşitliliği, çeşitlilik içinde birliği ve aynı zamanda yaşam niteliğini yükseltmeyi hedeflemek**” gerekiyor. Hava kirliliği başta olmak üzere yaşanan tüm ekolojik sorunların çözüm noktasını “sürdürülebilir kalkınma” bakış açısını terk ederek onun yerine “**sürdürülebilir bir gelecek ve yaşam**”ı yeşertmekten geçiyor.

Kaynaklar

1. Türk Toraks Derneği Tüzüğü. Türk Toraks Derneği Hedefleri, Politikaları ve Örgütsel İşleyiş El Kitabı. Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık. Haziran 2018, Ankara, 9-27.
2. Türk Toraks Derneği Çevre Politikası. Türk Toraks Derneği Hedefleri, Politikaları ve Örgütsel İşleyiş El Kitabı. Sentez Matbaacılık ve Yayıncılık. Haziran 2018, Ankara, 37-39.
3. Hava Kirliliği ve Akciğer Sağlığı Sempozyumu Sonuç Bildirgesi. Türk Toraks Derneği Sempozyumu, 18-19 Kasım 2017, İstanbul.
4. Della Sala DA, Goldstein MI, Elias SA et al. The Anthropocene: how the great acceleration in transforming the planet at unprecedented levels, Della Sala, DA, Goldstein MI, Elias Encyclopaedia of the Anthropocene 3. 2018 Elsevier Inc.;2018:p1-7.
5. Uhm Van, Daan P. The Sixth Mass Extinction. Uhm Van, Daan P, editors. The Illegal Wildlife Trade. Studies of Organized Crime, Springer;2016.p.17-32
6. Lewis S, Maslin M. Defining the Anthropocene. Nature 2015; 171-180
7. Crutzen P, Stoermer EF. The “Anthropocene”. Global Change Newsletter of the International Geosphere-Biosphere Programme 2000, 41, 17-18.
8. An official website of the European Union. Causes of climate change. https://ec.europa.eu/clima/change/causes_en (Erişim Tarihi: 4. Mayıs.2020)
9. Global Monitoring Laboratory. Trends in Atmospheric Carbon Dioxide https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/gl_trend.html (Erişim Tarihi: 4. Mayıs.2020)
10. Nasa Global Climate Change <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/> (Erişim Tarihi: 4. Mayıs.2020)
11. IPCC, 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and effort to eradicate poverty <https://www.ipcc.ch/sr15/> (Erişim Tarihi: 4. Mayıs.2020)
12. Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health A State of Knowledge Review. <https://www.cbd.int/health/SOK-biodiversity-en.pdf> (Erişim Tarihi: 5. Mayıs.2020)
13. Gerber PJ, Steinfeld H, Henderson B et al. Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations 2013, 45-53.
14. IPCC, 2019: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, <https://www.ipcc.ch/srccl/cite-report/> (Erişim Tarihi 6. Mayıs .2020)
15. Hunger and Food Insecurity. <http://www.fao.org/hunger/en/> (Erişim Tarihi: 8. Mayıs.2020)
16. Holst J. Global Health – emergence, hegemonic trends and biomedical reductionism. Global Health. 2020;16:42.
17. Wolfe ND, Daszak P, Kilpatrick AM et al. Bushmeat hunting, deforestation, and prediction of zoonoses emergence. Emerging Infectious Diseases. 2005;11(12):1822-1827.
18. Bennett EL. Hunting, Wildlife Trade and Wildlife Consumption Patterns in Asia. Davies and G, Brown D. Editors. Bushmeat and livelihoods: Wild life management and poverty reduction. Willey 2007.p.241-249
19. Wilkie DS, Bennett EL, Peres CA et al. The empty forest revisited. Annals of the New York Academy of Sciences, 2011 Mar;1223:120-8.

20. Can ÖE, D'Cruze N, Macdonald DW. Dealing in deadly pathogens: Taking stock of the legal trade in live wildlife and potential risks to human health. *Global Ecology Conservation*. 2019;17:e00515.
21. IPCC, 2019: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and green house gas fluxes in terrestrial ecosystems <https://www.ipcc.ch/srccl/cite-report/> (Erişim Tarihi: 9.Mayıs.2020)
22. CDC Severe Acute Respiratory Syndrome. <https://www.cdc.gov/sars/about/fs-sars.html>. (erişim tarihi: 10.5.2020)
23. Banerjee A, Kulcsar K, Misra V et al. Coronaviruses. *Viruses*. 2019;11(1):41.
24. Cui J, Li F, Shi ZL Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*. 2019 Mar;17(3):181-192
25. Lorentzen HF, Benfield T, Stisen S et al. COVID-19 is possibly a consequence of the anthropogenic biodiversity crisis and climate changes. *Dan Med J*. 2020 Apr 28;67(5).
26. Weekly epidemiological record 79, 2004, 86-88 <https://www.who.int/publications-detail/web-ver7909> (erişim tarihi: 7.Mayıs.2020)
27. J. Cieniewicz J, Jaspers I, Airpollution and respiratory viral infection. *Inhal Toxicol*, 19 (2007), pp. 1135-1146
28. Zhu Y, Xie J, Huang F, et al. Association between short-term exposure to airpollution and COVID-19 Infection: Evidence From China. *Sci Total Environ*, 2020
29. Xiao W, Nethery RC, Sabath BM, et al. Exposure to airpollution and COVID-19 mortality in the United States. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.05.20054502v2> (Erişim Tarihi:6.Mayıs.2020)
30. Travaglio M, Yu Y, Popovic R et al. Links between airpollution and COVID-19 in England <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.16.20067405v3.full.pdf> (Erişim Tarihi 6.Mayıs.2020)
31. Ogen Y. Assessing nitrogendioxide (NO₂) levels as a contributing factor to coronavirus (COVID-19) fatality. *Sci Total Environ*. 2020
32. Dutheil F, Navel V, Clinchamps M. The indirect benefit on respiratory health from the world's effort reduce transmission of SARS-CoV-2. *Chest*, 2020 Apr 10. pii: S0012-3692(20)30689-9
33. Kılınç A Neoliberalizm bağlamında sürdürülebilir kalkınmanın merkez ve çevre ülkeler açısından değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 2012.
34. Annual Report 2013–Oxfam America <https://www.oxfamamerica.org/explore/research-publications/annual-report-2013/> (Erişim Tarihi:16.Mayıs.2020)

COVID-19 Pandemisinde Sağlık Personelinin Korunması, Ekipman Sıkıntıları



Abdlsamet Sandal, Zehra Nur Töreyin, Filiz ağla Uyanusta Küçük

Sağlık personelinin COVID-19'dan korunmasına ilişkin uluslararası ve ulusal öneriler ile ülkemizde korunmada yaşanan problemler

Giriş

COVID-19 Pandemisinden etkilenen ülkelerde, genel popülasyona kıyasla sağlık alışanlarında daha yüksek olan enfeksiyon riski önemli bir sorun teşkil etmektedir. Hastalığın ilk ortaya çıktığı Çin Halk Cumhuriyeti'nde 24 şubat 2020 itibariyle toplam 77.262 vakanın 3.387'sinin (%4,4) sağlık çalışanı olduğu ve bu çalışanlardan 23'ünün yaşamını yitirdiği bildirilmiştir (1). Salgının Çin Halk Cumhuriyeti'nden sonra etkili olduğu ilk Avrupa ülkelerinden olan İtalya'da 22 Mart 2020 tarihi itibariyle tüm olguların %9'unu teşkil eden 4.824 kişinin sağlık çalışanı olduğu; İşpanya'da ise enfekte sağlık çalışanlarının tüm olguların %14'n oluşturduğu saptanmıştır (2, 3). Bu ülkelere göre pandemiden görece daha sonra etkilenen Amerika Birleşik Devletleri'nde ise Hastalık Kontrol ve nleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) tarafından 14 Nisan 2020 tarihinde yayınlanan rapora göre 12 şubat-9 Nisan 2020 tarihleri arasında tanı alan 315.531 olgunun 49.370'sinin (%16) kayıtlarında sağlık çalışanı olup olmamaya ilişkin veri bulunduğu belirtilmiştir (4). Veri bulunan olguların 9.282'sinin (%19) sağlık çalışanı olduğu saptanmıştır. Uluslararası Hemşireler Konseyi (International Council of Nurses, ICN), 6 Mayıs 2020 tarihinde yayınladığı raporda, tüm COVID-19 olgularının ortalama %6'sını sağlık çalışanlarının oluşturduğunu (lkeler arasında %0-18 arasında değişmekte) belirtmiştir (5). Aynı raporda, Konsey'e ye ulusal hemşirelik derneklerinden elde edilen verilere göre dünya genelinde en az 90.000 sağlık çalışanının enfekte olduğu ve en az 260 hemşirenin enfeksiyona bağlı olarak yaşamını yitirdiği açıklanmıştır.

İlk COVID-19 vakasının 10 Mart 2020 tarihinde tespit edildiği ülkemizde, bu tarihten sonra sağlık çalışanları da COVID-19 tanısı almış ve bu çalışanların bir kısmı yaşamını yitirmiştir. Sağlık Bakanı'nın açıklamalarına göre, 29 Nisan 2020 itibariyle ülkemizde enfekte sağlık çalışanlarının toplam sayısı 7.428'dir (6). Aynı tarihte T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanan toplam vaka sayısı 117.589 olduğundan, ülkemizde tüm COVID-19 olguları içerisinde sağlık çalışanlarının payı %6,3 olarak değerlendirilebilir (7). Bununla birlikte, lkemizde SARS-CoV-2 ile enfekte sağlık alışanlarında mortalite hızı ile ilgili bir veri açıklanmamıştır.

Dünya genelinde sağlık çalışanlarında görülen meslek hastalıkları arasında, mesleki bulaşıcı hastalıklar önemli bir yer tutmaktadır. Bu doğrultuda, COVID-19 içinde bulunduğumuz dekadın ilk yeni meslek hastalığı olarak nitelendirilmektedir (8). Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO), sağlık çalışanlarında işyerindeki maruz kalım sonrasında COVID-19 gelişmesinin meslek hastalığı olarak değerlendirileceğini belirtmektedir (9). Farklı ülkelerde sağlık çalışanlarında COVID-19 enfeksiyonunun meslek hastalığı olarak kabul edilmesine ilişkin düzenlemeler yapılmış olmakla birlikte halen ülkemizde bu konuyla ilgili bir mevzuat düzenlemesi bulunmamaktadır (10). Meslek hastalıklarının hukuki boyutu nedeniyle, konu sağlık çalışanlarının hakları açısından önemlidir. Bununla birlikte, meslek hastalıklarının bütünüyle önlenabilir hastalıklar olması da sağlık çalışanlarının COVID-19'dan korunması için alınması gereken önlemlerin ve bu önlemlerin etkinliğinin önemine işaret etmektedir.

Sağlık çalışanları, COVID-19 Pandemisinden etkilenen tüm ülkelerde mücadelenin ön saflarında yer almaktadır. Sağlık çalışanlarının sağlık ve güvenliğinin korunması için alınması gereken önlemler ve kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımlarla ilgili olarak hem uluslararası kuruluşlar düzeyinde hem de ülkeler düzeyinde raporlar yayınlanmaktadır. Bu konuda öneriler yayınlayan uluslararası kuruluşlar arasında; WHO, CDC ve Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) bulunmaktadır (11). Salgından etkilenen diğer birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de bu önlemler "Sağlık Kurumlarında Enfeksiyon Kontrol Önlemleri" başlığı ile T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanmıştır (12). Bu yazıda sağlık çalışanlarının COVID-19'dan korunmasına yönelik uluslararası ve ulusal öneriler ile ülkemizde bu konuda mevcut durum ile ilgili bulguların derlenmesi amaçlanmıştır.

Sağlık çalışanlarının COVID-19'dan korunmasına yönelik uluslararası öneriler

1.Genel yönetsel enfeksiyon kontrol önlemleri

WHO ve ECDC' nin hastanelerde ve sağlık bakım hizmeti veren kurumlarda COVID-19'dan korunmada önerdiği kontrol önlemlerinin başlıcaları şunlardır; COVID-19'un erken dönemde tanınmasına yönelik sağlık personelinin eğitimi, rehberler doğrultusunda vaka tanımının yapılması ve tanı testlerine erişimin hızlı şekilde sağlanabilmesi, özellikle acil servislerde hasta birikimini önleyici uygulamaların planlanması, semptomatik olgular için özel bekleme alanları oluşturulması, hastaneye yatması gereken hastaların uygun biçimde izole edilmesi, gereksiz entübasyondan kaçınılması, sağlık çalışanları için uygun KKE temin edilmesi, santral venöz kateter ve arter kanülü yerleştirilmesi gibi invaziv işlemlerin mümkün olduğunca aynı seansta yapılması, sağlık bakım hizmeti verilen tüm alanlarda enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun sağlanması, sağlık çalışanlarına COVID-19 eğitimleri verilmesi, hasta başına düşen sağlık çalışanı sayısının azaltılması, sağlık çalışanlarına yönelik surveyans programı oluşturulması (13, 14).

2. Kaynakta kontrol önlemleri

COVID-19'dan korunmada en etkili yol, maruziyeti azaltan yaklaşımlarla enfeksiyon etkeninin kaynakta kontrolüdür. Bu doğrultuda ECDC ve CDC, hastaneye başvuran tüm hastaların (semptom durumundan bağımsız olarak) hastane içerisinde maske kullanımının sağlanmasını önermektedir (13, 15). Elektif cerrahi başvuruları ve poliklinik muayenelerinden önce hastalar aranarak solunum yolu enfeksiyonu bulguları açısından değerlendirilmeli, semptomu olan hastaların mümkünse tedavi ve takiplerinin evden sürdürülmesi sağlanmalıdır. Hastaneye gelmesi gereken hastalar transferleri sırasında ve hastane içerisinde maske kullanmaları konusunda bilgilendirilmelidir.

COVID-19 tanısı veya solunum yolu enfeksiyon bulgusu olan hastalar, hastane yatış en

dikasyonları açısından değerlendirilmeli, yatış gerekliliği olmayan genel durumu uygun hastalara evde bakım uygulanmalıdır. Evde bakım sağlayabilecek kişiden yoksun olma, ev fiziki koşullarının hastanın izolasyonu için uygun olmaması, evde riskli (>65 yaş, küçük çocuk, gebe gibi) bireylerin bulunması, yetersiz beslenme koşulları gibi durumların varlığında bakım ve tedavilerin hastanede sürdürülmesi planlanmalıdır (15, 16).

3. COVID-19 hastalarının odalarının durumu

COVID-19 şüphesi bulunan hastaların ayrı banyo ve mümkünse bekleme bölümü de bulunan negatif basınçlı izolasyon odalarına yerleştirilmesi, bu olanak yoksa hasta başına en az 160 L/sn hava değişiminin sağlanabildiği odaların kullanılması önerilmektedir (17). Tek kişilik oda sağlanamıyorsa; kuşku olgular, yatak aralıkları en az 1 m olacak şekilde aynı odalara yerleştirilebilir (14, 16). Kuşku hastaların bulunduğu alanlarda gerekli tüm KKE'nin hazır bulundurulması, tüm hastaların maske takması ve hasta teması olan sağlık çalışanı sayısının sınırlandırılması önerilmektedir. Hastaların tetkik amacıyla başka alanlara transferi mümkün olduğunca sınırlandırılmalı, gerekli durumlarda taşınabilir cihazlardan faydalanılmalıdır (örn. taşınabilir X-ray cihazı). Hasta transferinin gerektiği durumlarda, hasta ve eşlik eden sağlık çalışanı maske takmalıdır. Ayrıca, şüpheli ya da kesin COVID-19 olgularının sağlık bakımının sabit ekipler tarafından yürütülmesi de bulaş riskini azaltıcı önlemler arasında yer almaktadır (16).

4. Hasta bakımı sırasında uygulanacak standart yaklaşımlar

Her hastanın bakım ve tedavisi sırasında standart olarak uygulanması gereken önlemlerdir. El hijyeni, risk değerlendirmesi doğrultusunda uygun KKE kullanımı, güvenli enjeksiyon uygulamaları, güvenli atık yönetimi, hasta bakım aletlerinin sterilizasyonu ve alanların temizliğini içermektedir (14). El hijyeni uygulamaları, hastaya temas etmeden önce, steril uygulamalardan önce, vücut sekresyonları ile temastan sonra, hasta veya hastanın çevresindeki eşyalara dokunduktan sonra yapılmalıdır. Gözle görülür bulaş yoksa alkol bazlı (%60-95) el dezenfektanları kullanılabilir. Belirgin bulaş durumunda ise eller su ve sabunla yıkanmalıdır.

5. Temas ve damlacık yoluyla bulaşı önlemeye yaklaşımlar

SARS-CoV-2 bulaşı başlıca, virüs içeren damlacıkların kişiden kişiye solunum yoluyla ya da mukozalardan geçişiyle gerçekleşir. Sağlık çalışanlarına SARS-CoV-2 bulaş riskini belirleyen başlıca faktörler; maruziyet süresi, el hijyeni, negatif basınç odalarının varlığı, kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanımı ve aerosol üreten işlemler sırasında hastanın soluk havasının iç ortamdaki dağılım uzaklığıdır (11, 13). Olası ve kesin COVID-19 tanılı hastalara bakım veren sağlık çalışanlarının, asgari korunma önlemi olarak solunum, göz, vücut ve el koruyucu ekipmanları kullanması gereklidir (Tablo 1).

Tablo 1. Kesin ya da şüpheli COVID-19'da önerilen asgari KKE bileşenleri (11, 13-15, 17-19)

Korunma	WHO	ECDC	CDC	SB
Solunum	Cerrahi maske	FFP2/FFP3	N95/N99/tıbbi maske*	Tıbbi maske
Göz	Gözlük/yüz siperi	Gözlük/yüz siperi	Gözlük/yüz siperi	Gözlük/yüz siperi
Vücut	Uzun kollu önlük	Uzun kollu, su geçirmez tulum	Uzun kollu önlük	Önlük
El	Eldiven	Eldiven	Eldiven	Eldiven

CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi), ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control (Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi), WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü), SB: Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı

*Koruyuculuğu en az N95 düzeyinde olan solunum koruyucu önerilmektedir. Bunun sağlanamadığı koşullarda tıbbi maske kullanılabilir.

Maske kullanımında şu durumlara dikkat edilmelidir: (a) Pamuk, tül bent vb kumaştan üretilmiş maskeler sağlık çalışanları tarafından hiçbir koşulda kullanılmamalıdır. (b) Tıbbi maskeler burun ve ağız kapatacak şekilde düz veya yuvarlak olabilir. Bu maskeler esas olarak kullanan kişinin damlacıklarını hapsedecek şekilde tek yönlü koruma sağlar. Solunum sistemini koruyucu maskeler (respiratörler) ise, esas olarak kullanan kişiyi havadaki toz ve lif maruziyetinden koruyacak şekilde fayda sağlar. Bu tipte maskelerin filtreleme etkinliği, $\text{çapı} > 0,3 \mu\text{m}$ olan partikülleri süzebilme özelliklerine göre (Amerika Birleşik Devletleri sınıflaması) sınıflandırılır. Avrupada bu maskeler için FFP1/2/3 gruplaması kullanılır (Tablo 2). N95 maskeler, FFP2 maske düzeyinde koruma sağlar. (c) FFP2 ve FFP3 maskelerin kullanılması sırasında; maske, burun ve ağız kapatacak şekilde yerleştirilmelidir. Maskeyi kullanırken ve çıkartırken maskenin ön yüzüne dokunulmamalı, maskenin arkasında yer alan lastiklerden tutarak çıkartılmalıdır. Maske çıkartıldıktan sonra eller alkol bazlı temizleyici solüsyonlarla temizlenmeli, görünen kir olması durumunda su ve sabun ile yıkanmalıdır. FFP2/FFP3 maskeler tekrarlayan kullanımlar için uygun olmakla birlikte, 4 saatin üzerinde aralıksız kullanımları önerilmemektedir (17).

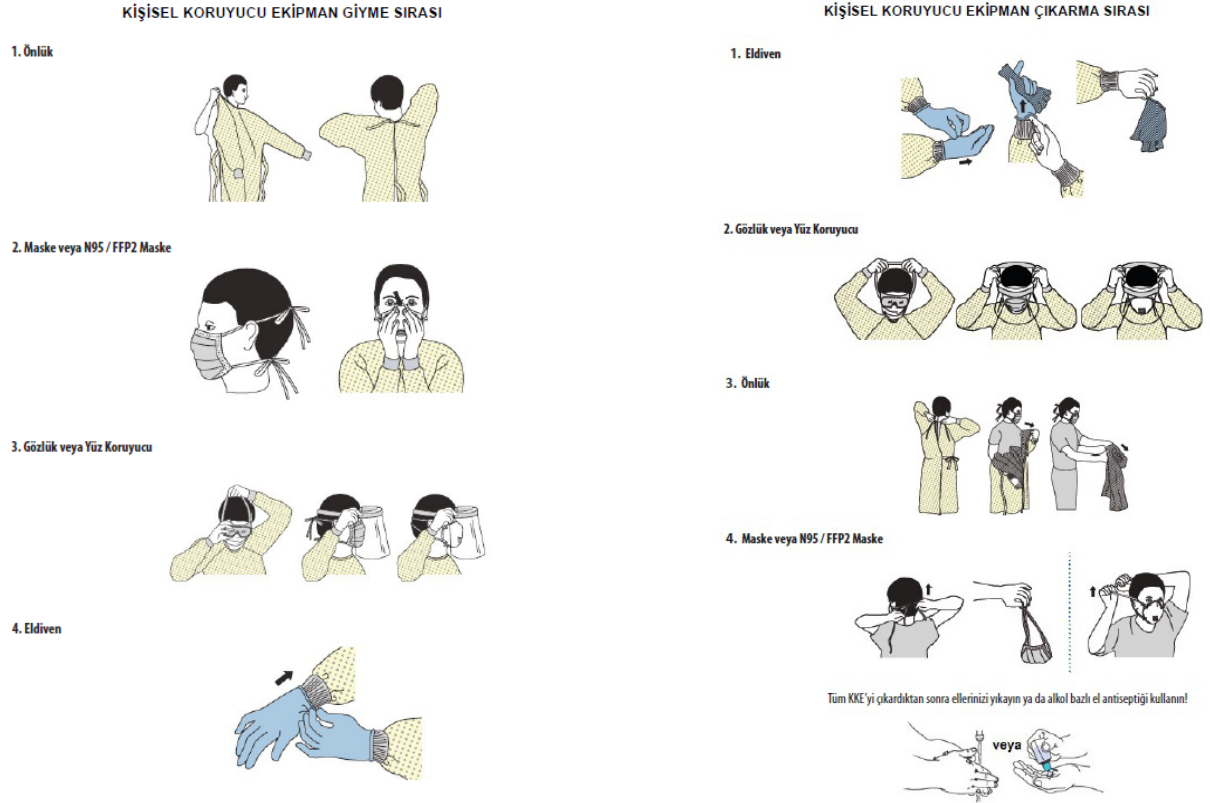
Tablo 2. Solunum koruyucu maskelerin filtreleme etkinlikleri (17)

Maske tipi	Filtreleme etkinliği (%)
<u>Amerika sınıflaması</u>	
N95	≥ 95
N99	≥ 99
<u>Avrupa sınıflaması</u>	
FFP1	≥ 80
FFP2	≥ 94
FFP3	≥ 99

Sağlık kuruluşları, sağlık çalışanlarına uygun standartlarda KKE sağlamalıdır. Ayrıca; hastaya uygulanacak işleme uygun KKE seçimi, KKE'lerin giyilme ve çıkartılması ve atık yönetimi konularında yüz yüze ya da video vb. materyaller yardımıyla gerekli eğitimler verilmelidir.

Kesin ya da şüpheli COVID-19 olguları ile temas edecek sağlık personelinin koruyucu ekipmanı giymesi için önerilen sıralama: (a) Tüm takı ve kişisel eşyanın çıkartılması (b) Sabun ve su ya da alkol bazlı solüsyonlar ile el dezenfeksiyonu (c) Kullanılacak ekipmanın kontrol edilmesi, hasarlı olanların kullanılmaması (d) Boyundan dizlere kadar ve el bileklerini saracak şekilde önlük giyilerek bel ve boyun arkasından bağlanması (e) Tıbbi/FFP2/FFP3 maskenin takılması. Maskenin iplerinin baş ve boynun ortasında sabitlenmesi ve maskenin esnek bandının burun köprüsüne oturtulması (f) Gözlük veya yüz koruyucunun tam oturacak şekilde yerleştirilmesi (g) Eldivenlerin, izolasyon önlüğünün bileklerini kapatacak şekilde giyilmesi.

Sağlık personelinin koruyucu ekipmanı çıkarması için önerilen sıralama ve dikkat edilmesi gereken kurallar: (a) Maske dışında tüm KKE, hasta odasında çıkartılmalıdır. (b) Eldivenlerin dış yüzeyi kontamine kabul edilmelidir. Önce, eldivenli el kullanılarak diğer eldivenin avuç içi kısmından tutularak çıkartılır. Ardından, eldivenli el kullanılarak, diğer elden çıkartılan eldiven tutulur. Son olarak parmaklar, eldivenli elin bilek kısmından geçirilerek ilk çıkartılan eldivenin üzerine doğru çıkartılıp atık kutusuna atılır (c) Gözlüklerin baş bandı veya kulak kısımlarından çıkartılıp kullanılabilir durumdaysa dezenfekte edilmesi (d) Önlüğün iç kısmına dokunarak, boyun ve omuzlardan çıkartılması ve atık kutusuna atılması (e) FFP2/FFP3'ün arka iplerinden tutularak çıkartılması ve çöpe atılması (f) El hijyeninin alkol bazlı solüsyonlar ya da su ve sabun ile sağlanması şeklindedir (Şekil 1) (17, 20).



Şekil 1. Kişisel koruyucu ekipmanların giyme ve çıkarma sırası (20)

6. Aerosol oluşturan işlemler sırasında gerçekleştirilecek bulaşı önlemeye yönelik yaklaşımlar

Güncel kanıta dayalı bilgiler, damlacıkların yatay düzlemde dağılım mesafesinin 2 m'yi aşabildiğine işaret etmektedir (11). Hastanın soluk havasının iç ortam içerisinde dağılabileceği mesafe ise yüksek akımlı nazal kanül (HFNC) uygulamalarında, özellikle akciğer hasarı gelişmiş olan hastalara jet nebulizatör uygulaması sırasında, yüksek IPAP değeri ile NIV uygulaması sırasında ve maske takmayan hastanın öksürme, hapşırması sırasında artar (Tablo 3) (17). Aerosol oluşturan işlemlerde, öksürme, hapşırma, konuşma ve soluk alıp verme sırasında oluşandan daha yüksek konsantrasyonlarda enfeksiyöz aerosol parçacık oluşur (21).

Tablo 3. Ekshale havanın oksijen ve NIV uygulamaları sırasındaki dağılım mesafesi* (17)

Yöntem	Havanın maksimum dağılım mesafesi
O ₂ Nazal kanül (5 L.dk ⁻¹)	100 cm
O ₂ Oronazal maske (4 L.dk ⁻¹)	40 cm
O ₂ Venturi maskesi (FiO ₂ %40)	33 cm
O ₂ Geri solumasız maske (12 L.dk ⁻¹)	< 10cm
CPAP-Oronazal maske (20 cmH ₂ O)	İhmal edilebilir
CPAP-Nazal maske	33 cm
Nazal kanül ile yüksek akımlı oksijen (60 L.dk ⁻¹)	17 cm (sıkıca sabitlenmemişse 62 cm'yi bulabilir)
NIV-Tam yüz maskesi (IPAP: 18 cmH ₂ O, EPAP:5 cmH ₂ O)	92 cm
NIV-Helmet-hava kaçagını önleyici boyun aparatı yok (IPAP: 20 cmH ₂ O, EPAP:10 cmH ₂ O)	27 cm
NIV-Helmet-hava kaçagını önleyici boyun aparatı var (IPAP: 20 cmH ₂ O, EPAP:10 cmH ₂ O)	İhmal edilebilir

*Negatif basınçlı ortamda simülör hasta üzerinde yapılan araştırmaların bulgularına dayalı sonuçlar olması nedeniyle, negatif basınç uygulanamayan ortamlarda mesafe artabilir.

Endotrakeal aspirasyon, bronkoskopi, endotrakeal entübasyon ve ekstübasyon, trakeostomi, kardiyopulmoner resüsitasyon, NIV uygulamaları, indükte balgam alınması, aerosol oluşturan işlemlere örnektir. Bu işlemlerin negatif basınçlı izolasyon odalarında uygulanması önerilmektedir (15, 17). Bu tipte odalar; saatlik hava değişim hızının 6 ile 12 arasında tutulduğu, oda içerisindeki havanın doğrudan dışarıya verildiği ya da HEPA filtrelerinden geçirildikten sonra havalandırma sistemine verildiği koşulların sağlandığı ortamlardır (22). Negatif basınçlı oda koşulunun sağlanamadığı durumlarda, hasta başına en az 160 L/sn hava değişiminin sağlanabildiği doğal ventilasyon koşullarının uygulanması gereklidir (13). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı COVID-19 rehberinde, yüksek akımlı oksijen uygulaması, NIV ve bronkoskopi uygulamalarının mümkünse negatif basınçlı odalarda, yok ise tek kişilik odalarda maksimum KKE ile uygulanması önerilmektedir (19). Bu işlemler sırasında su geçirmez uzun kollu tulum, çift katlı non-steril eldiven, lateral koruma sağlayan gözlük ve en az N95/FFP2 düzeyinde koruma sağlayan maske kullanılması önerilmektedir (Tablo 4). Bu uygulamalara ek olarak, yoğun bakım ve anesteziyoloji ekipleri için endotrakeal entübasyon sırasında: (a) bulaş riskinin yüksek olduğu durumda mümkünse planlı entübasyon yapılması (b) mümkünse maske solunumu uygulanmaması (c) entübasyonu yapacak ekip dışındaki sağlık personelinin ortamda bulunmaması (d) gerekli medikasyon ve ekipmanın odada hazır bulundurulması, acil arabası kullanılmaması önerilmektedir. Koruyucu gözlüğe ek olarak yüz siperliği, yüksek riskli işlemler sırasında da motorlu hava temizleyici respiratörlerin (PPARs) kullanımının değerlendirilmesi de önerilmektedir. Motorlu hava temizleyici respiratörler, alınan havanın fan yardımıyla filtreden geçirildikten sonra solunumuna olanak sağlamaktadır. Bu tipteki koruyucuların etkinliğinin FFP2 düzeyinde olduğu bildirilmekle birlikte, viral geçiş üzerine diğer maskelere göre etkinlik durumu konusunda yeterli kanıt yoktur. Yüksek maliyeti ve fanın çalışması sırasında ortaya çıkan gürültü, kullanımını kısıtlamaktadır. Kullanımını kısıtlayan diğer durum da kontaminasyon olasılığı nedeniyle deneyimli personel yardımıyla çıkartılması gerekliliğidir (17).

7. Nazofaringeal sürüntü örneği alınması sırasındaki uygulamalar

Olası COVID-19 hastasından nazofaringeal örnekleme uygun tedbirler alınarak yapılmalıdır. CDC, örnek alma işleminin kapısı kapalı muayene odasında yapılması gerektiğini belirtiyor olsa da ülkemizde salgın sırasında kabin sistemleri de kullanılmıştır (Şekil 2). Örnekleme sırasında ortamda hasta bakımı ve işleme yardımcı kişiler dışında sağlık personeli bulunmamalıdır. Bu konuda görevlendirilen sağlık çalışanlarına enfeksiyon hastalıkları uzmanı ya da enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından enfeksiyon kontrol önlemleri konusunda eğitim verilmelidir. Sağlık çalışanları en az N95/FFP2 düzeyinde maske, gözlük/yüz siperliği, eldiven ve tulum giymelidir (15, 19).



Şekil 2. Nazofaringeal sürüntü örneği alınması sırasında kullanılan kabin (Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekim Prof. Dr. Öner Balbay'ın izniyle kullanılmıştır.)

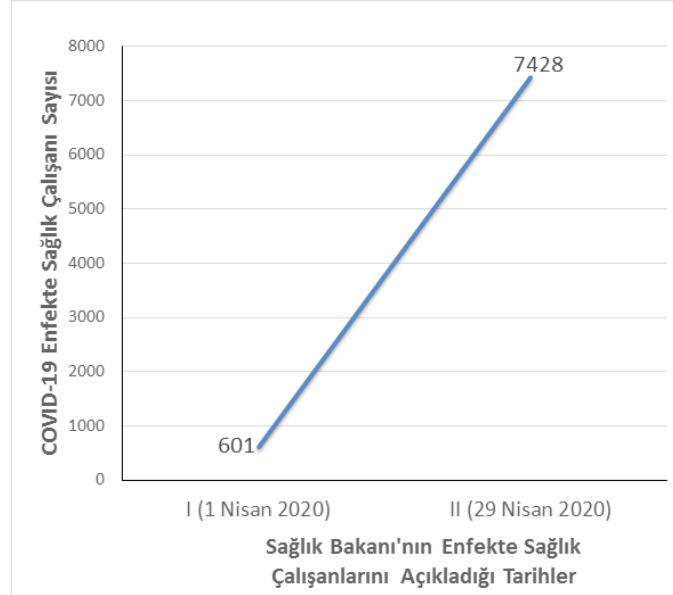
Tablo 4. COVID-19 Pandemisi sırasında çalışma ortamı, sağlık çalışanı ve eyleme özgü KKE seçimi (17, 18, 23)

Çalışma ortamı	Hedef çalışan	Eylem	KKE tipi
COVID-19 hasta odası	Sağlık çalışanı	Doğrudan bakım Aerosol oluşturan işlemler	FFP2 maske* Çift non-steril eldiven Uzun kollu, su geçirmez tulum/önlük Gözlük ya da yüz siperi FFP2 ya da FFP3 maske** Çift non-steril eldiven Uzun kollu, su geçirmez tulum Gözlük ya da yüz siperi
COVID-19 hasta odası	Temizlik görevlisi	Hasta odasına girerken	FFP2 maske* Eldiven Tulum Gözlük ya da yüz siperi Bot ya da kapalı iş ayakkabısı
COVID-19 hasta odası	Refakatçiler	Hasta odasına girerken	Tıbbi maske Eldiven Önlük Gözlük/Yüz koruyucu (1m'den fazla yaklaşılacaksa)
Hasta taşınması ***	Sağlık çalışanı	Şüpheli COVID-19 olgularının transferi	FFP2 maske* Çift non-steril eldiven Uzun kollu, su geçirmez tulum Gözlük ya da yüz siperi
Poliklinik	Sağlık çalışanı	Hastayla doğrudan temas içermeyen ön değerlendirme	En az 1 metre mesafeyi sağlayacak şekilde yapılmalıdır. Tıbbi maske Gözlük/Yüz koruyucu
Poliklinik	Güvenlik/sekreter vb. idari personel	Her durumda	En az 1 metre mesafeyi sağlayacak şekilde düzenleme yapılmalı Tıbbi maske
Bekleme alanı	Hasta	Her durumda	En az 1 metre mesafeyi sağlayacak şekilde hareket etmeli. Hasta tolere edebiliyorsa tıbbi maske takması sağlanmalı
Laboratuvar	Laboratuvar teknisyeni	Solunum örnekleri çalışılırken	N95/FFP2 maske Eldiven Önlük Gözlük/Yüz koruyucu

*DSÖ ve Sağlık Bakanlığı tarafından cerrahi maske önerilmektedir. **Sağlık Bakanlığı tarafından FFP2 maske önerilmektedir. *** Sağlık bakanlığı tarafından, hasta geçişinin olduğu tüm alanlarda hastayla temasa yol açmayan aktiviteler sırasında cerrahi maske önerilmektedir.

Türkiye’de COVID-19 salgını sırasında sağlık çalışanlarında KKE kullanımı ile ilgili veriler ve yaşanan sorunlar

Ülkemizde SARS-CoV-2 ile enfekte sağlık çalışanı sayısı ilk olarak Sağlık Bakanı’nın 1 Nisan 2020 de yaptığı açıklamada 601 şeklinde açıklanmıştı. Bu tarihten 29 gün sonra (29 Nisan 2020’de) bu sayı 7428 olarak açıklanmıştır. Buna göre 29 günde enfekte sağlık çalışanı sayısının hızla arttığı izlendiği görülmüştür (Şekil 3). Ülkemizde yalnızca COVID-19 PCR testi pozitif olan vakaların sayısı açıklandığından, PCR testi negatif, ancak klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgulara göre tanı konan sağlık çalışanı sayısı ise halen bilinmemektedir.



Türk Tabipleri Birliği’nin (TTB) sağlık çalışanlarının SARS-CoV-2 ‘ye maruz kalımına ilişkin risk değerlendirmesi için yaptığı web tabanlı ve öz bildirime dayalı anketin 24 Mart 2020 tarihinde açıklanan ön raporuna göre ilk iki günde 74 ilden, 1.820 sağlık çalışanının yanıtladığı anket (%52’si erkek, % 48’i kadın, yanıt verenlerin büyük çoğunluğu (%76) hekim, %25’ i İstanbul’da ve %69’u kamuda çalışmaktadır) sağlık çalışanlarının karşı karşıya oldukları riskler açısından önemli bulgular ortaya koymuştur. Yanıt veren sağlık çalışanlarının %31’inin en az bir kronik hastalığı bulunmakta iken %4’ü 65 yaş üzerinde, %1’i gebedir (24). Anketin 23-29 Mart tarihleri arasında 1.630 sağlık çalışanının (%52’si erkek, % 48’i kadın, yanıt verenlerin büyük çoğunluğu (%7,4) hekim, %36’sı İstanbul’da ve %58’i özel sağlık kurumlarında çalışmaktadır) katıldığı ikinci uygulamasında KKE erişiminde az miktarda da olsa iyileşmeler görülmekle birlikte sorun yaşayanların oranı hala çok yüksekti (Tablo 5) (25).

Tablo 5. Türk Tabipleri Birliği’nin araştırmasına göre kişisel koruyucu ekipmana erişim sorunu yaşayan sağlık çalışanlarının anketinin uygulandığı tarihlere göre yüzde dağılımı (24, 25)

Kişisel Koruyucu Ekipman	Anket Tarihi	
	21-22 Mart	23-29 Mart
Eldiven	38	31
Önlük/forma	52	41
Tıbbi maske	60	51
Tek kullanımlık önlük/tulum	71	64
Siperlik ya da gözlük/koruyucu gözlük	74	61
N95 maske	78	74

Türk Toraks Derneği Mesleki Akciğer Hastalıkları Çalışma Grubu, 3-10 Nisan 2020 tarihleri arasında, dernek üyelerine yaptığı ankete toplam 295 dernek üyesinden yanıt almıştır. Katılımcıların %62'si kadın, %38'i erkek olup, göğüs hastalıkları uzmanlık dalındaki katılımcılar %65,4 ile ilk sırada gelmiştir. Kurumda eldiveni talep ettiği her zaman temin edebildiğini söyleyen katılımcı sıklığı %56 olarak saptanmıştır (Şekil 4A). Bu sıklık, hastane tipleri arasında önemli farklılık göstermemiştir. Eldiven gibi temel koruyucunun teminindeki bu düşük oranlar, üstelik salgının 1. ayı sonunda kaygı vericidir. Kurumda tıbbi maskeyi talep ettiği her zaman temin edebildiğini söyleyen katılımcı sıklığı %30'dur. Diğer yanıtlar, idarenin belirlediği üst sınıra kadar, günde rutin olarak 1 veya 2 gibi seçeneklerde toplanmıştır. Tıbbi maskenin günde kaç adet kullanılacağı yapılan işin niteliğine göre değiştiği için talep edildiği her zaman ulaşılabilir olması kabul edilebilir yanıttır. Bu açıdan da kurumların hazırlıksız olduğu düşünülmüştür (Şekil 4B). Kurumlarda N95/FFP2/FFP3 gibi sağlık çalışanlarını koruyan maske temini sorusuna %60 oranında evet (günde bir kez (%31) veya idarenin belirlediği üst sınıra kadar (%18) veya talep ettiğim her an temin ediliyor (%10)) yanıtları verilmiştir. Bu tip koruyucular ortalama 4-8 saat kullanılabildikleri için, çalışma süresine ve yapılan işin niteliğine göre (maskenin nemlenmesini hızlandıran zorlayıcı tıbbi işlemler) günde en az 1 adet teminleri uygun olabilir (Şekil 4C). Bu soruda da N95 temininde %40 oranında yetersiz kaldığı görülmektedir. Kurumlarda siperlik temini %56, gözlük temini %55,5, önlük temini %66, iş tulumu temini ise %45 sıklıkta izlenmiştir (Şekil 4D-G) (26).

Diş hekimleri, hemşireler, eczacılar, radyoloji tekniker ve teknisyenleri, acil tıp teknisyenleri, paramedikler, sağlık teknisyenleri, sağlık memurları dernekleri, laboratuvar çalışanlarıyla ilgili bilgiler bağlı bulundukları dernekler ve sağlık çalışanlarının en fazla üye olduğu üç büyük sendikanın çalışmalarından elde edilmiştir.

Türk Dişhekimleri Birliği (TDB)'nin, dişhekimlerine yönelik COVID-19 ile ilgili bilgilendirmesinde, bu dönemde acil diş tedavileri uygulama ve onam formları göze çarpmaktadır. TDB Başkanı Atilla Ataç, 25 Nisan 2020'de yaptığı açıklamada, Ankara'da 406, Türkiye'nin genelinde ise bin civarı diş hekiminin fiyasyonda görev aldığını belirtilmiştir. Ataç, bunun için kamuda çalışan hekimlerin görevlendirildiğini söylemiştir. TDB'ye bağlı 37 odayla birlikte koordineli çalıştıklarını ve hastalığın bulaştığı meslektaşları için takip komitesi kurduklarını belirttiği açıklamasında odalardan gelen bilgileri Sağlık Bakanlığı'na, Bilim Kurulu'na ilettiklerini söylerken onaylanmış olan rakamları paylaşmış ve "COVID-19 nedeniyle iki diş hekimi kaybının (bu yazının hazırlandığı tarihte 2 diş hekimi, bir de diş teknisyeni kaybedilmiştir) yanı sıra sekiz diş hekimi pozitif durumdadır. İki diş teknisyeni arkadaşımız ve klinik yardımcı üç personel arkadaşımız pozitif. Bu sayılar her gün değişiyor. Şu an sahaya fiyasyona çıkan diş hekimi arkadaşlarımızda da maalesef pozitif olanlar var. TDB olarak fiyasyona çıkan arkadaşlarımızın kişisel koruyucu ekipman, barınma ve çalıştıkları yere ulaşma konularında her türlü aksaklığı takip ediyoruz. İstanbul'da birkaç tane maske, koruyucu kıyafet ve ulaşım sorunu dışında sorunla karşılaşmadık. Üye olsun olmasın bütün fiyasyona çıkan diş hekimlerine koruyucu ekipman eksikliği olduğu anda göreve çıkmama haklarının olduğunu hatırlatıyoruz." ifadesini kullanmıştır (27-30).

Türk Hemşireler Derneği (THD)'nin, COVID-19 ile ilgili özel bir sayının yanı sıra belli aralıklarla enfekte hastalara bakım hizmeti veren hemşirelerin sorunlarının araştırıldığı anket sonuçlarını raporladığı gözlenmiştir. 27 Nisan 2020'de beşincisinin sonuçlarının yayımlandığı ankete 61 ilden toplam 520 hemşire yanıt vermiştir. Sonuçlarda hemşirelerin %24'ü eldiven, %39,3'ü tıbbi maske, %79,7'si N95 maske, %43,9'u siperlik veya gözlük ve %60,9'u tek kullanımlık tulumla ulaşmada zorluk yaşadığı saptanmıştır.

Ankete katılan hemşirelerin sadece %26'sının kurumunda kişisel koruyucu ekipman eksikliği olmadığı saptanmıştır. Pandemi klinikleri dışındaki kliniklerde çalışan ya da aktif olarak hasta bakımında rol almayan (eğitim hemşiresi gibi) hemşirelere koruyucu kişisel ekipman

verilmediği/yetersiz verildiği gelen yakınmalar arasındadır. Bazı kurumlarda, kişisel koruyucu ekipman tesliminde ya da COVID-19 testi yaptırılmak istendiğinde “kişisel koruyucu ekipmanın uygunsuz kullanımından doğabilecek yükümlülükleri kabul ettiğimi beyan ederim” ifadesinin yer aldığı bir formun imzalatılmak istendiği de paylaşılmıştır (31, 32).

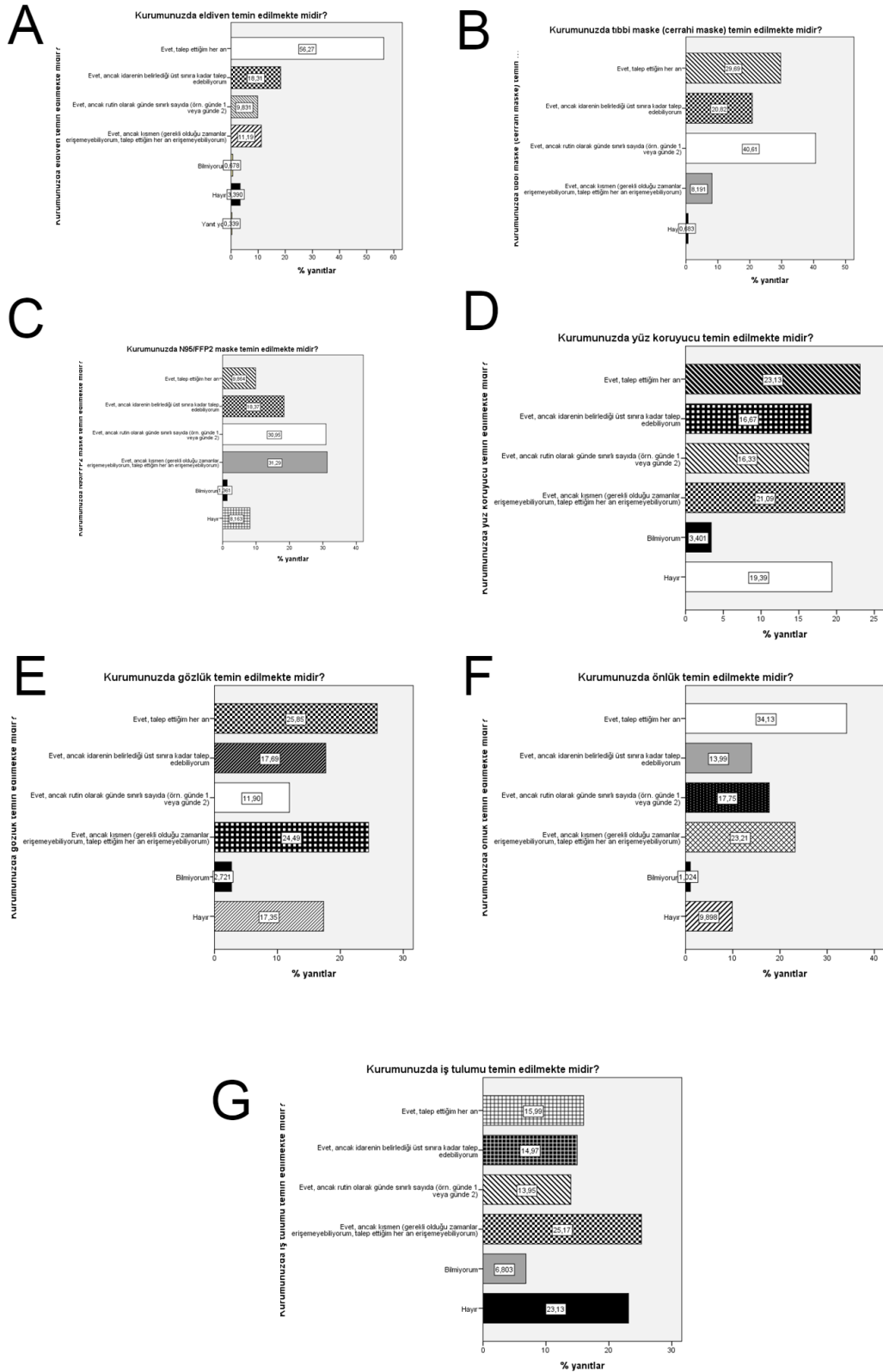
Türk Eczacıları Birliği (TEB) eczacılara kişisel korunma yöntemleri hakkında bilgilendirme yapıldığı görülmüştür. 13 Nisan 2020 tarihi itibarıyla 4 eczacının hastanede tedavi gördüğü, 12 eczacının evinde karantinada olduğu; 3 eczane çalışanının hastanede tedavi gördüğü, 25 eczane çalışanının ise evinde karantinada olduğu, yaşamını yitiren eczacı sayısının ise 5 olduğu belirtilmiştir (33-35).

Tüm Radyoloji Teknisyen ve Teknikerleri Derneği (TÜMRAD-DER) ve Tüm Medikal Radyoteknoloji Dernekleri (TMRT-Der), COVID-19’dan korunmaya yönelik tedbirler ve bilgilendirmeler hazırlamıştır (36, 37). Acil tıp teknisyenleri, paramedikler, sağlık teknisyenleri, sağlık memurları dernekleri, laboratuvar çalışanları ile ilgili dernekler tarafından hazırlanmış web adreslerinde ise sağlık çalışanlarının KKD’lere ulaşımı ve sorunlarıyla ilgili bilgilendirmeye rastlanmamıştır (38-42).

Sağlık sendikalarına bakıldığında (en fazla üyeye sahip üç sendika değerlendirilmiştir), Sağlık Emekçileri Sendikası’nın (SES), 7 Mayıs 2020’de ise salgın kapsamında T. C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı’na bağlı olarak hizmet yürüten sosyal hizmet kuruluşlarında alınan önlemler ve koruyucu ekipman donanımları ile ilgili 30 ilde 115 sosyal hizmet kurumunda gerçekleştirdikleri anketin sonuçlarını açıkladığı görülmüştür. Anketin sonuçlarına göre kurumların sadece %58’inde yeterli sayıda maske bulunmaktadır, %6’sında maske hiç bulunmamakta, %35’inde ise maske vardır, ama yeterli sayıda değildir. Kurumların %62’sinde eldiven yeterli sayıda vardır, %9’unda eldiven hiç yoktur, %29’unda var, ama yetersizdir. El dezenfektanları kurumların %77’inde yeterli oranda vardı, %9’unda hiç yoktur, %13’ünde yeterli değildir. Kurumların %29’unda maskelerin kriterlere uygun olmadığı, %25’inde sadece bazı birimlerde kriterlere uygun dağıtıldığı, %32’sinde ise dağıtıldığı zamana göre kalitenin de değiştiği ifade edilmiştir (43).

Sağlık ve Sosyal Hizmet Çalışanları Sendikası (Sağlık-Sen), bir WhatsApp hattı üzerinden üyelerin sorun ve talepleri ile ilgili bildirim almıştır. Türkiye Sağlık İşçileri Sendikası (TSİS) ise 1 Mayıs 2020 tarihli açıklamada sendikal örgütlenmenin olmadığı birçok iş yerinde işçilerin COVID-19 salgınına karşı gerekli tedbirleri almadan çalıştırılmaya devam ettiğini, iş sağlığı ve güvenliği kuralları ile devletin salgına karşı aldığı ilave tedbirlerin iş yerlerinde eksiksiz uygulanmasını istediklerini vurgulamıştır. Her iki sendikanın sağlık çalışanlarının KKD ulaşımı ile ilgili herhangi bir çalışması izlenmemiştir (44-47).

Sonuç olarak, sağlık çalışanlarının yaşatmak için yaşamak zorundadır. İncitilmeden, suçlanmadan, meslek örgütleri, dernekleri aracılığıyla paylaşılan veriler ışığında, iş sağlığı ve güvenliğine uygun çalışma şartlarının ve kişisel koruyucu ekipmanların sağlandığı sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarında çalıştıklarında mesleklerinin gereklerini tam olarak uygulayabilecekleri unutulmamalıdır. Bu yazı hazırlanırken, 14 Mayıs 2020 itibarıyla ülkemizde kaybettiğimiz 18’i hekim olmak üzere 35 sağlık çalışanını saygı ve minnetle anarken, COVID-19’a yakalanmış tüm çalışma arkadaşlarımızın bir an önce iyileşerek aramıza dönmesini umut etmekteyiz (48).



Şekil 4. Türk Toraks Derneği Mesleki Akciğer Hastalıkları Çalışma Grubu araştırmasının sağlık çalışanlarında KKE temini ile ilgili sonuçları. A: eldiven, B: tıbbi maske, C: respiratör (N95/FFP2/FFP3), D: yüz koruyucu (siperlik), E: göz koruyucu (gözlük), F: önlük, G: iş tulumu.

Kaynaklar

1. Zhan M, Qin Y, Xue X, Zhu S. Death from Covid-19 of 23 Health Care Workers in China. *New England Journal of Medicine*. 2020.
2. Anelli F, Leoni G, Monaco R, Nume C, Rossi RC, Marinoni G, et al. Italian doctors call for protecting healthcare workers and boosting community surveillance during covid-19 outbreak. *Bmj*. 2020 Mar 26;368:m1254. PubMed PMID: 32217525. Epub 2020/03/29. eng.
3. Nava S, Tonelli R, Clini E. An Italian sacrifice to COVID-19 epidemic. *European Respiratory Journal*. 2020:2001445.
4. CDC COVID-19 Response Team. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 - United States, February 12-April 9, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Apr 17;69(15):477-81. PubMed PMID: 32298247. Epub 2020/04/17. eng.
5. International Council of Nurses. International Council of Nurses calls for data on healthcare worker infection rates and deaths, 2020 [12.05.2020]. Available from: https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/PR_20_Infections%20and%20deaths%20from%20COVID-19%20among%20nurses.pdf.
6. Anadolu Ajansı. Sağlık Bakanı Koca: Türkiye koronavirüs sınavından şu ana dek yüzünün aklıyla çıktı 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/saglik-bakani-koca-turkiye-koronavirus-sinavindan-su-ana-dek-yuzunun-akiyla-cikti/1823043>.
7. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye'deki Güncel Durum 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://covid19.saglik.gov.tr/>.
8. Koh D. Occupational risks for COVID-19 infection. *Occupational medicine (Oxford, England)*. 2020;70(1):3-5. PubMed PMID: 32107548. eng.
9. WHO. Coronavirus Disease (Covid-19) Outbreak: Rights, Roles and Responsibilities of Health Workers, Including Key Considerations for Occupational Safety and Health 2020 [12.05.2020]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-rights-roles-respon-hw-covid-19.pdf?sfvrsn=bcabd401_0.
10. Türk Toraks Derneği Mesleki Akciğer Hastalıkları Çalışma Grubu. COVID-19 Enfeksiyonu Sağlık Çalışanları Yönünden İşten Kaynaklanan Hastalıktır 2020 [13.05.2020]. Available from: [https://www.toraks.org.tr/userfiles/file/Rapor\(2\).pdf](https://www.toraks.org.tr/userfiles/file/Rapor(2).pdf).
11. Bahl P, Doolan C, de Silva C, Chughtai AA, Bourouiba L, MacIntyre CR. Airborne or Droplet Precautions for Health Workers Treating Coronavirus Disease 2019? *The Journal of Infectious Diseases*. 2020.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Kurumlarında Enfeksiyon Kontrol Önlemleri 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/enfeksiyon-kontrol-onlemleri>.
13. ECDC. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings 2020 [17.05.2020]. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Infection-prevention-control-for-the-care-of-patients-with-2019-nCoV-healthcare-settings_third-update.pdf.
14. WHO. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected 2020 [17.05.2020]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125).
15. CDC. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings 2020 [17.05.2020]. Available from: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html#take_precautions.
16. CDC. Interim Guidance for Implementing Home Care of People Not Requiring Hospitalization for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 2020 [17.05.2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-home-care.html>.

17. Ferioli M, Cisternino C, Leo V, Pisani L, Palange P, Nava S. Protecting healthcare workers from SARS-CoV-2 infection: practical indications. *European respiratory review : an official journal of the European Respiratory Society*. 2020 Mar 31;29(155). PubMed PMID: 32248146. Pubmed Central PMCID: PMC7134482 C. Cisternino has nothing to disclose. Conflict of interest: V. Leo has nothing to disclose. Conflict of interest: L. Pisani has nothing to disclose. Conflict of interest: P. Palange has nothing to disclose. Conflict of interest: S. Nava has nothing to disclose. Epub 2020/04/06. eng.
18. T.C. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 Hastalığına Yönelik Sağlık Kuruluşu, Personel ve Faaliyet Türüne Göre Kullanılması Önerilen Koruyucu Ekipmanlar 2020 [12.05.2020]. Available from: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/enfeksiyon-kontrol-onlemleri/KISISEL_KORUYUCU_EKIPMAN_KULLANIMI.pdf.
19. T.C. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi 2020 [17.05.2020]. Available from: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf?type=file.
20. T.C. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü. COVID-19 kişisel koruyucu ekipman giyme ve çıkarma talimatı 2020 [17.05.2020]. Available from: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/36977,covid-19-kisisel-koruyucu-ekipman-giyme-ve-cikarma-talimatipdf.pdf?0>.
21. CDC. Healthcare Infection Prevention and Control FAQs for COVID-19 2020 [17.05.2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-faq.html>.
22. CDC. Airborne infection isolation room (AIIR) 2020 [17.05.2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/glossary.html>.
23. WHO. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages 2020 [17.05.2020]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331695/WHO-2019-nCov-IPC_PPE_use-2020.3-eng.pdf.
24. TTB. TTB Sağlık Çalışanlarının COVID-19 Virüsüne Maruz Kalımına İlişkin Risk Değerlendirmesi anketinin ön raporu açıklandı 2020 [12.05.2020]. Available from: https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=1af85302-6da7-11ea-a219-c213173be5c8.
25. TTB. TTB Sağlık Çalışanlarının Risk Değerlendirmesi anketinde ikinci hafta sonuçları: Çalışma koşullarındaki olumsuzluklar sürüyor, sağlık çalışanlarının riski artıyor! 2020 [14.05.2020]. Available from: https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=2f00bb7e-731e-11ea-b12d-d839943d748d.
26. Türk Toraks Derneği Mesleki Akciğer Hastalıkları Çalışma Grubu. Türk Toraks Derneği'nin Sağlık Kurumları'nda Koruyucu Önlemlerin Durumu Üstüne Anket Sonuçları, Yayımlanmamış Veriler. Ankara: Türk Toraks Derneği, 2020.
27. Türk Dişhekimleri Birliği. COVID-19 SALGINI NEDENİYLE KAYBETTİKLERİMİZ 2020 [12.05.2020]. Available from: http://www.tdb.org.tr/icerik_goster.php?Id=3471.
28. Türk Dişhekimleri Birliği. PROF. DR. ATAÇ'TAN UYARI: 'ACİL TEDAVİLER ÖTELENEMEZ' 2020 [12.05.2020]. Available from: http://www.tdb.org.tr/icerik_goster.php?Id=3463.
29. Türk Dişhekimleri Birliği. Türk Dişhekimleri Birliği Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <http://www.tdb.org.tr/index.php>.
30. Alan S. Diş hekimlerinden uyarı: Acil tedaviler ötelenemez 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2020/04/25/dis-hekimlerinden-uyari-acil-tedaviler-otelenemez/>.
31. Türk Hemşireler Derneği. COVID-19 Mevcut Durum Analizi Raporu-5 2020 [cited 12.05.2020]. Available from: <https://www.thder.org.tr/covid-19-mevcut-durum-analizi-raporu-5>.
32. Türk Hemşireler Derneği. Web Sitesi 2020 [cited 12.05.2020]. Available from: <https://www.thder.org.tr/>.

33. Türk Eczacıları Birliği. ARTIK SESİMİZ DUYULSUN İSTİYORUZ 2020 [12.05.2020]. Available from: https://covid19.teb.org.tr/news/8790/ARTIK_SES%C4%B0M%C4%B0Z_DUYULSUN_%C4%B0ST%C4%B0YORUZ.
34. Türk Eczacıları Birliği. Türk Eczacıları Birliği COVID-19 Web Sayfası 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://covid19.teb.org.tr/>.
35. Türk Eczacıları Birliği. Türk Eczacıları Birliği Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://www.teb.org.tr/>.
36. Tüm Radyoloji Teknikerleri Derneği. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <http://www.tumrad.net/>.
37. Türk Medikal Radyoteknoloji Derneği. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://www.tmrtdr.org.tr/>.
38. Acil Tıp Teknisyenleri ve Teknikerleri Derneği. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://www.attder.org.tr/>.
39. Tüm Acil Tıp Teknisyeni ve Paramedik Derneği. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://tapder.org/>.
40. İstanbul Sağlık Memuru-Att- Hemşire Ebe Derneği. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <http://isahed.org.tr/tr/>.
41. Sağlık Teknisyen ve Teknikerleri Derneği. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <http://satder.blogspot.com/>.
42. Tıbbi Laboratuvar Profesyonelleri ve Filebotomi Derneği. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://www.tlpfd.org.tr/>.
43. Sağlık ve Sosyal Hizmet Emekçileri Sendikası. Sosyal Hizmet Kuruluşlarında Alınan Önlemler ve Koruyucu Ekipman Donanımları Anket Sonuçlarını Açıkladık: Salgın Döneminde Sosyal Hizmetlerde Tedbirler Yetersiz, İş Yükü Çok! 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://ses.org.tr/2020/05/sosyal-hizmet-kuruluslarinda-alinan-onlemler-ve-koruyucu-ekipman-donanimlari-anket-sonuclarini-acikladik-salgın-doneminde-sosyal-hizmetlerde-tedbirler-yetersiz-is-yuku-cok/>.
44. Sağlık-Sen. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <http://www.sagliksen.org.tr/>.
45. Sağlık-Sen. Sağlık-Sen'den Sağlık Çalışanlarına Kriz Koordinasyon Merkezi 2020 [12.05.2020]. Available from: <http://www.sagliksen.org.tr/haber/8794/saglik-senden-saglik-calisanlarina-kriz-koordinasyon-merkezi>.
46. Türkiye Sağlık İşçileri Sendikası. Web Sitesi 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://www.saglikis.org.tr/>.
47. Türkiye Sağlık İşçileri Sendikası. “Bu Yıl 1 Mayıs’ı Tüm Sağlık Çalışanlarına Atfediyoruz” 2020 [12.05.2020]. Available from: <https://www.saglikis.org.tr/haber/623/-bu-yil-1-mayisi-tum-saglik-calisanlarina-atfediyoruz->.
48. TTB. TTB’den COVID-19 Pandemisi İkinci Ay Raporu: Süreç şeffaf yönetilmiyor! 2020 [12.05.2020]. Available from: https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=aed68ece-95e1-11ea-baf3-777c09b98775.

Sağlık Çalışanlarında COVID-19: Meslek hastalığı mı, iş kazası mı?



Canan Demir, Zehra Nur Töreyin, Ahmet Uğur Demir

Bu bölümde sağlık çalışanlarında COVID-19'un yasal boyutunu ulusal ve uluslararası bilimsel bilgiler ışığında, konunun yasal boyutunu da dikkate alarak irdelemeye çalışacağız. COVID-19'un yeni bir tür enfeksiyon olması ve konuya ilişkin bu yazının hazırlandığı tarih itibarıyla ülkemizde henüz yeni bir yasal düzenleme yapılmamış olması nedeniyle yazıda ülkemizde halihazırda yürürlükte olan mevzuat üzerinden çıkarımlarda bulunulmuştur. Bu yasal düzenlemeler her ne kadar diğer meslek hastalıkları düşünülerek hazırlanmış olsa da yeni bir enfeksiyon hastalığı olan COVID-19'un da bu açıdan irdelenmeye ihtiyacı vardır. Buradaki görüşler bilimsel bilgiler ve yürürlükteki yasal düzenlemeler dikkate alınarak yazarların kendi çıkarım ve yorumlarıdır. Her hangi bir bağlayıcılığı bulunmamaktadır. Meslek hastalıklarıyla ilgili yasal düzenlemeler gereği bir hastalığın meslek hastalığı olarak kabul edilip edilmeyeceği, hangi koşullarda meslek hastalığı kabul edilebileceği, tazminata ilişkin oranların belirlenmesi gibi yetkiler Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)'na aittir. Ülkemizde konuyla ilgili yeni bir yasal düzenleme yapılması halinde bu bölümde tartışılan pek çok konu geçerliliğini yitirebilir.

Sağlık çalışanlarında COVID-19'un Dünyada ve ülkemizdeki yasal durumu:

Son yirmi yıl içerisinde yaşanan SARS-CoV ve MERS-CoV salgınlarındaki deneyimler, salgın hastalıklar döneminde sağlık çalışanlarında enfeksiyon gelişme riskinin toplum geneline kıyasla daha yüksek olduğuna işaret etmektedir (1). Bu durumun başlıca nedenleri arasında; sağlık personelinin hastaların kontamine vücut sıvıları ve sekresyonlarıyla yoğun ve yakın teması yer almaktadır (2). Bununla birlikte, COVID-19 Pandemisi sırasında kişisel koruyucu ekipmanlarda küresel çapta yaşanan eksiklikler nedeniyle, özellikle salgın hızının yüksek olduğu başlangıç döneminde pek çok sağlık çalışanı enfekte olmuş, ağır solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle hayatını kaybetmiştir (3, 4). Çin, 24 Şubat 2020 tarihi itibarıyla, 2 055 sağlık çalışanının SARS-CoV-2 virüsü ile enfekte olduğunu duyurmuştur (5). İtalya da, salgının başlangıç dönemlerinde sağlık çalışanlarının %20'sinde enfeksiyon geliştiğini bildirmiştir (6). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı, 29 Nisan tarihi itibarıyla 1 milyon sağlık çalışanı içerisinde 7 428 kişinin (COVID-19 olgularının %6,3'ü) enfekte olduğunu duyurmuştur.

Küresel boyutta kriz halini alan pandemi döneminde COVID-19, gerek hastalık etkiyle karşılaşma riskinin sağlık çalışanlarında yüksek olması, gerekse sağlık hizmeti verilen

alanlarda bu riski arttıracak tehlike kaynaklarından korunmaya yönelik önlemlerin dinamik şekilde hayata geçirilmesi gerekliliği nedeniyle, sağlık çalışanlarının meslek hastalığı olarak gündeme gelmektedir. Böylece sağlık çalışanlarının sağlığını korumaya yönelik uygun koruyucu ekipmanların temin edilmesi, çalışma saatlerinin azaltılması; nozokomiyal bulaş riskini azaltmaya yönelik kurumsal önlemler alınması (negatif basınçlı hasta odaları, tek kişilik hasta odaları, hasta yatak aralıklarının genişletilmesi gibi); olası hastalığı erken dönemde saptamaya yönelik sağlık çalışanlarının aktif sürveyans programlarına dâhil edilmesi ve COVID-19'a yakalanan sağlık çalışanında maluliyet ortaya çıkması durumunda haklarının korunabilmesine yönelik daha sağlam adımlar atılmış olur. Uluslararası Sosyal Güvenlik Teşkilatı (ISSA); İtalya, Almanya, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Kanada'nın, COVID-19'u sağlık çalışanlarının meslek hastalığı olarak kabul eden ülkeler olduğunu bildirmiştir. İtalya'da bu kapsam içerisine, kamu ya da özel sektör fark edilmeksizin tüm sağlık çalışanlarının COVID-19 ve iş yerine gidiş-dönüşler sırasında edinilen SARS-CoV-2 enfeksiyonları dâhil edilmiştir. Hatta sağlık çalışanlarında maruziyetin iş sırasında gerçekleştiğinin kanıtlanamadığı durumlar dahi meslek hastalıkları kapsamında değerlendirilmektedir (7). Belçika'da, kesin ya da olası enfekte hastaların taşınmasında görev alan ambulans hizmetleri görevlileri, olası enfekte hastalardan tanısız örnekleme yapan çalışanlar, enfekte hastaların biyolojik materyalleri ile çalışanlar, acil servis, göğüs hastalıkları, enfeksiyon hastalıkları ve COVID-19 servislerinde çalışanlar, enfekte materyallerle temas riski yüksek temizlik personelleri ve enfekte hasta ile temas etmiş olan stajyer ve öğrenciler için meslek hastalığı bildirimi yapılabileceği bildirilmiştir (8). Malezya Sosyal Güvenlik Kurumu da COVID-19'un tazmin edilebilir meslek hastalıkları arasına alındığını duyurmuştur (9).

Ülkemizde 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 14. maddesinde meslek hastalığı, "sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halleri" olarak tanımlanmaktadır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 3. maddesine göre ise meslek hastalığı, "mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalık" olarak ifade edilmektedir. Meslek hastalıkları, sıklıkla, aynı hastalığın meslekssel olmayan nedenlerle gelişen türlerinden klinik ve patolojik olarak ayırt edilemez. Ancak, bir hastalığın meslekssel olarak gelişebilmesi için; işe özgü durumlar (işyeri ortamı, iş aktivitesi, üretim süreci gibi) ile hastalık arasında doğrudan neden-sonuç ilişkisinin olması gereklidir. Maruziyetin başlangıcı ile semptomların ortaya çıkması arasında, hastalığın latent süresiyle uyumlu bir süre vardır. Meslek hastalığı yapan etkene maruz kalan popülasyonda hastalık sıklığının, normal popülasyona göre yüksek olması beklenir. Bu haliyle bakıldığında SARS-CoV-2 etkenine maruz kalma riski toplumun diğer bireylerine göre yüksek olan sağlık çalışanlarında COVID-19 (tıbben) bir meslek hastalığıdır.

COVID-19'un yasal yönden meslek hastalığı olarak kabul edilip edilmeyeceği, ülkelerin kendi kanun ve düzenlemelerine tabidir. Bir hastalığın yasal olarak meslek hastalığı kabul edilme sürecinde, ülkedeki meslek hastalıkları listesi esas alınır. Bu listelerde, söz konusu hastalık ile meslek arasında açık, anlaşılır, doğrudan ilişkinin ortaya konabildiği kriterler ve riskli meslekler yer alır. İkinci dayanak noktası ise, işe özgü nedensellik bağının, uzmanlar tarafından olgu bazında değerlendirilmesine dayalı olarak kurulmasıdır (7). İkinci durumda uzman kişi; klinik, deneysel araştırmalar ve tarihi epidemiyolojik verilerden yararlanabilir. Ülkemizde meslek hastalıklarının tanımı, bildirilmesi, meslek hastalığından doğan temel haklar ve soruşturulmasına ilişkin hususlar 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ile belirlenmiştir. Bu kanunda, hangi hastalıkların meslek hastalığı kapsamında değerlendirileceğinin SGK tarafından çıkartılacak yönetmeliğe göre belirleneceği ifade edilmektedir. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nin ekinde yer alan meslek hastalıkları listesinde "D grubu", meslekssel bulaşıcı hastalıklardan oluşmaktadır (10). Bu grupta yer alan hastalıkların; görülen işin gereği olarak veya iş yerinin özel koşullarının etkisiyle oluşması ve

enfeksiyonun laboratuvar bulguları ile kanıtlanması gereklidir. COVID-19 henüz bu grupta yer almamaktadır. Ancak 5510 sayılı kanun uyarınca, listede yer almayan hastalıklar Yüksek Sağlık Kurulu kararıyla meslek hastalığı olarak sayılabilmektedir (11).

Sağlık çalışanlarında mesleki COVID-19 değerlendirmesi nasıl yapılır? Tanı ve bildirim süreci

Bir önceki bölümde belirtildiği üzere sağlık çalışanlarında gelişen COVID-19, özellikle iş ortamında yaşanan artmış temas göz önüne alındığında ve dünyadaki diğer ülke örnekleri de değerlendirildiğinde meslek hastalığı olarak kabul edilebilir.

Meslek hastalığı olarak kabul edilebilecek bir hastalığın diğer bir deyişle meslek hastalığı şüphesi taşıyan bir hastalığın değerlendirilmesi ve bildirilmesine ilişkin süreçler özellik arz etmektedir. Meslek hastalığına yönelik değerlendirme ve bildirimler ülkemizde de diğer ülkelerde olduğu gibi bilimsel bilgiler ve yasal düzenlemeler dikkate alınarak yapılmalıdır. Meslek hastalığı tanı ve bildirimini tüm bu bilimsel ve yasal düzenlemeler dikkate alınarak yürütülmesi gereken bir süreç olduğundan konu alt başlıklar halinde incelenecektir.

a.Sağlık çalışanlarında mesleki COVID-19'un bildirilmesinin önemi:

1. Sağlık çalışanları açısından:

Çalışan sağlığı açısından mesleki COVID-19'un bildirilmesi hem sağlığın korunması, hem de gelecek salgınlarda gerekli olacak önlemlerin planlanabilmesi ve hayata geçirilebilmesi bakımından kritik öneme sahiptir. Enfekte olan bireylerin çoğunda COVID-19'un sekelsiz iyileşmesi beklenmektedir. Bu durumda meslekte kazanma gücü kaybı oranı %10'un altında olacağından sürekli iş göremezlik geliri bağlanması beklenemez. Ancak meslekte kazanma gücü kaybı oranı %10'un üzerinde olan sağlık çalışanlarının kendileri ile COVID-19 sonucu hayatını kaybeden sağlık çalışanlarının geride kalanlarının yasal haklarını alabilmeleri için mevzuata uygun şekilde bildirim yapılmış olmasının en önemli hukuki basamak olduğu unutulmamalıdır.

2. İşverenler açısından:

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun işverenin genel yükümlülüğünü düzenleyen 4. maddesinde belirtilmiş olan temel yükümlülüklerini yerine getirebilmesi, işyerinde meydana gelmiş olan iş kazaları ile meslek hastalıklarının bildirilmiş olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu maddede işverenin temel yükümlülükleri şu şekilde sıralanmıştır (12):

1. İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede;

a) Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar.

b) İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.

c) Risk değerlendirmesi yapar veya yaptırır.

ç) Çalışana görev verirken, çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önüne alır.

d) Yeterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayati ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri alır.

2. İşyeri dışındaki uzman kişi ve kuruluşlardan hizmet alınması, işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.

3. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği alanındaki yükümlülükleri, işverenin sorumluluklarını etkilemez.

4. İşveren, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin maliyetini çalışanlara yansıtamaz.

Buradaki düzenlemeler göz önüne alındığında işverenin işyerindeki riskleri tanımlaması, anlaması bakımından iş kazası ve meslek hastalıklarının bildirilmesi kritik öneme sahiptir. İşveren ancak bu sayede işyerindeki riskleri tam olarak tanımlayıp, gerekli ek önlemleri alabilir. Risklerin azaltılması amacıyla planlanmış olan önlemlerin yeterli olup olmadığını değerlendirebilir, aksaklıkları ve eksiklikleri giderebilir. Burada görüldüğü üzere sorumluluk (iş sağlığı alanında hizmet satın alması yapılması durumunda dahi) işverene aittir. Bu nedenle sağlık çalışanlarında COVID-19'un meslek hastalığı olarak bildirilmesi sağlık alanındaki tüm işverenlerin çalışan sağlığını korumak amacıyla gerekli önlemleri en azından bundan sonra yaşanacak olan benzer durumlar için planlayabilmesini ve uygulayabilmesini sağlayacaktır. Böylece ileride yaşanabilecek başka salgın hastalık süreçlerinde çalışan sağlığının etkin olarak korunması sağlanmış olacaktır.

Buna ek olarak, kısa vadeli sigortacılık işlemlerine yönelik düzenlemelerin birleştirildiği SGK Emeklilik Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 2016/21 sayılı Genelgesi'nde belirtildiği üzere "işveren meslek hastalığını öğrendikten sonra üç iş günü içinde sosyal güvenlik il müdürlüğü / sosyal güvenlik merkezlerine elektronik ortamda e-Bildirim programından bildirim yapmakla yükümlüdür." Ayrıca, "Kurum Sağlık Kurulunca sigortalının yakalandığı hastalığın, meslek hastalığı olarak kabul edilmesi halinde işverenin bu durumu öğrendiği tarihten itibaren 3 iş günü içerisinde İş Kazası ve Meslek Hastalığı Bildirim Formu ile sosyal güvenlik il müdürlüğüne / sosyal güvenlik merkezlerine bildirmesi gerekmektedir." Meslek hastalığı bildirimini 4/A kapsamındaki çalışanlar için işverenleri tarafından, 4/B kapsamındaki çalışanlar için ise kendileri tarafından yapılacaktır. E-Bildirim sisteminin çalıştığı ve işverenin veya kişinin bu siteme erişimi olduğu hallerde meslek hastalığı bildirimini elektronik olarak yapılacaktır. Sistemin çalışmadığı veya sisteme erişimin mümkün olmadığı hallerde İş Kazası ve Meslek Hastalığı Bildirim Formu (Ek-13) ile kâğıt ortamında ya da aynı bilgileri taşıyan dilekçe ile de yasal süre içinde bildirim yapılabilir (13). Yasal düzenlemeler uyarınca çırak, stajyer ve intörnlerin meslek hastalığına tutulmaları halinde işveren tarafından bildirim zorunluluğu olduğu da akılda tutulmalıdır (12, 13). Yukarıda belirtilmiş olan yükümlülükler yerine getirilmediği takdirde uygulanacak olan idari para cezalarının detayları da yine 2016/21 sayılı Genelge'de düzenlenmiştir (13).

3. Devlet açısından:

Devlet, sağlık alanındaki en büyük işveren konumundadır. Bunun yanında yasal düzenlemelerden kaynaklı olarak iş sağlığı alanındaki denetleme yetki ve sorumluluğunu da elinde bulundurmaktadır. Bu nedenle hem işveren ama hem de denetleme mercii olarak özellikle sağlık çalışanlarındaki mesleki COVID-19'un olabildiğince eksiksiz olarak bildirilmiş olması ve bu bilgilerin devlet eliyle toplanmış olması devletin hem sağlığın korunması alanında hem de iş sağlığının geliştirilmesine ilişkin alanlarda yapabileceklerini planlaması bakımından önemlidir. Bu salgın, insanlık tarihindeki ilk salgın değildir, ne yazık ki son salgın da olmayacaktır. Bu nedenle ülkemizin, salgında en etkin ve tehlikeli rolü üstlenen sağlık çalışanlarımızın sağlığının korunması ve geliştirilmesiyle ilgili her türlü bilgiye ihtiyacı vardır. Sağlık alanında iş sağlığını geliştirme çalışmalarının en etkin şekilde planlanması ve uygulanması, bu alandaki iş kazası ve meslek hastalıkları verilerinin olabildiğince tam ve doğru olarak toplanabilmesiyle mümkündür.

b. Sağlık çalışanlarının mesleki COVID-19 açısından değerlendirilmesi ve tanı sürecinde önemli noktalar:

Sağlık çalışanlarının COVID-19 tanısı alması çeşitli şekillerde olabilir. Bunlardan en önemlileri sağlık çalışanının hastalık semptomları göstermesi ve temaslı ya da rutin taramalar sırasında sağlık çalışanında enfeksiyonun gösterilmesidir. Olası COVID-19 semptomlarıyla başvuran sağlık çalışanlarında mutlaka mikrobiyolojik tanı konulmaya çalışılmalıdır. Bazı du-

rumlarda tanı hızla konulabilir. Ancak bazı durumlarda kişinin klinik ve radyolojik bulguları COVID-19 ile uyumlu olduğu halde mikrobiyolojik tanı konulmasında zorluklar yaşanabilir. Bu durumda tekrarlayan örneklemeler ile veya değişik test yöntemlerinin kullanılması ile mutlaka tanı kesinleştirilmeye çalışılmalıdır.

Özellikle COVID-19 ile uyumlu semptomlar nedeniyle başvuran sağlık çalışanlarında bu durumun mesleki maruziyete bağlı olabileceği düşünülüyorsa başvuru sırasında meslek hastalığı provizyonu alınabilir. Her hangi bir yöntemle COVID-19 olduğu mikrobiyolojik olarak doğrulanmış olan sağlık çalışanlarının değerlendirilmesinde ise (ister semptomlar nedeniyle başvurmuş olsun, ister tarama testleri sırasında saptanmış olsun) meslek hastalığı provizyonu alınması özellikle durumu tespit etmiş olan sağlık kuruluşları açısından yararlı olacaktır. Zira, başvuru sırasında yapılan ilk değerlendirme sırasında meslek hastalığı provizyonu alınması halinde SGK Emeklilik Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 2016/21 Sayılı Genelgesi uyarınca meslek hastalığı bildirimi yapılmış sayılacağından bu durum sağlık kuruluşunun yasal yükümlülüğünü yerine getirmesini sağlamış olacaktır (13). Bu aşamada sağlık çalışanın çalıştığı kurumun işyeri hekimini ve çalışan sağlığı birimini durumdan haberdar etmesi gereklidir. Bir sağlık çalışanına COVID-19 tanısı konulduktan sonra izlenmesi gereken süreç çalışanın yetkili sağlık kuruluşunda çalışıp çalışmamasına göre değişebilir.

11.10.2008 tarih ve 27021 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış olan Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kayıp Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'ne göre sigortalıların meslek hastalığı sonucu meslekte kazanma gücü kaybı oranı tespitinde esas alınacak sağlık kuruluş raporlarını düzenlemeye yetkili sağlık hizmet sunucuları şunlardır (2011 yılında yapılmış olan değişiklikten sonraki haliyle) (10):

1. Meslek Hastalıkları Hastaneleri
2. Devlet Üniversite Hastaneleri
3. Sağlık Bakanlığı Eğitim Araştırma Hastaneleri

Sağlık çalışanı bu hastane türlerinden birinde çalışıyorsa mesleki COVID-19 bildirimi kendi çalışmakta olduğu hastanenin ilgili birimi tarafından yapılabilir. Sağlık çalışanı bu hastane türlerinden birinde çalışmıyorsa mesleki COVID-19 değerlendirmesi ve bildirimi amacıyla sağlık çalışanın yukarıda belirtilmiş olan yetkili sağlık kuruluşlarından birine sevk edilmesi gerekir.

Her ne kadar tüm yetkili sağlık kuruluşlarının meslek hastalığı bildirimi yapabileceğine yönelik yasal düzenlemeler yapılmış olsa da uygulamada zaman zaman çeşitli aksaklıklar olabilmektedir. Bu aksaklıklar genellikle yetkili sağlık kuruluşlarında meslek hastalığı bildirimi yapma deneyimi ve eğitimi bulunan hekim sayısının yetersiz olmasından veya bu amaçla sağlık kurul raporu oluşturulması süreçlerindeki sıkıntılardan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle meslek hastalığı bildirimi yapmak konusunda genel olarak deneyimli merkezlere başvurulması süreci hızlandırıp kolaylaştırabilir. Ülkemizde 2014 yılından beri İş ve Meslek Hastalıkları uzmanlık eğitimi verilmektedir. İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanı sayımız henüz yetersiz olmakla birlikte, meslek hastalıkları tanı ve bildirimindeki bilgi ve birikimleri göz önüne alındığında bu uzmanların çalıştığı birimlere başvurmak da bir seçenek olarak akılda tutulmalıdır. Ülkemizde iş ve meslek hastalıkları uzmanlarının çalışmakta olduğu hastanelerin listesi Tablo 1'de sunulmuştur.

Şehir	Yetkili Sağlık Kuruluşu / Birim
Adana	SB Adana Şehir EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği
Ankara	SB Ankara Mesleki ve Çevresel Hastalıklar Hastanesi / Meslek Hastalıkları Polikliniği
Ankara	SB Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği
Ankara	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi / Meslek Hastalıkları Polikliniği
Antalya	SB Antalya EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği
İstanbul	SB Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği
İstanbul	SB Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği
İstanbul	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD / Meslek Hastalıkları Polikliniği
İzmir	SB Dr.Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği
İzmir	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi / Meslek Hastalıkları Polikliniği
İzmir	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi / Meslek Hastalıkları Polikliniği
Kocaeli	SB Derince EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği
Konya	SB Konya EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği
Mersin	SB Mersin Şehir EAH / Meslek Hastalıkları Polikliniği

Tablo 1: İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanları'nın Çalıştığı Sağlık Kuruluşları ve Birimler

COVID-19 tanısı almış bir sağlık çalışanı 4 şekilde meslek hastalığı değerlendirmesi için başvuruda bulunabilir (14):

1. Meslek hastalığı şüphesiyle işyeri hekimine başvurmak [Bu durumda ilk değerlendirme yapıldıktan sonra çalışanın yetkili bir sağlık kuruluşuna sevk edilmesi gerekir (12)]
2. Meslek hastalığı şüphesiyle yetkili sağlık kuruluşu kapsamında olmayan bir sağlık kuruluşuna başvurmak [Bu durumda ilk değerlendirme yapıldıktan sonra çalışanın yetkili bir sağlık kuruluşuna sevk edilmesi gerekir (12)]
3. Meslek hastalığı şüphesiyle yetkili sağlık kuruluşuna ferdi olarak başvurmak
4. Meslek hastalığı şüphesiyle işyerinin bağlı bulunduğu SGK İl Müdürlüğü'ne başvurmak (Bu durumda çalışan SGK tarafından yetkili bir sağlık kuruluşuna sevk edilir.) Bu son seçenek yalnızca 4/A (eski deyimle SSK) ve 4/B (eski deyimle Bağ-Kur) kapsamındaki sigortalılar için geçerlidir. 4/C (eski deyimle emekli sandığı) kapsamındaki sigortalılar SGK'dan bu amaçla sevk alamayacaklarından üstteki 3 seçenekten birini tercih etmeleri gerekecektir.

c. Yetkili sağlık kuruluşları'nda sağlık çalışanlarının mesleki COVID-19 açısından değerlendirilmesi ve bildirimlerinin yapılması:

Meslek hastalığı bildirimi esasen bir hastalık tespit işlemidir. Bu nedenle meslek hastalığı şüphesi taşıyan durumların anamnez, fizik muayene, konsültasyonlar ve gerekli olan tüm tıbbi tetkikler bakımından kapsamlı şekilde incelenmiş olması beklenir. Ayrıca, meslek hastalığı bildirimi amacıyla yazılacak olan sağlık kurul raporlarında bu bilgilerin açıklıkla ifade edilmiş olması ve bu bilgilere esas teşkil eden tıbbi değerlendirmeler, konsültasyon notları, epikrizler ve tüm tetkik sonuçlarının da dosyaya eklenmiş olması gerekir. Bilimsel anlamda nedensellik bağının, yasal boyutuyla da illiyet bağının ortaya konulabilmesini kolaylaştıracak her türlü inceleme ve değerlendirmenin yapılmasında ve belgelenmesinde yarar vardır. Tüm meslek hastalıklarında illiyet bağının en temel özeti bir hastalığın ortaya çıkma ihtimalinin işyeri dışındaki etkenlerden çok işyerindeki etkenlere maruz kalım sonucu olduğunun ortaya konulabilmesidir. Bu nedenle çalışana iş arkadaşlarında benzer hastalık olup olmadığı, ailesinde benzer hastalık olup olmadığı gibi soruların yanında işyerinde etkenle karşılaşma ihtimali konusunda fikir

verebilecek detayların sorulması ve bu bilgilerin toplanması özellikle önemlidir. Mesleki COVID-19 değerlendirmesinde sorulabilecek soru örnekleri klinisyenlere fikir vermesi açısından Tablo 2’de paylaşılmıştır. Şüphesiz klinisyenler değerlendirmeleri sırasında gerekli gördükleri pek çok başka soruları da hastalarına yöneltebilirler.

Tablo 2: Mesleki COVID-19 Değerlendirmesinde Kullanılabilecek Soru Örnekleri

A. GENEL BİLGİLER: 1. İsim, yaş, cinsiyet, doğum tarihi, TC kimlik numarası, telefon numarası 2. Yaşadığı şehir, medeni durum, çocuk sayısı, eğitim durumu 3. Evde toplam kaç kişi yaşadığı, salgın döneminde nerede ve kaç kişi ile aynı ortamda yaşadığı 4. Sosyal güvence durumu / türü
B. TIBBİ ÖYKÜ: 1. Sigara, alkol ve diğer madde kullanımı 2. Komorbid hastalık ve operasyon öyküsü 3. İlaç kullanım öyküsü
C. İŞ ÖYKÜSÜ: 1. Meslek, uzmanlık alanı, çalıştığı sağlık kuruluşuna ve birime ait detaylı bilgiler 2. İlk çalışmaya başlama yaşı 3. Kaç yıldır çalıştığı, başvuru sırasında çalışıyor olup olmadığı 4. Hangi iş ve görevlerde çalıştığı (son işyerinden başlayarak geriye doğru) 5. Salgın süresince başka bir sağlık kuruluşu veya birimde görevlendirilip görevlendirilmediği 6. Salgın süresince çalıştığı sağlık kuruluşunun pandemi hastanesi kapsamında olup olmadığı 7. Salgın süresince çalıştığı hastane ve birimin özellikleri, yaptığı işler, bulunduğu görevler (acil servis, COVID-19 poliklinik hizmetleri, COVID-19 yatan hasta hizmetleri, ameliyathane, vs) 8. Salgın süresince yaptığı işlerin ve işlemlerin detayları (muayene, invaziv işlem)
D. COVID-19 TEMAS ÖYKÜSÜ: 1. COVID-19 tanısı alan kişilerle herhangi bir teması olup olmadığı, hatırlıyorsa yaklaşık ilk temas tarihi 2. Bu temasın hangi ortamda geliştiği (iş / ev / diğer) 3. COVID-19 tanılı kişilerle temas sıklığı ve yoğunluğunun anlaşılmasını sağlayacak sorular (özellikle iş ve ev ortamındaki temaslar detaylı sorgulanmalı) 4. İş arkadaşlarından COVID-19 tanısı alan olup olmadığı, kendisinin bu kişi / kişilerle temas sıklığı ve yoğunluğu 5. COVID-19 tanılı hastalarla temasının detaylı öyküsü (kaç hasta gördü, tanı amaçlı örnek aldı mı, kaç kez aldı, invaziv işlemler yaptı mı, vs) 6. COVID-19 tanılı hastalara hizmet verirken Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanım durumu (eldiven, gözlük, tıbbi maske, N95, N99, yüz siperliği, önlük, tulum, vs)
E. COVID-19 TANI SÜRECİNE İLİŞKİN BİLGİLER: 1. Başvuru yakınmaları 2. Tanı amacıyla yapılan tüm tetkikler ve sonuçları (akciğer grafisi, tomografi, kan tetkikleri, vs) 3. COVID-19 tanısına yönelik yapılmış olan mikrobiyolojik inceleme sonuçlarının tamamı (mümkünse sonuç belgelerinin birer örneği mutlaka temin edilmeli) 4. Tanının hangi tarihte, hangi sağlık kuruluşunda konulduğu 5. Aldığı tedavilerin detayları, hangi ünitelerde izlendiği (servis / yoğun bakım) (poliklinik notları ile epikrizlerin elde edilmesi önemlidir) 6. Toplam tedavi ve izolasyon süreleri 7. İşe döntüp dönmediği, ne zaman dönebildiği

Hekim, mesleki COVID-19 açısından ilk değerlendirmesini yaptıktan sonra sistem sorgulaması ve fizik muayenesini gerçekleştirir ve ardından tanı ve olası fonksiyon kayıplarının tespiti açısından gerekli gördüğü tetkik ve konsültasyonları planlar. Sonrasında hem hastanın elindeki tıbbi belge ve bilgileri hem de kendi değerlendirmeleri ile planlamış olduğu tetkik ve konsültasyon sonuçlarını bir arada değerlendirerek mesleki COVID-19 düşündüğü sağlık çalışanının meslek hastalığı bildirimini amaçlı sağlık kurulu raporunu oluşturarak sağlık kuruluna sunar. Bu amaçla oluşturulacak olan sağlık kurul raporlarının da belli başlı bazı özellikleri mutlaka taşınması gerekir. Bu nedenle meslek hastalığı bildirimine ilişkin genel düzenlemeler göz önüne alınarak sağlık çalışanlarında mesleki COVID-19 şüphesinin bildiriminde kullanılabilecek olan sağlık kurul rapor örneği Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: Sağlık Çalışanlarında Mesleki COVID-19 Bildirimi Amaçlı Sağlık Kurulu Rapor Örneği

"HASTANE ADI" SAĞLIK KURUL RAPORU	
Hastanın Adı & Soyadı:	Hastanın Son Altı Ayda Çekilmiş Olan Mühürlü Fotoğrafi
Sigorta Sicil No:	
TC Kimlik No:	
Baba Adı:	
Doğum Yeri ve Tarihi:	
İşyeri Adı ve Adresi:	
Yaptığı İş:	
Ev Adresi:	
Rapor Tarihi & Sayısı:	
Hastaneye Giriş & Çıkış Tarihleri:	
Sağlık Kurulu Raporunun Düzenlenme Nedeni: Meslek Hastalığı Şüphesi	
TIBBİ DEĞERLENDİRME	
Maluliyet talebine esas teşkil eden hastalık ya da arızaların, ilgili branşlarca mevcut klinik durumunu açıklayan ayrıntılı muayenesi sonucu, muayene bulguları, dayanağı tetkikler, varsa tedavi protokolü - Bu kısımda COVID-19'un etkilediği tüm sistemlere yönelik konsültasyon notlarının, tetkik sonuçlarının ve uygulanmış olan tedavilerin belirtilmesi gerekli - Her bir konsültasyon (branş) için ayrı ayrı - Tetkik ve konsültasyon tarihleri belirtilerek	
İş ve Meslek Hastalıkları (mevcutsa): - Sağlık çalışanının detaylı iş öyküsü (mesleki eğitimi, mesleki kıdemi, çalıştığı hastane, çalıştığı birim / birimler, salgın sürecinde başka sağlık kuruluşunda görevlendirilip görevlendirilmediği, klinik şüphenin hangi sağlık kuruluşunda çalışırken başladığı, tanı amaçlı örneğin hangi sağlık kuruluşunda alındığı, salgın sürecinde yaklaşık kaç COVID-19 şüphesi taşıyan hastanın (olası vaka) tanı ve tedavisinde görev aldığı, salgın sürecinde yaklaşık kaç kesinleşmiş COVID-19 tanısı olan hastanın (kesin vaka) tanı ve tedavisinde görev aldığı, kaç COVID-19 şüphesi taşıyan (olası vaka) veya tanısı almış (kesin vaka) hastaya bulaş riski yüksek işlem (örn. tanısız örnek alınması veya entübasyon gibi) yaptığı, salgın süresince çalıştığı shift (vardiya) zaman ve süreleri, salgın süresince günlük ve haftalık ortalama çalışma süreleri, kullandığı Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) türleri / yeterli olup olmadığı bilgisi (cerrahi maske, N95 (FFP2), N99 (FFP3), yüz siperliği, eldiven, tulum, önlük, vs), salgın süresince göz, burun, ağız, yüz ve diğer yollarla hasta kanı, sekresyonu ve biyolojik sıvılarına maruz kalıp kalmadığı, kesici-delici alet yaralanması olup olmadığı)	
Enfeksiyon Hastalıkları: - Sağlık çalışanının başvuru anındaki yakınmaları (ateş yüksekliği, öksürtük, nefes darlığı olup olmadığı başta olmak üzere tüm yakınmaları belirtilmeli) - Sağlık çalışanının fizik muayene bulguları - Sağlık çalışanına COVID-19 tanısının konulmasında kullanılan tüm laboratuvar sonuçları, örnek alım tarihi, laboratuvar sonucu tarihi, laboratuvar sonucunun bir kopyası (tekrarlayan testler yapılmış olması halinde mutlaka tüm test sonuçları bildirim raporunda belirtilecektir ve sonuçların asılları veya onaylı fotokopileri dosyaya eklenecektir) - Sağlık çalışanının izleminde yapılmış olan COVID-19 tedavileri (ilaç tedavileri, oksijen tedavisi, mekanik ventilasyon ve diğer yoğun bakım işlemleri, rehabilitasyon) ve bu enfeksiyonun komplikasyonlarını tespit etmeye yönelik tetkiklerin sonuçları - Hastanın son durumu (enfeksiyonda tam iyileşme / sekelli iyileşme)	
Göğüs Hastalıkları: - Yukarıda tanımlanmış bilgilere ek olarak solunum sistemine ilişkin başvuru yakınmaları ile fizik muayene bulguları - Akciğer Grafisi ve/veya Toraks Tomografisi sonuçları (COVID-19'a yönelik virolojik tetkik sonuçlarının olmadığı / yeterli olmadığı / geciktiği bazı durumlarda hastalığa ait radyoloji bulgularının da tanı tarihi olarak kabul edilebileceği dikkate alınmalıdır) - COVID-19'un klinik ağırlık derecesi konusunda fikir verebilecek tüm tetkik sonuçları ve uygulanmış olan tedavilere yönelik bilgiler (radyolojik görüntülerin yaygınlığı, solunum fonksiyon testleri, arteriyel kan gazı değerleri, uygulanmış olan tüm tedaviler ve rehabilitasyon süreçleri) - COVID-19 geçirildikten sonra solunum sisteminde oluşan her türlü radyolojik ve fonksiyonel sekel değişiklikler	
<i>*Diğer tüm ilgili bölümlere ait konsültasyon notları benzer şekilde düzenlenecektir.</i>	
TETKİK SONUÇLARI	

TETKİK SONUÇLARI
- Kan ve idrar tetkik sonuçları - Mikrobiyoloji Sonuçları - Radyoloji Sonuçları - Diğer tetkik sonuçları
TANILAR
- Bu bölüme yalnızca meslek hastalığı şüphesi bulunan tanılar yazılır (ICD-10 Kodları esas alınarak) - Burada tanı testleri ile doğrulanmış COVID-19 için: U07.3 - Tanı testleri ile doğrulanamamış durumlar için ise uygun görülen diğer tanı kodları kullanılabilir. - COVID-19'a bağlı gelişmiş olan diğer sekel değişiklikler ve hastalıklar için de ilgili tanı kodları yazılmalıdır. Örneğin akciğer fibrozisi gelişmişse J84.1 İntersitisyel diğer akciğer hastalıkları fibrozla birlikte; kronik solunum yetmezliği gelişmişse J96.1 Kronik solunum yetmezliği, kalıcı solunum fonksiyon bozukluğu gelişmişse J98.8 Solunum yolu bozuklukları, diğer, tanımlanmış veya R94.2 Pulmoner fonksiyon çalışmalarının anormal sonuçları tanıları yazılabilir.
TARTIŞMA
- Bu bölümde her bir hastalık ve durum için ayrı ayrı hangi nedenlerle ve hangi bilimsel bilgilere dayanılarak ilgili hastalığın meslek hastalığı olarak değerlendirildiği, söz konusu hastalığa yönelik tedavi seçenekleri, kısmi veya tam iyileşmenin söz konusu olup olmayacağı, iyileşme olacaksa ne oranda mümkün olabileceği (özellikle gelişmiş olan yapısal etkilenmeler ile fonksiyon kayıplarının kalıcı olup olmadıkları) belirtilmelidir. - Bu bölümde hekim gerekli görürse bilimsel literatür veya kitap bölümlerinden kaynaklar gösterebilir.
KARAR
- Tıbbi durum ve meslek hastalığına ilişkin karar cümleleri her bir hastalık için ayrı ayrı yazılır. Bu kısımda her bir hastalık için bundan sonraki yaşam ve çalışma koşullarına yönelik öneriler ile tıbbi kontrol aralıkları belirtilmelidir. Değerlendirmelerin tamamlanması veya klinik durumun daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla kontrol muayenesi gerekli görülüyorsa mutlaka belirtilmelidir (örneğin pandemi sürecinde bulaş riski nedeniyle solunum fonksiyon testleri yapılamayacağından kontrol muayenesi önerilebilir). - Kararların en sonuna "Sosyal Güvenlik Kurumunca belirlenecektir." ibaresi yazılır.
İMZALAR
- Sağlık Kurulu'na Katılan Tüm Hekimlerin Kaşeleri ve Islak İmzaları (Rapor sadece tek branş muayenesi ile çıkarılacaksa aynı branş uzmanı 3 hekim; birden fazla branş muayenesi ve konsültasyonu ile çıkarılacaksa ilgili her bir branş uzmanı en az 5 hekimin imzasının olması gereklidir) - Sağlık Kurul Başkanı imzası, Başhekim imzası ve Hastane mührü
EKLER
- Bu sağlık kurulu raporlarıyla birlikte aşağıda belirtilen temel belgelerin yanında hekimin nedensellik bağımlı, gelişmiş olan hastalığın ağırlık düzeyini, hastalığa bağlı gelişen komplikasyonlar ile anatomik ve fonksiyonel etkilenmelere dair her türlü değerlendirme ve tetkik sonuçlarını bildirim dosyasına eklemesi önerilir. Temel belgeler: - COVID-19 tanısının konulmasını sağlayan mikrobiyolojik tetkik sonuçları - Kan ve idrar tetkik sonuçları - Poliklinik değerlendirme formları ve konsültasyon notları - Hastane epikrizleri - Solunum fonksiyon testleri ile solunumsal fonksiyonların değerlendirmesine yönelik her türlü testler (arteriyel kan gazı sonuçları dahil) - Radyolojik görüntüleme sonuçları (rapor ve görüntüler) - Değerlendirmeleri yapan hekimlerin hastalık tanısı, evrelemesi ve komplikasyonların değerlendirilmesine yönelik yapmış oldukları her türlü değerlendirme ve testlerin sonuçları - Varsa yapılmış olan girişimsel işlemler ve operasyonlara ait notlar - Mikrobiyoloji ve patoloji laboratuvar sonuçları - Servis ve yoğun bakım birimlerinin takip formları

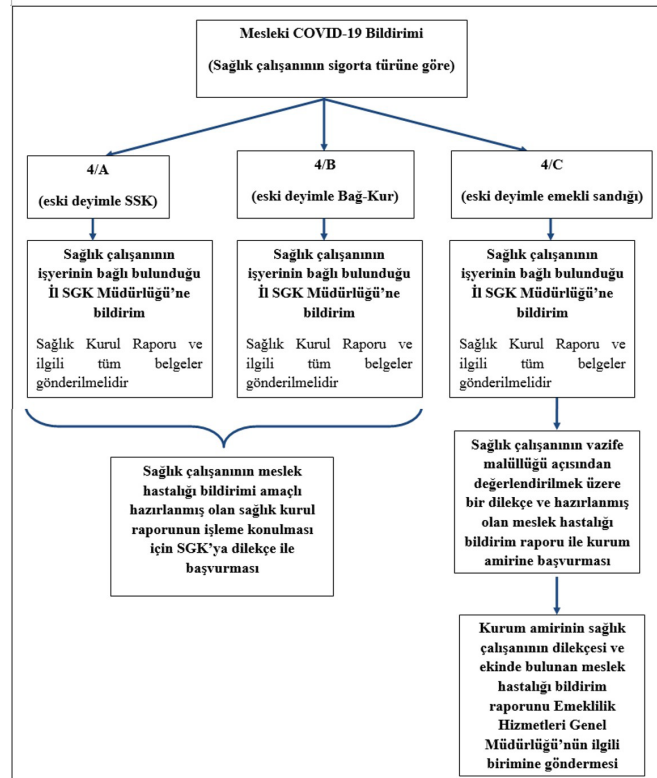
* Tüm bu belgelerin asılları veya onaylı fotokopilerinin dosyaya eklenmesi gereklidir.

*Bu sağlık kurul rapor örneği için gerekli olan önerilerin büyük kısmı ilgili yönetmelik göz önüne alınarak hazırlanmıştır (10).

Tablo 3’de sunulan sağlık kurulu rapor örneğinin tıbbi değerlendirme kısmında İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanı, Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı ve Göğüs Hastalıkları Uzmanı değerlendirmeleri örnek olarak verilmiştir. Bu üç branşa ait değerlendirme / konsültasyon notu bulunması şartı yoktur. Ancak yine örnek raporun imzalar kısmında belirtildiği üzere mevcut yasal düzenlemeler gereği rapor sadece tek branş muayenesi ile çıkarılacaksa aynı branş uzmanı üç hekim; birden fazla branş muayenesi ve konsültasyonu ile çıkarılacaksa ilgili her bir branş uzmanını en az beş hekimin imzasının olması gereklidir (15). Bu bağlamda, aynı branştan üç uzmanın imzasının sağlanamayacağı hallerde konsültasyon yoluyla imzaların beş uzmana tamamlanması gerekebilecektir. Oluşturulacak olan sağlık kurul raporuyla birlikte mesleki COVID-19 şüphesi oluşmasına neden olan tüm tıbbi tetkiklerin sonuç raporları, radyolojik görüntülerin kopyaları, poliklinik notları ve epikrizlerin birer örneğinin SGK’ya gönderilmesi ihmal edilmemelidir.

Yetkili sağlık hizmeti sunucuları meslek hastalığı tanısı koydukları vakaları en geç 10 gün içinde SGK’ya bildirmekle yükümlüdürler (16). 2016/21 sayılı genelgedeki hükümlere ek olarak SGK’nın 2017/11 sayılı genelgesi uyarınca “Sağlık hizmet sunucularının iş kazası ve/veya meslek hastalığının bildirimi, 23/04/2015 tarihi itibarıyla provizyon seçimine bağlanmıştır. Buna göre, 23/04/2015 (dahil) tarihinden sonra; ilgili olay için sağlık hizmet sunucularınca iş kazası veya meslek hastalığı provizyon tipinin seçilmiş olması, iş kazası veya meslek hastalığı bildirimi yerine geçtiğinden; ilgili uygulamalar kullanılarak 6331 sayılı Kanunda belirlenen sürede iş kazası ve/veya meslek hastalığı provizyonunun alınmış olduğunun tespit edilmesi halinde ilgili sağlık hizmet sunucusuna idari para cezası uygulanmayacaktır.” (12, 13, 17). Ancak, yürürlükteki yasal düzenlemeler uyarınca yetkili sağlık hizmet sunucularının meslek hastalığı bildirimi amacıyla usulüne uygun sağlık kurul raporları ile bu rapora dayanak oluşturan tüm tıbbi belgeleri SGK’ya ulaştırması zorunludur.

Yetkili sağlık kuruluşu tarafından yapılacak olan meslek hastalığı bildirim süreci ve sonrasındaki süreçler sağlık alanında pek çok farklı iş ve meslek icra eden çalışanlar bulunması ve bunların kadro düzenlemelerindeki farklılıklar nedeniyle oldukça karmaşıktır. Süreçle ilgili özet oluşturabilecek bir şema Şekil 1’de paylaşılmıştır.



Şekil 1: Yetkili Sağlık Kuruluşu Tarafından Sağlık Çalışanlarında Mesleki COVID-19 Bildirimi Yapılması ve Sonrasındaki Süreçler

Şekil 1'deki düzenlemelere ek olarak Sağlık Bakanlığı da her ay düzenli olarak sağlık kuruluşlarından meslek hastalığı şüphesiyle bildirim yapılmış olan hastaların bilgilerini talep etmektedir. Bu amaçla her ay Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Çalışan Sağlığı Daire Başkanlığı'na bildirilmek üzere İl Sağlık Müdürlükleri'ne Şekil 2'de yer alan form doldurularak hem e-mail hem de EBYS üzerinden gönderilmesi istenmektedir.

Sıra No	Çalıştığı İl	Hastane Adı	Başvuru Tarihi	Dosya Kurul Onay Tarihi	Yaşı	Cinsiyeti	Tanı Kodu	Meslek Hastalığı Ön tanı / İşle ilişkili Hastalık Tanısı	Aldığı Tanı ile ilişkili Yaptığı İş	Aldığı Tanı ile ilişkilendirilen İşteki Çalışma Süresi (Maruziyet Süresi)

Şekil 2: Sağlık Bakanlığı'nın İlgili Birimine Gönderilecek Aylık Meslek Hastalığı Ön Tanı Listesi

d. Meslek hastalığı bildirim süreci sonrası süreç ile ilgili mevcut düzenlemeler:

SGK'ya gönderilen meslek hastalığı bildirim dosyaları ilgili kurullarca değerlendirilerek gerekli görülen hallerde işyerlerinden ve / veya yetkili sağlık kuruluşlarından ek belgeler talep edilerek bildirilmiş olan hastalığın meslek hastalığı olarak kabul edilip edilmeyeceğine ve meslek hastalığı olarak kabul edilmesi halinde ise meslekte kazanma gücü kaybı oranının ne olacağına karar verilir. Meslekte kazanma gücü kaybı oranını belirleme yetkisi SGK'ya ait olduğundan meslek hastalığı bildirim amaçlı düzenlenmiş olan sağlık kurul raporlarında fonksiyon kayıplarına ilişkin her hangi bir oran belirtilmez (10).

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 14.maddesinde meslek hastalığı olarak kabul edilebilecek hastalıkların neler olacağının SGK tarafından çıkarılacak olan yönetmelik ile belirleneceği belirtilmiştir (16). Buradan hareketle çıkarılmış olan Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nin Ek-2'sinde meslek hastalıkları listesi bulunmaktadır. Bu listenin D Grubu Mesleki Bulaşıcı Hastalıkları içermektedir. Aynı yönetmeliğin 19.maddesinin birinci fıkrasında "D grubunda yer alan mesleki bulaşıcı hastalıkların görülen işin gereği olarak veya işyerinin özel koşullarının etkisiyle oluşması ve enfeksiyonun laboratuvar bulguları ile de kanıtlanması gereklidir" şeklinde belirtilmiştir. Ayrıca aynı maddenin ikinci fıkrasında "Bu listede yer almayan fakat görülen iş ve görev gereği olarak bulaştığı kesin olarak saptanan diğer bulaşıcı hastalıklar da meslek hastalığı sayılır. Bu husustaki teşhisin laboratuvar deneyleriyle kanıtlanması gereklidir. Hastalığın en uzun kuluçka süresi yükümlülük süresi olarak alınır." ifadesi yer almıştır (10). Bu bağlamda sağlık çalışanlarında laboratuvar tetkikleriyle tespit edilmiş olan COVID-19'un meslek hastalığı şüphesiyle bildirilmesi önemlidir.

PCR ve diğer serolojik yöntemlerle ortaya konulamamış ancak salgın döneminde klinik ve radyolojik bulgularının COVID-19 ile uyumlu olması nedeniyle tedavi görmüş ve izolasyonda kalmış olan sağlık çalışanlarının da meslek hastalığı şüphesi ile bildirimlerinin yapılması önerilir. Elbette serolojik kanıtlardaki eksiklikler hastalık tanısı konusundaki kesinliği olumsuz etkileyeceği için mevcut durumun meslek hastalığı olarak değerlendirilmesini de güçleştirebilir ancak bildirim yapılan durumun meslek hastalığı şüphesi olduğu, kesin olarak meslek hastalığı tanısının hekim tarafından konulamayacağı da unutulmamalıdır. Zira hekim meslek hastalığı tanısının kesinleştirilmesi için çok önemli olan işyeri incelemesi ve iş ortam değerlendirmesi sonuçlarını değerlendirmek imkânlarına sahip olamayacağından bildirim yaptığı durum meslek hastalığı şüphesidir. Bu durumda mikrobiyolojik ve serolojik yöntemlerle kesinleştirilememiş ancak yüksek düzeyde hastalık şüphesi oluşturan klinik ve radyolojik bulguların saptandığı durumların da meslek hastalığı şüphesi olarak bildirilmesi yerinde olacaktır.

Sağlık çalışanlarında mesleki COVID-19 bildirimi halinde bu hastalığın Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'nin Ek-2'sindeki meslek hastalıkları listesinde bulunmuyor olması nedeniyle konuya ilişkin yeni bir yasal düzenleme yapılmadığı sürece konuyla ilgili kararların SGK Yüksek Sağlık Kurulu tarafından verilme olasılığı yüksektir (10). Zira 5510 sayılı kanunun 14.maddesinde yönetmelikte belirlenmiş hastalıklar dışında her hangi bir hastalığın meslek hastalığı sayılıp sayılmaması hususunda çıkabilecek uyuşmazlıkların SGK Yüksek Sağlık Kurulunca karara bağlanacağı belirtilmiştir (16).

Meslek hastalığı bildirimi yapılan çalışanlardan SGK tarafından meslek hastalığı olduğu kabul edilmiş olanlara 5510 sayılı kanunda detaylı olarak belirtilmiş olan çeşitli haklar sağlanmaktadır. Bunlar arasında sigortalının kendisine geçici ve / veya sürekli iş göremezlik ödeneği bağlanması, sigortalının ölümü halinde sigortalının hak sahiplerine gelir bağlanması, cenaze ödeneği verilmesi sayılabilir. Geçici iş göremezlik ödeneğine ilişkin hususlar ilgili kanunun 18.maddesinde, sürekli iş göremezlik ödeneğine ilişkin hususlar ise yine aynı kanunun 19.maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre sağlık çalışanının geçirmiş olduğu COVID-19 SGK tarafından meslek hastalığı olarak kabul edilirse ve sigortalının meslekte kazanma gücünün %10'undan fazlasını kaybettiği belirlenirse (yine SGK tarafından) sürekli iş göremezlik geliri bağlanacaktır. Aynı kanunun 20.maddesinde ise SGK'nın sigortalının mesleki COVID-19 sonucu vefat ettiğini kabul etmesi durumunda geride kalan hak sahiplerine sürekli iş göremezlik geliri bağlanacağı belirtilmiştir (16).

Şekil 1'de belirtildiği üzere 4/C kapsamındaki sigortalıların (eski deyimle emekli sandığına bağlı çalışanlar) meslek hastalığı bildirim süreçleri ile 4/A ve 4/B kapsamındaki sigortalıların meslek hastalığı bildirim süreçleri benzerdir. Ancak 4/C kapsamındaki sigortalıların meslek hastalığına bağlı maluliyet durumları Emeklilik Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kamu Görevlileri Daire Başkanlığı'na bağlı birimlerce değerlendirilir ve bu değerlendirmede 5510 sayılı kanunun 47. Maddesinde belirtildiği üzere vazife malullüğüne yönelik değerlendirme yapılır. Buna göre aynı kanunun 25.maddesi de dikkate alındığında çalışma gücünün en az %60'ını veya vazifelerini yapamayacak şekilde meslekte kazanma gücünü kaybettiği Kurum Sağlık Kurulu'nca tespit edilen sigortalı malul sayılır (16).

COVID-19 sürveyansı ve sağlık çalışanları için önemi:

COVID-19 salgınında tanı, tedavi, izlem, tarama, hasta ve bulaşı olan materyalin taşınması, dezenfeksiyonu vb işlerle uğraşan sağlık çalışanları enfeksiyon riski taşımaktadır. Sağlık çalışanları sürekli COVID-19 hastası ile temas ettiği için daha büyük risk altındadır. Bu risk başka hastalara, diğer sağlık çalışanlarına, temas edilen diğer kişilere de bulaş riskini arttırır. COVID-19 hastanelerine dönüştürülmüş sağlık merkezlerini kontamine kabul etmek gerekir (1). Bu sebeple hastanelerde koruyucu önlemlerin doğru uygulanması ve gözetimi yanında COVID-19 ve COVID-19 dışı hastalar arasındaki izolasyonun sağlanması da önemlidir (18).

ABD'de standart meslek koduna göre yapılan incelemede sağlık sektöründe çalışanlarda sağlık hizmeti desteği ve sağlık hizmeti uygulayıcıları ve teknik görevlerde enfeksiyon veya hastalıkla temas yüzdeleri sırasıyla, ayda 1'den fazla %91,5 ve %96,1; haftada 1'den fazla %76,8 ve %77,8 bulunmuştur. Riskin büyüklüğünü anlamak için bakılırsa, bu oranların hemen arkasında koruyucu hizmetler sektörü ayda 1'den fazla %52,1 ve haftada 1'den fazla %29,9 oranlarıyla yer almıştır (19).

Pandemide sağlık çalışanlarının etkilenmesi ile ilgili farklı ülkelerden (COVID-19 olguları içinde sağlık çalışanı oranı: Çin'de sırasıyla 1.099 ve 138 hastada % 3,5 ve % 29, İtalya'da 22.512 hastada %9, İspanya'da 39.673 hastada %13, ABD Ohio'da 2.199 hastada %18) bildirimler yapılmış, hastayla ilk karşılaşılacak yerdeki sağlık çalışanlarının %20'sinin enfekte olacağı tahmin edilmiştir (6, 20, 21, 22, 23, 24).

Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan bildirimler ve 2020 Türkiye nüfus bilgileri kullanıla-

rak Türkiye’de Sağlık Çalışanlarında kesin tanı konmuş COVID-19 olgu sayısı ve Türkiye nüfusu ile karşılaştırılması yapılmıştır:

	Türkiye	Sağlık Çalışanı	Türkiye - Sağlık Çalışanı
Toplam Sayı	8.315.499 ²⁵	1.061.635 ²⁷	8.209.3362
COVID-19 toplam olgu	117.589 ²⁶	7.428 ²⁸	110.161
COVID-19/1 milyon	1.414,09	6.996,76	1.341,90
Oran (Sağlık Çalışanı/)	4,95	1	5,21

Bilgilerin alındığı 29 Nisan 2020 tarihinde Türkiye’de kesin tanı COVID-19 olguları içinde sağlık çalışanı oranı %6,3 bulunmuş, sağlık çalışanlarında COVID-19 sıklığının topluma göre yaklaşık 5 kat artmış olduğu hesaplanmıştır.

Hastayla karşılaşma durumuna, yapılan işlemlere göre kişisel koruyucu donanım kullanımı konusunda Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) başta olmak üzere birçok ilgili kuruluş tarafından kılavuzlar ve eğitsel belgeler hazırlanmıştır (29). Ancak, salgının ilk günlerinden başlayarak birçok ülkede kişisel koruyucu donanımlarının yetersiz olduğu bildirilmiştir (30-33). Bu durum sağlık çalışanlarının COVID-19 riskini, dolayısıyla enfeksiyonun yayılma hızını artıracaktır.

En iyi koşullarda bile olsa koruyucu donanımın yüzde yüz koruyucu olmaması bir tarafta; tekrarlayan uygulamalar, uzun nöbetler, çalışma ortamında uygun koşulların sağlanamaması, ekip çalışmasının gerekleri dolayısıyla tamamen önlenemeyen temas, koruyucu donanımın uygun sıra ve şekilde kullanılmasında sorunlar, hatalar oluşturmaktadır (34). Çalışma sırasındaki risk çok küçük olsa da tekrarlanan uygulamalarda (kümülatif) risk artacaktır.

Sağlık çalışanlarının COVID-19 ve diğer enfeksiyonlardan korunması, çalışma gücünün kaybı ve sağlık zararları dışında bulaş kaynağının kontrolü açısından da önemlidir. Bu bakışla enfekte sağlık çalışanının saptanması ve tedavi, izolasyon, karantina gibi gerekli önlemlerin alınması ikincil korunma yöntemleri arasındadır. Enfeksiyon tanısının aranması sadece yakınlığı olan kişinin test edilmesi ile değil, riskli kişilerin (sağlık çalışanları ve aslında hizmet sürekliliği gereken her işyerindeki/ işteki çalışan için geçerlidir) taranması şeklinde olmalıdır. Çünkü amaç sadece tedavi değil koruyucu olmaktır. COVID-19 için asemptomatik dönemde bulaş bildirilmiştir (35). Bu olgulara tarama yapılmazsa ulaşılamaz. Ayrıca test yapılması ve sonrasındaki işten uzaklaşma; kişinin çalışma isteği, duruma ilişkin farkındalığı vb ile engellenmemelidir. Bu konuda izole edilen, karantinaya alınan kişinin gereksinimleri ve bakımını karşılayacak destekler sağlanmalıdır.

DSÖ’nün tanımına göre, salgınlar sırasında da önerilen aktif sürveyans, sağlık hizmeti verilen yerlerin ziyaret edilmesi, sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla görüşmeler yapılması ve tıbbi kayıtların incelenmesiyle sürveyans altındaki şüpheli olguları saptamayı amaçlar. Aktif sürveyans için oluşturulmuş ekip sağlık birimine ziyaretlerle, o birime başvurmuş olabilecek kişilerde şüpheli olgu araştırır. Bu inceleme tıbbi kayıtların gözden geçirilmesi, sağlık çalışanları ile görüşme, ilgili yataklı ve ayaktan hastane birimleri ziyaretini içerir. Bir olgu bulunduğunda aktif sürveyans ekibi bu olguyu inceler, klinik ve epidemiyolojik verileri belgeler, laboratuvar örneklerinin uygun şekilde ilgili yere gönderilmesini ve hızlıca raporlanmasını sağlar. Bu yöntem genellikle eradike edilmesi (kökünün kurutulması) veya ortadan kaldırılması hedeflenen hastalıklar için, her olası olgunun bulunması ve incelenmesi gerektiğinde kullanılır (36).

COVID-19 özelinde önemli zorluklar; hızlı ve kesin tanı veren tanı testlerinin bulunmaması ve mevcut testlerin sağlık çalışanları başta olmak üzere risk altındaki topluma tarama amaçlı uygulanmasındaki eksikliklerdir. Ülkeler tanı testi uygulama yaklaşımlarında farklılıklar göstermektedir.

COVID-19 gözetimi (sürveyans) ile ilgili olarak Singapur başarılı bir ülkedir. Sürveyans için farklı yöntemlerin bir arada kullanılması ile geniş kapsama ulaşılabilir gerçeğini örnekleyen Singapur bu deneyimini paylaşmıştır (37). Şüphelenilen olgular 24 saat ara ile nazofaringeal sürüntü örneği RT-PCR (reverse transcription-polymerase chain reaction) ile test edilmiş, olguların akciğer grafileri çekilmiştir. Hekimlerin şüpheli ve kesinleşmiş olguları merkezi kayıt sistemine bildirmeleri zorunlu tutulmuş, temaslilar içinde ateşi veya solunum semptomu olanlar ileri inceleme ve test için hastaneye sevk edilmiş, asemptomatik yakın temaslilar 14 gün karantinaya alınmış, düşük riskli olanlarsa izlenmiştir. Yakın temas, COVID-19 hastasına, 2 metre yakında en az 30 dakika temas olarak; semptomsuz ve yakın teması olmayanlar düşük riskli olarak tanımlanmıştır. Halk sağlığı memurları temaslıları karantina veya temas süresince telefonla yakın temaslilar için günde üç, diğerleri için günde bir kez sıklığında aramış, semptomatik hale gelen temaslilar hastaneye sevk edilmiştir. Sürveyans sistemi ocak ayının sonunda 1) Tüm pnömoni tanılı yatan hastalar (bu kategori daha sonra birinci basamaktakilere genişletilmiş); 2) Yoğun bakımda yatan enfeksiyon şüpheli hastalar; 3) Kamuya ait sağlık merkezlerinde rutin influenza sürveyansında influenza benzeri hastalığı olanlar; 4) Enfeksiyon şüpheli ölümleri de kapsamış, ek olarak hekimler klinik veya epidemiyolojik şüphe durumunda tanı testi isteyebilmiştir. İlk 100 hastanın değerlendirilmesinde semptom başlangıcından izolasyona kadar geçen süre ortalama 5,6 gün saptanmış, bu sürenin uygulamanın ilk ayında azaldığı bulunmuştur.

Birleşik Krallık'da Newcastle'da Ulusal Sağlık Servisi Sigorta Fonu'nda semptomatik sağlık çalışanları ile ilgili sürveyans sisteminde, iş sağlığı ünitesi ile e-postayla iletişim kuran sağlık çalışanlarına semptom taraması yapılmış, enfeksiyonla uyumlu semptomları olan (öksürük, ateş) personele test için tarama kabini randevu verilmiş, 24 saat içinde eğitilmiş hemşireler tarafından alınan boğaz ve burun sürüntüsü test edilmiş, kişilerin kendilerini izole etmeleri için yazılı öneride bulunulmuştur (38). 10 Mart- 31 Mart 2020 arasında 1.654 personele 1.666 SARS-CoV-2 testi yapılmış, 240 (%14) pozitif test bulunmuş; semptomların tekrarı nedeniyle (ortalama 8 gün, 2-18 gün aralığında) test tekrarlanan 12 kişiden 1'inde test pozitif bulunmuştur. Test pozitifliğindeki artışın önce üssel sonra doğrusal bir dağılım gösterdiği belirtilmiştir. İş sağlığı veri tabanı ile yapılan karşılaştırmada 1029 personelin (sürveyansa katılanların yaklaşık 2/3'ününü) işleri öğrenilmiştir: 1) Doğrudan hasta ile teması olan (hemşire, doktor ve yardımcı personel, taşıyıcılar); 2) Hasta ile teması olmasa da risk altında olan (laboratuvar ve hastane personeli); 3) Klinik dışı (sekreter, memur, enformasyon teknolojisi görevlisi vb); grup yüzdeleri sırasıyla %81, %8 ve %11; RT-PCR pozitiflik yüzdeleri %15, %14 ve %18 (aradaki fark istatistiksel olarak anlamsız) bulunmuştur. Bulgular hastadan personele nozokomiyal geçişin önemli düzeyde olmadığını, uygulanan izolasyon ve koruyucu donanım kullanımı politikasının nozokomiyal bulaşı önlemede etkili olduğunu düşündürmüştür. Sağlık çalışanlarındaki enfeksiyon oranı değişiminin ülkede uygulanan önlemlerle paralel olduğu yorumlanmıştır; test protokolü sayesinde 1 414 sağlık çalışanının işe daha hızlı dönebildiği, semptomları hafif düzeyde olan personelin test yapılmasıyla izolasyona ikna olmasının sağlandığı belirtilmiştir. SARS-CoV-2 testinin kısıtlılıklarından söz eden yazarlar önerdikleri sürveyans yaklaşımının riski ortadan kaldırmaktan çok riski azaltma girişimi olarak değerlendirilmesi gerektiğini, test sonucu negatif olsa da semptomu olan personelin semptomları iyileşene kadar işe dönmemesi gerektiği vurgulamıştır.

Yukarıdaki çalışmanın bulguları ilginç olmasına karşın, bir sigorta kurumuna bağlı çalışanlarda, semptomatik olgular üzerinde yapılmış olması, personelin 1/3 ünün çalıştığı yerin öğrenilememiş olması ve İngiltere'de toplumdaki yaygınlık durumu ile karşılaştırma yapılmamış olması yorumda belirsizlikler oluşturmaktadır. Asemptomatik olguların yaygınlığını göz önüne

alarak taramayla saptanmadığı halde bu olguların sağlık çalışanları içinde bulaştırmacı olduğu ve COVID-19'un yayılmasını arttıracaklarını unutmamak gerekir (39).

Birleşik Krallık'ta COVID-19 tanı testinin ve koruyucu maskelerin yetersizliği sebebiyle, sağlık çalışanlarında COVID-19 bulaş riskinde artış olduğu ve semptomatik çalışanlarda karantina sonrası yeni enfeksiyon olgularının saptandığı bildirilmiştir (40). Artmış sağlık hizmeti yükü ile birlikte enfeksiyon riski artışı ve personel arasındaki yatay yayılım dolayısıyla, yaygın, tekrarlanan, güvenilir tanı testlerinin, sadece hastanelerde ilk hasta (COVID-19 şüpheli olgu) gören yerlerde değil birinci ve ikinci basamakta ve enfeksiyondan etkilenme riski olan diğer sektörlerde de uygulanması önerilmiştir.

Birleşik Krallık'ta HSE (iş sağlığı yönetimi), iş sırasında, istem dışı SARS CoV-2 teması ("tehlikeli olay") ve COVID-19 hastalığı veya ölümün, uygun bir kanıtla işteki temastan dolayı olduğu gösterilirse, RIDDOR sistemine (Reporting of Injuries, Diseases and Dangerous Occurrences Regulations: Kazalar, Hastalıklar ve Tehlikeli Olayların Raporlanması) raporlanabileceğini (yasal sorumluluk olarak işverenler tarafından) kabul etmiştir (41). Bu bildirim sonrasında edim kararı almak üzere HSE teftişi ile adli soruşturma, hatta kamusal nitelikte soruşturma açılabilir. Eğer kayıtlı tıbbi pratisyen/hekim, ölümün kişinin yaptığı herhangi bir işe atfedilebilir olduğundan şüpheleniyorsa, hekimlere bu ölümü görevliye raporlama hukuksal görevi verilmiştir. Ölüm bildirimindeki zorunluluk, ölümü bildiren doktorun basit bir şüphesi ile başlayabilir. Görevli "Gelecekteki Ölümleri Önleme Raporları"na göre bildirim yapmakla yükümlüdür. Ölüm bildirimini yapan görevli, inceleme gerektiğini düşünürse ilgili tanıkların ifadesine başvurulur. Bu durumda HSE gibi ilgili birimlerin yanıt vermesi gerekir. Ülkeler arasındaki hukuksal, yasal süreçlerin farklı olduğu bilinmektedir. Ancak Birleşik Krallık örneğinde COVID-19 veya benzeri enfeksiyon hastalığıyla temas, etkilenme, hastalık veya ölüm olması halinde durumun mesleki boyutunun incelenmesi, incelemenin sonraki olası hastalık ve ölümleri önleme amacıyla yapılması ve bu durumdan doğan hakların korunması önemlidir.

Özetle, sağlık çalışanlarında COVID-19 hem uluslararası bilimsel bilgiler ve düzenlemeler hem de ülkemizin yürürlükteki yasal düzenlemeleri göz önüne alındığında meslek hastalığı olarak değerlendirilebilir. Bu bölümde, hem bilimsel bilgiler hem de ülkemizdeki yasal düzenlemeler göz önüne alınarak sağlık çalışanlarında mesleki COVID-19 tanı ve bildirimini özetlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, pratik bir şekilde kullanılabilecek yol haritaları, değerlendirme formları ve sağlık kurul rapor örnekleri sunulmuştur. Sağlık çalışanlarında bildirilecek olan mesleki COVID-19'un değerlendirilerek meslek hastalığı kabul edilip edilmeyeceği SGK Yüksek Sağlık Kurulu dâhil olmak üzere SGK'nın ilgili kurullarının yetkisindedir. Bu bölümde verilmiş olan bilgiler bu yazının tamamlandığı 30 Mayıs 2020 tarihine kadar ülkemizde geçerli olan yasal düzenlemeler göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Konuyla ilgili yeni bir yasal düzenleme yapılması halinde elbette sürecin yapılacak olan bu yeni yasal düzenleme uyarınca yürütülmesi gerekecektir. Sağlık çalışanlarında mesleki COVID-19 şüphesi taşıyan tüm durumların bildirilmesi hem sağlık kuruluşlarının hem de devletimizin konuya ilişkin yeni bir risk değerlendirmesi yapabilmesini ve gelecekte yaşanabilecek salgın hastalık durumlarındaki iş sağlığı uygulamalarını geliştirebilmesini sağlayacaktır. Böylece gelecekteki salgınlarda sağlık çalışanları arası bulaş, sağlık çalışanlarından hastalara bulaş ve hastalardan sağlık çalışanlarına bulaş gibi çok önemli sorunlar azaltılarak sağlık sisteminin daha etkin ve güvenli bir şekilde işlemesi sağlanabilecektir. Bildirim sürecine ek olarak sağlık çalışanlarına yönelik yapılacak olan aktif süreyans çalışmalarının da sürece çok büyük katkısı olacaktır. İş sağlığı uygulamalarının dinamik ve sürekli geliştirilebilir bir süreç olduğu unutulmamalı ve bu alanda yapılacak olan her türlü sistematik çalışma ve veri toplama sürecinin gelecekte yaşanacak sorunlarla baş etme olanaklarını arttıracak her zaman akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

1. Liu S, Chan T-C, Chu Y-T, Wu JT-S, Geng X, Zhao N, et al. (2016) Comparative Epidemiology of Human Infections with Middle East Respiratory Syndrome and Severe Acute Respiratory Syndrome Coronaviruses among Healthcare Personnel. PLoS ONE 11(3): e01499
2. Ng, Kangqi, et al. "COVID-19 and the risk to healthcare workers: a case report." Annals of internal medicine (2020).
3. Xiang, Yu-Tao, et al. "Tribute to healthcare workers in China: A group of respectable population during the outbreak of the COVID-19." International journal of biological sciences 16.10 (2020): 1739.
4. <https://www.who.int/news-room/detail/03-03-2020-shortage-of-personal-protective-equipment-endangering-health-workers-worldwide> (Erişim tarihi: 7 Mayıs 2020)
5. WHO, WCJ. "Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)." (2020). <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf> (Erişim tarihi: 9 Mayıs 2020)
6. Remuzzi A, Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? Lancet 2020;2:10–13.
7. <https://ww1.issa.int/news/can-covid-19-be-considered-occupational-disease> (Erişim tarihi: 9 Mayıs 2020)
8. https://www.fedris.be/fr/FAQ_FR-Covid-19#h2_0 (Erişim tarihi: 9 Mayıs 2020)
9. https://www.ilo.org/global/topics/geip/news/WCMS_741984/lang--en/index.htm (Erişim tarihi: 10 Mayıs 2020)
10. T.C. Resmi Gazete Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı oranı tespit işlemleri Yönetmeliği. 11.10.2008. Sayı: 27021, Başbakanlık Basımevi, Ankara
11. https://www.istabip.org.tr/site_icerik/2020/mayis/rehber.pdf (Erişim tarihi: 10 Mayıs 2020)
12. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120630-1.htm> (Son Erişim Tarihi: 30.05.2020)
13. SGK Emeklilik Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Kısa Vadeli Sigorta Kolları Uygulamaları'na Yönelik 2016/21 Sayılı Genelgesi <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/143421> (Son Erişim Tarihi: 29.05.2020)
14. Meslek Hastalıkları Bildirim Rehberi <https://www.ailevecalisma.gov.tr/medias/4609/rehber19.pdf> (Son Erişim Tarihi: 29.05.2020)
15. SGK Başkanlığı'nın Meslek Hastalığı Tespiti İşlemleri Konulu ve 2008/113 Sayılı Genelgesi <http://www.alomaliye.com/wp-content/uploads/2015/08/2008-113.pdf> (Son Erişim Tarihi: 30.05.2020)
16. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/06/20060616-1.htm> (Son Erişim Tarihi: 29.05.2020)
17. SGK Emeklilik Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2017/11 Sayılı Genelgesi <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/104166> (Son Erişim Tarihi: 29.05.2020)
18. Asperges E, Novati S, Muzzi A, Biscarini S, Sciarra M, Lupi M, Sambo M, Gallazzi I, Peverini M, Lago P, Mojoli F, Perlini S, Bruno R, the COVID-19 IRCCS San Matteo Pavia Task Force, Rapid response to COVID-19 outbreak in Northern Italy: how to convert a classic infectious disease ward into a COVID-19 response centre, Journal of Hospital Infection, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.03.020>
19. Baker MG, Peckham TK, Seixas NS. Estimating the burden of United States workers exposed to infection or disease: A key factor in containing risk of COVID-19 infection. PLoS ONE 2020; 15(4): e0232452. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232452>
20. Fu L, Wang B, Yuan T, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A systematic review and meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Apr 10]. J Infect. 2020;S0163-4453(20)30170-5. doi:10.1016/j.jinf.2020.03.041

21. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020 February 7 [Epub ahead of print].
22. Livingston E, Bucher K. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. JAMA. 2020;323(14):1335. doi:10.1001/jama.2020.4344
23. <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/24/spain-doctors-lack-protection-coronavirus-covid-19> (Erişim Tarihi: 10.05. 2020)
24. <https://www.dispatch.com/news/20200331/coronavirus-health-care-workers-fear-protective-gear-shortage-as-ohio-cases-climb> (Erişim Tarihi: 8.05.2020)
25. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (Erişim Tarihi: 8.05.2020)
26. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200430-sitrep-101-covid-19.pdf?sfvrsn=2ba4e093_2 (Erişim Tarihi: 8.05.2020)
27. “10 Nisan 2020: Sağlık personeli sayımız 1 milyon 61 bin 635’tir. Bunun 165 bin 363’ü doktor, 204 bin 969’u hemşiredir.” <https://www.sozcu.com.tr/2020/saglik/turkiyede-kac-saglik-personeli-var-bakan-koca-turkiyedeki-toplam-saglik-personel-sayisini-acikladi-5739923/> (Erişim Tarihi: 8.05.2020)
28. [29 Nisan 2020: Bakan Koca, coronadan etkilenen sağlık çalışanı sayısını açıkladı. Koca, “şu dönemde, maalesef enfekte olan sahada çalışan sağlık çalışanlarımızın sayısı fazla oldu. Toplam sayımız 7 bin 428. Yani 1 milyon çalışanımız içinde 7 bin 428 kişi enfekte, ortalama vakalarımız içindeki oranı yüzde 6,5’e yakın” dedi.] <https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/son-dakika-coronadan-etkilenen-saglik-calisani-sayisi-aciklandi-5782942/> (Erişim Tarihi: 8.05.2020)
29. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19): https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf. (Erişim Tarihi: 10.05.2020)
30. Benge CD, Barwise JA. Aerosolization of COVID-19 and Contamination Risks During Respiratory Treatments. Fed Pract. 2020;37(4):160-163.
31. Tu H, Tu S, Gao S, Shao A, Sheng J. The epidemiological and clinical features of COVID-19 and lessons from this global infectious public health event [published online ahead of print, 2020 Apr 18]. J Infect. 2020;S0163-4453(20)30222-X. doi:10.1016/j.jinf.2020.04.011
32. Rowan NJ, Laffey JG. Challenges and solutions for addressing critical shortage of supply chain for personal and protective equipment (PPE) arising from Coronavirus disease (COVID19) pandemic - Case study from the Republic of Ireland [published online ahead of print, 2020 Apr 6]. Sci Total Environ. 2020;725:138532. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138532
33. Maia Chagas A, Molloy JC, Prieto-Godino LL, Baden T (2020) Leveraging open hardware to alleviate the burden of COVID-19 on global health systems. PLoS Biol 18(4): e3000730. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000730>
34. Houghton C, Meskell P, Delaney H, Smalle M, Glenton C, Booth A, Chan XHS, Devane D, Biesty LM. Barriers and facilitators to healthcare workers’ adherence with infection prevention and control (IPC) guidelines for respiratory infectious diseases: a rapid qualitative evidence synthesis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 4. Art. No.: CD013582. DOI: 10.1002/14651858.CD013582.
35. Gandhi M, Yokoe DS, Havlir DV. Asymptomatic Transmission, the Achilles’ Heel of Current Strategies to Control Covid-19 [published online ahead of print, 2020 Apr 24]. N Engl J Med. 2020;NEJMe2009758. doi:10.1056/NEJMe2009758
36. https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/en/ (Erişim Tarihi: 11.05.2020)
37. Ng Y, Li Z, Chua YX, et al. Evaluation of the Effectiveness of Surveillance and Containment Measures for the First 100 Patients with COVID-19 in Singapore — January 2–February 29, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:307-311. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/>

mmwr.mm6911e1

38. Hunter E, Price DA, Murphy E, et al. First experience of COVID-19 screening of health-care workers in England. *Lancet*. 2020;395(10234):e77-e78. doi:10.1016/S0140-6736(20)30970-3
39. Black JRM, Bailey C, Przewrocka J, Dijkstra KK, Swanton C. COVID-19: the case for health-care worker screening to prevent hospital transmission [published correction appears in *Lancet*. 2020 Apr 17;:]. *Lancet*. 2020;395(10234):1418-1420. doi:10.1016/S0140-6736(20)30917-X
40. Agius R. Covid-19 and Health at Work [published online ahead of print, 2020 Apr 29]. *Occup Med (Lond)*. 2020;kqaa075. doi:10.1093/occmed/kqaa075
41. <https://www.hse.gov.uk/news/riddor-reporting-coronavirus.htm> (Erişim Tarihi: 10.05.2020)

Sağlıkta Şiddet, Yasal Düzenlemeler ve COVID-19



Arzu Yorgancıoğlu, Pınar Bostan, Filiz Çağla Uyanusta Küçük, Levent Akyıldız,
Oya İtil, Eyüp Sabri Uçan

“Sağlıkta Şiddet Sona Ermelidir”

Bu Talep, Sağlık Çalışanlarının Temel İnsan Hakları Talebidir.

COVID-19 Pandemisi sırasında sağlıkta şiddet konusunun irdeleneceği ve sağlıkta şiddeti engellemek için önerilerin tartışılacağı bu bölüm ile Türk Toraks Derneği (TTD); hekimlik mesleğinin saygınlığını ve özlük haklarını iyileştirme görevinin yanı sıra, sağlık politikalarına toplum yararına müdahil olma sorumluluğu kapsamında, sağlıkta dönüşüm politikalarına en başından beri karşı olduğunu öncelikle tarihe bir kez daha not düşecektir. Çünkü tüzüğünde belirtildiği üzere “*insana, hasta haklarına, emeğe saygı*”yı ilke edinmiş olan TTD, sağlıkta dönüşümü ve mevcut performans sistemini, hekimlerin ideal çalışma koşulları içinde hizmet verebildiği, hastaların en üst düzeyde kaliteli hizmet alabildiği bir hizmet ortamı yaratabilme vizyonu açısından somut bir engel olarak görmektedir. Sağlık hizmetlerini ücretli hale getiren, kaliteyi değil kantiteyi önceleyen, ekip hizmetini ve sağlık personelinin içsel motivasyonunu bozan, hasta-hekim ilişkisini zedeleyen bu sistem, verilen hizmet ortamının huzur ve güven ortamı olmasını engelleyerek, sağlıkta şiddeti de körüklemektedir. Bu bakış açısıyla, pandemi günlerinde artmasından endişe duyduğumuz sağlıkta şiddet konusunu ele alan bu makale, performansa dayalı ödeme sisteminin acilen değiştirilmesi, çalışma ilişkilerinin demokratikleştirilmesi, güvenceli çalışma koşulları sağlanması konusunda TTD’nin önceki taleplerine “eklenecek öneri ve önlemlerin” tartışılması amacıyla yazılmıştır.

Pandemi öncesi sağlıkta şiddet:

Sağlık ortamındaki şiddet genel olarak hastanın ve hasta yakınının isteklerinin yerine getirilmemesine bağlı olarak sağlık çalışanına yönelik gerçekleşiyor olsa da asıl sorun, hasta ve hasta yakını ile sağlık sisteminin egemen paradigması arasındadır (1). Sağlık çalışanı ve hasta/hasta yakını, ‘sağlık hakkı’ temelli bir sağlık sistemi işleyişinde beklentileriyle, toplumsal rolleriyle birbirine karşıt bileşenler değildir. Ancak sağlıkta dönüşüm politikaları ile daha belirgin olarak piyasalaştırılan, tüketim odaklı ticarileşen sağlık ortamında sağlık çalışanı ve hasta/hasta yakını paydaşlığı, karşıtlığa evrilir hale gelmiştir. Dünya Tabipleri Birliği’ne göre şiddet, bir ülkenin sağlık, sosyo-ekonomik, yasal ve politik koşullarının bir yansımasıdır (2). Ne yazık ki bu

sistemin en ağır yansıması; 1988’de Dr. Edip Kürklü ile başlayan, Dr. Göksel Kalaycı (2005), Dr. Ali Menekşe (2008), Dr. Ersin Aslan (2012), Dr. Kamil Furtun (2015), Dr. Abdullah Biroğul (2015), Dr. Aynur Dağdemir (2015), Dr. Sait Berilgen (2017), Dr. Hüseyin Ağır (2017), Dr. Fikret Hacıosman (2018) ile devam eden hekim cinayetleridir.

“Beyaz Kod” sağlık çalışanlarına yönelik şiddeti önlemek için kullanılan bir acil durum yönetim aracıdır. Türk Tabipleri Birliği’nin bu kodun kullanım sıklığı ile ilgili bilgi talebi üzerine, Sağlık Bakanlığının 13.05.2017 tarihli yanıtında “Beyaz Kod” başvurularına ait bilgiler paylaşılmıştır. Buna göre, Haziran 2012-Nisan 2017 tarihleri arasında fiziksel ve sözel şiddet başvurusu toplam 52.945 adet olup, 2013 den itibaren yıllık şiddet başvurusu 10.000 adedi, günlük şiddet başvurusu ise 30’u geçmektedir. Öte yandan gerçekleşen şiddet vakalarının, bildirimi yapılan rakamlardan çok daha yüksek olduğu da herkes tarafından bilinmektedir (1).

Hamzaoglu ve arkadaşları, Türkiye’nin farklı şehirlerinde kamu veya özel sağlık kurumlarında çalışan %37,4’ü doktor, %61,3’ü ebe-hemşire veya acil tıp teknisyeni, %1,3’ü ise hastalar ve yakınları ile doğrudan temas eden diğer çalışanlar olmak üzere 447 sağlık çalışanının, çevrimiçi uygulanan Sağlık Sektörü Ülke Vaka Çalışması Anketi’ne verdikleri yanıtları analiz etmiştir. Katılımcıların toplam %36,7’si fiziksel şiddete maruz kaldığını ve %8,8’i çalışma hayatında en az bir kez sözlü tacize maruz kaldığını bildirmiştir. Fiziksel şiddet veya sözlü taciz mağduru olan pek çok katılımcı, herhangi bir fayda sağlamayacağını düşündükleri için olayları rapor etmemiştir (3). Erdur ve arkadaşları Denizli ili ve ilçelerindeki üniversite, devlet ve özel hastanelerin acil birimlerinde çalışan 174 hekimi dâhil ettikleri çalışmalarında, hekimlerdeki duygusal tükenme ve duyarsızlaşma ile yaşadıkları toplam şiddet ve sözel şiddet arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir (4). Atik ve arkadaşlarının, göğüs hastalıkları alanında çalışan 352 hekimi, tükenmişlik sendromu açısından değerlendirdikleri çalışmalarında ise genç doktorlarda (≤ 35 yaş), asistan hekimlerde, düşük gelirli ve haftalık 55 saatten fazla çalışanlarda daha yüksek tükenmişlik skorları belirlenmiştir (5).

Kapitalist üretim ilişkilerinin egemenleşmesinin yansıması olan sağlıkta dönüşüm ve performans sistemi nedeniyle sağlık hizmeti, artık toplum ve birey yararına değil, değişim değeri için yapılmaktadır. Hekimlerin kitlelere yönelik konuşmalarda dahi değersizleştirilmesi, sorgulanmadan hekim hatası etiketiyle haber yapmanın kolaycılığı, yoğunlaşan üretim baskısıyla süregelen şiddete dönen çalışma ortamı, yıldırma, taşeronlaşma, emek sömürüsünün derinleşmesi, teknikleşen ve algoritmalara dayalı fabrika düzeninin hastanelerde de egemen kılınması, tedavi ve bakım işlemleri, tüm bunlarla ilgili bürokrasinin artması, son yıllarda yaşanan işten çıkarmalar ve iş güvencesi kaybı, tükenmişliğin ve hatta son yıllarda sağlıkçı intiharlarının artmasına neden olmaktadır (6). CHP’li milletvekili Dr. Murat Emir’in sağlık çalışanları intiharları ile ilgili Başbakanlık İletişim Merkezi’ne (BİMER) yönelttiği soruya aldığı yanıtı göre, 26 Aralık 2017 tarihi itibarıyla, son üç yılda 431 sağlık çalışanının intihar ettiği bildirilmiş olup, intihar eden sağlık çalışanlarının 24’ü hekim, 180’i hemşire ve 227’si diğer sağlık çalışanıdır (7).

2017 yılında, aynı gün içinde Batman’da Dr. Engin Karakuş, Adana’da Dr. Ece Ceyda Güdemek’in intiharının ardından İstanbul’da Tıp Fakültesi öğrencisi Yağmur Çavuşoğlu’nun yaşamına son vermesi tüm sağlıkçıları derinden sarsmıştır. Dünya Tabipleri Birliği Başkanı Dr. Ardis Hoven, hekimlere karşı şiddetin artması, hem sivil hem de çatışma durumlarında tıp ve sağlık kurumlarına yönelik saldırılarla ilgili hükümetleri uyarmıştır (8). Nitekim salgın şartlarında çalışmak, yani olağanüstü durumlarda sağlık hizmeti sunmak, en az diğerleri kadar özel dinamiklere sahiptir.

Pandemi Sırasında Sağlıkta Şiddet:

COVID-19 Pandemisi ile mücadelede en ön saflarda yer alan sağlık çalışanları, sırf bu nedenle bile enfeksiyonun bulaş riskinin en yüksek olduğu gruplardan birinde yer alıyorken, kişisel koruyucu ekipmanlara yeterince erişemiyor olmak, mesleki sorumluluğun getirdiği endişe

ve psikolojik sıkıntılar, uzun çalışma saatleri, yorgunluk, mesleki tükenmişlik, damgalanmanın yanı sıra fiziksel ve psikolojik şiddet de tehlikeyi artırmaktadır (9). Tüm bunlara ek olarak sağlık sisteminde salgına bağlı artan yoğunluk ve acil ihtiyaçlar durumu daha da güçleştirmektedir. Bu salgından önce neredeyse kanıksanmış olan sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin, salgın sırasında bir başka boyutuyla devam edeceği kaygısının, ne yazık ki somut örnekleri yaşanmış; salgının ilk vakasının açıklanmasından bu yana sağlıkçılara yönelik şiddet haberleri hız kesmemiştir. İstanbul Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi'nde ziyaretçileri bulaşıcı hastalıktan korumak için içeri almayan güvenlik görevlileri hasta yakınları tarafından yaralanmış; Düzce Atatürk Devlet Hastanesi'nde ise hastasına durumunun ciddi olmadığını, evde kalmasının daha güvenli olacağını söyleyen hekim, hastası tarafından yumruklanmıştır (10). Bir özel hastanenin dış kliniği, acil olmayan dış sorununa yanıt alamayan kişi tarafından yakılmaya çalışılmış, yine bir özel hastanenin giriş kapısına arabanın doğrudan sürülmesi suretiyle saldırılarak parçalanmıştır. Filyasyon ekibinde görevli dış hekimi ve ekip şoförüne saldıran bir kişi, dış hekiminin burnunu kırmıştır. Trabzon'da Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi'nde tedavi gören akciğer kanseri olan koronavirüslü bir hastanın hayatını kaybetmesi sonrasında hasta yakınları, oksijen tüpüyle kovalamak suretiyle kadın doktora saldırmış; sağlık çalışanlarının bile kontrollü ve özel koruyucu ekipmanla girdiği bölgeye topluca girip etrafa zarar vermiştir.

Bu süreçte yaşanması sürpriz olmayan bu olaylar, COVID-19 Pandemisinden çok daha önce, 18.10.2018 tarihinde, Türk Tabipleri Birliği (TTB) tarafından hazırlanan ve 26 CHP'li milletvekilinin imzasıyla CHP İstanbul Milletvekili Dr. Ali Şeker tarafından TBMM Başkanlığı'na sunulan, Sağlıkta Şiddet Yasası teklifinin reddedilmiş olmasından duyulan üzüntüyü yeniden yaşatmıştır.

16 Nisan 2020'de, TBMM'de grubu bulunan tüm partilerin önergesiyle Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu'nda değişiklik yapılmasına dair kanun kabul edilmiş, ancak öncesinde yaşanan bu olaylar, mevcut **Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu** kapsamında hukuki sürece dâhil edilmiştir.

Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu Hakkında:

3359 Sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu'nun amacı sağlık hizmetleriyle ilgili temel esasları düzenlemek olup, Milli Savunma Bakanlığı hariç, bütün kamu kurum ve kuruluşları ile özel hukuk tüzelkişilerini ve gerçek kişileri kapsar.

Yürürlükte olan Ek Madde 12 – (Ek: 2/1/2014-6514/47 md.) kapsamında bu kanun,

“Sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan personele karşı görevleri sırasında veya görevleri dolayısıyla işlenen kasten yaralama suçu, 4/12/2004 tarihli ve 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanununun 100 üncü maddesinin üçüncü fıkrası kapsamında tutuklama nedeni varsayılan suçlardandır”

Özel sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan personel, bu görevleriyle bağlantılı olarak kendilerine karşı işlenen suçlar bakımından 5237 sayılı Türk Ceza Kanununun uygulanmasında kamu görevlisi sayılır.

(Ek fıkra:15/11/2018-7151/21 md.)

“Sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan personele karşı görevleri sebebiyle kasten işlenen suçlardan şüpheli olanlar, kolluk görevlilerince yakalanır ve gerekli işlemleri yapılarak Cumhuriyet başsavcılığına sevk edilir. Cumhuriyet savcısı adli işlemleri tekemmül ettirir. Bu suçların soruşturmasında, kolluk tarafından müşteki, mağdur veya tanık olan sağlık personelinin ifadeleri işyerlerinde alınır. Bu fıkra hükmü, özel sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan personele karşı görevleri sebebiyle kasten işlenen suçlar hakkında da uygulanır.”

hükmünde olup, sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan personele karşı görevleri

sebebiyle işlenen suçları “kasten yaralama suçu” kapsamında düzenlemekte ve sınırlamakta, kasıt şartı getirmektedir.

Sağlık Hizmetleri Temel Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi Hakkında

8.4.2020 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi’ne sunulan “Sağlık Hizmetleri Temel Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi” ; siyasi partilerin ortak önergesi ile TBMM genel kurulunda görüşülmekte olan 212 sıra sayılı kanun teklifine eklenerek, 16.04.2020 tarihinde kabul edilmiştir. Bu düzenleme, uzun yıllardan bu yana sağlıkta şiddetin önlenmesi, sağlık kuruluşlarının çalışma koşullarının güvenli ve sağlıklı hale getirilmesi için verilen emeğin ürünüdür ancak ne yazık ki çok sayıda sağlık çalışanını şiddet nedeniyle kaybettikten; sayılamayacak kadar çok sağlık çalışanı fiziki ve ruhsal olarak yaralandıktan sonra nihayet bu yönde bir adım atılmıştır. Öte yandan COVID-19 nedeniyle sağlık personelinin yaşam riski ve ağır çalışma koşulları altında çalışmasına duyulan ihtiyacın görünür olduğu şu günlerde atılan bu adım, halen sağlıkta şiddeti azaltma gücüne sahip görünmemektedir.

8.4.2020 tarihinde, Sağlık Hizmetleri Temel Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi ile; kasten yaralama (5237 sayılı Türk Ceza Kanunu Madde 86) suçuna ek olarak, “tehdit” (Madde 106), “hakaret” (Madde 125) ve “görevi yaptırmamak için direnme” (Madde 265) suçları kapsama dâhil edilmektedir. Ayrıca ilgili kanun maddelerine göre tayin edilecek cezaların yarı oranında arttırılması teklif edilirken, “hapis cezasının ertelenmesi” (Madde 51) ve “hükümün açıklanmasının ertelenmesi” (Madde 231) hükümlerinin uygulanmaması teklif edilmiştir.

Teklifte yer alan; kamu ya da özel sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan sağlık çalışanlarına yönelik, görevleri sebebiyle işlenen kasten yaralama suçuna eklenen **“tehdit, hakaret ve görevi yaptırmamak için direnme”** suçları ve bunlara karşı verilecek **cezaların yarı oranında artırılması, hapis cezalarının ertelenmemesi, hükümün açıklanmasının geri bırakılmaması, bu suçların mağduru olan sağlık çalışanının görevden çekilmesine** yönelik düzenlemeler, memnuniyet verici olarak değerlendirilmiştir. Ancak, halen sağlıkta şiddeti sona erdirmeye gücüne sahip kati ve yeterli düzenlemeleri içermediğini düşündürmektedir çünkü;

- Kanunda halen kasten yaralama suçu olarak yer almaktadır. **Sağlıkta şiddet olaylarında, kasıt şartı aranmamalıdır.**

- **Sağlıkta şiddet olaylarında basit yaralama indirimi mevcut olmamalıdır.**

- **Ceza indirim sebepleri uygulanmamalıdır.**

- **Cezasızlık sonucu engellenmelidir.**

- Ceza artırımı, **“emir verme, baskı yapma, nüfuz icra etme veya her ne suretle olursa olsun hukuka aykırı olarak etkilemeye teşebbüs etme”** suçlarına da dâhil edilmelidir.

- **Kanun teklifinde yer alan, “Şiddetin vuku bulduğu sağlık kuruluşunda, faile veya yakınına mağdurun verdiği hizmeti verebilecek başka sağlık personeli bulunması halinde hizmet diğer personel tarafından verilir.” düzenlemesi diğer personeli de riske atar niteliktedir. Bu koşul “gerekli emniyet tedbirlerinin alınması” şartına bağlı olmalıdır.**

Sonuç olarak teklif, sağlık, emek ve meslek örgütleri ile paylaşılmadan, sürece katkı verilmesine olanak verilmeden, bir önerge ile genel kurula doğrudan indirilerek yasalaştırılmıştır. Hatta **teklifteki iki olumlu düzenleme ise kanunlaştırılırken ne yazık ki değişikliğe uğratılmıştır.**

Teklifin Kanunlaştırılırken Değiştirilen Hükümleri

1- TBMM'ye sunulan ilk teklifte sağlık kuruluşlarının hizmetlerinin yürütülmesinde görev alan bütün personel kapsama alınmıştır. **Kabul edilen kanunda ise sadece sağlık personeli ve yardımcı sağlık personeli kapsam içindedir.** Örneğin güvenlik görevlileri, temizlik görevlileri vb. kapsam dışında bırakılmıştır. Sağlık hizmeti veren işyerlerinin şiddetten arındırılması temel amaç olmalıdır. Bu nedenle bu işyerlerinde çalışan bütün görevliler kanun kapsamında yer almalıdır.

2- **Hükmün açıklanmasının geri bırakılamayacağı yönündeki düzenleme tekliften çıkarılmıştır.** Bu da uygulamadaki cezasızlık sonucunun devamına neden olacak olumsuz bir durum oluşturmuştur.

Sağlık Hizmetleri Temel Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hakkında:

Makalenin bu kısmında kabul edilen mevcut kanun hükümlerinin kapsamı yer almaktadır.

1- Türk Ceza Kanunu'nun kasten yaralama suçunun düzenlendiği 86. Maddesi yönünden:

Suçun yalın halinin cezası bir yıldan üç yıla kadar hapis, yaralamanın basit bir tıbbî müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olması hâlinde, mağdurun şikâyeti üzerine, dört aydan bir yıla kadar hapis veya adli para cezasıdır. Aynı maddenin (3) üncü fıkrasının (c) bendi uyarınca eğer suç, kamu görevi nedeniyle işlenmiş ise şikâyet aranmadan suçun kovuşturulacağı ve verilecek cezanın yarı oranında artırılacağı düzenlenmiştir.

Kabul edilen maddeler sonucu, Türk Ceza Kanununun 61. Maddesi uyarınca, önce hâkim tarafından temel ceza belirlenecek, sonra artırım maddeleri ayrı ayrı uygulanacak, sonra da varsa indirim uygulanacaktır.

Örneğin, şiddet sonucu yaralama suçunda temel ceza bir yıl olarak belirlenir ise sağlık personeli ve yardımcı sağlık personeline karşı görevi nedeniyle işlenmiş olduğundan yarı oranında artırılarak temel cezaya 6 ay eklenecektir. Böylece kamu görevi nedeniyle işlendiği göz önüne alınarak ikinci kez yarı oranında artırılarak 6 ay daha eklenecek ve böylece ceza 24 ay hapis cezası olarak belirlenecektir. Ayrıca indirim nedenleri var ise bu ceza üzerinden hâkim indirime gidebilecektir. Sonuçta belirlenen ceza ertelenemeyecek olmakla birlikte hükmün açıklanması geri bırakılabilecektir.

2- Türk Ceza Kanunu'nun hakaret suçunun düzenlendiği 125. maddesi yönünden:

Bu maddede düzenlenen suçun yalın halinde, failin üç aydan iki yıla kadar hapis veya adli para cezalandırılması; kamu görevlisine karşı görevinden dolayı işlenmesi halinde, cezanın alt sınırının bir yıldan az olamayacağı düzenlenmiştir.

Kabul edilen kanun ile sağlık personeline karşı işlenmiş olması halinde bir yıllık alt sınırdan ya da üzerinde verilecek ceza, yarı oranında ayrıca artırılacaktır.

3- Türk Ceza Kanunu'nun tehdit suçunun düzenlendiği 106. maddesinde yönünden:

Maddede düzenlenen suçun yalın halinde, failin altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı düzenlenmiştir. Silahla, imzasız mektupla veya özel işaretlerle, birden fazla kişi tarafından birlikte işlenmesi halinde, fail hakkında iki yıldan beş yıla kadar hapis cezası verilecektir.

Kabul edilen kanun ile sağlık personeline karşı işlenmiş olması halinde verilecek ceza yarı oranında artırılacaktır.

4- Türk Ceza Kanunu'nun görevi yaptırmamak için direnme suçunun düzenlendiği 265. maddesi yönünden:

Maddede düzenlenen suçun yalın halinde failin altı aydan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı düzenlenmiştir.

Kanun ile bu suçun sağlık personeline karşı işlenmesi halinde, suçun yalın halinden verilecek ceza, yarı oranında artırılacaktır.

5- Suçun mağduru olan Sağlık Personelinin Hizmetten Çekilmesine İlişkin Düzenleme Yö- nünden:

Teklifte yer alan “Şiddetin vuku bulduğu sağlık kuruluşunda, faile veya yakınına, mağ-
durun verdiği hizmeti verebilecek başka sağlık personeli bulunması halinde, hizmet diğer per-
sonel tarafından verilir” düzenlemesi aynı biçimde kanunlaşmıştır.

Tarafı olduğumuz uluslararası sözleşmeler, hekimlik meslek etiği kuralları uyarınca, şid-
detin bizzat faili olan ya da failin yakını olan hastaya, şiddet mağdurunun bakmakla yükümlü
olmadığı, hizmetten çekilebileceği, sağlık durumunun acil olması ve müdahale edecek bir başka
sağlık personelinin bulunmaması hali hariç, bir başka sağlık personeli ya da bir başka sağlık
kuruluşuna yönlendirilebileceği açıktır.

Son söz

Sağlık Hizmetleri Temel Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun’un, TBMM’de
grubu bulunan tüm partilerin önergesiyle yasalaşmış olması önemli bir başlangıçtır ancak her
şeyden önce yasanın uygulanmasının takipçisi olunması gerekmektedir. Yasada yapılan değişik-
likte, sadece sağlık çalışanlarının kapsam dâhilinde olması, sağlığın bir ekip işi olduğu anlayışına
terstir. Sağlık kurumlarında hizmet veren güvenlik görevlisi, temizlik görevlisi gibi çoğu taşeron
şirket çalışanı yasanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Yine yasada hükmün açıklanmasının erte-
lenmesi tanımlaması, kişinin ceza aldıktan sonra hükmü üst mahkemeye taşıma hakkından ve
dolayısıyla itirazdan vazgeçerek cezasının belirsiz bir süre ertelemesinin önünü açmak suretiyle;
üçüncü şahıslar için cezanın caydırıcı olmaktan çıkmasına neden olacaktır. Ayrıca yasada yer
alan kasıt aranması kavramının da tüm maddelerde “kasıt aranmaksızın” olarak değiştirilerek,
durumun sağlık çalışanı aleyhine kullanılmasının önü kapatılmalıdır. Tüm bunların, sağlıkçıya
yönelen ve onların yaralanması, ölmesi, tükenmesi ve hatta intiharına sebep olan şiddetin ve
tüm unsurlarının, tek tek, ciddiyetle çözülmeye başlanması, hele hele içinde bulunduğumuz sal-
gın nedeniyle yaşanan olağanüstü günlerde acil önem arz etmektedir.

Toplumsal geneline olduğu gibi, sağlık çalışanlarına yönelen şiddet olaylarının da
önemli oranda artış gösterdiği ve sağlık çalışanlarının şiddetin en önemli hedefi olduğu bir ger-
çektir. Bu da, gelecek için umutlarımızı örselemekte, tükenmişliğe yol açarak fiziksel ve ruhsal
sağlığımızı tehdit etmektedir.

1990’lı yıllarda ivme kazanıp, ülkemizde 2000’li yıllarda uygulamaya konulan; sağlığın
neoliberal politikalarla piyasaya açılarak, hak ve hizmet sunumu anlamında, kamu sağlığı ve
öncelikleri yerine özelleştirmeler eliyle tüketilen, metalaştırılan; sağlık hizmetinin koruyucu he-
kimlik perspektifinden tedavi hizmetleri ağırlıklı anlayışa dönüşmesine neden olan sağlık po-
litikaları ve uygulamalarından vazgeçilmesi, tüm dünya gibi ülkemizde de acil görünmektedir.
Salgın insanlığa bunu göstermiştir.

Tek isteğimiz, özveriyle çalıştığımız kurumlarımızda huzur ve güven içinde olmaktır.
Bunun için; yasal düzenlemelerin net ve kararlı bir biçimde, adil, eşit ve kapsayıcı olması ge-
rektiğini ve ödünsüz uygulanması konusunda kamu otoritesinin tüm erkleri eliyle takip ve gü-
vencesinin sürekli olarak sağlandığı bir sağlık ortamının gerekliliğini, bir kez daha yüksek sesle
hatırlatmak istiyoruz.

Katkılarından dolayı Dr. Ali Kocabaş, Dr. Elif Şen’e özel teşekkürlerimizle.

Kaynaklar

1. Şiddetle Başa Çıkmak, Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Nisan 2019 [https://www.ttb.org.tr/kol-
lar/_siddet/yayin_goster.php?Guid=da7f5740-7d4b-11e9-84f2-80b300e682d7](https://www.ttb.org.tr/kol-
lar/_siddet/yayin_goster.php?Guid=da7f5740-7d4b-11e9-84f2-80b300e682d7) [Internet , Eri-
şim Tarihi: 2 Mayıs 2020].
2. <https://www.wma.net/policies-post/wma-statement-on-violence-and-health/> [Internet , Eri-

şim Tarihi: 1 Mayıs 2020].

3. Hamzaoglu N, Türk B., Prevalence of Physical and Verbal Violence Against Health Care Workers in Turkey Int J Health Serv. 2019 Oct;49(4):844-861. doi: 10.1177/0020731419859828. Epub 2019 Jun 25. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0020731419859828?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed [Internet , Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2020].

4. Erdur B. Assessment of the relation of violence and burnout among physicians working in the emergency departments in Turkey. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2015;21:175-81

5. Atik M., Burnout in Chest Physicians after Health Care Reforms: A Cross-Sectional Study in Turkey Turk Thorac J 2019; 20(1): 18-24

6. Sağlık ve Sosyal Hizmet Emekçileri Sendikası, Sağlık Çalışanları İntihar Raporu, Nisan 2018 <https://ses.org.tr/2018/04/calisma-duzeni-saglikta-intiharlari-artiriyor/> [Internet , Erişim Tarihi: 8 Mayıs 2020].

7. <https://www.medimagazin.com.tr/guncel/genel/tr-son-3-yilda-431-saglikci-intihar-etti-11-681-76580.html> [Internet , Erişim Tarihi: 2 Mayıs 2020]

8. <https://www.wma.net/news-post/wma-leader-issues-warning-over-violence-against-physicians-and-healthcare/> [Internet , Erişim Tarihi: 2 Mayıs 2020]

9. COVID-19 Hastalığı, Salgın: Sağlık Çalışanları için Haklar, Roller ve Sorumluluklar, İş Sağlığı ve İş Güvenliği için Anahtar Öneriler, Dünya Sağlık Örgütü, 2020 [https://www.who.int/publications-detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health](https://www.who.int/publications-detail/coronavirus-disease-(covid-19)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health) [Internet , Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2020]

COVID-19 Salgını ve Topyekûn Hastane Organizasyonu



Pelin Duru Çetinkaya, Güngör Ateş, Oğuz Kılınç, Abdullah Sayiner,
Eyüp Sabri Uçan

Bu yazıda, COVID-19 Pandemisi sürecinde Üniversite, Sağlık Bakanlığı ve Özel sağlık kurumlarının hastane organizasyonları sırasında yaşadığımız deneyimlerin özetlenmesi amaçlanmıştır. Yazarlar mümkün olduğunca değişik kurumlardaki meslektaşlarıyla görüşerek ortak ve ayrışan noktaları saptamışlardır. Bütün çabaya rağmen yazı da kurumların özelinde bahsedilmeyen konular olabileceğini dikkatinize sunuyoruz.

Kamu Üniversitelerinde pandemi yapılanması

Tüm dünyada Ocak 2020 tarihinde ortaya çıkan ve giderek pandemi niteliğine bürünen COVID-19 salgınının ülkemizde ilk vaka bildirilmesinden bir kaç gün sonra Üniversite hastanemizdeki yansımalarını ve neler yapılması gerektiğini değerlendirmek için sorunu en fazla hissedecek, yükün ağırlığını hastalığın doğası gereği en fazla üstlenebilecek bölümler olarak inisiyatif alındı ve durumdan vazife çıkarılarak bir araya gelindi. Göğüs hastalıkları, enfeksiyon hastalıkları, iç hastalıkları, yoğun bakım ve acil tıp anabilim dalları öğretim üyeleri bir araya gelerek neler yapılması gerektiğini görüşmeye başladık.

Büyük bir salgın üzerimize geliyordu. Bu tek başına bir kaç bölümün sırtlanarak taşıyabileceği bir yük değildi. Göğüs hastalıkları ve enfeksiyon hastalıkları önderliğinde ve rehberliğinde, tüm birimler görev almalıydı. Hangi uzmanlık alanında yetkinleşmiş olursa olsun her pratisyen hekim pnömoni tedavi edebilecek bilgi ve donanımına sahip olmalıydı. Kurum kültürü, ortak akıl ve bilim rehberimiz olmalıydı.

İlke kararları alındı. Geçmişte yaşanmış kırgınlıklar, küskünlükler unutulmalıydı. Kırılmak ve kırılmak olmamalıydı. Bu yük birlikte tüm hastane olarak sırtlanılacak, bu mücadele topyekûn verilecekti. Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından son 1 ayda yoğunlaşmış olan korunma önlemlerine ve kişisel koruyucu ekipman kullanılma ilkelerine harfiyen uyulacaktı. Kişisel koruyucu ekipman temini için kurum içinden ve kurum dışından bağışlarla destekler alınacak ve hiç bir çalışan ideal kişisel koruyucu ekipman (KKE) olmadan hasta ile temas etmeyecekti.

Kimler bu salgında görev almamalıydı? COVID-19 mortalitesinin yüksek olduğu bildirilen, 60 yaş üzeri çalışanlar ya da daha genç olmalarına rağmen kronik hastalığı olanlar, immünsüpresif tedavi görenler görev almamalıydı.

Görüşlerimizi başhekimlikte paylaşarak, başhekimlik tarafından oluşturulmuş olan komitelerde yer almaya başladık. Başhekimlik tarafından oluşturulan komitelerde beyin fırtınaları yapılıyor ve ortak akılla kurum için en doğru kararlar alınmaya başlanıyordu. Akademik kadronun görevlendirilmesi ve görev paylaşımı için Dekanlık da komitelerde yer alıyor ve özellikle insan gücü planlanmasında ve yönetiminde katkı sunuyordu.

İlk olarak “Pandemi Servisi” nerede olmalı? Kimler görev almalı? Soruları gündeme geldi. Göğüs hastalıklarının bulunduğu katta mı? Tek kişilik odaların olduğu ayrı bir katta mı olmalıydı? Kimler çalışmalıydı? İç hastalıkları, göğüs hastalıkları ve enfeksiyon hastalıklarının yakın desteği ve primer sorumluluğu üstlenmeleri ile tüm cerrahi ve dahili kliniklerinin asistanları ve uzmanlarının vardiya usulü çalışmada görev almalarına karar verildi. Pandemi kliniklerin hastanenin farklı farklı yerlerinde dağınık olmamalarının gerektiği, enfeksiyon kontrol mantığına uygun olacak şekilde diğer katlardan izole olabilecek tek kişilik odalardan oluşan servislerin, karantina amacına uygun olarak açılmasına ve gerekli olduğunda enfeksiyon riskini en aza indirecek şekilde diğer katlara da inilebileceğine karar verildi. Çalışacak hekim, hemşire ve yardımcı sağlık personeline kişisel koruyucu ekipman (KKE) tam olarak temin edilmeli ve doğru kullanımı sağlanmalıydı. Enfeksiyon Kontrol Komitesi (EKK) tarafından videolar hazırlandı ve serviste çalışacak her sağlık çalışanı o videoları izledikten sonra göreve başladı. Psikiyatri Anabilim Dalı, akıllı telefonlardan ve tablet bilgisayarlardan liyezon psikiyatrisi hizmetini 7/24 çalışan yazışma grupları üzerinden ve görüntülü konuşmalarla hastalara vizit yaparak sundu. Kardiyoloji Anabilim Dalı, ilaçların kardiyak toksisitesi, kardiyak ileti bozuklukları ve viral miyokardit olasılığı nedeni ile her bir hastanın EKG izlemini yine yazışma grupları üzerinden hızlı ve güvenilir şekilde uzman/öğretim üyesi düzeyinde yaptı.

Pandemi servisinde görevli öğretim üyeleri tüm hastaları günlük vizitlerde bizzat gördüler, Ayrıca günlük olarak bilgisayar başında tüm hastaların verilerini hep birlikte tartışılar kararlar konsey olarak alındı. Ortak bir kurum kültürü, ortak bilgi birikimi oluşmasına katkı sundular.

Pandemi polikliniği için ise, Acil Servisin hemen yanında yer alan ayrı bir bölüm, Pandemi yönetim biriminin toplantısında uygun bulundu. Başhekimlik tarafından saatler içerisinde mekân amaca uygun hale getirildi. Acil Tıp Anabilim Dalı primer sorumluluğunda, Aile Hekimliği Anabilim Dalı asistanları ağırlıklı olarak çalışacaklardı. Burada da temel bilimlerde görev alan tüm hekimler görev alacaklardı. Enfeksiyon ve göğüs hastalıkları anabilim dalı öğretim üyesi ve asistanları da poliklinikte konsültasyon hizmeti sunacaklardı.

Hastalardan “kim ve nasıl” nazofarengeal sürüntüden PCR ile virus bakısı amacıyla numune alacaktı? İlk günlerde Enfeksiyon ve Göğüs Hastalıkları uzman ve asistanları bu görevi üstlenmişlerdi ancak bu sürdürülebilir görünmüyordu. Bu konu, komitelerde uzun uzun tartışıldı. Sonuçta, KBB ve Enfeksiyon hastalıkları anabilim dalları tarafından ortak eğitim videosu hazırlanarak sanal ortamda eğitimi verildi. İlk 2-3 günde aynı eğitici ekip, görev alan tüm hekimlere maketlerde ve hastalardan numune alımında birebir eğitim verdi. Damlacık çıkaran bir işlem olması ve yüksek bulaş riski taşıması nedeniyle KKE olarak tulum, siperlik, cerrahi maske ve onun altında da N95 maske, eldiven ile materyal alımı planlandı. Önü camlı olan, camdan kolların geçebileceği delikler içeren numune alma kabinleri yaptırıldı. Hekimler kabinin içinde çalışıyor, hasta camın önünde duruyordu. Polikliniğe başvuran ve ayaktan takip edilen hastalar ile yatış kararı verilen hastaların numune alım işlemi bu kabinlerde gerçekleşti. Yatışı uygun bulunan hastalar, sadece bu işe tahsis edilmiş ve temiz alandan izole edilmiş en yakın asansörle (başka katlarda durmayan ve binilemeyen bir asansör) Pandemi servislerine çıkarıldı.

Pandemi Polikliniği, acil servisin hemen yanında ve acil bilgisayarlı tomografinin yanında planlanmıştı. Bu hastaların hastane içinde dolaşmalarını ve enfeksiyonun yayılması riskini azaltıyordu. Radyoloji Anabilim Dalı, bu hastaların tomografilerini uluslararası standartta bir kaç saatte yorumlayarak sürece çok önemli destekte bulundu.

Yoğun bakımlar hızla 'COVID-19' ve 'COVID-19 olmayan' yoğun bakımlar olarak yapılandırıldı, elektif ameliyatlar ertelendi. Damlacık çıkışına yol açan ve bu nedenle çok tehlikeli olan bir girişim de, tüm tedavilere yanıt vermeyen hastalarda gerektiğinde endotrakeal tüp takılması işlemiydi. Bu işlem içinde Anesteziyoloji Anabilim Dalında çok deneyimli hekimlerden oluşan "entübasyon timi" oluşturuldu. Pandemi için sayıları artırılan video laringoskoplar ile entübasyon işlemleri gerçekleştirildi.

Halk Sağlığı Anabilim Dalı; pandemi yönetimi, temaslı taraması ve çalışan sağlığı birimlerinde görev aldılar. Özellikle, uzun yıllardan beri uzak kaldığımız "koruyucu hekimlik" bakış açıları ile sürece katkı sundular. Salgın yönetimi bilimini hastaneye uyarladılar

Nazofarengeal sürüntülerde PCR bakılması başlangıçta kurum dışında yapılıyordu. Kurum içerisinde Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Viroloji Laboratuvarında testlerin yapılabilmesi tanısal başarıımızı artırdı ve sonuç alma süresini günlerden saatlere indirdi. Viroloji öğretim üyeleri sürekli geri bildirimlerle süreçte aksayan noktaları işaret etti ve tanı başarısının artmasına önemli katkılarda bulundu.

KKE temini başlangıçta bağışlar, devamında da kurumun temin etmesi ile en uç noktadaki çalışana bile kesintisiz 7/24 ulaştırıldı. Malzeme temini kadar, sürekli eğitim videoları ve EKK gözlem ve uyarıları ile kişisel korunma "yaşam biçimine" dönüştürülmeye çalışıldı.

Pandemi servisinde hasta taburcu edildikten sonra yeni hasta kabul edilmeden, poliklinikte ve BT/anjio laboratuvarlarında yüzey temizliği ve mümkünse havalandırmaya ek olarak havadaki virus yükünü azaltmak amacıyla UV lambaları kullanıldı. Çalışan sağlığı biriminden destek alınarak UV kullanımı konusunda birim sorumluları bilgilendirildi ve yerinde gözlemlerle uygun olmayan kullanımların önüne geçildi ve çalışanlar açısından risk oluşturulması engellendi.

Tüm bu girişim ve süreçlerin aynısı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından Çocuk Hastanesinde de yaşama geçirildi. Çocuk Acil, Çocuk Enfeksiyon öğretim üyeleri Başhekimlikte kurulmuş olan tüm komitelerde görev aldılar.

Pandemi Servislerinde ve Polikliniğinde çok farklı uzmanlık alanlarında öğretim üyeleri ve asistanlar görev almasına rağmen hiç bir hastada aksama, gecikme, bakanlığın önerdiği ve çok sık değişen algoritmalarından sapma olmadı. Bakanlık algoritmaları hangi tarihte yayınlandıkları belirtilerek ve referans gösterilerek hasta yönetimlerinde kullanıldı. Bilgi akışının kolaylaşması, aynı dilin konuşulabilmesi için Dekanlık ve Başhekimlik tarafından WhatsApp grupları oluşturuldu; anlık bilgi, makale ve veri paylaşımları yapıldı. Sorunlar büyümesine zaman tanımadan genellikle sanal ortamda çözüldü.

Pandemi hastanesi olarak ilan edilmiş kamu üniversitelerinin çoğu anlatılana benzer bir yapılanma ile pandemi sürecine başladılar. Bir yandan da acil servise COVID-19 dışı hastalar geliyordu, onların tanı ve tedavileri de mükemmelen devam ettirildi. Dekanlıkta bir toplantıda ilgili anabilim dallarının katılımı ile organ nakli ve anti kanser tedavilerin (organ nakilleri, kemoterapi, radyoterapi, immünoterapi) hangi koşullarda yapılabileceği netleştirildi ve kuralları oluşturuldu.

Kamu üniversiteleri; bu salgınla başa çıkarken, tüm çalışanlarıyla, üst yönetiminden en kıdemsiz asistanına, hemşiresine, yardımcı sağlık personeline kadar bilimin ışığında, ortak aklin rehberliğinde, kurum kültürü bilinciyle hareket etmişler ve halen onurlu bir şekilde bu çalışmaya sürmektedir.

Kamu İkinci ve Üçüncü Basamak Hastanelerinde pandemi yapılanması

Çin'in Wuhan kentinde ilk kez 31.12.2019 tarihinde tanımlanan yeni Coronavirus, COVID-19 ülkemizde 11.03.2020 tarihinde görüldü. Dünya Sağlık Örgütü aynı tarihte COVID-19 "Pandemisi" olarak ilan etti (1).

İllerimizde İl Pandemi kurulları olmasına, Ulusal Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık planı olmasına rağmen; Mart ayının sonunda Sağlık Bakanlığına bağlı Devlet Hastanelerinde ne yazık ki eylem planları mevcut değildi (2). Başlangıçta bazı illerde ikinci basamak Devlet Hastaneleri pandemi hastanesi olurken, bazı illerde üçüncü Basamak Devlet Hastaneleri ve/veya Şehir Hastaneleri pandemi hastanesi olarak belirlendi. Ancak kısa bir süre sonra Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı genelge yayınlayarak tüm hastaneleri pandemi hastanesi olarak ilan edildi.

Devlet Hastanelerinde, Şehir Hastanelerinde, ikinci basamak ve üçüncü basamak devlet hastanelerinde farklı farklı pandemi eylem planları oluşturuldu. Eylem planları Başhekimliklerin inisiyatifinde olduğu için kimi hastanelerde tüm branşlar iş bölümü yaparak çalışırken; kimi hastanelerde Göğüs Hastalıkları, Enfeksiyon Hastalıkları, Acil Servis, İç Hastalıkları ve Anestezi hekimleri çalışırken diğer branşlar esnek çalışma mesaisi uyguladılar.

Kimi hastanelerde temiz alan, kirli alan, gri alanlar oluştururken, görev tanımları yapılırken bazı hastanelerde düzgün planlamalar yapılamamış ve ne yazık ki bazı branşlar üzerinden pandemi süreci yürütülmeye çalışılmıştır.

Şehir Hastanelerinin fiziki şartları pandemi için daha uygun olmakla birlikte, sağlık çalışanları daha fazla hasta ve iş yüküne maruz kalmışlardır. Çünkü Devlet hastanelerinde elektif operasyonlar, elektif girişimler nedeniyle hasta sayısı azalmıştır. Ancak Şehir hastaneleri genellikle illerin acil iş yükünün büyük bölümünü üstlenen ve 112 acil ambulans birimi ile hastaların geldiği merkezler olarak çalıştıklarından; hem acil operasyonlar, onkolojik tedaviler, girişimsel işlemler devam etmiş, hem de ilçe hastanelerinden sevkle hastalar gelmeye devam etmiştir. Devlet hastanelerinde koruyucu ekipman sıkıntısı şehir hastanelerine göre daha fazla görülmüştür. Bazı hastanelerde hastaların tanı- tedavisi için konseyler kurulurken (gerek toplanılarak gerekse internet ortamında ve WhatsApp gruplarında) bazı hastanelerde konseyler kurulmadığı için hekimler hasta yönetiminde yalnız kalmışlardır.

Başhekimliklerin kararına bırakılan pandemi “her yiğidin bir yoğurt yiyişi vardır” atasözünü destekler şekilde yönetilmiştir. Esnek mesai, dayanışma, birlikte hasta yönetimi ile barışıyla çalışan hastaneler olduğu gibi sadece Göğüs hastalıklarının üzerinden pandemi yönetilmeye çalışılan yerler de olmuştur. “Pandemi sizin işiniz” denilerek Göğüs hastalıkları üzerinden yönetilen hastanelerde çalışan hekim arkadaşlarımız ise esnek mesai ile çalışmadıkları gibi yüklenilen iş yükünün fazlalığı nedeniyle sürekli yetişememe, hata yaparım düşüncesi, okuması gereken birçok bilgiyi okuyabileceği zamanının olmaması ve enerjinin kalmaması nedeniyle stres altında çalışmışlardır. Pandemide tüm hekimlerin birlik içinde çalışması gerekirken bir iki branşın üzerine yüklenilmesi, hekimleri “yalnız bırakıldık” duygusuna itmiştir. Hekimliği, insanlığı sorgulamaya neden olabilmektedir.

Pandemide göğüs hastalıklarının genel anlamda iş yükü artmıştır. Çünkü elektif operasyonlar ve elektif sağlık hizmetleri verildiği için bir çok branşın iş yükü azalmasına karşın her hastadan covid dışlanması için konsültasyon istenmektedir. Göğüs Hastalıkları hekimlerinin sayısı azdır, pandemi iş yükünün tamamını kaldırabilecek durumda değildir. Ancak ne yazık ki ülke genelinde pandemide hastane yapılandırılması ile ilgili eylem planı olmadığı için işleyişler Başhekimliklerin inisiyatifine bırakılmıştır. Normalleşme sürecinde hangi hastanelerin pandemi hastanesine döneceği belli değildir. Bu karar, İl Sağlık Müdürlükleri inisiyatifine bırakılmış görülmektedir.

Bilim Kurulunun kurulması; bilim kurulu tarafından oluşturulan COVID-19 tanı tedavi rehberleri biz hekimlerin tedavi, takiplerini çok kolaylaştırmış ve ülke genelinde standardizasyonu sağlamıştır. Tanı tedavi rehberleri gibi illerde pandemi yönetimi; hastanede pandemi yönetimi; hekimlerin görev tanımları; çalışma saatleri; güvenli çalışma ortamları için de ülke genelinde rehberler yapılmalı, pandemi yönetimi başhekimliklerin inisiyatifine bırakılmamalıdır.

Çalışmak insanları yormamaktadır. Adil davranılmaması, çalışanların iş güvenliği ve sağlığının korunmaması insanları yıpratmaktadır. Pandemide hastanelerde düzgün eylem planı kurulmadığı zaman;

1. COVID-19 olmayan hastaları COVID-19 servislerine yatmaktadır,
2. COVID-19 olmadığı halde hasta, alması gereken tedavileri ve müdahaleleri alamamakta ya da gecikmektedir,
3. Temiz-kirli alanlar olmadığı için birçok insan enfekte olmaktadır,
4. Covid hastaların taburculuk sonrası takipleri aksayabilmektedir,
5. Hekimler yalnızlığa itilmekte hekimliği, insanlığı sorgular hale gelebilmektedir.

Özel Hastanelerde pandemi yapılanması

İl Sağlık Müdürlüğü tarafından COVID-19 için hastane başhekimlikleri ile yazışmalar ve toplantılar yapılmış ancak hastane içinde bu konuda neler yapılabileceği konusunda ciddi bir hareketlenme olmamıştı. Hazırlıkların daha çok idari birimlerle sınırlı olduğunu gözledim.

Hastane içi planlar ve uygulamalar ile ilgili tüm çalışanları kapsayan ayrıntılı bilgilendirmeler yapılmamıştı. Belli sayıda kişisel koruyucu ekipman (KKE) temini, nazofarengeal sürüntü alınması için eküvyon ve viral taşıma tüplerinin temini yapılmıştı. Ülkemizde ilk vaka görüldükten sonra polikliniklerde hasta kabul süreçleri, ameliyathanelerin durumu, personel planlaması ve KKE ihtiyaçları yeniden gündeme geldi. Özellikle KKE ihtiyacının idarenin planladığından çok daha fazla olduğu görüldü. Başlangıçta bu hastalar için belli poliklinikler ayrılması, burada çalışan doktor ve personelin KKE ile çalışması öngörülmüştü. Hastalığın çoğunlukla sessiz veya hafif seyretmesi, asemptomatik hastaların bulaştırmacılığı ve hastane çalışanları arasında da bulaş riskinin olması nedeni ile sadece belli birimlerin değil tüm hastane personelinin çalıştığı birimin gerektirdiği KKE'leri kullanması uygulamasına geçildi. Hastane idaresi hızla yeterli sayıda KKE temini için gerekli girişimleri başlattı.

Hem acil servis hem de poliklinik için başvuran tüm hasta ve hasta yakınlarının ateş ölçümleri ve semptom sorguları yapılarak triaj uygulaması başlatıldı. Acil olmayan tüm ameliyatların ertelenmesine, polikliniklerde randevusuz hasta kabulüne sınırlama getirilmesine, COVID-19 dışı hasta yatışlarının zorunlu olmadıkça yapılmamasına karar verildi. Hastanenin tüm birimlerinde rutin temizlik dışında, COVID-19 için ek dezenfeksiyon önlemleri alındı. Hasta kayıt kabul ve polikliniklerde sosyal mesafenin korunması için gerekli bilgilendirme ve uyarılar yapıldı.

Hastanemiz pandemi hastanesi olmadığından yatış gereken hastaların, ilimizdeki pandemi hastanelerine sevki yapıldı.

Kaynaklar

1. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announces-covid-19-outbreak-a-pandemic>
2. https://grip.gov.tr/depo/saglik-calisanlari/ulusal_pandemi_plani.pdf

Akademik Yönüyle COVID-19 Pandemisi

COVID-19 Sürecinde Eğitimde Neler Yaptık?



Yavuz Havlucu, Oğuz Kılınç, Dilek Karadoğan, Fatma Tokgöz

Türk Toraks Derneği 2020 yılında ortaya çıkan COVID-19 pandemisi süresince ve devamında öncelikli olarak üyelerinin eğitimlerine katkı sunmak için tüzüğünde yer alan öncelikler ve doğrular doğrultusunda bir program oluşturmuş ve devam ettirmiştir.

Türk Toraks Derneği Tüzüğüne göre derneğin eğitim alanındaki temel ilkelerine ve bu ilkeler doğrultusunda neler yaptığımıza bakacak olursak;

1. Göğüs hastalıkları uzmanlık eğitiminin düzeyinin yükseltilmesi ve standarde edilmesi için çaba göstermek, bu amaçla aktiviteler düzenlemek ve yeterlilik kurulu oluşturmak,

Bu amaç doğrultusunda ciddi bir bilgi eksikliği bulunan mevcut pandemi ile ilgili online toplantıların yapılması amacıyla bir kurul oluşturuldu ve yapılması gereken öncelikli toplantılar ve ne şekilde yapılması gerektiği bu kurulda tartışıldı. Pandemi süreciyle ilgili ilk webinar eğitimi 16 Mart 2020'de "Coronavirus (COVID-19) Hakkında Merak Edilenler ve Son Gelişmeler" konu başlığıyla gerçekleştirildi. Türkiye'de ilk vakanın bildirildiği 10 Mart 2020 tarihinde bildirildiği göz önüne alınacak olursa çok kısa bir sürede bu webinarın planlanmış ve yapılmış olması önemlidir. Araştırma görevlileri ve uzmanlardan alınan düzenli geri bildirimler doğrultusunda bir webinar eğitim programı düzenlenmiştir.

2. Solunum hastalıklarının tüm alanlarında en yüksek mesleki ve bilimsel standartları geliştirmek ve sürdürmek,

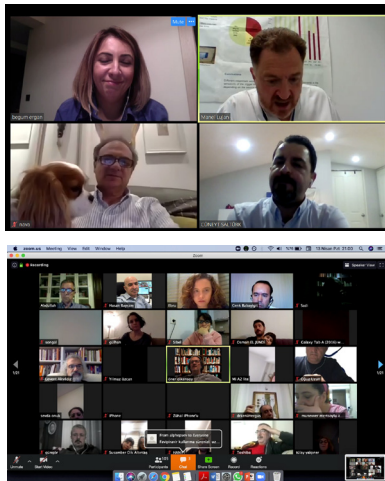
Bu amaçla çalışma grupları ile birlikte mevcut salgının tüm alanlarımıza yönelik etkileri ve olası çözümleriyle ilgili bilgilendirmeler hazırlanmış ve üyelerimizle düzenli olarak paylaşılmıştır. Hatta ülkemizde ilk olgu bildirilmemişken ana sayfamıza Solunum Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubumuz tarafından hazırlanan bir bilgilendirmeyi koymuştuk. Bunları diğer çalışma gruplarımız takip etti ve düzenli olarak bu bilgilendirmeler yapıldı.

3. Solunum hastalıklarının tüm alanlarında mezuniyet öncesi eğitimin, uzmanlık eğitiminin ve mezuniyet sonrası sürekli tıp eğitimi ile sürekli mesleki gelişimin iyileştirilmesini ve geliştirilmesini teşvik etmek ve desteklemek. Akciğer sağlığı ve hastalıkları ile ilgili bilimsel bilgileri toplamak, yorumlamak ve yaymak. Bu amaçla düzenli bilimsel toplantılar (kongre, kurs, seminer, sempozyum, panel vb) ve hakemli bilimsel yayınlar (dergi, kitap, vb) yapmak,

Bu dönemdeki en önemli aktivitelerimizin başında üyelerimize salgın süresince güncel bilgileri sağlamak ve bunu düzenli bir şekilde yapmak geliyordu. Bunu iki temel platformda gerçekleştirdik. Birincisi webinarlar ve sosyal medya diğeri ise daha ağırlıklı olarak yazılı medya ürünlerinin kullanılmasından oluşuyordu. Pandemi öncesinde belli aralarla yaptığımız webinarların sayısı ve yöntemi değişmeliydi ve tamamen bağımsız olmalıydı. Kendimize ait, bağımsız ve her zaman elimizin altında olacak bir webinar sistemi olacak olursa daha sık toplantı düzenleyebilir ve daha çok kişiye ulaşabilirdik. Daha öncesinde de böyle bir arayışı olan TTD bunu öncelikli acil konular içerisine aldı ve çok hızlı bir sürede, yaklaşık 2 gün içerisinde zoom platformu kuruldu ve hayata geçirildi. Kurulan sistem 1000 kişinin katılabileceği ve aynı anda simültane tercümenin de yapılacağı bir sistemdi. Bu sistemin kurulması özellikle eğitim konusunda birçok şeyi hızlandırdı ve daha bağımsız hareket etme imkânı sağladı. Sistemin kurulumundan sonra üyelerimizin taleplerine göre başlangıçta haftada iki sonrasında haftada bir olacak şekilde toplantılar düzenlendi. Bu dönemde yapılan webinarlarımız sırasıyla;

- COVID-19 Hakkında Merak Edilenler ve Son Gelişmeler
- Coronavirüs-19 Konseyi
- Sizi Dinliyoruz: COVID-19 Deneyimleri
- Pandemi Polikliniğinin ve Pandemi Servisinin Yapılandırılması
- Toraks COVID-19 Büyük Vizitinde: Pandemi Servisinde Hasta Yönetimi
- Servisten Yoğun Bakıma COVID-19
- COVID-19'a Multidisipliner Yaklaşım
- COVID-19 Tedavi ve Takip; Çin Deneyimi
- Asya Pasifik Solunum Derneği (APSR) ile ortak: COVID-19 Güncel Gelişmeler
- COVID-19 ve Yoğun Bakım; Türkiye Deneyimi
- TTD-AID-GARD Dünya Astım Günü Ortak Toplantısı: Astım ve COVID-19
- Türkiye Salgında Hangi Aşamada ve Yarın Nerede Olacak?
- Sitokin Fırtınasında Kaptan Olmak
- Sağlık Çalışanlarında COVID-19 ve Her Yönüyle Meslek Hastalıkları
- COVID-19 ve Pulmoner Rehabilitasyon
- Göğüs Hastalıklarında COVID-19 Pandemisi ve Normalleşme Süreci
- COVID-19 Dünyasında Kapalı Alanlar
- Plevra Hastalıklarına Tanısal Yaklaşım

Çok kısa sürede bu sayıda ve bu içerikte, üstelik dikkate değer bir kısmı uluslararası katılımı olan bir webinar serisinin planlanması ve yapılması TTD'nin köklerinin çok güçlü olduğunu ve organizasyonunun çok iyi olduğunu bir göstergesidir. Bu webinarlar aynı şekilde devam edecektir.



TÜRK TORAKS DERNEĞİ

Toraks, Covid-19 Büyük Vizitinde
Pandemi Servisinde Hasta Yönetimi

Konuşmacılarımız

MODERATÖR

Doc. Dr. Cenk Babayigit Prof. Dr. Ebru Çakır Edis Prof. Dr. Öner Dikensoy Prof. Dr. Abdullah Sayner

TARİH: 13 NİSAN 2020 **SAAT:** 20:00 **ZOOM WEBİNAR**

TÜRK TORAKS DERNEĞİ

COVID-19 TEDAVİ VE TAKİP
ÇİN DENEYİMİ
25 NİSAN 2020 14:00-15:30

MODERATÖRLER

PROF. DR. KIAN FAN CHUNG
HOSPITAL OF MEDICINE, NATIONAL HEART & LUNG INSTITUTE
IMPERIAL COLLEGE, LONDON, UK

PROF. DR. HASAN BAYRAM
TÜRK TORAKS DERNEĞİ BAŞKAN
KATILIMCI ÜYELERİN SAĞLIK HASTALIKLARI KURULU (TTH)

Bu sürecin ne kadar daha süreceğini tam olarak bilemediğimizden ve eski alışık olduğumuz şube toplantılarımıza ne zaman başlayacağımız tam olarak kesinleşmediğinden üyelerimizin taleplerine göre planlanmış olan veya planlanacak şube toplantılarını yeni sistemimiz üzerinden yapılabilirliği yönünden de TTD şubeleri ile iletişime geçilmiş ve şube özelinde de üyelerin eğitimlerinin aksamaması için önlemler alınmıştır.

Pandemi süresince özellikle araştırma görevlilerinin eğitimi ciddi bir şekilde sekteye uğramıştır. Araştırma görevlilerinin bu eksikliğinin telafi edilmesi için de TTD olarak çalışmalar başlatılmıştır. Türk Toraks Derneği'nin en önemli eğitim aktivitelerinden biri olan Kış Okulu ve Mesleki Gelişim Kursunun bu yıl yapılamama ihtimaline karşın kış okulu ve mesleki gelişim kursunun temel taşı olan modüler eğitimin yeni eğitim ortamına taşınması planlanmaktadır. Bunun yöntemi konusunda daha emin adımlarla gidebilmek için araştırma görevlilerine bu konuda bir anket yapılmış ve bu anketin çıktılarına göre altı aylık bir eğitim programı yapılması planlanmaktadır.

Bu dönem içerisinde TTD'nin misyonu doğrultusunda gerçekleştirdiği en önemli eğitim faaliyetlerinden biri de mevcut pandemi ile ilgili güncel makalelerin düzenli olarak üyelerine ulaştırması olmuştur. Bu misyonu TTD'nin geleceği olarak gördüğümüz Erken Kariyer Görev Grubu (EKGG) üst düzeyde bir başarı ile gerçekleştirmiştir. EKGG, yurdun dört bir yanından 40 yaşından genç TTD üyelerinin bir araya gelerek oluşturduğu genç, yeni ve dinamik bir ekiptir. Kuruluşu 2019 yılının Eylül ayında başlayan grup, pandemi sürecinde çok hızlı bir şekilde organize olarak ülkemizde ilk COVID-19 vakasının görüldüğü tarihten itibaren süreç boyunca katkı sağlamaya çalışmıştır.

SARS-CoV-2 enfeksiyonu Aralık 2019'da ilk olarak Çin'de ortaya çıkmıştır. Enfeksiyon etkeni yeni olduğundan neden olduğu hastalık tablosu ve ne ile karşı karşıya olduğumuz tam olarak anlaşılamamıştır. Bu bilinmezliği gidermek ve tanı, takip ve tedavi sürecini aydınlatabilmek amacı ile önceleri Çin'den, enfeksiyonun dünya geneline yayılması ile birlikte başta İtalya olmak üzere hemen her ülkeden hastalık ile ilgili yoğun bir veri akışı başlamıştır. Bu hızlı ve yoğun veri akışını takip etmek zorlu fakat COVID-19'a karşı savaşta en ön cephede savaşan Göğüs Hastalıkları hekimleri olan bizler için elzemdir. EKGG olarak başta TTD üyelerinin ve sahada görev alan tüm hekimlerin bu veri akışının takibini kolaylaştırmak amacı ile COVID-19 ile ilgili yayınlanan makale, derleme, rehber ve önerilerin özetlenmesi planlanmıştır. Gerçekleştirilen bu hedefin sağladığı özgüven, çalışma arzusu ve başarı tutkusunu ile beraber tamamı yayın aşamasında olan COVID-19'un farklı alt başlıkları ile ilgili derlemeler yazılmıştır. Pandemi sürecinde ortaya çıkan bu işlerde tüm grup üyelerine aktif görevler verilmiştir, böylelikle herkesin katılımı sağlanmış ve bu zorlu zamanda çalışma motivasyonu artırılmıştır.

Katkı süreci ve aşamaları aşağıdaki 10 basamakta özetlenebilir:

- a. Organizasyon süreci
- b. İlham kaynakları
- c. Planlama
- d. Görev dağılımı
- e. Oto kontrol ve iç denetçilerin rolü
- f. Arka plan oluşumu ve bunu gerektirecek sürece geçiş
- g. Duyurmak ve paylaşımda yol ve yöntemler
- h. Elde edilen takım ruhu ve sürekliliğin sağlanmasında yeni projeler üretme gereksinimi
- ı. Alt grup oluşturma ve sorumluluk üstlenmede yetki dağılımı
- i. Yeni hedefler

a. Organizasyon süreci: Mart ayı Türk Toraks Derneği Merkez Yönetim Kurulu toplantısının ardından bilimsel komite başkanı ve aynı zamanda EKGG danışmanı Prof. Dr. Metin Akgün tarafından çağrı yapılmasının akabinde 20 Mart 2020 tarihinde EKGG WhatsApp mesaj grubu üzerinden motivasyon mesajları yazılmaya başlanmıştır. Gönüllüler bu ulvi göreve katıl-

ma isteklerini mesaj grubu üzerinden belirtmişlerdir.

b. İlham kaynakları: Hedeflenen daha önce ERS Erken Kariyer grubu tarafından hayata geçirilen 'Hot topics' formatıdır (1,2). Bu format ekip ile paylaşarak ne yapılmak istendiği gruba ERS örneği üzerinden açıkça gösterilmiştir. Asıl amaç, üyelerimizin belirlenen materyali (makale, derleme, rehber, vb.) okuyup kendi cümleleri ile özetleyerek okurlara aktarabilmeleridir. Amacın bilgi akışını kolaylaştırmak olması vurgulanmış ve birebir çevirilerden kaçınılması belirtilmiştir.

c. Planlama: Başlangıçta çok hızlı bilgi akışı olması sebebi ile makale seçimi tercihleri üyelere bırakılmıştır. ERS'den öğrendiğimiz 'first come first served' geleneğinden esinlenerek gönüllü olan ilk kişiye makaleyi özetleme hakkı tanınmıştır. EKG hemşire, fizyoterapist, araştırma görevlisi, uzman hekim, akademisyenler gibi çok geniş yelpazede kişilerin bir araya gelmesi ile oluşmuş bir grup olduğundan bilgi aktarımında netlik ve birliği sağlamak adına 'EKG COVID-19 bilimsel yayın özetleme kuralları ve şablonu' oluşturulmuştur (Tablo 1). İlerleyen süreçte hem literatürde hem de mesaj grubunda paylaşılan makale sayısının hızla artması üzerine bu yayınların bilimsel katkı sağlamadaki payı değerlendirilerek uygun olanların özetlenmeleri sağlanmıştır.

d. Görev dağılımı: Makaleyi özetlemek isteyen kişi seçtiği makalesini çakışmaları önlemek adına öncelikle gruba göndermiştir. Makalelerin takibi için oluşturulan tabloyu güncelleme ve yakın takibi için kendini bu göreve adanmış ve bu konudaki en aktif üye görevlendirilmiştir. Görevlendirilen üye, makale tablosunu sürekli güncelleyerek bir yayının birden fazla kez özetlenmesini önlemek için birkaç günde bir grupla paylaşmıştır. Yapılan özetlerin hem formata hem orijinal metne uygunluğunun kontrolü için bir sistem ve revizyon ekibi oluşturulmuştur.

e. Oto kontrol ve iç denetçilerin rolü: EKG WhatsApp grubunda 40 yaşından genç 70 civarı üyenin yanı sıra Prof. Dr. Adile Berna Dursun ve Prof. Dr. Metin Akgün hocaların varlığı otokontrolü sağlamıştır. Grubun görev işleyişi için gerekli olan etkin yönetimi için güven ve destek sağlamışlardır. Gerek makale seçimlerinde ikilemde kalınan noktalarda destek sağlamışlar gerekse uygun makale seçimine arka planda öncülük etmişlerdir.

f. Arka plan oluşumu ve bunu gerektirecek sürece geçiş: Yoğun katkı sunma isteği ile bir veya iki üyenin başa çıkmasının zor hale gelmesi üzerine, formata uygun özetleri ile dikkat çeken üyelere oluşan bir revizyon ekibi oluşturulmuştur. Yaklaşık 12 kendini bu göreve adanmış üyeden oluşan makale özeti kontrol (revizyon) ekibi için arka planda yeni bir whatsapp grubu kurulmuştur. Bir üye revizyon ekibi temsilcisi olarak görevlendirilmiştir. İlk olarak, özeti yapan EKG üyesi özetlediği orijinal metni ve özetini revizyon temsilcisine iletmiştir. Ardından, revizyon temsilcisi kendisine iletilen özeti orijinal metni ile birlikte 12 kişilik revizyon ekibinden oluşan whatsapp grubuna aktarmıştır. Revizyon için gönüllü olan ve ilk davranan kişi bu görevi üstlenerek özetlerin orijinal metne ve EKG bilimsel yayın özetleme kuralları (Tablo 1) formatına uygunluğunu denetleyerek gerekli düzeltmeleri yapmıştır. Özetlerin revize edilmiş halleri tekrar revizyon whatsapp grubunda paylaşılıp tüm ekip tarafınca okunarak son dokunuşların yapılması sağlanmıştır. Son olarak, birçok denetlemeden geçmiş paylaşılmaya hazır özetler revizyon temsilcisi tarafından özet sahibine iletilmiştir.

g. Duyurmak ve paylaşımında yol ve yöntemler: Tamamlanan özetler mail grupları üzerinden üyelere paylaşılacak üzere Prof. Dr. Göksel Altınışık Ergur'a iletilmiştir. Ek olarak, arşiv niteliği taşıyan bu özetlerin e-kitap olarak yayınlanması için desteğinin alınması sonrası web sitesinde yerini almıştır (3-6). Ayrıca, 13.04.2020 tarihinde gerçekleştirilen 'Global Perspectives on COVID-19' başlıklı ATS ve ERS ortak webinarında öne çıkan noktalar ve alınan notlar da e-kitapçık halinde web üzerinden paylaşılmıştır (7).

h. Elde edilen takım ruhu ve sürekliliğin sağlanmasında yeni projeler üretme gereksinimi: Özetleme sonrası COVID-19 ile ilgili birkaç alt başlıkta derlemeler yazılarak literatüre katkılar sağlanmıştır. Bu gereksinim grup üyelerinin motivasyonunu sağlama ve katkı sunmada

sürekliliğin sağlanması, verilen emeğin somut karşılığı niteliğinde olup üyelere büyük coşku ile üretme hevesi ve hırsı uyandırmıştır.

1. Alt grup oluşturma, sorumluluk üstlenme ve yetki dağılımı: Revizyon ekibinin oluşturulması ve revizyon temsilcisinin saptanmasının ardından, Toraks Bülteni için de EKGG bülten ekibi oluşturulup ve bu konuda en yetenekli olduğu düşünülen üye bülten temsilcisi olarak görevlendirilmiştir.

i. Kazanımlar ve yeni hedefler: Bu süreçteki en büyük kazanım şüphesiz grup üyelerini yakından tanımak, yeteneklerini, hünerlerini keşfetmek olmuştur. Yeni hedef, esin kaynağı olan ERS erken kariyer grup üyelerine ulaşmak ve bilimsel işbirliğine başlamaktır.

Sonuç olarak,

Deneyimlemekte olduğumuz pandemi süreci biz hekimler için her ne kadar hem fiziksel hem psikolojik açıdan zorlayıcı olsa da, gerçekleştirilen bilimsel veri paylaşımları motivasyonumuzu yüksek tutmamızı sağlamıştır. Bu paylaşım sürecine büyük merkezlerden akademisyenler kadar ülkemizin ücra köşelerinden mecburi hizmetini icra etmekte olan taze uzman hekimler ve akademik hayatlarının başlangıcındaki asistan hekimler de büyük katkılar sağlamıştır. Pandemi sürecinde en çok çalışan uzmanlık branşları içinde yer almamıza rağmen birçok EKGG üyesi istirahat zamanlarından feragat ederek büyük emek harcamıştır. Kısa süredir var olan EKGG, çok hızlı organize olmuş ve büyük işbirliği örneği sergilemiştir. Pandemi süresince EKGG tarafınca ortaya çıkarılan işler bilim insanı kimliğine sahip, hızlı organize olabilen, birlikte takım ruhu içinde çalışabilen, işbirliğine açık ve sorumluluk duygusu gelişmiş bir ekip olduğumuzu ortaya koymuştur. Bu dönemde en büyük eksikliğimiz olabilecek bilgi eksikliğimizi bu çalışmalar sayesinde sorun olmaktan çıkarmış olduk.

4. Solunum hastalıklarının nedenleri, tanı tedavi ve önlenmesi konusunda sağlık çalışanlarının, yöneticilerin, kamuoyunun ve hastaların eğitimi ve bilinçlendirilmeleri konusunda her türlü çabayı göstermek, yayınlar yapmak,

TTD üyelerinin bilgilendirilmesi amacıyla pandemi ile ilgili mevcut rehberler düzenli olarak bu dönemde yaptığımız uygulamalardan biri olan kurumsal bir WhatsApp hattı ile duyuruldu ve her güncellemeden haberdar olmaları sağlandı.

Bunun yanında hastalar için de bilgilendirme broşürleri hazırlandığı gibi Türk Toraks Derneği halk sayfasından da düzenli olarak halka yönelik bilgilendirmeler yapıldı. Bu süreçle ilgili gelebilecek sorulara yönelik cevapların olduğu kısa bilgilendirme metinleri de bu sayfada yer aldı.

5. Solunum hastalıkları alanında diğer kuruluşlara bilgi, uzmanlık desteği vermek,

Bu pandeminin sadece göğüs hastalıkları ya da enfeksiyon hastalıklarını ilgilendiren bir hastalık olmadığının bilincinde olan TTD bu amaçla Salgın Süreci toplantısı düzenledi ve bu toplantıya Türk Tabipleri Birliği, KLİMİK, Hasuder, Yoğun Bakım Derneği, Acil Tıp Derneği gibi diğer uzmanlık derneklerini, halk sağlığı uzmanlarını, enfeksiyon hastalıkları uzmanlarını ve ekonomi, sosyoloji, sosyal psikoloji, siyaset bilimi, felsefe alanlarından birçok kişiyi davet etti ve katılımlarını sağladı. Bu süreçle ilgili bilgilerini paylaştı ve bu pandeminin diğer etkilerini değerlendirecek disiplinlerle de işbirliği kurarak bu sürecin yönetilmesinde daha emin adımlar ile ilerledi.

6. Solunum hastalıkları alanında insan gücü planlaması ve politikaları oluşturmak,

Bu konunun COVID-19 özelinde öneminin farkında olan TTD bu amaçla ilk yaptığı webinarlardan birinde bu konuyu ele aldı. “Pandemi Polikliniğinin ve Pandemi Servisinin Yapılandırılması” toplantısında özellikle göğüs hastalıkları araştırma görevlilerinin ve uzmanlarının hangi konumda çalışması, hizmet vermesinin daha verimli olacağı, bu süreçte pandemi ile yapılan mücadelede iş gücü açısından nelere dikkat edilmesi gerektiği ve olası sorunlarda neler yapılacağına yönelik bilgiler verildi.

Tablo 1: EKGG COVID-19 bilimsel yayın özetleme kuralları ve şablonu

Amaç	COVID-19 ilgili çok yoğun ve hızlı bilgi akışının olduğu süreçte zamanı kısıtlı olması sebebi ile bu verilerin hepsine yetişemeyen meslektaşlarımıza bilimsel bilgiyi ulaştırmaktır.
Hedef	Bilimsel yayınların önemli ve vurucu noktalarını Türkçe, kısa ve anlaşılır şekilde okuyucuya aktarmaktır. Birebir makale çevirisinden ziyade özetleme hedeflenmektedir.
Araçlar	Dilimize çevirilerde; kelimeler için ‘Tureng’, cümleler için ‘Google Translate’ websiteleri ve uygulamaları kullanılabilir, fakat sonrasında mutlaka anlam bütünlüğü ve Türkçe dilbilgisi kurallarına uygun düzenlemeler yapılmalıdır.
Biçim	Özetleme Türkçe, Times New Roman, 1,5 satır aralığı ve aşağıdaki sıra ile yazılmalıdır: 1. Başlık: Kalın, 14 punto ile, sola yaslı yazılmalıdır. 2. Özetleyen: Ad ve soyadı ardından (TTD Erken Kariyer Grubu Üyesi), bir alt satırda kurum bilgisi yazılmalıdır. 12 punto ile, sola yaslı yazılmalıdır. 12 punto ile, sola yaslı yazılmalıdır. 3. Özet: Yayın amacı ile bir giriş ardından önemli noktaları özetlenmelidir. Yazarların değil özetleyenin ağzından anlatılacak şekilde şahıs ve zaman ekleri kullanılmalıdır. Mümkün olduğunca az paragraf kullanılmalı, alt alta numaralandırmadan kaçınılmalıdır. Bunların yerine kalın ile vurgulamalar ya da yan yana numaralandırma [1) ... 2) 3) ...] tercih edilmelidir. 12 punto ile, her iki yana yaslı yazılmalıdır. 4. Sonuç olarak: 1-2 cümle eve götürülecek mesajlar aktarılmalıdır. 12 punto ile, her iki yana yaslı yazılmalıdır. 5. Yorum: Özetleyenin yorumu, yazı ile ilgili eleştirisi/katkısı varsa 1-2 cümle ile eklenebilir. 12 punto ile, her iki yana yaslı yazılmalıdır. 6. Makale künyesi: tüm kaynak içeriği kalın harflerle vurgulu, 10 punto ile, ilk 3 yazar, et al. makale künyesi sırası ile yazılmalı, ardından makale linki eklenmelidir. 7. Tablo ve figürlerin anlaşılır olması için kaliteli görüntüler kullanılmalıdır.

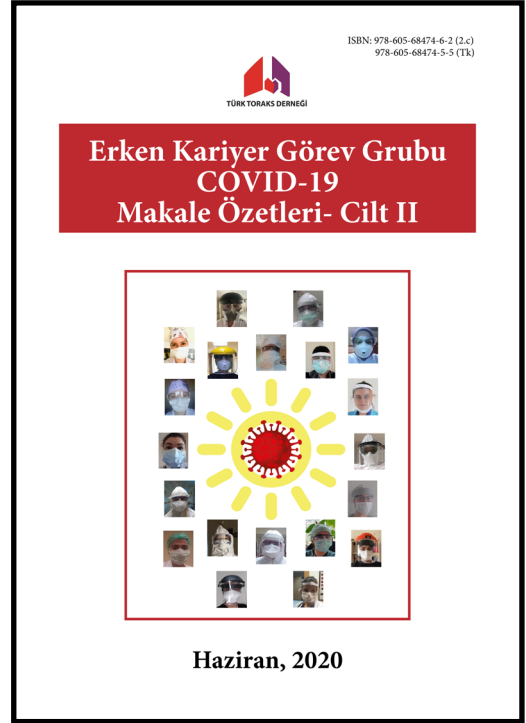
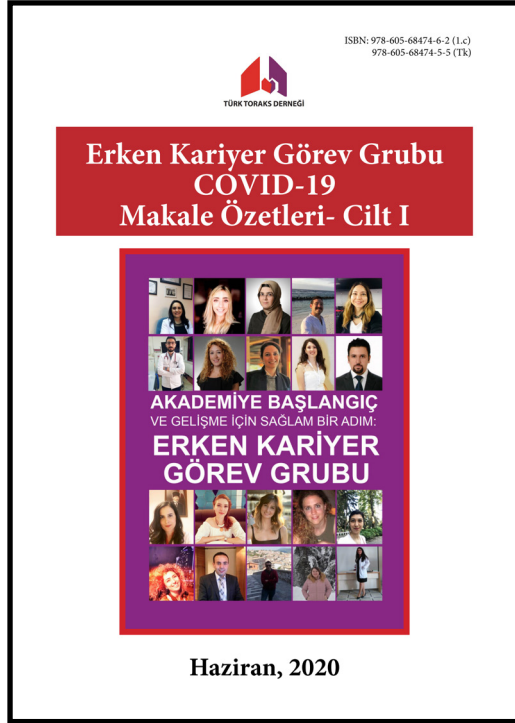
Sonuç olarak; Türk Toraks Derneği Türkiye’de ilk vaka çıkmadan önce üyelerinin eğitimi ile ilgili misyonuna uygun şekilde faaliyetlere başlamış ve devam ettirmektedir. Bu dönemi eğitim açısından bir fırsata çevirerek yeni bir eğitim platformu oluşturmuş ve bunu tamamen kendi bütçesi ve iç dinamikleriyle oluşturmuştur. Bu anlamda yeni oluşturulan platform eğitim konusunda birçok şeyi hızlandırmış ve daha bağımsız hareket etme imkânı sağlamıştır.

Kaynaklar

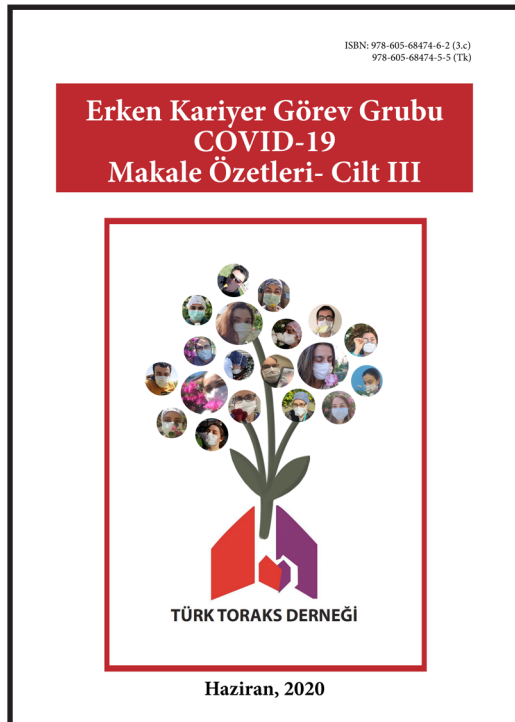
1. Hot topics from the Assemblies. Breathe 2015; 11: 229–230.
2. Zinsky R, Olland A, Bjerg A, Bikov A, Skoczynski S. News from the Underground: What were the most important scientific/clinical take-home messages for juniors? Breathe 2014 10: 333-335; DOI: 10.1183/20734735.015914
3. Makale Çevirileri Erişim bağlantısı: https://www.toraks.org.tr/userfiles/file/COVID19%20kabul%20edilmi%C5%9F%20makalelerin%20derlemesi%2019_3_2020%20tarikhine%20dek.pdf
4. COVID-19 Makale Özetleri (Cilt I), Türk Toraks Derneği Erken Kariyer Görev Grubu, Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları, Haziran 2020
5. COVID-19 Makale Özetleri (Cilt II), Türk Toraks Derneği Erken Kariyer Görev Grubu, Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi, Haziran 2020.
6. COVID-19 Makale Özetleri (Cilt III), Türk Toraks Derneği Erken Kariyer Görev Grubu, Türk

Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi, Haziran 2020

7. ATS/ERS ortak webinarının notları (EKGG). Erişim:<https://www.toraks.org.tr/userfiles/file/ERS%20ATS%20COVID-19'a%20Global%20Bak%C4%B1%C5%9F%20webinar%C4%B1%20EKGG%20notlar%C4%B1.pdf>



Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi



COVID-19 Sürecinde Tanıtımda Neler Yaptık?



Göksel Altınışık Ergur, Cüneyt Saltürk, Ayhan Varol, Yavuz Havlucu,
Pelin Duru Çetinkaya, Ökkeş Gültekin, Özgün Pınarer, Hasan Bayram

COVID-19 Pandemi sürecindeki etkinliklerimiz

Bu salgının pek çok yönden tanık olduğumuz iki etkisi oldu. Biri turnusol kâğıdı olarak insanların hayatta duruşlarını çok net gösterdi. Kırmızı renk de mavi de vardı elbette; seçebildik, net görebildik, bir kenara not edebildik. Elbette bizlerin de başkaları gözünden değerlendirilmemiz açısından o turnusol kâğıdı aynı işlevi gördü. Tarafsız olmak güç olsa da Türk Toraks Derneği geleneği kuruluşundan beri kendini sorgulama, katılımcı ve demokratik yapısı sayesinde eleştiriye ve daha iyiye yönlendirilmeye açık yaklaşımı nedeniyle biz kendi içimizde öz-değerlendirmeyi sürekli yapmayı sürdürdük. Yazılı ve sözlü kültürümüzdeki değerlerimizi, ilkelerimizi ve hedeflerimizi hep gözümüzün önünde tutarak süreci o şekilde yönettik. İkinci etkisi “katalizör” rolü oynamasıydı. Hayatın hemen her alanında, düşünürken daha yıllarca zaman gerekeceğini düşündüğümüz olaylar birden bire yaşamın yeni normali oluverdi. Bilişim bunlardan biri. Son iki yıldır bilişim alt yapımızda değişiklikler ve geliştirmeler yapmak için sürekli konuyu çok boyutlu konuşuyor, ortak aklımıza yatanları hayata geçirmenin yollarını arıyor, küçük ve temkinli adımlar ile ilerliyorduk. Ön hazırlıklar diye değerlendirebileceğimiz bu adımların anlamı bir anda değişti. Değeri kat kat arttı.

Bütün bu dönüşüm dalgası sürerken, belki de bir ateşleyiciyle hızlanması gerekirken bu katalizör yaşamımıza aniden giriverdi: Salgın koşulları ve gereklilikleri... Ülkemizde ilk olgu bildirilmemişken ana sayfamıza Solunum Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubumuz tarafından hazırlanan bir bilgilendirmeyi koymuştuk (1). Dünyanın bir yerlerinde olan, belki de daha öncekiler gibi bizi yakından ilgilendirmeden yaşanıp sönecek bir bulaşıcı hastalık dalgası hakkında bilgi sahibi olma refleksi idi. Sonrasında pandemi ilânı ve hemen ertesi gün ülkemizdeki ilk hastanın açıklanması geldi. Biz de hemen Solunum Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubumuzdan Dr. Füsün Öner Eyüboğlu’nun katılımıyla genel merkezimizde basın toplantısı düzenledik (13.3.2020). Bu derneğimizin sürece dâhil oluşunun ilk net adımıydı. Ana sayfaya basın toplantımızın ve hemen ardından da basındaki yansımalarının haberinin konulmasıyla ana sayfamızdaki haber trafiği çok arttı. Zaten fiziksel olarak bir araya gelmelerin sonu gelmişti. Biz de bütün etkinliklerimizi internet ortamına taşıdık. Süreçte gereksinimleri hemen saptayıp o koşula en uygun çözümü üretmede adeta zamanla yarıştık.



toraks.org.tr / 13 Mart 2020
Değerli üyelerimiz,

En güncel sağlık konumuz olan COVID-19 enfeksiyonu ile ilgili konuları konuşmak ve basın aracılığıyla halkımıza ulaştırmak, salgının kontrol altına alınmasını sağlamak amacıyla Türk Toraks Derneği Genel Merkezinde bugün bir basın toplantısı yapıldı. Çok sayıda televizyon kanalı kayıt yaparken canlı yayın da gerçekleştirildi. Basın mensuplarına ilgileri nedeniyle çok teşekkür ederiz.

Toplantıda derneğimiz üyesi ve Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu üyesi Dr. Füsun Öner Eyüboğlu Hocamız konuyla ilgili bilgiler verdi. Kendisine Merkez Yönetim Kurulu üyelerimiz eşlik etti.

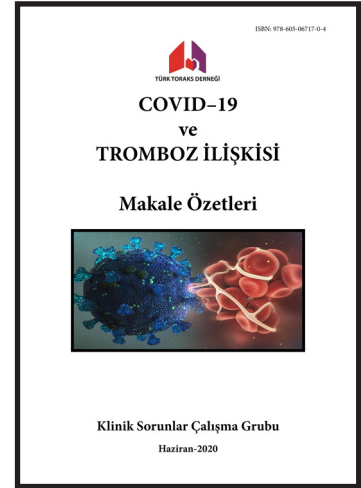
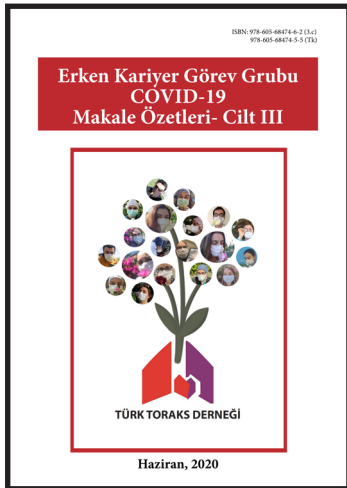
Üyelerimizle ve toplumla iletişimimiz

a. Üyelerimize ve hastalarımıza/halkımıza daha hızlı ulaşmak için:

Sahada hastalara yardımcı olmak için mücadelenin ön saflarında yerini almış üyelerimize T.C. Sağlık Bakanlığının rehberlerini güncellendiği anda ulaştırmak, basın aracılığıyla ya da doğrudan ana sayfamıza koyarak çalışma gruplarımızın hazırladığı bilgilendirme yazılarını onlara iletmek için sürekli ana sayfa paylaşımları yaptık. Bu sırada halkımızı ve hastalarımızı bilgilendirmek için Çalışma Gruplarımızdan aldığımız bilgilendirmeleri de Halk Sayfamızda sürekli paylaştık. Halk sayfamız, 2020'nin ilk üç ayında 2,8 milyon kez görüntülenerek bir yıllık görüntülenme sayısını geçti. İlk vakanın görüldüğü 11 Mart tarihinden itibaren sayfa görüntülenmemiz daha da arttı. Halk sayfasında paylaştığımız yazılar, günde yaklaşık 30.000-35.000 kişi tarafından görüldü (2). Ayrıca hasta gören üyelerimize daha aktif bir destek için Solunum Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubumuzun özverisiyle oluşturulan “**WhatsApp Vaka Danışma Hattı**” aracılığıyla üyelerimizin sorularına hızla yanıt vermek önceliğimiz oldu. Yine çalışma grubumuzdan sırayla görev paylaşımı yapılarak bu soruların yanıtları ilgili kişiye aynı gün içinde gönderildi. Çalışma Grubunun sahadaki hekimlere yönelik bu çalışması, pandeminin ilk günlerinde 16 Mart 2020'de başlatıldı ve halen devam etmektedir. İlk günden bu yana sahadaki meslektaşlarımızın günde ortalama yirmi sorusu cevaplanmaktadır.

b. İnternet ortamında buluşmaları etkinleştirmek için

Bir yandan da tanımadığımız bir virüsün yaptığı yine bilmediğimiz bir hastalıkla mücadelede, bir nevi karanlıkta yolumuzu bulmaya çalışırken yurttan ve yurt dışından bilimsel yayınları ve deneyimleri derlemek acil gereksinim oldu. Pandemi öncesinde belli aralarla yaptığımız webinarların sayısı ve yöntemi değişmeliydi. Daha sık ve daha çok kişiye ulaşabilmeliydik. Kendimize ait, bağımsız ve her zaman elimizin altında olacak bir webinar sistemi arayışındayken birden bunu hayata geçirmek zorunluluğu doğdu. Bir süredir aklımızdan geçirip yöntemini aradığımız konu acil gereksinim hâlini almıştı. Dernek adına bir Zoom hesabı aldık ve böylece, sınırsız süre ve sayıda, 1.000 kişiye dek katılımcıya uygun bir toplanma ortamı elde ettik. Sonrası su gibi aktı, hatta çağıladı. Birbiri ardına webinarlarda her tür konuyu masaya yatırdık, deneyimi olanlardan öğrenip sorularımıza ânında yanıt bulabildik. Zaman kısıtlılığı nedeniyle yanıtlanamayan sorular olunca yeniden bir çözüm arayışı gündeme geldi. Bu yanıtlara topluca yer verilen bilgilendirmeler ana sayfamızda paylaşıldı. Solunum Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubu tarafından “COVID-19 Sorular ve Yanıtları” başlıklı bir kitapçık hazırlanarak üyelerimizin ve diğer meslektaşlarımızın yararlanması için çeşitli ortamlardan sunuldu (3).



Üstten alta doğru: Sağlık Profesyonelleri için Ana sayfamız, Halk sayfamız, e-kitaplarımız

c. Bilgi ve gelişmeleri duyurmanın daha etkin ve yeni yollarını bulmak için

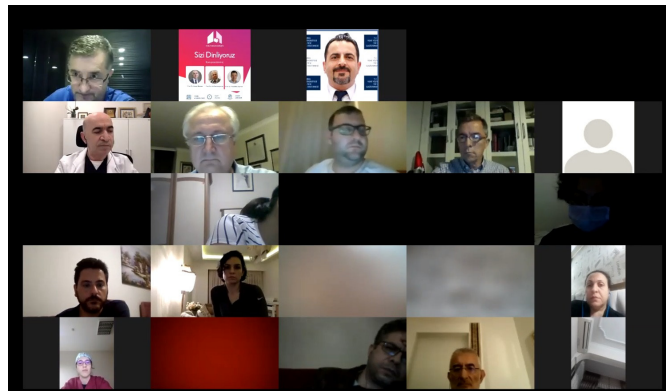
Bilimsel dergilerde büyük miktarda ve çalışma temposunda hepsine yetişemeyeceğimiz sayıda makalenin olması bir fikri doğurdu: Erken Kariyer Görev Grubumuzun (EKGG) genç ve dinamik üyeleri bu makaleleri özetleyerek e-mail grubumuzda paylaştılar. Tek ek paylaşımlar da yararlıydı ancak e-mail trafiği içinde gözden kaçmaları kolaydı. Yine EKGG ile tasarlayarak o makaleleri biriktikçe dizgilerini yaptığımız e-kitaplar halinde sunmak; makale özetiyle birlikte temel bulguları aktardığımız bu makalelerin künyelerini de vererek ilgilenen üyelerimizin tamamına ulaşmasını sağlamayı hedefledik. Bu e-kitaplardan toplam 3 adet oluştu (4-6). Sosyal medyada dağılması, üyelerimizin dışında kişilerin de çok yararlandıklarını ilettikleri yorumlara neden oldu. Hep bilimsel anlamda meslektaşlarımıza katkı sunmuş hem de derneğimizi üyelerimiz dışına da tanıtmış olduk. Bu yöntemi hayata geçirince Solunum Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubumuzun soru-yanıt kitapçığını ve Klinik Sorunlar Çalışma Grubumuzun makale özetlerini ayrı e-kitaplar halinde dizdik (3-7). Bir adım bir diğerini doğurdu. EKGG çalışmasını bir bilimsel yazıda kaynak göstermek isteyen başka branştan bir akademisyene ana sayfa haberi linkini referanslar arasına yazmasını istemek yerine bu e-kitapları ISBN numarası olan, kitapçıklar şeklinde ana sayfamıza yerleştirdik. Böylece kaynak gösterilebilir ve akademik emeği en iyi şekilde yansıtır oldu.

Kurumsal bir WhatsApp hattı oluşturularak aynı anda iki bine yakın üyemize duyurumuzu iletme olanağı bulduk. Buradan bize iletilen soru ve sorunları da ilgili birimlerimize iletebildik. Böylece hızlı ve etkin bir iletişimi, bizimle bunu kurmak için bağlantıya geçen bütün üyelerimize sunduk.

Zaman zaman sağlık politikaları anlamında Türk Toraks Derneği'nin görüşünü kamuoyuna etkin bir şekilde duyurmak gerekli oldu. Bu konularda bilgili ve deneyimli üyelerimizin hazırladıkları basın bildirilerini basınla paylaşmak için gönderirken ana sayfamızda bunları haber olarak paylaşp bütün internet ortamlarımızda yayılmasını da sağladık. Basın yansımalarını derleyerek onları da ayrıca ana sayfa haberi yaparak paylaşma dâhil ettik (8).

d. İnternet ortamında buluşmalarımız için

Pandemi öncesinde belli aralarla yaptığımız webinarların sayısı ve yöntemi değişmeli, tamamen bağımsız olmalıydı. Kendimize ait, bağımsız ve her zaman elimizin altında olacak bir webinar sistemi olacak olursa daha sık toplantı düzenleyebilir ve daha çok kişiye ulaşabilirdik. Daha öncesinde de böyle bir arayışı olan Türk Toraks Derneği bunu öncelikli acil konular içerisinde aldı ve çok hızlı bir sürede, yaklaşık 2 gün içerisinde Zoom platformu kuruldu ve hayata geçirildi. Kurulan sistem 1.000 kişinin katılabileceği ve aynı anda iki dilde de tercümenin yapılacağı bir sistemdi. Bu sistemin kurulması özellikle eğitim konusunda birçok şeyi hızlandırdı ve daha bağımsız hareket etme imkânı sağladı.



Solda pandemi döneminin ilk webinarı, sağda 6 Nisan 2020'de "Sizi Dinliyoruz" aile buluşmamız.

Sistemin kurulumundan sonra üyelerimizin taleplerine göre başlangıçta haftada iki sonrasında haftada bir olacak şekilde toplantılar düzenlendi. Bu dönemde yapılan webinarlarımız sırasıyla:

- COVID-19 Hakkında Merak Edilenler ve Son Gelişmeler
- Coronavirüs-19 Konseyi
- Sizi Dinliyoruz: COVID-19 Deneyimleri
- Pandemi Polikliniğinin ve Pandemi Servisinin Yapılandırılması
- Toraks COVID-19 Büyük Vizitinde: Pandemi Servisinde Hasta Yönetimi
- Servisten Yoğun Bakıma COVID-19
- COVID-19'a Multidispliner Yaklaşım
- COVID-19 Tedavi ve Takip; Çin Deneyimi
- Asya Pasifik Solunum Derneği (APSR) ile ortak: COVID-19 Güncel Gelişmeler
- COVID-19 ve Yoğun Bakım; Türkiye Deneyimi
- TTD-AID-GARD Dünya Astım Günü Ortak Toplantısı: Astım ve COVID-19
- Türkiye Salgında Hangi Aşamada ve Yarın Nerede Olacak?
- Sitokin Fırtınasında Kaptan Olmak
- Sağlık Çalışanlarında COVID-19 ve Her Yönüyle Meslek Hastalıkları
- COVID-19 ve Pulmoner Rehabilitasyon
- Göğüs Hastalıklarında COVID-19 Pandemisi ve Normalleşme Süreci
- COVID-19 Dünyasında Kapalı Alanlar
- Plevra Hastalıklarına Tanısal Yaklaşım

WhatsApp üzerinden TTD-COVID-19 Danışma Kurulu oluşturarak, çeşitli etkinlikler için görev grupları (C1-Görüş oluşturma, C5-Basın gibi) oluşturduk. Bu gruplarla yapılacak işleri planladık. İlk etapta üyelerimizi, kamuoyunu ve hastalarımızı bilgilendirmek üzere çeşitli girişimlerde bulunduk.

Şubemizin aylık toplantılarımızı, Çalışma Grubu ile ortak etkinlikleri, olgu sunumlarını internet ortamında gerçekleştirmeyi rutine soktuk. Çok sayıda dinleyiciye ulaşması yanında daha sonra Youtube kanalından da bundan daha fazla kişinin de izlemesini sağladık (8). İlk kez bir özel günü, Dünya Astım Günü'nü yine bir webinar ile kutladık. MECOR Kursu yaptık.

Sosyal medya hesaplarımız

Sosyal medya hesaplarımızdaki aktiflik bu süre içinde her birinde 1.000 kişinin üzerinde takipçi ve görüntülenme sayılarında çok belirgin artışlarla sonuçlandı. Salgının başlangıcında halka ve hastalara yönelik bilgilendirici kısa videolar hazırladık. Facebook sayfalarımızda, instagram ve twitter hesaplarımızda paylaştık. Bu videoların izlenme oranları çok yüksekti. Üç ayrı facebook sayfamızda videolarımızın görülme sayısı 20.000-30.000 rakamlarına ulaştı (9-11).

Ana sayfamızda paylaştığımız her haber facebook sayfalarımızda, sosyal medya hesaplarımızda paylaşıldı. Ayrıca Instagram ve Twitter sayfalarımızda, farklı ve dikkat çekici görseller alanda önemli kurum, kuruluş ve medya hesapları, kişiler etiketlenerek paylaşıldığı için görülme ve paylaşılma sayıları arttı. Instagram hesabımızı takip eden kişi sayısı 3.792, günlük erişim sayıları 10.000 civarına erişti. Keza Twitter hesabımız ise büyük bir ivme kazanarak 4.514 takipçi sayısına ulaştı ve günlük erişim sayıları da 10.000-15.000 arasında seyretti. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü'nün COVID-19 ile ilgili güncellenen rehber, algoritma ve uyarıları, aynı gün görsel ağırlıklı olarak sosyal medya hesaplarımızda yer alarak üyelerimizin bu bilgilere kolayca ulaşılması sağlandı.

Youtube kanalımızı canlandırıp hem bilimsel hem de sosyal konularda söyleşiler, toplantılarımızın kayıt altına alındığı videoları, dernek üyelerimizin televizyon kanallarında yaptığı konuşmaların kayıtları, velhasıl bu sürece damgasını vuran ne tür video varsa hepsini yerleştirdik. Bu bize 1.700 yeni abone yanında çok yüksek izlenme sayıları da getirdi (8). Orayı bir Toraks TV yapacak alt yapının hazırlıklarını yapmaya başladık.

Son söz

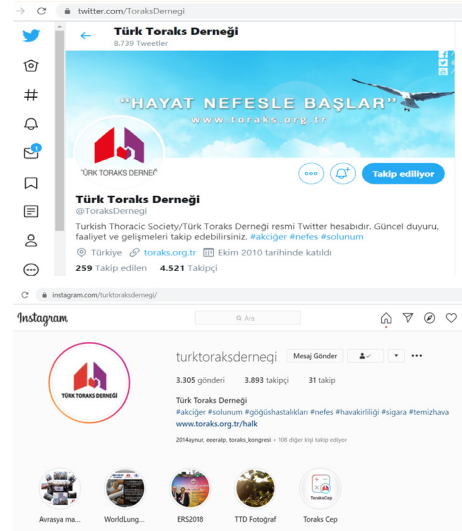
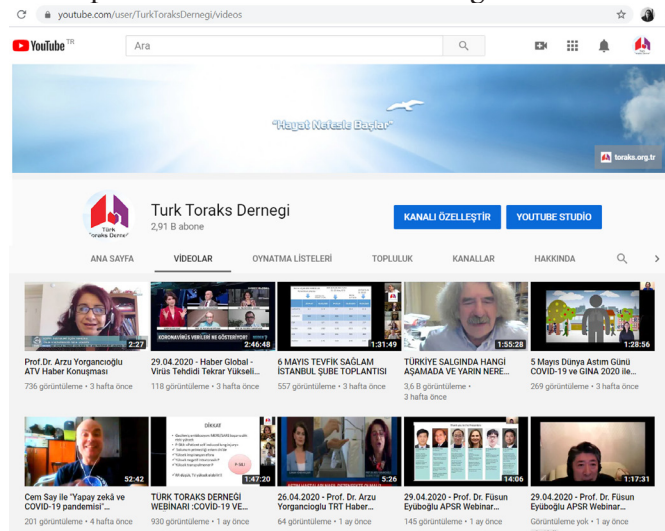
Bütün bu süreçte, bilimsel ve sosyal paylaşımların da eve sığdığını gördük. Kendimizi alanımızda daha iyiye götürmek için yalnızca, bir güdüleyici nedene ve sonrasında dayanışma içinde ve işbirliğiyle çalışmaya gereksinimimiz olduğunu gördük. Türk Toraks Derneği'nin tanınırlığı yüksekti. Bu süreçteki bütün bu etkinliklerin içeriğini üretmek, üyelerimizin yoğun emeğiyle gerçekleşti. O kaliteli içeriğe yakışan yaygınlaştırma, daha etkin ve kaliteli şekilde paylaşma konusunda da biz sürekli yenilenerek uğraş verdik. Derneğimizin tanınırlığının ve sağlık politikaları belirlenirken oynadığı önemli rolün arttığını görmek bütün yorgunluğumuzu unutturdu.

Bütün bu etkinliklerimiz aslında üyelerimize, meslektaşlarımıza, hastalarımıza ve topluma pandemi zamanında katkı sunmak, hep beraber bu süreci başarıyla atlattık içindi. Baştan beri tanıtım yapma amacımız olmadı. Akciğer sağlığını korumak ve geliştirmeye adanmış köklü bir geçmişin, bugünü kavrayıp anlamlandırabilme yeteneğinin ve geleceği inşa etme azminin sonucu bütün bu etkinlikler son değerlendirmede oldukça başarılı bir tanıtımın da yapı taşları oldular. Derneğimizin tanınırlığı, göz önünde olan, görünürlüğünü artırma yollarını bulabildiğimiz her adımımızın ve temeldeki güvenilirliğimizin bir yansıması olarak arttı.

Biz yaşamın dayatmasıyla “yeni normale” hızla ayak uydurduk. Çağı yakalamak bunu gerektirmez mi?

Kaynaklar

1. <https://www.toraks.org.tr/>
2. <https://www.toraks.org.tr/halk/>
3. COVID-19 Makale Özetleri (Cilt I), Türk Toraks Derneği Erken Kariyer Görev Grubu, Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi, Haziran 2020
4. COVID-19 Makale Özetleri (Cilt II), Türk Toraks Derneği Erken Kariyer Görev Grubu, Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi, Haziran 2020.
5. COVID-19 Makale Özetleri (Cilt III), Türk Toraks Derneği Erken Kariyer Görev Grubu, Türk Toraks Derneği COVID-19 E-Kitapları Serisi, Haziran 2020
6. COVID-19 Sorular ve Yanıtları, Türk Toraks Derneği Solunum Sistemi Enfeksiyonları Çalışma Grubu, Türk Toraks Derneği COVID-19 Kitapçıkları Serisi, Haziran 2020
7. COVID-19 Sorular ve Yanıtları, Türk Toraks Derneği Klinik Sorunlar Çalışma Grubu, Türk Toraks Derneği COVID-19 Kitapçıkları Serisi, Haziran 2020
8. <https://www.youtube.com/user/TurkToraksDernegi/videos>
9. <https://www.facebook.com/TurkToraksDernegi>
10. <https://www.instagram.com/turktoraksdernegi/>
11. <https://twitter.com/ToraksDernegi>



COVID-19 Sürecinde Bilimsel Yayınlar Erişim, İşbirliği Olanakları ve Derneklerin Adaptasyonu



Hasan Bayram, Metin Akgün, Sedat Altın, Dilek Karadoğan, Canan Gündüz Gürkan,
Aycan Yüksel, Levent Akyıldız

Bilimsel yayınlara erişim

*Bilim iyi zamanlarda servet, kötü zamanlarda bir sığınak ve iyi bir yol göstericidir.
(Aristoteles)*

Bilim, fiziksel dünya ve fenomenleri ile ilgili olan ve tarafsız gözlemler ve sistematik deneyler gerektiren herhangi bir bilgi sistemi olarak tanımlanır. Genel gerçekleri veya temel yasaların işleyişini kapsayan bir bilgi arayışını içerir. Bilimsel çalışmalarla ortaya konulan veriler, her türlü ön koşulun gerçekleştirilmesi durumunda bile belirli bir hata payı ile gerçekleri yansıtır. Dolayısıyla mutlak dogma olmayıp, bir gün yanlışlanabilirlik ihtimali hep göz önünde bulundurulmalıdır. Yine de şeffaflık, tekrarlanabilirlik, uygun örneklem ve yöntem seçimiyle elde edilen bilgiler çok değerlidir ve her yeni ortaya çıkan bilgi, geçmişten gelen bilgi birikimine önemli katkı sağlamaktadır. Buraya kadar ifade edilenler, diğer zamanlarda olduğu gibi COVID-19 döneminde de geçerli evrensel bakış açısıdır.

Bu pandemi döneminde, dünya genelinde bilimsel araştırmaların sayısında ciddi artış olmakla birlikte, öncelikli araştırma konuları COVID-19 etrafında şekillenmeye başladı. Hatta diğer araştırmalara yönelik ilgi -geçici bir süreliğine olsa da- ciddi bir azalma göstermeye başladı. Bilimsel araştırmaların yanı sıra, Covid-19'a yönelik derleme ve editöre mektup gibi yazıların oranında da ciddi bir artış oldu. Bu yönelime dergilerin de uyduğunu, hemen her bilimsel derginin COVID-19 için özel sayılar, ek sayılar oluşturmak, ya da içeriğinin büyük bir kısmını COVID-19'a ayırmak gibi önceliklendirme girişimlerini gözlemledik. Sorunun yakıcı ve güncel olması, konuya dair bilinenlerin çok az olması nedeniyle bir yandan sorun anlaşılmaya çalışılırken, diğer yandan karşılaşılan soruna yönelik tedavi seçenekleri gözden geçiriliyordu. Daha önceki salgın dönemlerinde görülmediği kadar çok sayıda yayın çağın bilişim olanaklarının da sağladığı olanak ve kolaylıklarla çok daha kısa sürede yayımlandı. Bu hızlandırılmış süreç, beraberinde bazı hataları da getirdi. Yayımlanmak üzere dergilere kabul edilen yayınların bir kısmı içerik, etik onay veya akran değerlendirme süreçlerindeki ciddi eksiklikler nedeniyle bir süre sonra geri çekilmek durumunda kaldı (1).

Yayınların üretim ve yayınlanma süreçlerindeki hız; vakaların denetimi ve editöryal ka-

rar alma süreçleri göz önüne alındığında, bu yayınlardan elde edilen verilerin geçerlilikleri ve güvenilirlikleri tartışmalı hale gelmektedir. Henüz bilinmeyenlerin hâkim olduğu ve merkezlerin ilk deneyimlerinin klinisyenlere yön verdiği salgında, bilgiyi hızlı bir şekilde bilim dünyasıyla paylaşma çabasıyla editöryal prosedürlerin çoğu atlanmış ya da ertelenmiştir. Farklı bir bakış açısıyla, hızlı şekilde bilimsel yayın üretme çabasında olan dergilerin ve araştırmacıların kaygıları arasında, etki faktörü ve atıf sayısı gibi faktörler üzerinden dergilerin ve araştırmacıların prestijlerini arttırmak gibi nedenlerin bulunması da dikkate alınması gereken bir değişkendir. COVID-19 ile ilgilenen klinisyenlerin karşılaştığı önemli sorunlardan biri, çoklu araştırma sonuçlarını eleştirel olarak değerlendirerek hangilerinin klinik yaklaşımlarına yön vereceğine karar vermektir. Bununla birlikte, farklı kapsamlardaki sağlık kuruluşlarında çalışan, her branştan ve farklı akademik donanıma sahip hekimlerin salgın ile mücadelede sahada görev aldığı bu süreçte, herkes bilimsel gelişmeleri yakından takip etmek zorunda kalmakta ve doğru bilgiyi ayırt etmekte zorluk yaşamaktadır. (Bilimsel veri okur-yazarlığının hekimler için yaşamsal önemi de pandemide belirginleşmiştir) Akademisyenler, klinisyenler başta olmak üzere tüm hekimler olağan koşullarda meta-analizler ve çoklu randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ) gibi kanıt düzeyi A (yüksek) olan bilimsel verileri, bu verilerin yokluğunda tek RKÇ ve geniş, non-randomize çalışmalardan gelen kanıt düzeyi B (orta) olanları dikkate almaktadırlar. Kanıt düzeyi A ve B olan veriler ışığında hazırlanan uluslararası rehberlere göre de tedaviler planlanmaktadır (Tablo 1). COVID-19 Pandemisi gibi bir sağlık krizi ortamında ise, virolojik etkenin, hastalığın yeni olması dolayısıyla verilerin de yetersiz olması nedeni ile meta-analizlerin bulunmayışı, RKÇ'ların ise belli bir zaman dilimi gerektirmesi nedeni ile yok denecek kadar az olması nitelikli ve net verilere ulaşmayı zorlaştırmaktadır.

Tablo 1. Bilimsel veri kanıt düzeyleri

Kanıt düzeyi	Kanıtı oluşturan bilimsel kaynaklar
A	Meta-analizler Çok sayıda Randomize kontrollü çalışma
B	Tek Randomize kontrollü çalışma Geniş, non-randomize çalışmalar
C	Uzman görüşleri konsensüsü Küçük çalışmalar Retrospektif çalışmalar

Salgınların ilk aşamasında yaşanan korku, bilgi eksikliği ile birleşince sağlık çalışanları arasında paniğe neden olmuştur. Hekimler, salgınla mücadelede, hastaya karşı tıbbi sorumlulukları, tedavi adına ilaç ve uygulama yapma gereksinimi ile kadim '*primum non nocere*' ilkesi arasında kalmıştır. Bu sebeple ortaya atılan her bilgiye hekimler dört elle sarılabilmektedir. Sağlık çalışanlarının müdahil olduğu hastaları daha iyi tanımlama ve tedavi etme sorumluluğunun getirdiği endişe, tedaviye yardımcı verilere ve tıbbi araştırmalara her zamankinden fazla ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. Bu süreçte ortaya çıkan yayınların bilimsel araştırma ve vakaların incelenmesinin eksikliği, endişeyi hafifletmek yerine kargaşaya neden olabileceği düşünülmektedir. Güvenilir araştırmaların her sonucunun doğru olmadığını bilerek yüksek kaliteli çalışmaların paylaşılması ve güvenilir olmayan işlerin önlenmesi oldukça önemlidir. Bu sebeple Erken Kariyer Görev Grubu (EKGG) süreç boyunca özetlerini hazırladığı bilimsel yayınları titizlikle değerlendirmiş ve dezenformasyona katkıda bulunmaktan kaçınmıştır. Özetlenecek bilimsel yayın seçiminde dikkat edilen hususları özetleyecek olursak;

1. Seçilen bilimsel yayınların kaynakları:

a. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) salgın hakkında güvenilir bilgiler içeren ve güncellenen bir COVID-19 web sitesine sahiptir (2), bu site EKGG tarafınca sürekli takip edilmiştir.

b. European Respiratory Journal (ERJ), Chest, Journal of Amerikan Medical Association

(JAMA), New England Journal of Medicine (NEJM) ve Lancet gibi prestijli dergiler de dâhil olmak üzere birçok tıp dergisi, COVID-19 ile ilgili yayınlara öncelik tanımışlardır. Yüksek etki (impakt) faktörlü bu dergilerde yayınlanan yazıların özetlenmesine öncelik verilmiştir.

c. COVID-19 ile ilgili araştırma ve bilimsel yayınlara ücretsiz ulaşımı sağlayan çevrim içi bir Coronavirus Kaynak Merkezi takip edilerek kayda değer olduğu düşünülen yayınlar özetlenmek üzere seçilmiştir (3).

d. Klinik uygulama kılavuzları: Büyük akademik hastaneler, uzmanlık dernekleri, kamu sağlığı kurumları gibi kılavuz geliştiriciler tarafınca titiz bir metodoloji kullanılarak üretilen, ancak genellikle daha küçük kapsamdaki soruları ele alan, hızlandırılmış önerileri kolaylaştıran ve sıklıkla güncellenen hızlı rehberlik belgeleri de özetleme için ele alınmıştır.

2. Seçilen yayınların eleştirel okunması:

a. Yukarıda adı geçenler gibi prestijli dergilerden geri çekilen azımsanmayacak sayıda yayınların varlığı, sadece yayınlandığı derginin etki (impakt) faktörüne bakılarak bir bilimsel yayının nitelikli olduğuna karar verilemeyeceğini açıkça göstermiştir. Bu sebeple, seçilen yayınlar önce EKGG WhatsApp grubuna gönderilerek bu yayınların birçok üye tarafından özellikle metodolojisi incelenerek nitelik açısından değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bu geniş jüri tarafınca bilimsel açıdan güvenilir ve nitelikli bulunmayanlar özetlemeye tabi tutulmamıştır.

b. Yeni bir etken ve hastalıkla karşı karşıya olduğundan bu konuda meta-analizlerin hiç bulunmayışı ve RKÇ'ların yok denecek kadar az olması nedeni ile maalesef non-randomize çalışmalar, olgu serileri veya olgu sunumları, hatta meslektaşların klinik gözlemleri gibi yayınlar seçilmiştir. Tablo 2'de olağan koşullarda ve bir pandemi sırasında alınan halk sağlığı kararlarının kaynakları karşılaştırmalı olarak özetlenmiştir (Tablo 2).

c. SARS-CoV-2'nin yeni tanımlanmış olması nedeni ile diğer Betacoronavirus'lerden ve yaygın görülen bir solunum yolu enfeksiyonu etkeni olan influenzadan gelen dolaylı verilerin de günümüz pandemisi ile ilgili bilinmezliğin azalmasına katkı sağlama potansiyeline göre özetlenmesine karar verilmiştir.

3. Seçilen bilimsel yayın özetlenmesi ve paylaşımı

Eleştirel okuma sürecinden sonra kayda değer bulunan bilimsel yayınlar bir-iki sayfada hızlıca okunabilecek şekilde, önemli noktaları vurgulanarak, Türkçe olarak özetlenmiş ve ardından orijinal metne ve amacımıza uygunluğu belirlenen bir 'revizyon ekibi' tarafından değerlendirildikten sonra Türk Torak Derneği üyeleri ile e-posta grubu üzerinden paylaşılmıştır.

Tablo 2: Pandemi Hastalığı Sırasında Sağlık Kararları (Bu tablo 7 nolu kaynaktan alınmıştır)

Faktörler	Normal Sağlık Hizmetleri Kararları	Pandemik Hastalık Sırasında
Kanıt kalitesi	Genellikle yüksek kaliteli randomize kontrollü denemeler (her zaman olmasa da)	Diğer popülasyonlardan/ patojenlerden gelen dolaylı veriler Olgu serisi veya olgu sunumları, hatta meslektaşların klinik gözlemleri dâhil
Mevcut rehber	Güvenilir klinik uygulama kılavuzlarına güvenin	Uzman odaklı Diğer yetkili / hastanelerde işe yarayanları takip etmek
Zaman çizelgeleri	Tüm bakış açılarını içeren kararlar almak için sık zaman ayırın	Tüm bakış açılarını dikkate almadan ivedi, yüksek yoğunluklu kararlara zorlanabilir
Maliyetlerin/kaynakların değerlendirilmesi	En azından yüksek gelirli ülkelerde, fayda açıksa endişeler azalır	Karar aşamasında, etkilenen sayısı fazla ise, triyaj ve kaynaklar dikkate alınmalıdır

İş birliği olanakları ve derneklerin adaptasyonu

Bilimsel araştırma, bilimsel yöntemler kullanılarak bilimin anlama, açıklama ve kontrol etme işlevleri doğrultusunda bilgi birikimine ulaşılması çabalarından oluşan bir süreçtir. Sağlık alanında yürütülen bilimsel araştırmalarda ise temel amaç, elde edilen bilgiler ışığında sağlığı iyileştirmektir. Bilimsel araştırma ile tutarlı sonuçlara ulaşılabilmesi için bilim insanının objektifliği, sistematik yaklaşımı yanı sıra özgürlüğü ve özerkliği de temel şartlardandır.

Pandemi sürecinde bizler başta Çin ve İtalya olmak üzere diğer ülkelerin paylaştıkları veriler doğrultusunda COVID-19 hasta yönetimini düzenledik. Ne yazık ki, ülkemizin verileri, diğer deneyimlerin aksine hasta yönetiminde bizlere çok katkı sağlamadı. Verilerin paylaşılması konusunda yeterince şeffaf olunmadığı gibi, ülkemizden yapılması planlanan çalışmalarda etik kurul onayından önce Sağlık Bakanlığı (ilk başlarda İl Sağlık Müdürlükleri) onayı gibi bir ön değerlendirme getirilmesi bu süreci daha da olumsuz hale getirmiştir.

Bielefeld Üniversitesi'nden Torsten Wilholt'un (4) görüşüne göre temelde bilim adamları kendi seçtikleri konularda, kendi seçtikleri yöntem ve yaklaşımlarla araştırma yapma hakkına sahip olmalıdır. Hatta, Sağlık Bakanlığı'nın mevcut uygulamasının tam aksine, ilgili devlet kurumlarından önemli gördükleri konularda araştırma yapabilmek için gerekli kaynakları isteme hakkının da bu özgürlük ve özerklik kavramı altında düşünülebileceğini belirtmektedir. Bilimsel özgürlüğün böylelikle çeşitliliğe yol açacağı öngörüsüyle, doğruya ulaşmada ve bilimin ilerlemesinde katkı ancak böyle sağlanabilir. Yine, bilimin politik güçlerin kontrolünün dışında olması gerekliliği demokrasinin ön şartlarından biri olarak vurgulanmaktadır (4).

Sağlık alanındaki çalışmalarda bilimin ve dolayısıyla deneyin içerisine insan da girdiğinden, kamu bu konuda sadece etik ihlallerin önüne geçmek için çalışma süreçlerine müdahil olabilir (5). Nitekim 13.04.2013 tarih ve 28617 sayılı İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik'te belirtildiği gibi temel amaç klinik çalışmalara katılan gönüllülerin korunmasıdır (6). Bu minvalde, Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'nun sayfasında da yer aldığı gibi kamu adına denetleme süreci, araştırmaya katılacak gönüllülerin hakları, sağlık yönünden güvenliği ve esenliğinin korunması amacıyla araştırma hakkında bilimsel ve etik yönden görüş vermek amacıyla oluşturulan bağımsız etik kurullar tarafından yürütülür. Buradaki "bağımsız" vurgusu dikkate değer olup konunun bu bağlamda değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsam dışındaki tüm çalışmalar için yerel etik kurulların değerlendirmesi mevcut mevzuata göre zaten yeterlidir.

Dolayısıyla Bakanlığın bilimsel çalışmaları denetleme uygulaması, bilimsel bilgiye erişimde bir sansür mekanizmasının devreye girmiş olabileceği veya bir çeşit bilimsel yayın tekeli oluşturacağı gibi kuşkular doğurmuştur. Bilimsel çalışmanın özü gereği, bilim insanlarının yaptığı çalışmaların ve yöntemin politik bir irade tarafından denetime tabi tutulması kabul edilemez bir tutumdur. Ayrıca bu denetleme sırasında hangi kriterlerin göz önüne alındığı konusunda şeffaf bir tutum sergilenmemesi bu şüpheleri haklı kılmaktadır.

Türk Toraks Derneği olarak başlanması konusunda teşvik ettiği ve desteklediği TUR-COVID (COVID-19 Veri Tabanı) çalışmasında yaşanan süreçler, ülkemizde bilimin içler acısı durumunu ortaya koymuştur. Bir yandan Bilim Kurulu adına bazı bilim insanlarına çalışma yapmak için destek verilirken, diğer yandan Türk Toraks Derneğinin başlattığı çalışmanın çok merkezli olması nedeniyle onay verilmemesi düşündürücüdür. Ayrıca bu denetleme süreci içerisinde başvuran çalışmaların verilerinin Bakanlıkça belirlenen çalışma yapacak bir başka ekibe aktarımının istenmesi de ayrıca dikkat çekmiştir. Yine bu süreçte bazı laboratuvar ve/veya kliniklerin verilerinin kullanım izni ile ilgili yaşanan sorunlar bilimsel çalışma nasıl yapılır, veriler kime aittir, kimler yazar olabilir gibi sorular, yeniden gündemimize oturdu. Bir bilim insanının istediği konuyu, istediği yöntemle çalışma hakkı bulunmaktadır. Aynı şey kullanacağı veriler için de geçerlidir. Bu durumda sınırlar ancak bilimsel yöntem ve bilimsel etik çerçevesinde bilimsel ontoloji ve epistemolojiye tâbidir. Sağlık alanında yapılan çalışmaların konusu insan

olduğundan diğer çalışmalardan ayrılmakta ve burada kişisel verilerin kullanımı devreye girmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın 21.06.2019 tarih ve 30808 sayılı çıkardığı "Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmelik" kapsamında ilgili kişilerin özel hayatın gizliliğini veya kişilik haklarını ihlâl etmemek ya da suç teşkil etmemek kaydıyla anonim hale getirilen her türlü verinin araştırması tarafından kullanılabilmesi beyan edilmiştir. Bu konuda tek denetleme yapma ve onaylama yetkisi olan mercii etik kurullardır. Bu bağlamda, yapılacak bir çalışmada temel izin alınacak yer etik kurullardır. Rutin çalışmaları kapsamında verileri üreten hastane veya laboratuvarlara "teamüller gereği" sadece bilgilendirme amaçlı başvurular yapılmaktadır. Çünkü, herhangi bir nedenle herhangi bir rutin laboratuvar verisinin veya rutin klinik verinin kullanılmasının düşünüldüğü durumlarda ilgili laboratuvarından veya klinikten izin alınmasını gerektiren yasal bir düzenleme ve uluslararası bir kaide bulunmamaktadır. Aynı şekilde ilgili birimlerin rutin çalışmalarının gereği olarak üretilen verilerin kullanımını kısıtlayıcı veya kullanılan veriler üzerinde hak iddia edici konumlarının yasal bir dayanağı olmamasına rağmen, farklı birimlerce, bilimsel çalışmaların önünün tıkanması da yine bu dönem için karşılaştığımız negatif bir görünüm olarak akıllarda kalacaktır.

Bilgi paylaşımının ve iş birliğinin en önemli alanlarından biri olan kongrelerin fiziki mekânlarda yapılamaması da bugüne kadar alıştığımız bir sürecin aksamasına neden oldu. Dolayısıyla birçok dernek gibi bizi de yeni arayışlara itti. Pandemi gibi sağlık krizleri özellikle erken evrelerde toplumda paniğe neden olabilir. Bilgi panik ile mücadele için en iyi araçtır ve güvenilir bilimsel bilgilerin hızlı üretimi için iş birliği şarttır (7). Araştırmacılar işbirliği ağı geliştirmeli, çalışma protokolleri başlatmalıdır. Bilimsel işbirliği amacı ile EKGG, pandemi sürecinin başlangıcında hızla organize olarak süreç boyunca bilimsel katkı sağlamaya çalışmıştır. COVID-19'un ortaya çıkışından itibaren takip edilmesi gittikçe zorlaşan fakat Göğüs Hastalıkları hekimleri için elzem olan yoğun ve çok hızlı veri akışı gerçekleşmiştir. Bu hızlı ve yoğun veri akışı içinden değerli olanların takibini kolaylaştırmak amacı ile EKGG tarafınca bu yayınların kısa ve öz olarak Türkçe özetlenmesi planlanmış ve hayata geçirilmiştir. Ardından, bu yayınların en niteliklilerinden oluşan e-kitaplar hazırlanmıştır. Son olarak, tamamı yayın aşamasında olan COVID-19'un farklı alt başlıkları ile ilgili derlemeler yazılmıştır.

Pandemi sürecinin, DSÖ tarafından resmen tanımlanması ardından, meslek örgütleri ve uzmanlık derneklerince üyelerle iletişimin olağan mecrası olarak kullanılan e-posta yolu, beliren tehdit, bilgi açlığı, merak, paylaşma, dayanışma ve benzeri saiklerle artan ihtiyaca göre 'yavaş akmakta olan bir veri trafiği' olarak değerlendirilir hale dönüşmüştür. Burada salgının gerektirdiği kişisel koruyucu ekipmanın (KKE) masa başı bilgisayara erişim, kullanımına dair taşıdığı kısıtlılıklar, mobil cihazların kullanım sıklığı, sosyal medyanın pandeminin hemen her boyutunun yoğun işlendiği trafiğe sahip olması, sosyal medya ortamlarını üyelerle iletişim ve etkileşimin ana yolu hâline gelmiştir. TTD bünyesinde de pandeminin çok sayıda alt başlığının değerlendirildiği, konuya dair güncel verilerin hızla dolaşıma sokulduğu gruplar oluşturulmuştur. Bu gruplarda hızla müzakere edilen, karşılıklı katkı ve eleştirilerle olgunlaştırılan yaklaşımlar, adımlar dernek yetkili kurullarına çok sayıda üyenin desteğini ve zaman katkısı sunmuştur. Online, dijital ortamda organize edilen çok sayıda etkinlik, webinar klasik tıp toplantılarının ötesinde bir katılımcıya ve etkileşimlerine olanak tanımıştır. Hastalığın yeni olması yanında multidisipliner boyutlar içermesi farklı tıp dallarının benzeri az görülür nitelikte buluşmalarına fırsat üretir toplantılarla da kendini ortaya koymuştur.

Metodolojik olarak sağlıklı araştırmalar yapmanın, pandemi düzeyine ulaşmış yeni bir hastalık söz konusu olduğunda birçok zorluğu mevcuttur. İlk olarak, bilimsel güvenilirliği yeterli araştırmalar belli bir zaman dilimi gerektirmektedir. İkincisi, kliniği kötüleşen bir hastada, elimizde etkili olma ihtimali olan ve belki hastanın kaybedilmesini önleyecek bir ilaç varken 'hiçbir şey yapmamakansa mutlaka bir şey yapmalı' düşüncesi ile kanıtlanmamış terapötik müdahaleler uygulanabilmektedir. Bu yanlılık, randomize kontrollü çalışmalara engel teşkil etmek-

tedir. Diğer nedenler arasında yasal engeller, çalışma protokolünün hazırlanması ve etik onay alınması için geçen süre, olguların incelemesi ve yayın sürecinin gecikmesi yer alır.

Kanıtlanmamış terapötik veya profilaktik müdahalelerin kullanımı bazı riskler getirir ve bu müdahaleler onaylanmış bir klinik çalışma bağlamında dikkatle kullanılmadıkları takdirde; doğru olmayan söylemleri arttırarak hastaları tedavi edici yolların ortak keşif yeteneğini kısıtlar (8). Bu durumun önüne geçilmesinin tek yolu geniş sayıda hasta içeren yanlılık ve önyargıdan uzak metodolojisi iyi planlanmış bilimsel araştırmalardan geçmektedir.

COVID-19'un hızla yayılması KOAH, malignite, interstisyel akciğer hastalığı vb. tanımlı hastalar ve immünsüpre bireyler gibi farklı hasta popülasyonlarında da rastlanmasına neden olmuştur. Bu hastalar, farklı merkezlerde takip edildiğinden birçok merkezin bir araya gelerek bilimsel araştırmalar yürütmesi örneklem sayısında artışı sağlayarak kırılgan hasta gruplarında COVID-19 seyrini ortaya koyma açısından faydalı olacaktır. Dahası, farklı merkezlerin bir araya gelerek hastalık ile ilgili ortak ve farklı deneyimlerini bilimsel çalışmaya dökmesi COVID-19'un birçok açıdan aydınlatılmasına şüphesiz katkı sağlayacaktır. Bu nedenle uzmanlık dernekleri aracılığıyla birçok merkez bağlantıya geçerek acilen çalışma protokolleri oluşturulmalıdır. Bilimsel araştırma süreçlerinin bağımsızlığı ve özerkliği korunarak hükümet desteği ve gereğinde finansman fırsatları ile kolaylaştırılmalıdır.

Sonuç olarak, devam eden COVID-19 Pandemisi, kısa bir süre içinde üretilebilecek bilgi fazlalığını göstermiştir; bu durum faydalı olabileceği kadar zarar da getirebilir. Hipokrat'ın öğütlediği "primum non nocere" (önce zarar verme) yaklaşımı yaklaşık 2500 yıldır hekimlik sanatının mottosu olmayı sürdürmüştür (9). Yanlış bilgilendirme ile mücadele etmenin en iyi yolu, sağlık araştırmacıları tarafından üretilen güvenilir verilerden geçmektedir. COVID-19'un dünya tarihindeki ne ilk pandemi olduğunu ve muhtemelen ne de sonuncu olacağını göz önünde bulundurduğumuzda, nitelikli bilgiye erişim ve işbirliği konusunda edindiğimiz deneyimin bir sonraki pandemiyi kontrol altına almamızda etkisi büyük olacaktır.

Kaynaklar

1. Retracted coronavirus (COVID-19) papers. <https://retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers/>. Son Erişim: 1 Haziran 2020.
2. DSÖ'nün COVID-19'a yönelik websitesi. Available from: www.who.int/health-topics/coronavirus
3. Coronavirus Kaynak Merkezi. Available from: www.jamanetwork.com/journals/jama/pages/coronavirus-alert
4. Torsten Wilholt. Scientific freedom: its grounds and their limitations. *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 2010. 41: 174-181.
5. Enarson DA, Kennedy SM, Miller DL, Bakke P. Research Methods for Promotion of Lung Health. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. France 2001.
6. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=17285&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>. Son Erişim 01.06.2020.
7. Rochweg B, Parke R, Murthy S, et al. Misinformation During the Coronavirus Disease 2019 Outbreak: How Knowledge Emerges From Noise? *Crit Care Expl* 2020; 2:e0098 DOI: 10.1097/CCE.000000000000098.
8. Waterer GW, Rello J, Wunderink RG. SARS-CoV-2: First Do No Harm. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 Apr 20. doi: 10.1164/rccm.202004-1153ED. [Epub ahead of print].
9. Of the Epidemics By Hippocrates. Written 400 B.C.E. Translated by Francis Adams. available from: <http://classics.mit.edu/Hippocrates/epidemics.1.i.html>

COVID-19 Pandemi Sürecinde Klinik Araştırmaların Durumu ve Geleceğe Bakış: Araştırmacı Perspektifi

Sibel Naycı, Tuncay Göksel, Bilun Gemicioğlu



COVID-19 Pandemisini çağımızı tanımlayan küresel bir sağlık krizi olarak tanımlayabiliriz. Tüm dünyaya paralel olarak ülkemizde de etkileri görülen COVID-19 Pandemisinin farklı alanlarda önemli etkilere ve değişimlere neden olacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla, bu pandeminin yürütülen klinik araştırmalar üzerine de etkisinin olacağı kaçınılmazdır. COVID-19, özellikle devam etmekte olan klinik çalışmaların hem bilimsel bütünlüğünü hem de hasta güvenliğini etkileme potansiyeline sahiptir. Bir yandan da klinik araştırma programları üzerindeki operasyonel yükleri artırma ve tüm hastalar için klinik araştırmalara katılımı ve daha yeni tedavilere erişimi sınırlandırıcı yönde bir potansiyeli de söz konusudur (1-6). Bilim insanları olarak devam eden klinik araştırmaların yönetimi konusunda ortak yeteneğimizi test eden zorlu bir zamandayız. Bilim insanı sorumluluğu ve saygınlığı, bu pandemi örneğinde olduğu gibi çeşitli kriz durumlarında çözüm üretilmesi konusunda gayret sarf etmek üzere bizlere insani görev yüklemektedir. Pek çok ülke COVID-19 hasta yükünü yönetebilmek için olağanüstü uğraş verirken, bir yandan da pandemi sırasında klinik araştırmaların güvenli bir şekilde devamını sağlamak için rehberler yayınlamıştır. Eldeki mevcut veriler ışığında derlenerek hazırlanan COVID-19 Pandemisi sürecinde klinik araştırmaların durumu ve geleceği ile ilgili bu perspektif bölümü; farklı ülkelerin bilimsel çalışmaları, süreç yönetimleri ve paylaştıkları öngörülerinin analizinden oluşmuştur. Bilgi sağanağının yaşanmaya devam ettiği bu pandemi sürecinde yazılan bu bölümde, ulaşılabilen en güncel bilgilere yer vermeye çalışılmıştır.

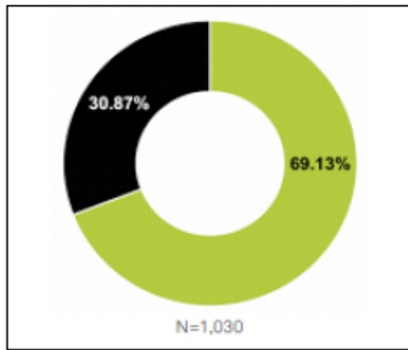
İleriye doğru bir yol tanımlamak için güncel durumda neler olduğunu anlamak çok önemlidir. Bu nedenle COVID-19 Pandemisinin klinik araştırmalar üzerindeki etkilerini değerlendiren güncel veriler dikkate alındığında, dünyanın birçok yerinde klinik araştırmaların bu pandemiden olumsuz şekilde etkilendiği görülmüştür. Dünya çapında yürümekte olan yaklaşık 4.600 güncel klinik çalışmadan ve 182.000'den fazla çalışma alanından kayıt verilerine bakıldığında; bu pandemi sırasında klinik çalışmalara giren yeni hasta sayısında belirgin düşüşler olduğu görülmektedir (1). 2020 yılı Mart ayı boyunca bir önceki yılın Mart ayı ile karşılaştırıldığında yeni hasta kaydında dünya genelinde ortalama % 65'lik bir düşüş olduğu izlenmektedir. Büyük pazarlar arasında bu düşüş Japonya'da %43'lük, Amerika Birleşik Devletleri'nde %67'lik, Çin'de %68'lik ve Hindistan'da %84'lük bir azalmaya karşılık gelmektedir (Tablo-1) (1). Pandeminin normale dönmeye başladığı Çin'de 2020 yılı Şubat ayından Mart ayına kadar klinik araştırmala-

ra yeni hasta alımında belirgin bir iyileşme (%240'lık) oldu ki bu durum, COVID-19'un doğrudan etkisini vurgulayan bir göstergedir.

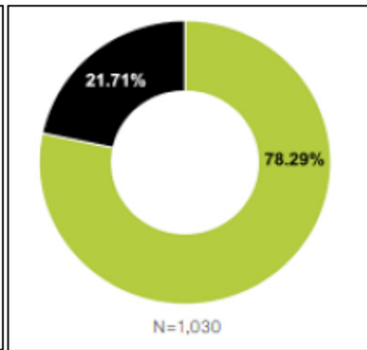
Medidata tarafından yürütülen COVID-19'un klinik araştırmaları üzerindeki etkisi hakkında dünyadaki çok sayıda araştırma merkezini kapsayan global bir araştırmanın sonuçları değerlendirildiğinde; 1.030 araştırmacının katıldığı bu anket çalışmasında katılımcıların %69'u COVID-19'un devam etmekte olan klinik araştırmaları etkilediğini (Şekil 1a), %78'i de yeni başlayacak klinik çalışmaları başlatma üzerine olumsuz etkisi (Şekil 1b) olduğuna inandığını belirtmiştir (1). Bu ankette cevaplayanların ifade ettiği endişelerin başında bu süreçte klinik araştırmaya yeni hasta dâhil edilmesi konusu olduğu gözle çarpmaktadır.

Tablo-1: COVID-19 Pandemisinin Klinik Araştırmalardaki Yeni Hasta Alımına Etkisinin Ülkelere Göre Dağılımı

Kıta	Ülke	Yıllık fark (%) Mart 2020- Mart 2019 arası	Yıllık fark (%) Nisan 2020- Nisan 2019 arası	Yıllık fark (%) Mayıs 2020- Mayıs 2019 arası
Tümü	Total	-65	-79	-74
Asya	Çin	-68	-33	-49
	Hindistan	-84	-97	-95
	Japonya	-44	-69	-72
	Güney Kore	-61	-42	-54
Avrupa	Fransa	-68	-81	-76
	Almanya	-33	-77	-81
	İtalya	-53	-49	-65
	İspanya	-68	-82	-68
	Birleşik Krallık	-80	-95	-100
Kuzey Amerika	Amerika Birleşik Devletleri	-66	-83	-73



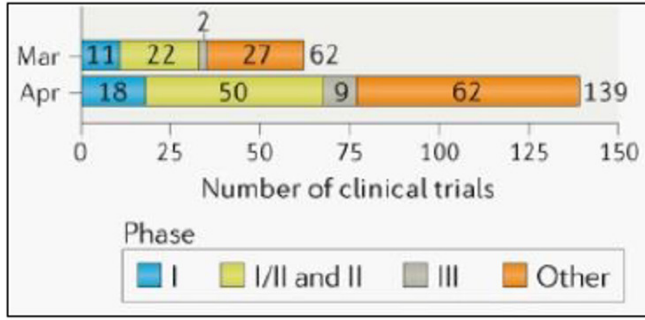
Şekil 1a



Şekil 1b

Şekil 1a. COVID-19'un Devam Eden Klinik Çalışmalar Üzerindeki Etkisi; Şekil 1b. COVID-19'un Yeni Başlayacak Olan Klinik Çalışmaları Başlatabilme Üzerindeki Etkisi (1).

COVID-19 Pandemisinin klinik araştırmalar üzerinde yarattığı bir diğer olumsuz sonuç da pandemi öncesi hazırlıkları yapıp başlaması planlanan çeşitli terapötik alanlardaki klinik araştırmaların pek çoğunun pandemi sürecinde askıya alınmış olmasıdır. COVID-19 Pandemisinin dünyada yürümekte olan onkoloji alanındaki klinik araştırmalarına etkisini değerlendirmek üzere Kanseri Araştırma Enstitüsü (Cancer Research Institute-CRI) ve IQVIA tarafından yapılan ve Amerika, Asya ve Avrupadaki çeşitli araştırma merkezlerini kapsayan çalışmada COVID-19 nedeniyle 2020 Mart ve Nisan aylarında onkoloji alanında çok sayıda klinik faz çalışmasının askıya alındığı belirlenmiştir (Şekil 2) (Kaynak 2).



Şekil 2. 2020 Mart ve Nisan aylarında askıya alınan onkoloji alanındaki klinik faz çalışmalarının dağılımı (Sekil 2) (2).

Klinik araştırmalarda COVID-19'un etkisi farklı terapötik alanlarda farklı şekilde görülmüştür. Solunum alanındaki klinik çalışmalara hasta alımında %34 azalma görülmüşken, analiz edilen diğer terapötik alanlarda da benzer şekilde azalmalar izlenmiştir: enfeksiyon hastalıklarında %47, onkolojide %48, dermatolojide %64, nörolojide %68 ve kardiyovasküler hastalıklarda %70'lik düşüşler endokrin hastalıkları alanındaki çalışmalar için %80'lik bir düşüş kaydedilmiştir (Tablo-2) (1).

Tablo-2: COVID-19 Pandemisinin Klinik Araştırmalardaki Yeni Hasta Alımına Etkisinin Terapötik Alanlara Göre Dağılımı

	Yıllık fark (%) Mart 2020- Mart 2019 arası	Yıllık fark (%) Nisan 2020- Nisan 2019 arası	Yıllık fark (%) Mayıs 2020- Mayıs 2019 arası
Kardiyovasküler	-65	-79	-74
Nöroloji	-68	-33	-49
Dermatoloji	-84	-97	-95
Endokrin	-44	-69	-72
Enfeksiyon	-61	-42	-54
Onkoloji	-68	-81	-76
Solunum	-33	-77	-81

Tüm bu veriler göz önüne alındığında, COVID-19 Pandemisi sırasında pek çok ülkenin sağlık alt yapısındaki kırılmalılıkların ortaya çıktığı ve buna bağlı olarak gerek başlaması planlanan klinik araştırma gerekse yürümekte olan klinik araştırmalara yeni hasta alım oranlarında dramatik düşüşler görüldüğü izlenmektedir. Bu gözlemler klinik araştırmaların halk sağlığı durumlarına karşı özellikle savunmasız olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, durumun oldukça dinamik ve bölgesel olması muhtemeldir, ancak bazı durumlarda daha az ciddi etkilere sahiptir. Bu bakımdan, veriler, araştırma sırasında Asya'nın Avrupa'ya ve Amerika Birleşik Devletleri'ne kıyasla daha az etkilendiğini göstermektedir.

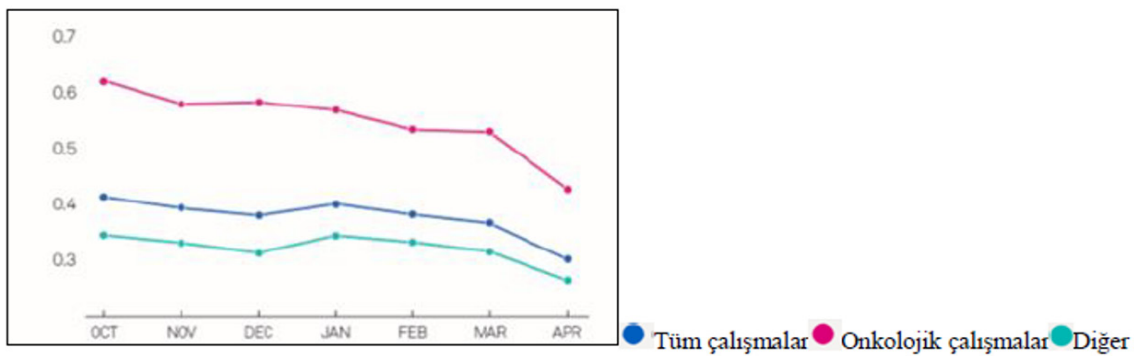
Ülkemizde de benzer sorunlar yaşanmakla beraber tüm Türkiye'yi yansıtan dokümanite veri bulunmamaktadır. En büyük global araştırma kurumlarından biri olan IQVIA'nın Türkiye'de yürüttüğü çalışmalarda, 2020 Mart-Nisan aylarında yeni gönüllü alma oranının %85 azaldığı, merkez ziyaretlerinin %70 uzaktan erişimle yapıldığı bildirilmiştir (IQVIA Türkiye Yönetiminin izniyle).

COVID-19 Pandemi Sürecinde Klinik Araştırmaların Yürütülmesinde Karşılaşılan Başlıca Zorluklar ve Engeller:

COVID-19 Pandemisi sürecinde yürütülen klinik araştırmalarla ilgili yapılan çeşitli yayınlar, bu pandeminin bir sonucu olarak araştırmacıların klinik çalışmaların yürütülmesi sırasında çok sayıda zorluk yaşadıkları rapor edilmiştir (1,3). Bu zorluk ve engellerin başlıcaları üç maddede özetlenebilir:

1. Hareketlilik ve seyahat: Bu süreçteki kısıtlılıklar ve sosyal mesafe kuralları, hem hasta hem de klinik personel açısından araştırma katılımcılarının hareketliliğini etkilediğinden, araştırmalar üzerinde önemli etkilere sahiptir. Hastalar bu dönemde çoğu zaman ilaçlarını almak ve/veya planlanmış çalışma vizitlerine katılmak için seyahat edemezler. Nitekim, COVID-19 Pandemisinde terapötik alanlara göre klinik araştırmalardaki kişi başı vizit sayılarına bakıldığında Ekim 2019'dan Nisan 2020'ye kadar olan sürede kişi başına yapılan çalışma viziti ziyaretlerinde sürekli bir düşüş izlenmiştir. Genel olarak, kişi başı çalışma viziti için merkez ziyaret oranlarının Ekim'den Nisan'a kadar neredeyse %30 azaldığı saptanmıştır (1). Üstelik onkoloji ve onkoloji dışı terapötik alanlardaki araştırmalar için Mart ve Nisan 2020 aylarındaki çalışma viziti oranlarındaki değişim karşılaştırılabilir düzeydeydi (Şekil 2) (1). Benzer sonuçlar, COVID-19 Pandemisinin dünyada yürümekte olan onkoloji alanındaki klinik araştırmalarına etkisini değerlendirmek üzere Kanseri Araştırma Enstitüsü (Cancer Research Institute-CRI) ve IQVIA tarafından 23 Mart-3 Nisan 2020 tarihleri arasında Amerika, Asya ve Avrupa ülkelerinden 36 araştırmacı ile yapılan anket çalışmasında da elde edilmiştir. Bu çalışmanın önemli sonuçlarından biri araştırmacıların yaklaşık %60'ının COVID-19 Pandemisinin hastaların çalışma vizitleri üzerinde 'orta' veya 'yüksek' bir etkiye sahip olduğunu bildirmesi (çalışma vizitlerinin gecikmeli yapılması veya iptal edilmesi) (2). American Society of Clinical Oncology (ASCO) da benzer şekilde yaptığı anket çalışmasında araştırmacıların yarısından fazlasının (%54.8) gönüllülerin çalışma merkezlerine gelemediklerini veya merkeze vizit için gelme isteklerinde bir azalma gözlemlediklerini bildirilmiştir (3).

Araştırmacıların çoğunluğu (~%80) bu eksik hasta viziti verilerinin çalışmada protokol sapmalarına neden olacağını öngördüğünü bildirmiştir (2). Dolayısıyla, pandemi sırasındaki hareket kısıtlılığı nedeniyle yapılamayan çalışma vizitleri, bu süreçte çalışmadaki gönüllülerin güvenliği ve veri kalitesini engelleyen önemli bir unsur olmuştur.



Şekil 2. COVID-19 pandemisinde terapötik alanlara göre klinik araştırmalardaki kişi başı vizit sayıları (Ekim 2019-Nisan 2020 arası) (1).

2. Teknoloji eksikliği: Klinik araştırmalarda özellikle pandemi süreçlerinde teknolojinin çok daha yaygın bir şekilde kullanılması gerekir. Ancak bu alanda teknoloji kullanımının oldukça yetersiz olduğu söylenebilir. ASCO çalışmasında da bu eksikliğe vurgu yapılmıştır. Anket katılan araştırmacıların yarısından fazlası (%54.8) tele sağlık ziyaretlerini organize etmek, uygulamak ve yürütmek için gereken süreyi önemli bir zorluk olarak belirtmişlerdir (3). Has-

talardan araştırma onamları alınması daha basit hale getirilmelidir. Ayrıca, hastaneye yapılan çalışma vizitlerinin kaçırılması durumunda hastaların kendi klinik verilerini tutmaları bir gerekliliktir.

3. Tedarik zinciri: Nereye ilaç gönderileceği, ne kadar sipariş verileceği ve ne kadar stok yapılacağı, sponsorlar arasında artan bir endişe kaynağıdır. Salgın sırasında akla gelen ilk sorun lojistik olmasa da, bu unsurların mevcut ve gelecekteki klinik araştırmalara entegre edilmesi esastır.

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Klinik Araştırmaları Yeniden Düşünmek: Klinik Araştırmaları Yürütülebilme Stratejileri:

Klinik araştırma programları bir yandan gönüllü katılımcılara temel klinik bakımı sağlarken diğer yandan pandemi sürecindeki çeşitli kısıtlılıklar nedeniyle klinik araştırma portföylerini koruma konusunda çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmışlardır. Bu süreçte karşılaşılan olumsuzlukları/zorlukları aşabilmek açısından gerek araştırmacıların gerek endüstri destekleyicilerinin devamlı olarak bir risk değerlendirmesi yapması ve araştırma planlarını ve organizasyonlarını buna göre güncellemeleri gerekmektedir. Klinik araştırma programı güncellemesinde risk değerlendirmesi COVID-19 kaynaklı öncelikler ve aciliyet göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Pandemi sırasında yürütülen klinik araştırmalarda protokole özgü tüm gereklilikler ve prosedürler yerine getirilemeyebilir. Bu da çalışmada kasıtlı veya kasıtsız olarak bazı protokol değişikliklerine ve/veya sapmalara yol açabilir ki bu durum bilinmeyen sonuçlar doğurabilir. Tüm klinik araştırmalarda olduğu gibi pandemi sürecinde yürütülen çalışmalar için de “**İyi Klinik Uygulama**”lara uyumu sürdürmek esas olmalıdır. Bu aşamada ilk göz önünde bulundurulması gereken konu gönüllülerin güvenliğini korumaktır. Bu süreçte hem gönüllülerin hem araştırma personelinin COVID-19’a maruz kalmasını önlemek için araştırma merkezlerinin yükünün azaltılması ve sosyal izolasyon kurallarına uyulması gibi bu konuyla ilgili mevcut genel düzenlemelere ve halk sağlığı yönergelerine uyacak şekilde klinik araştırma yaklaşımları değiştirilmelidir.

“Avrupa İlaç Kurumu (European Medicines Agency-EMA)”, “Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi” (U.S. Food and Drug Administration-FDA), “Avrupa Komisyonu (the European Commission-EC)”, İngiltere, Almanya, Fransa, Hollanda, Danimarka, Japonya, Güney Kore gibi dünyada çok sayıda ülkedeki çeşitli araştırma kuruluşları ve otoriteleri COVID-19’un sağlık sistemleri ve toplum üzerindeki etkisi olacağını dolayısıyla bunun da klinik araştırmalar üzerine etkileri olabileceğini kabul ederek pandemi sürecinde klinik araştırmaların yönetiminde karşılaşılabilecek olan ile başta güvenlik ve bilimsel zorluklar gibi konuları ele alan, ilgili bazı rapor/rehberler yayınlamışlardır, yeni politikalar ve prosedürler geliştirmişlerdir (5-8). Benzer şekilde T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) da COVID-19 döneminde klinik araştırmaların yönetiminde alınacak tedbirlerle ilgili bir rapor yayınlamıştır (9). Bu raporlar/rehberlerde yer alan ve bu süreçteki klinik araştırmalar yönetiminde yapılması önerilen başlıca tedbirler aşağıdaki maddelerde özetle sunulmuştur:

1.Geçici durdurma veya erken sonlandırma: Araştırmaların niteliği göz önünde bulundurularak gerekli görülmesi durumunda araştırmanın geçici olarak durdurulması (yeni gönüllülerin araştırmaya alınmasının durdurulması veya araştırmanın uygulama safhasında olan gönüllülerin tedavisinin kesilmesi gibi) veya araştırmanın erken sonlandırılması ilk olarak değerlendirilmesi gereken hususlardır. Gerekli durumlarda bu önlemlerin alınmasından kaçınılmalıdır.

2. Acil güvenlik önlemleri: Destekleyici veya sorumlu araştırmacı, araştırmanın yürütülmesi sırasında veya araştırma ürünü geliştirilmesiyle ilgili gönüllü güvenliğini etkileyebilecek yeni bir durumun ortaya çıkması hâlinde, bu tehlikelere karşı gönüllüleri koruyacak gerekli acil

güvenlik tedbirlerini almakla yükümlüdür. Çalışmadaki gönüllülere sağlık durumlarındaki her türlü değişiklikler konusunda araştırma ekiplerini uyarmaları hatırlatılmalıdır. Gerekli durumlarda, COVID-19 salgını nedeni ile acil güvenlik önlemleri mutlaka destekleyici ve/veya araştırma ekibi tarafından uygulanmalıdır. Bu güvenlik önlemleri etik kuruldan onay ve Kurum'undan izin alınmadan uygulanabilir. Gelişen acil güvenlik durumu, gelişebilecek yeni durumlar ve bunlara karşı alınan önlemler etik kurula ve Kurum'a bildirilir.

3. Protokol sapmaları/ihlalleri: Bu süreçte alınacak önlemler nedeni ile normalden daha fazla protokol sapması/ihlali gerçekleşmesi olasıdır. Yeni gönüllülerin araştırmaya dâhil edilmesi aşamasında tüm dâhil etme ve hariç tutma kriterlerine uyulmalı ve bu kapsamda protokolde yer alan tüm prosedürler yerine getirilmelidir. Eğer tüm prosedürler uygulanamıyorsa gönüllü alımı yapılmamalıdır.

4. Araştırmada kullanılan ürünlerin tedariki: Olası senaryolar nedeni ile (gümrük engelleri, karantina/izolasyon durumu) araştırmada kullanılan ürünlerin araştırma merkezlerine yeterli sayıda sağlanabilmesi için ürün stokunun normalden fazla tutulması kabul edilebilir. Uygun ve gerekli durumlarda;

- Gönüllülerin araştırma merkezlerine geliş sıklığını ve çeşitli riskleri azaltmak amacıyla planlı vizitlerde gönüllülere normalden daha fazla ürün verilebilir.

- Gönüllü yerine araştırma merkezine gelebilecek bir yakını tarafından araştırma merkezinden ürünlerin alınması sağlanabilir.

- Ürünlerin doğrudan gönüllülere transferi de kabul edilebilir.

5. Laboratuvar ve görüntüleme hizmetleri: Gümrük kısıtlamaları gibi nedenlerle yurtdışına biyolojik numune transferinin yapılamaması veya gerekli koşullarda gerçekleştirilemeyecek olması gibi durumlarda araştırma merkezi laboratuvarı ve/veya yerel dış laboratuvar imkânları değerlendirilmelidir. Araştırma merkezinde laboratuvar ve görüntüleme hizmetlerinde aksaklık yaşanması durumunda bu hizmetler için dış laboratuvar imkânları değerlendirilmelidir.

6. Araştırma merkezi ziyaretleri (gönüllü vizitleri): Merkez ziyaretleri konusunda gönüllü güvenliği ilk öncelik olarak değerlendirilmelidir. Uygulama merkez ve araştırmacı yükünü azaltacak yönde planlanmalıdır. Destekleyici ve sorumlu araştırmacı mutabık kalarak;

- Gönüllü vizitlerinden mümkün olanlar ertelenmelidir.

- Tele-vizitler teşvik edilmeli; gönüllü vizitlerinin merkez ziyareti yerine telefon vizitine dönüştürülüp dönüştürülemeyeceği değerlendirilmeli, uygun olan durumlarda telefon viziti tercih edilmelidir.

- Gönüllülerin merkeze ulaşamaması gibi durumlarda başka bir araştırma merkezinde gönüllü vizitinin yapılması veya gönüllünün diğer araştırma merkezine transferi değerlendirilmelidir. Bu durumda her iki merkezin sorumlu araştırmacısının bu transfer için mutabık olması ve verilerin tutulması konusunda gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Gönüllünün bu süreç hakkında bilgilendirilmesi ve onayının alınması gerekmektedir.

- Vizitin kapsamına bağlı olarak gönüllü vizitlerinin evde yapılabilmesine ilişkin seçenekler değerlendirilmelidir. Bu kapsamda araştırma ekibinden bir kişi veya evde bakım hizmeti sağlayan üçüncü taraf bir hizmet sağlayıcı tarafından bu vizitler gerçekleştirilebilir.

- Tüm önlemlere rağmen gönüllünün tedavisinin/takibinin yapılabilmesinin mümkün olmadığı anlaşılırsa gönüllü araştırmadan çıkarılmalıdır

7. Araştırma merkezi ve araştırma ekibi değişiklikleri: Araştırma merkezinin, gönüllülerin tedavi/takiplerini yapamayacağı durumlarda bu merkezde yer alan gönüllüler başka bir merkeze transfer edilebilir. Bu durumda her iki merkezin sorumlu araştırmacısının bu transfer için mutabık olması ve verilerin tutulması konusunda gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Gönüllünün bu süreç hakkında bilgilendirilmesi ve onayının alınması gerekmektedir.

Araştırma ekibinin klinik araştırmadaki sorumluluklarının yerine getirememesi durumlarında araştırma ekibi değişikliklerine (sorumlu araştırmacı, yardımcı araştırmacı değişiklikleri gibi) gidilmelidir.

8. Teknolojinin kullanımı: COVID-19'un yol açtığı aksaklıklar ve zorluklar nedeniyle, klinik çalışmalarda teknoloji kullanımını destekleyen uygulamalar artmıştır. Örneğin FDA, pandemi sırasında yürütülecek klinik çalışmalarla ilgili yakın zamanda yayınladığı rehberde gönüllü katılımcılardan onam formlarının elektronik olarak alınabileceği yönünde tavsiyede bulunmuştur.

Geleceğe Bakış: COVID-19 Sonrası Klinik Araştırmaları Geliştirme Fırsatları:

COVID-19 Pandemisi, bu süreçte klinik araştırmaların yürütülmesi konusunda FDA, EMA ve çeşitli diğer ülke otoritelerinin yayınladığı rehberlerde ve çalışma sponsorlarının uyarlamalarında tanımlandığı gibi klinik çalışmaların yürütülmesinde birçok operasyonel verimliliğe yol açmıştır. Bu değişiklikler mevcut ortam nedeniyle hastaların, klinik araştırmacıların ve diğer araştırma personelinin güvenliğini sağlama zorunluluğu nedeniyle gerekliydi. Bununla birlikte, bu değişikliklerin bazılarının klinik çalışmalarda kalıcı iyileştirmeler yapma fırsatı vardır.

COVID-19 Pandemisinden alınan ilk derslerden biri, daha akıcı veya pragmatik klinik çalışmalar yapmanın mümkün olduğudur. Birçok klinik çalışma hali hazırda elde edilen bilgileri en üst düzeye çıkarmayı amaçlayan ancak hem hastalar hem de klinik araştırma programları için külfetli olabilecek testler, prosedürler ve katı veri toplama gereklilikleri ve fazla esnek olmayan çalışma viziti zaman çizelgeleri içermektedir. COVID-19 Pandemisi sırasında, bu ortak gereksinimlerin bazıları karşılanamamıştır, bu da protokol değişikliklerine ve / veya sapmalarına yol açmıştır. Bu protokol değişikliklerinin veya sapmalarının araştırma sonuçları üzerindeki etkisi değerlendirilmelidir. İleriye dönük birçok klinik araştırmanın, olumsuz sonuçlara yol açmadan daha genişletilmiş ve/veya esnek zaman çizelgeleri ve veri toplama gereklilikleri ile tasarlanması muhtemeldir. Klinik araştırmalarda bu yöndeki adaptasyonlar hem hastalar hem araştırmacılar açısından klinik araştırma programlarının yürütülmesini kolaylaştıracaktır (3-6, 10).

COVID-19 Pandemisinden alınan bir başka ders, klinik araştırmalarda hastaların araştırma merkez ziyaretlerini sınırlamak yönünde rutin olarak teknolojiden yararlanabilme olanağıdır. Klinik araştırma aktivitelerinin bu pandemi sürecinde devam edebildiği göz önüne alındığında, COVID-19 sonrasında hastaların ya da endüstri sponsorlarının araştırma merkezi ziyaretlerinin çoğuna gerek duyulmamalıdır; sanal ziyaretler ve merkez monitörizasyonu için merkezi, riske dayalı bir yaklaşım (FDA'nın rehberliğinde teşvik edildiği gibi) yeterli olmalıdır. Klinik çalışma belgeleri için e-imzalar da standart uygulama haline gelmelidir. Benzer şekilde, pandemi sonrası hasta ziyaretleri pandemiden sonra da sınırlandırılmaya devam etmelidir. Bunu başarmaya yönelik stratejiler arasında; güvenli tele sağlık teknolojisinin kullanımı, semptomların ve advers olayların hasta tarafından gözden geçirilip kaydının tutulması ve uzaktan elektronik onam alınması gibi uygulamalar yer almaktadır (3-6, 10).

Sonuç olarak, bu pandemi sürecinde klinik araştırmaların geleceği ile ilgili olarak, dünyadaki yaygın tarama eksikliği ve asemptomatik vakaların olası prevalansı göz önüne alındığında ve de COVID-19'un potansiyel sekonder dalgalarının ortaya çıkmasıyla ilgili yaygın endişeler nedeniyle klinik araştırmaların zor bir dönemde olduğunu söyleyebiliriz. Mevcut ortam, bu süreçte klinik çalışmaların yürütülmesinde yaşanan riskleri ve engelleri göz önüne alarak yeni yaklaşımların belirlenmesi, geliştirilmesi ve çözümlerin uygulanması gereğinin altını çizmektedir. Bunlar; sponsor firmalar, klinisyenler ve en önemlisi hastalar için yeni tedavilerdeki ilerlemeleri yavaşlatan veya durduran engellerin üstesinden gelme konusunda önemli adımlardır. Klinik araştırmaların yürütülmesinde bu adımları içeren ve diğer salgın hastalıklarda

da tekrar kullanılabilecek resmi COVID-19 standart çalışma prosedürleri geliştirmek yararlı olabilir.

Kaynaklar

1. COVID 19 and Clinical Trials: The Medidata Perspective. Release 5.0. May18, 2020:1-15. Copyright 2020 Medidata Solutions, Inc., a Dassault Systèmes company.
2. Upadhaya S, Yu JX, Oliva C, et al. Impact of COVID-19 on Oncology Clinical Trials. Nat Rev Drug Discov 2020 Jun 19(6):376-377. doi: 10.1038/d41573-020-00093-1.
3. Waterhouse DM, Harvey RD, Hurley P, et al. Early Impact of COVID-19 on the Conduct of Oncology Clinical Trials and Long-Term Opportunities for Transformation: Findings From an American Society of Clinical Oncology Survey. JCO Oncol Pract 2020, May 12;OP2000275. doi: 10.1200/OP.20.00275.
4. McDermott MM, Newman AB: Preserving clinical trial integrity during the coronavirus pandemic. JAMA 10.1001/jama.2020.4689 [epub ahead of print on March 25, 2020]
5. European Medicine Agency (EMA): Guidance on the management of clinical trials during the COVID-19 (Coronavirus) pandemic. <https://www.ema.europa.eu/en/implications-coronavirus-disease-covid-19-methodological-aspects-ongoing-clinicaltrials>.
6. US Food and Drug Administration (FDA): Guidance on conduct of clinical trials of medical products during COVID-19 pandemic: Guidance for industry, investigators, and institutional review boards. <https://www.fda.gov/media/136238/download>
7. American Society of Clinical Oncology: ASCO clinical trial site survey on the early effects of COVID-19 on clinical trials: Report of the findings. <https://www.asco.org/sites/new-www.asco.org/files/content-files/research-and-progress/documents/ASCO-COVID-19-Trial-Site-Survey-Report-042020.pdf>
8. https://www.hma.eu/fileadmin/dateien/Human_Medicines/01About_HMA/Working_Groups/CTFG/2020_04_CTFG_Link_to_National_guidance_on_Clinial_Trials_management_during_the_COVID-19_pandemia.pdf
9. T.C. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 Pandemisi Nedeniyle Klinik Araştırmalarda Alınacak Tedbirler. https://www.turkiye.gov.tr/saglik-titck/2020_03_19
10. Clinical Trials Transformation Initiative: Webinar recording available: Listen to best practices on conducting clinical trials during COVID-19. <https://www.ctticlinicaltrials.org/news/webinar-recording-available-listen-best-practices-conducting-clinical-trials-during-covid-19>

Tanı ve Tedavi Yaklaşımları Açısından COVID-19 Pandemisi

COVID-19 Hastalarında Tanı, Tedavi ve İzlem



Ebru Çakır Edis, Oner Dikensoy, Nurdan Köktürk, Oğuz Kılınç, Füsün Öner
Eyüboğlu, Metin Özkan, Abdullah Sayiner, Cenk Babayiğit

Aralık 2019 sonlarında Çin'de görülmeye başlanan SARS CoV-2'ye bağlı pnömoni olguları hızla tüm dünyaya yayıldı. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 30 Ocak 2020'de küresel acil bir halk sağlığı sorunu olarak tarif ettiği COVID-19'u 11 Mart'ta pandemi olarak tanımladı. 10 Mart 2020'de ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından resmi olarak ilk olgunun görüldüğü bildirildi.

Vakaların %81'i hafif seyir göstermekle birlikte %14 vakada ağır pnömoni, %5 vakada ise solunum yetmezliği, ARDS ve multi-organ yetmezliği gelişmektedir. En sık semptom öksürük, ateş yüksekliği ve nefes darlığıdır. İnkubasyon periyodu 14 güne kadar uzamakla birlikte genellikle 4-5 gündür (1). DSÖ verilerine göre 14 Mayıs 2020 tarihi itibarıyla 4.218.212 doğrulanmış olgu ve 290.242 ölüm mevcuttur (2). Bu veriler ışığında mortalite ülkeden ülkeye ve komorbiditelere göre değişmekle birlikte %6,8 oranındadır. Ülkemizde ise yine 14 Mayıs itibarıyla 144.749 olgu ve 4.007 vefat bildirilmiş olup mortalite oranımız %2,7'dir (3).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı ile birlikte Bakanlıkça oluşturulan Bilim Kurulu üyeleri tarafından ilk "COVID-19 (SARS-CoV2 Enfeksiyonu)" tanı ve tedavi rehberi 21 Şubat 2020'de yayınladı. Olası olgu tanımı, izolasyon yöntemleri, temaslı tanımları ve takipleri bu rehberde ayrıntılı olarak tarif edildi. Rehberde olası olgu herhangi bir şiddette akut solunum yolu hastalığı (ateş, öksürük) ve temas öyküsü varlığı (son 14 gün içerisinde doğrulanmış COVID-19 vakası ile yakın temas eden veya endemik bölgelere seyahat hikâyesi bulunan kişiler ile COVID-19 enfeksiyonu hastalarının tedavi edildiği birimlerde görev yapan sağlık personeli olarak tanımlandı (Olgu A-B) veya SARI ((Severe Acute Respiratory Infections)- Ağır Akut Solunum Yolu Enfeksiyonudur (Ateş, öksürük ve hipoksemi, takipne, dispne, hipotansiyon, akciğer grafisinde yeni veya progresif radyolojik infiltrasyonlar, konfüzyon, akut böbrek yetmezliği gibi bulgular nedeniyle hastaneye yatış gerekliliği) (Olgu C) (4). Daha sonraki güncellemelerde olgu tanımındaki temas kapsamı, kendisinin veya yakınının yurtdışı öyküsünün bulunması şeklinde genişletilirken, olgu tanımına A,B,C dışında ateş ve solunum semptomları ile birlikte burun akıntısının olmaması şeklinde bir olgu tanımı (D) daha eklenmiştir (5). Bu tanım DSÖ rehberinde bulunmamaktadır.

COVID-19 düşünülen olası olgularda kesin tanı Gerçek-zamanlı reverse transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (rRT-PCR) ile virüs RNA'sının özgül dizilerinin saptanması temeline dayanmaktadır. Numuneler nazofaringeal ve/veya orofaringeal sürüntü şeklinde alın-

maktadır. Bunun dışında komplike vakalarda trakeal aspirat ve/veya bronkoskopik örnekler de alınabilir. Ülkemizde numuneler ilk başta sadece Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (HSGM) Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarlarında değerlendirilmeye başlandı (4). Bu kısıtlama vakalara geç tanı koymaya ve tedavi gecikmesine yol açtığı için referans laboratuvarların kapsamı daha sonra genişletildi (5). Test sayımız 14 Mayıs itibarıyla 1 508 824 olarak bildirilmiştir (3).

Kesin tanı konması ve bilimsel olarak hastalığın kanıtlanması için PCR testinin pozitif olması gerekmektedir birlikte genel olarak PCR pozitiflik oranı %30-60 arasında değişmektedir. Çinde yapılan bir çalışmada PCR testinin genel olarak sensitivitesi %67,1 bulunmuştur. Sensitivite 1-7. günde %66,7; 8-14. günde %54; 15-39. Günde ise %45,5 olarak saptanmıştır (6). Klinik ve radyolojik yüksek riskli hastalarda PCR testi negatif ise en az 24 saat ara ile 2. kez tekrar edilmesi önerilmektedir.

Serolojik testler süregiden salgının araştırılmasında, atak hızı ve salgının şiddetinin retrospektif olarak değerlendirilmesinde kullanılabilir (7). Serolojik testlerin dezavantajları standardizasyonlarının olmaması ve erken dönemde negatif saptanmasıdır. Antikor testlerinden IgM 5.günde yükselmeye başlarken 14. günden sonra pik yapar. IgG'nin ise 14. günden sonra yükselmeye başlayıp, 39. güne kadar pozitif olabileceği bildirilmektedir (6).

DSÖ olgu tanımlarında şüpheli olgu, olası olgu ve kesin olgu tanımlarını kullanmaktadır. Klinik ve temas öyküsü olan olgular şüpheli olgu tanımında değerlendirilmektedir. Şüpheli olgularda herhangi bir nedenle test yapılamadığında ya da test yapılsa da inconclusive (yetersiz, tanısal olmayan) sonuç geldiğinde olası olgu olarak kabul edilmektedir. Laboratuvar tanısı almış tüm olgular (moleküler veya serolojik) kesin olgu tanımına dâhil edilmektedir (8, 9).

Bir başka standardize olgu tanımı ise Amerika Birleşik Devletleri'nde Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) tarafından yapılmıştır (10). CDC, olgu tanımlarını; klinik, laboratuvar ve epidemiyolojik olarak ayrı başlıklar halinde tanımlamıştır. Klinik tanımlama ateş, myalji, baş ağrısı, boğaz ağrısı, tat ve koku kaybı semptomları veya öksürük, nefes darlığı olması veya klinik/radyolojik pnömoni varlığında tabloyu açıklayacak başka neden olmaması şeklindedir. Laboratuvara göre tanımlama ise SARS-CoV-2 RNA'nın moleküler yöntemlerle tespit edilmesi veya serolojik testlerin pozitifliğini kapsamaktadır. Epidemiyolojik kriterler ise son 14 gün içinde seyahat, yakın temas veya sağlık çalışanı olmak olarak düşünülmüştür. Bu tanımlamalara göre kesin olgu laboratuvar tanısı olan hasta olarak kabul edilirken, olası olgu klinik kriterler ve temas varlığında laboratuvar ile doğrulanmamış olgular veya ölen olguları kapsamaktadır. CDC bu 2 tanımın da kullanılmasını önermektedir.

Pandeminin erken döneminde PCR sonuçlarının gecikmesi, izleyen dönemde PCR'ın duyarlılığının çok yüksek olmadığı gözlenmesi nedeniyle, öncelikle TTD'nin önerdiği, sonra Bilim Kurulu rehberinde de yer alan yüksek klinik olasılıklı olgu tanımına uyan hastalarda PCR sonucu beklenmeden tedavi başlandı. Öte yandan PCR testinin 2 kez negatifliği tanı dışlama kriteri olarak kabul edilse de günlük pratikte 4 kez PCR negatifliği saptanan, antikor pozitifliği ve klinik/radyolojik bulgular ile tanı alan ve COVID-19 pnömonisi ile takip edilen olgular da mevcuttur ve tanı/raporlamada bu konunun dikkate alınması derneğimizce önerilmektedir. COVID-19 düşünülen olgularda ölüm gerçekleştiğinde ülkemizde sadece kesin olgu olarak PCR pozitif olgular değerlendirilmekle birlikte DSÖ ve CDC hem kesin hem olası olguları COVID-19 ölümü olarak kabul etmektedir (10, 11). Sağlık Bakanlığı ile DSÖ ve CDC'nin tanımlamalarındaki farklılıklar ülkemizdeki pandeminin boyutlarını doğru yorumlayamamamıza neden olmaktadır.

PCR testinin geç çıkması ve duyarlılığının düşük olması nedeniyle kontrastsız bilgisayarlı toraks tomografisi (BT) tanı aşamasında sıkça kullanılmaktadır. Çinde yapılan bir çalışmada BT'nin %88 tanısal olduğu, PCR pozitif hastalarda %97 oranında pozitif olduğu gösterilmiştir (12). Olguların %75'inde bulgular bilateraldir. Buzlu cam opasiteler, konsolidasyon, hava bronkogramı en sık görülen bulgulardır (13).

COVID-19'un halen onaylanmış kesin bir tedavisi yoktur. Ancak konunun aciliyeti nedeniyle daha önceki coronavirus salgınlarında yani Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) ve Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV) tedavilerinde kullanılan ilaçlar bu dönemde de denenmektedir. Başta Çin olmak üzere çeşitli ülkeler tedavi deneyimlerini gözlemsel çalışmalar şeklinde paylaşmaya devam etmektedirler.

Sağlık Bakanlığı'nın 11 Mart 2020 tarihli rehberinde kesin olgu tespit edildiğinde B-laktam bir antibiyotik ile birlikte makrolid veya solunum kinolonlarının başlanabileceği, influenza ayırt edilemiyorsa oseltamivir eklenebileceği ve ağır ARDS olgularında ise steroidin başlanabileceği belirtilmekteydi (14). İlk olgunun resmi olarak açıklandığı bu tarihlerde antibiyotiklere ek olarak yurtdışında yapılan çalışmalarda olumlu sonuçlar alındığı bildirilen hidroksiklorokin ve Lopinavir/Ritonavirinin kullanılabileceği bilgisi eklenmiştir (14). Bu tarihten sonra ülkemizde olgu sayılarında hızlı bir artış başlamış ve olgu bazında İl Sağlık Müdürlükleri'nden bu ilaçlar temin edilmeye başlanmıştır.

Bilim Kurulu tanı ve tedavi rehberini 25 Mart 2020 tarihinde tekrar güncellemiştir. Bu güncellemede tedavi şemalarında düzenlemeler yapılmıştır (5). Ateşi olan kesin tanı CO-VID-19 olgularında hidroksiklorokin ve oseltamivir başlanması, pnömonisi olan olgularda bu tedaviye ek olarak azitromisin eklenebileceği, bu tedavilere yanıt alınamayan ağır seyirli olgularda favipiravir veya Lopinavir/Ritonavir eklenmesi önerilmiştir. En son rehber güncellemesi 14 Nisan 2020 tarihinde yapılmış, bu rehberde oseltamivir tedaviden kaldırılmıştır (7). Ayaktan takip edilecek hastalarda hidroksiklorokin önerilirken, yatırılarak izlenmesi düşünülen olgularda azitromisin de eklenebileceği belirtilmiştir. Ağır pnömonisi olan olgularda hidroksiklorokin ve/veya favipiravir ile birlikte azitromisin verilebileceği rehberde önerilmiştir. Bakanlık tarafından henüz yayınlanmayan verilere göre favipiravirinin erken dönemde başlanması yoğun bakım yatışlarında ve entübasyon gereksinimini azaltma konusunda anlamlı bulunmuştur. COVID-19 olgularında arteriyel/venöz trombüs komplikasyonlarının görülmesiyle birlikte yatırılarak izlenmesi düşünülen pnömonili hastalarda kontrendikasyon yoksa düşük molekül ağırlıklı heparin $\pm$ Dipyridamol eklenmesi önerilmiştir. Yoğun bakımlarda tedavi edilen hastalarda tosilizumab, anakinra, konvelasan plazma endikasyonları, komplikasyonları ve kontrendikasyonları daha net tanımlanmıştır (7).

Genel durumu kötüleşen ve dispnesi artan hastalarda imkân varsa yüksek akım oksijen tedavisi başlanmış, imkân olmayan kliniklerde tercihen negatif basınçlı odalarda devamlı pozitif hava yolu basıncı (CPAP) uygulanmıştır. Başarılı olamayan ya da uygun olmayan hastalar entübe edilerek invaziv mekanik ventilasyon uygulanmıştır.

Sistemik steroid kullanımı Sağlık Bakanlığı rehberlerinde yalnızca ARDS gelişen olgularda önerilmiştir (7). Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (IDSA) rehberi steroid kullanımını ülkemizdeki gibi önerirken Sağlık ve Bakım Mükemmeliyet Ulusal Enstitüsü (NICE) rehberi steroidi altta yatan hastalık nedeniyle (astım, KOAH gibi) kullanılması gerekiyorsa önermiştir (15,16). Kanıta dayalı rehberlerin önerilerinin değerlendirildiği bir derlemede steroidin ciddi COVID-19'lu ve ARDS olgularında kullanılabileceği yönünde görüş bildirilmiştir (17).

Ülkemizde hidroksiklorokin ayaktan ve hafif pnömonisi olan hastalarda rutin olarak kullanılmaya devam etmektedir. Bu konuda yapılmış sınırlı sayıda hasta içeren bir pilot çalışmada olumlu sonuçlar bildirilirken diğer çalışmalardaki sonuçlar anlamlı bulunmamıştır (18, 19). DSÖ hafif olgularda sadece antipiretik gibi semptomatik tedavi önermekte olup hidroksiklorokin önermemektedir (20). IDSA rehberi ise hidroksiklorokin klinik çalışmalarda kullanımını önermektedir (15). ATS ayaktan hastalarda hidroksiklorokin kullanılıp kullanılmayacağı yönünde öneride bulunamayacaklarını bildirmiştir (21). Kanıta dayalı derleme de yeterli kanıt ve çalışma olmaması nedeniyle hidroksiklorokin kullanımını önermemektedir (17). Ülkemizde, pnömonili hastalarda hidroksiklorokin + azitromisin kullanımının hidroksiklorokine göre daha iyi sonuçlandığı raporları temel alınarak bu kombinasyon kullanıldı (22).

Ülkemizde ağır ve/veya hidrksiklorokin tedavisine karşın progresyon gösteren hastalarda favipiravir tedavisi önerildi. Favipiravir ile ilgili literatürde 2 çalışma mevcut olup birinde umifenovir ile, diğer çalışmada ise lopinavir/ritonavir ile karşılaştırılmış ve 7 günlük viral klrenslerde daha belirgin düzelme olduğu gösterilmiştir (23, 24). Ancak hiçbir rehberde favipiravir kullanımından bahsedilmemiştir ve yine kanıta dayalı derlemede hafif ve ciddi vakalarda kullanımı önerilmemektedir (17).

Lopinavir-ritonavir ülkemizde rutin kullanılmamış, sadece gebelerde kullanımı önerilmiştir (5). IDSA bu ilacı klinik çalışmalar için önerirken kanıta dayalı derlemede önerilmemektedir (15,17). ATS, Lopinavir/ritonavir'in kullanılıp kullanılamayacağı yönünde öneride bulunamayacaklarını bildirmiştir (21).

Remdesivir rehberlerimizde önerilmediği için rutinde kullanılmamıştır. Tedavide remdesivirin başarısı ile ilgili çelişkili sonuçlar mevcuttur. ATS remdesivirin kullanılıp kullanılamayacağı yönünde öneride bulunamayacaklarını bildirmiştir (21).

Yoğun bakımlarda konvalesan plazma kullanımı özellikle hastaların kendi antikorları oluşana kadar zaman kazanmak için seçilmiş olgularda uygulandı. IDSA konvalesan plazma kullanımını çalışma kapsamında önerirken kanıta dayalı derlemede ciddi hastalarda kullanımı önerilmemektedir (15, 17). Tedavi ile ilgili çalışmalar hızla devam ederken bir yandan da aşı geliştirme çalışmaları sürmektedir.

Ülkemizde COVID-19 olgularının takip ve tedavileri ağırlıklı olarak pandemi hastanelerinde yapılmaktadır. Sağlık Bakanlığı bünyesinde enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji, göğüs hastalıkları, iç hastalıkları uzmanı hekimlerden en az ikisinin bulunduğu ve 3. seviye erişkin yoğun bakım yatağı bulunan hastaneler "pandemi hastanesi" olarak tanımlanmıştır. Her pandemi hastanesi kendi içinde organize olarak Covid-19 hastalarının takipleri için servislerini ve olası ihtiyaca göre yoğun bakım yatak kapasitelerini arttıracak düzenlemeleri yapmış ve bu konuda oldukça yeterli ve organize bir tablo çizilmiştir. Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulamaları (NIMV) kullanımı bulaş riski nedeniyle ülkemizde genellikle negatif basınçlı odalarda uygulanırken, yurtdışındaki meslektaşlarımızın deneyimlerini paylaştıkları webinarlarda ifade ettiklerine göre NIMV hasta odalarında da uygulanmıştır.

Hastanede tedavi görüp taburcu edilen hastaların nasıl izleneceği konusunda Sağlık Bakanlığı rehberinde sağlık çalışanları ve sağlık çalışanı olmayanlar için iki öneri mevcuttur. Sağlık Bakanlığının rehberine göre yatan hastaların geliş semptomları 48-72 saat içinde kontrol altına alınmışsa ve klinik durumları iyi ise taburcu edilebileceği belirtilmiştir. Taburculuk için PCR negatifleşmesi şartı aranmamaktadır. Sağlık çalışanı olmayan hastalar için taburculuktan sonra 14 gün izolasyon kurallarına uymaları önerilmiştir. Bu süre içinde semptomu olmayan hastalar iyileşmiş olarak kabul edilmiştir. Sağlık çalışanları içinse 7 gün izolasyon sonrası PCR kontrolü ve negatifse 24 saat sonra PCR tekrarı önerilmiştir. İki PCR'ı negatif olan sağlık çalışanlarının işe dönebilecekleri belirtilmiştir (7). Tedavi sonrası hastaların uzun dönem bulgularını anlamak için takipleri gereklidir.

Sonuç olarak, ülkemizde başlıca hidrksiklorokin bazlı tedaviler uygulandı ancak bu ilaçların hiçbirinin yüksek kalitede çalışma ile etkinliği henüz kanıtlanmadı. Tedavi başarılarımızı ve diğer ülkelerle sonuçlarımızı karşılaştırabilmek için ülkemizde yapılmış çok merkezli çalışmalara ihtiyaç olduğu kesindir.

Kaynaklar

1. McIntosh K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, virology, clinical features, diagnosis, and prevention. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-epidemiology-virology-clinical-features-diagnosis-and-prevention>
2. Dünya'daki güncel veriler. Erişim adresi: <https://covid19.who.int/>
3. Türkiye'deki güncel durum. Erişim adresi: www.covid19.saglik.gov.tr

4. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü “COVID-19 (2019-n CoV HASTALIĞI) REHBERİ” (Bilim Kurulu Çalışması) 21 ŞUBAT 2020
Erişim adresi: www.saglik.gov.tr
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü “COVID-19 (2019-n CoV HASTALIĞI) REHBERİ” (Bilim Kurulu Çalışması) 25 Mart 2020
Erişim adresi: www.saglik.gov.tr
6. Zhao J, Yuan Q, Wang H. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. Clin Infect Dis. 2020 Mar 28. pii: ciaa344. doi: 10.1093/cid/ciaa344.
7. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü “COVID-19 (2019-n CoV HASTALIĞI) REHBERİ” (Bilim Kurulu Çalışması) 14 Nisan 2020
Erişim adres: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf
8. Global surveillance for COVID-19 caused by human infection with COVID-19 virus. Interim guidance 20 March 2020. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov))
9. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases. Interim guidance. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117>
10. Standardized surveillance case definition and national notification for 2019 novel coronavirus disease (COVID-19). Available from: https://cdn.ymaws.com/www.cste.org/resource/resmgr/2020ps/interim-20-id_01_covid-19.pdf
11. Emergency use ICD codes for COVID-19 disease outbreak. Available from: <https://www.who.int/classifications/icd/covid19/en/>
12. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lu W et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Radiology, In Press.
13. Cheng Z, Lu Y, Cao Q, Qin Le, Pan Z, Yan F et al. Clinical features and Chest CT manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a single-center study in Shanghai, China. AJR 2020; 215: 1-6.
14. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü “COVID-19 (2019-n CoV HASTALIĞI) REHBERİ” (Bilim Kurulu Çalışması) 11 Mart 2020 Erişim adresi: www.saglik.gov.tr
15. Bhimraj A, Morgan RL, Shumaker AH, Laverne V, Baden L, Cheng VC et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the treatment and management of patients with COVID-19. Arlington (VA): Infectious Disease Society of America; 2020. Available: www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management/
16. COVID-19 rapid guideline: managing suspected or confirmed pneumonia in adults in the community. London (UK): National Institute for Health and Care Excellence; 2020. Available: www.nice.org.uk/guidance/ng165
17. Zhikang Y, Rochwerg B, Wang Y, Adhikari NK, Murthy S, Lamontagne F et al. Treatment of patients with nonsevere and severe coronavirus disease 2019: an evidence-based guideline. CMAJ 2020; doi: 10.1503/cmaj.200648
18. Chen Z, Hu J, Zhang Z, Jiang Su, Han S, Yan D et al. Efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19: results of a randomized clinical trial. MedRxiv
19. Barbosa J, Daniel K, Ryan F, Kim Le, Xihui L. Clinical outcomes of hydroxychloroquine in hospitalized patients with COVID-19: A quasi-randomized comparative study. NEJM 2020
20. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance 13 March 2020. file:///C:/Users/%20ebru/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/Temp-State/Downloads/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.4-eng%20(1).pdf
21. Wilson KC, Chotirmall SH, Bai C, Rello J on behalf of the International Task Force on CO-

VID-19. Interim Guidance on Management Pending Empirical Evidence. From an American Thoracic Society- led International Task Force. Available from: <https://www.thoracic.org/covid/covid-19-guidance.pdf>

22. Gauret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Mar 20:105949

23. Chen C, Zhang Y, Huang J, Yin P, Cheng Z, Wu T et al. Favipiravir versus Arbidol for COVID-19: A randomized clinical trial. *medRxiv* 2020 Apr. 15. doi: 10.1101/2020.03.17.20037432

24. Cai QX, Yang MH, Liu DJ, Chen J, Shu D, Xia J et al. Experimental treatment with favipiravir for COVID-19: an open-label control study. *Engineering* 2020 Mar. 18 doi: 10.1016/j.eng.2020.03.007

Pandemi Sürecinde Yoğun Bakım



Nalan Adıgüzel, Zuhal Karakurt, Begüm Ergen, Hüseyin Arıkan,
Sait Karakurt

Çin'in Wuhan kentinde Aralık 2019 ortası ortaya çıkan yeni Corona virus 2019'un neden olduğu COVID-19 kısa sürede diğer ülkelere ve kıtalara yayıldı. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 9 Mart 2020 de COVID-19'u "Pandemi" olarak ilan etti. Ülkeler, COVID-19 Pandemisi ile farklı yöntemlerle mücadele etti. Çin, sokağa çıkma yasağı ve evde izolasyon yöntemi ile hastalığı kontrol altına alırken, ülkeler arası seyahatler çift yönlü yasaklandı. Pandemideki diğer başrol ülkesi İtalya'da durum pandemiyi küçümsemek yönünde idi. İtalya, Çin'deki salgından daha az etkileneceğini düşünürken mortalite olan vakalarda Çin'i kısa sürede geçti. Evde izolasyona geç başlayan İtalya okulların tatil edilmesi ve sokağa çıkma yasağı ile hastalığını kısmen kontrol altına almaya başladılar. Henüz dünyanın COVID-19 ile savaşının başı veya ortası olduğumuz bu günlerde İtalya yoğun bakım ihtiyacında çok ciddi sorun yaşadı ve ventilatör bulmakta zorlandı. Almanya ve İngiltere test sayısı arttırarak pozitif vakaların evde izolasyonunu sağladı. Rusya'da ise sosyal mesafe, maske, sokağa çıkma yasağı uygulaması yapılmayarak toplumsal immunizasyon (doğal bağışıklanma) modeli uygulandı. Amerika'da hızla artan vaka sayısı nedeni ile evde izolasyon ve kısıtlı sokağa çıkma yasağı modelleri benimsendi.

Hastalığın ilk yeri olması sebebiyle Çin'de tedavisi bilinmeyen COVID-19'un ilk dönemlerinde hızla akut akciğer hasarı (ARDS) ile yoğun bakım ihtiyacı, entübasyon ve ventilatör ile takip gerekmiştir. Entübe edilen hastalarda, yeterli oksijenizasyonun sağlanması mümkün olmamış, akciğer hasarının yoğun sitokin salınımına bağlı olabileceği ile ilgili veriler elde edilmiş, otopsilerde de yaygın mikro tromboembolilerin olduğu bildirilmiştir.

Çin'de tedavi için yoğun çalışmalar yapılırken standart randomize kontrollü çalışma modelleri gerçek hayat ortamında mümkün olmayıp, olumlu bulunan çalışma sonuçlarının hızlı paylaşımı ile diğer ülkelere de uygulanmaya başlanması yolu seçilmiştir. Çin'de influenza sezonu ortaya çıkan corona virüs tedavisinde oseltamivir kullanılmış, bu ilaç ile birlikte akciğerdeki lezyonların sitokin fırtınası ile olabileceği, bunun için sitokinlerin salınımını önlemek için "hidroksiklorakin" tedaviye eklenmiştir. Yine birçok antiviral ilaçlar lopinavir/ritonavir, ribavirin, favipiravir, remdesivir tedavide kullanılmış ve vaka serileri yayınlanmıştır.

Türkiye, Corona virus ile ilk enfekte vakasını 9 Mart 2020'de Sağlık Bakanının açıklaması ile öğrenmiş, sonraki birkaç gün içinde vaka sayılarında hızla artış olmuştur. COVID-19 enfeksiyonu şüphesi için yurtdışı temas öyküsü mutlaka gerekli iken 11 Mart 2020 tarihinde ya

yınlanan Sağlık Bakanlığı COVID-19 rehberinde, olası olgu tanımına yurtdışı teması olmayanlarda dâhil edilmiştir. Yeni olası olgu tanımlarına göre; yoğun bakımlarda yatan bir grup hasta şüpheli olgu grubuna girmiş ve bu hastalardan PCR bakılmak üzere nazal sürüntü örnekleri alınmıştır. Fakat testlerin tek merkezde çalışılması nedeni ile sonuçlar geç elde edilmiş, o gün var olan rehberde göre sonuçlar bilinmeden tedavi başlanamamıştır.

Bir anda yoğun bakımlara akut solunum yetmezliği ile COVID-19 vakaları yatmaya başlamıştır. Hastanelerin pandemi planları olmasına rağmen bir şaşkınlık, zaman zaman organizasyonlarda aksamalar yaşanmıştır. En büyük sorunlardan biri bu hastalar hangi odalarda takip edileceğiydi. İdeali negatif basınçlı odalarda takip edilmeleri idi fakat ne ülkemizde ne de dünyada yeteri kadar negatif basınçlı oda yoktu. Bu durumda izolasyon odalarında takip, gerekirse kohortlama ile aynı odada hastaların yatırılarak tedavi edilmesi önerilmiştir. Biz ülke olarak bu pandemi sürecinde çoğu Avrupa ülkesi ve A.B.D olduğu gibi yoğun bakım yatak problemi yaşamadık, çünkü 45/100.000 yoğun bakım yatağı sayısı ile dünyada birçok ülkeden daha iyi durumdaydık. Ayrıca salgın başında hastanelerin pandemi organizasyonu dahilinde, COVID-19 dışı hastaların tedavilerinin düzenlenerek hastanelerde COVID-19 için yer planlaması yapılmıştır. Ventilatör sayıları da yeterli olmuş, yoğun bakıma dönecek servislerde hızlı organizasyonlar yapılmıştır. İki aylık süreçte yoğun bakım ünitelerinde %60 doluluk izlenmiştir.

Yoğun bakım rutin pratiğinde akut solunum yetmezliği gelişen uygun hastalarda yüksek akım oksijen tedavisi, noninvaziv mekanik ventilasyon rutin olarak uygulanır, yanıt alınamayan hastalar entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlanır. Fakat akut solunum yetmezliği gelişen COVID-19 hastalarında; yüksek akım oksijen tedavisi, noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanacak mı, nerede uygulanacak, hastalar nasıl entübe edilecek, nasıl aspire edilecek soruları en çok sorulan sorular olmuştur. Çünkü sağlık çalışanlarının enfekte olmaması, korunmaları gerekirken, hastaların tedavi edilmeleri gerekiyordu. Bu noktada Türk Toraks Derneği (TTD) ve yoğun bakım dernekleri hızla dünya deneyimlerinden yola çıkarak bu konularda algoritmalar hazırlamış, önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler kısa süre içinde Sağlık Bakanlığı rehberinde de yer almıştır. Yine TTD, sağlık çalışanlarının korunması, uygun kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı ile ilgili görsel içerikli eğitim dökümanları hazırlayarak hem kurumsal web sitesinde hem de sosyal medyada yoğun olarak paylaşarak sağlık çalışanlarının yanında olmuştur.

Yoğun bakım çalışanları, yoğun bir tempoda gece-gündüz hasta bakmaya devam ederken bir taraftan da hastalıkla ilgili güncel bilgileri takip etmek zorunda olmuştur. Sürekli literatürler yayınlanmakta, ülkeler deneyimlerini paylaşmakta, hastalığın seyri ortaya çıkmakta idi. Bu veri paylaşımı ve literatür bombardımanı karşısında TTD Erken Kariyer Görev Grubu literatür özet bilgi paylaşımları yaparak hekimler için süreci kolaylaştırmıştır. Diğer taraftan pandemi döneminde yoğun bakım konusunda dünya deneyimini üyelerine duyurmak için Çin, İtalya, İspanya'da önemli yoğun bakım hocalarının katıldığı webinarlar serisi yapmış ve yapmaya devam etmektedir. Ne zaman entübasyon, güvenli noninvaziv mekanik ventilasyon, yüksek akımlı oksijen tedavisi gibi konularda, TTD, tecrübenin paha biçilmezliğinin bilinci ile yoğun bakımda çalışan hocaların katıldığı, multidisipliner yaklaşımlı webinarlar ile binlerce üyesine ulaşmıştır. Yine TTD, COVID-19 konusunda üyeleri ile kurduğu whatsapp grupları ile yoğun bakımda tedavi ve vaka paylaşımlarında üyelerine ulaşmıştır.

TTD, üyelerinin mesleki saygınlığını ve özlük haklarını iyileştirme misyonu ile göğüs hastalıkları hekimlerinin soruları ve sorunları ile webinarda tartışmıştır. Öneri raporu hazırlayarak Sağlık Bakanlığı ve Mesleki Örgütlere iletmiştir. TTD, "bir meslek örgütü olarak alanımızla ilgili sağlık politikalarını toplum yararına etkileme" misyonu gerçekleştirmiştir.

TTD, akciğer sağlığında misyonunda olan eğitim, araştırma konusunda ülkemizdeki COVID-19 durumunu anlamak adına TTD-COVID Türkiye veri tabanı oluşturulması için gerekli bilimsel projeleri hazırlamış ve Sağlık Bakanlığı'na başvurularını yapmıştır.

Yoğun bakım konusunda olumlu uygulamalar

Ülkemizde pandemi sürecinde göğüs hastalıkları, solunum yetmezliği tedavi ve takibinde çok önemli rol üstlenmiştir. Diğer bir önemli gelişme ise toplumun “yoğun bakım” dalı ile tanışıklığı olmuştur. Daha önceden pek ilgi gösterilmeyen bir alan olan yoğun bakım bilimi bu dönemde oldukça ilgi çekmiştir. Bizlerin aslı görevlerinden biri süreç devam ettikçe doğru bilgilendirme konusunda gerekli adımların atılması olacaktır.

Pandemi sırasında, diğer ülkelerde görülen yoğun bakım yatak yetersizliği ülkemizde görülmemiştir. Salgın başında hastanelerin pandemi organizasyonu, COVID-19 dışı hastaların tedavilerinin düzenlenerek hastanelerde COVID-19 için yer planlaması yapılmıştır. Ventilator sayıları yeterli olmuş, yoğun bakıma dönebilecek servislerde hızlı organizasyonlar yapılmıştır. İki aylık süreçte yoğun bakım ünitelerinde %60 dolulukta izlenmiştir.

Sağlık Bakanlığı, COVID-19 rehberinde yoğun bakım yatış endikasyonları, yoğun bakımda tedavi ve izlem önerileri dünya literatürü ışığında hazırlamış ve aralıklı olarak güncellemiştir.

Yoğun Bakımda geliştirilmesi gerekenler

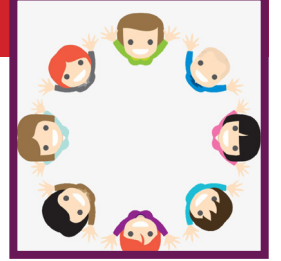
Negatif basınçlı odaların önemli olduğunu pandemide bir kez daha kavradık. Gelecekte olabilecek başka pandemilere karşı yoğun bakımlarda negatif basınçlı oda sayıları artırılmalıdır. Yine ülkemizde çoğu yoğun bakım ünitelerinde 4-6 kişilik odalar bulunmaktadır. Yoğun bakım-
ların tek kişilik odalardan oluşması, inhalasyon bulaşının önlemesi için çok gerekli olduğunu, önümüzdeki yıllarda yapılanmanın bu yönde olması için planlama yapılmasını öneriyoruz. Günlük hayatta hem akut hem de kronik solunum yetmezliği olan hastalarda sıklıkla kullandığımız noninvasif mekanik ventilasyon ve yüksek akım oksijen tedavisinin uygulama esnasındaki bulaş riski üzerinde düşünme şansımız oldu. Daha önceden pek dikkatimizi çekmeyen bir konu iken COVID-19 sürecinde bulaş riski ile ilgili verilerimizin kısmen az olduğu farkına vardık. Gelecek dönemde bu konunun araştırılmasını öneriyoruz.

Yoğun bakımda klinik, radyolojik olarak COVID-19 ile uyumlu, ancak PCR negatif vakalarda ölüm olduğunda COVID-19 vakası olarak kayıt edilememesi “defin işlerinde sağlık güvenliği açısından” ve reel mortalite değerlendirmesi için önemli olduğunu düşünüyoruz. Klinik, radyoloji uyumlu fakat PCR negatif olgularında COVID-19’da mortaliteye dâhil edilmesini öneriyoruz.

Tüm dünyada olgu serileri ve gözlemsel çalışmalar sunularak literatüre bilimsel katkı sağlanırken, ülkemizde pandemide 2 ayı geride bırakmış olmamıza rağmen ülkemiz verileri ile, hastalığın seyrini, uygulanan sağlık politikalarının etkinliğini gösteren tek bir yayın dahi çıkarılamamıştır. Kurumlar arası organize olamama, merkezi izin gereksinimi bunun en önemli nedenleri arasındadır. Ülke verilerinin bir an önce yayın haline getirilerek deneyimleri paylaşılmasını öneriyoruz.

Sağlık çalışanlarının sağlığı, güvenliği konusunda TTD vizyonunda olan “hekimlerin ideal çalışma koşulları içinde her yönden kendini geliştirebildiği Türkiye için” COVID-19’u iş kazası olarak değerlendirmesi, özlük hakları, sağlık politikaları çalışma grubu ile hazırladığı raporu hatırlatarak bu süreçte Türkiye’deki tüm yoğun bakımda çalışan hekimlerimiz başta olmak üzere göğüs hastalıkları hekimlerimize sağlıklı günler diliyoruz.

Türkiye’de COVID-19 Salgını Çocuklarda Nasıl Seyretti?



Elif Dağlı, Güzin Cinel, Bülent Karadağ

Koronavirüsler (CoV) zarflı, tek zincirli zoonotik RNA virüsleridir (1). Birçok hayvanı enfekte edebilecekleri gibi insanlarda da (HCoV) respiratuar ve gastrointestinal semptomlarla birlikte hafif bir üst solunum yolu enfeksiyonundan pnömoni, ağır akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), koagülopati, çoklu organ yetmezliği ve ölüme varan ağır tablolara neden olabilirler (2-6). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kistik fibrozis, astım hastalarında alevlenmelere yol açabilirler (7-10).

Çocukluk çağında koronavirüsler özellikle üst ve alt solunum yolu enfeksiyonlarının etkeni olarak karşımıza çıkarlar. Pnömoni ve bronşiolit tablosu ile izlediğimiz hastalarımızdan aldığımız solunum yolu örneklerinin viral PCR çalışmalarında koronavirüsler tek başına ya da diğer virüslerle birlikte etken olarak gösterilebilirler. Akut solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatırılan çocukların %4-6’sında, ayaktan izlenen hastaların %8’inde etken olarak izole edilmişlerdir (9, 11-14). HCoV ile enfekte vakaların %11-46’sına diğer solunum yolu virüsleri de (adenovirüs, bocavirüs, rhinovirüs, RSV, influenza, parainfluenza) eşlik eder (15). Üç yaşın altındaki çocuklar ve kalp hastalığı olan çocuklar HCoV enfeksiyonlarını daha ağır geçirirler (2, 11, 16, 17). Çocukluk çağında koronavirus enfeksiyonu geçiren bireylerin yaşamın ileri dönemlerinde re-enfeksiyon geçirebilecekleri gösterilmiştir (13, 18,19). Diğer solunum yolu virüslerinden farklı olarak artan yaşla birlikte HCoV enfeksiyonlarının relatif prevalansının azalmadığı bilinmektedir (2, 3, 11, 17).

Koronavirüsler hızlı mutasyona uğrayabilme yetenekleri sayesinde hayvanlardan insanlara bulaşabilirler. 2002 yılında Çin’de yeni bir koronavirüs (SARS-CoV) ortaya çıkmış, misk kedileri veya yarasalardan insanlara bulaşarak salgına neden olmuştur (20-23). 2012’de Suudi Arabistan’da ortaya çıkan koronavirüs (MERS-CoV) ise tek hörgüçlü develerden insanlara bulaşmış ve salgına neden olmuştur (24, 25). 2019’da yine Çin’de ortaya çıkan ve pandemiye yol açan yeni koronavirüs (SARS-CoV2) bir betakoronavirüstür ve genom sekans çalışmaları Çin’deki yarasalarla benzerlik göstermiştir (26, 27). SARS-CoV2 salgını Çin’in Hubei eyaletinde Wuhan şehrinde başlamış ve ilk kez 31 Aralık 2019’da Hubei Sağlık Komisyonu erişkinlerde etiolojisi tanımlanmayan pnömoni vakaları bildirmiştir. 3 Ocak’ta hastalığın nedeninin yeni bir zarflı RNA koronavirüs olduğu belirlenmiş ve 7 Ocak 2020’de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bu yeni koronavirüsü 2019-nCoV olarak adlandırmıştır (28). Çin’deki ilk potansiyel kaynak lokal

olarak bir deniz ürünleri ve hayvan marketi iken daha sonra salgının asıl kaynağı SARS-CoV2 ile enfekte semptomatik ya da asemptomatik kişilerin damlacık yolu ya da direkt temas ile diğer insanlara bulaştırması olmuştur (26). Başlangıçta sadece Çin'de görülen virüs kısa sürede tüm dünyaya yayılmış, 11 Şubat 2020'de WHO tarafından COVID-19 olarak adlandırılmış ve 11 Mart'ta pandemi ilan edilmiştir. Avrupa'da ilk vaka 24 Ocak 2020'de Fransa'da görülmüş (29), kısa sürede tüm Avrupa'ya yayılmış, özellikle İtalya ve İspanya'da çok sayıda vaka ve ölüme neden olmuş ve salgının Çin'den sonra ikinci büyük merkezi olmuştur. COVID-19 ardından Amerika'ya da yayılarak salgının en büyük can kaybına neden olduğu ülke olmuştur. WHO 6 Mayıs 2020 raporuna göre tüm dünyadaki toplam COVID-19 vaka sayısı 3.588.773 olup 247.503 kişi bu enfeksiyon nedeniyle hayatını kaybetmiştir (whosituationreport=30). Türkiye'deki ilk vaka 13 Mart 2020'de rapor edilmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı 6 Mayıs 2020 verilerine göre toplam vaka sayısı 129.491 olup 3.520 yurttaşımız hayatını kaybetmiştir. Tüm ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de salgının başlangıcında erişkin vakalarda tespit edilen virüs, zamanla çocuk hastalarda da sıkça saptanmaya başlanmıştır.

Dünyada ilk COVID-19 ile enfekte çocuk hasta 20 Ocak 2020'de Shenzen'den bildirilmiş (31), ardından salgın başlangıcından 31 Ocak'a kadar olan dönemde Çin'de 20'den fazla çocuk vaka olduğu rapor edilmiş ve bu hastaların klinik bulguları yayınlanmıştır (32). Bu ilk raporların ardından dünyada birçok ülkede vaka sayılarının artması ile literatürde çocuk vakalar ile ilgili kısa zamanda yüzlerce makale yayınlanmıştır.

Çocuklarda COVID-19

Çocuklarda COVID-19 sıklıkla asemptomatiktir ve erişkinlere göre daha hafif geçirirler. Bu nedenle çocuklar ve adölesanlar hastalığın yayılmasında ve sürü bağışıklığı gelişiminde major faktörlerdir (33). Bu açıdan bakıldığında aslında özellikle bebeklik döneminde fatal olabilen RSV gibi diğer viral solunum yolu enfeksiyonu etkenlerinden farklılık göstermektedir.

Salgının ilk ortaya çıktığı ülke olan Çin'de 16 Ocak – 8 Şubat 2020 arasında 2.135 çocuk hasta Chinese Center for Disease Control and Prevention'a kaydedilmiş olup bunların 728 (%34,1)'i laboratuvar olarak konfirme edilmiş vakalar, geri kalan 1.407'si şüphelenilen vakalardır. Epideminin erken döneminde vaka sayısı hızla artmış; daha sonra stabil kalmıştır; hastaların çoğunluğu Hubei eyaletindendir. Hastaların ortanca yaşı 7 yaş, %56,6'sı erkek ve %90'dan fazlası asemptomatik, hafif veya orta dereceli hastalık bulunan vakalardır. Bu çalışmada çok sayıda çocuk hasta değerlendirilerek bu yaş grubunda hastalığın ortaya çıkış ve izlemindeki klinik semptom ve bulguları sınıflandırılmış, hastalığın ağırlığı şu şekilde belirlenmiştir (34):

1. Asemptomatik enfeksiyon: Klinik semptom ve bulgu yok, akciğer görüntülemesi normal, ancak 2019-nCoV nükleik asit test sonucu pozitif

2. Hafif: Ateş, yorgunluk, myalji, öksürük, boğaz ağrısı, burun akıntısı ve hapsirlikle birlikte üst solunum yolu enfeksiyonu bulguları. Fizik muayenede farinkste konjesyon var, oskültasyon normal. Bazı hastalarda ateş olmadan bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishal gibi semptomlar var

3. Orta: Sıklıkla ateş, öksürük (daha çok kuru, prodüktife dönüşebilir) ile birlikte pnömoni; bazı hastalarda hışıltı olabilir, hipoksemi ve nefes darlığı yok. Bazı vakalarda klinik semptom ve bulgular olmayabilir, ancak akciğer bilgisayarlı tomografide lezyonlar saptanabilir

4. Ağır: Ateş ve öksürük gibi erken solunum semptomlarına ishal gibi gastrointestinal semptomlar eşlik edebilir. Hastalık ilk haftada ilerler ve santral siyanozla birlikte dispne görülür. Oksijen saturasyonu diğer hipoksi bulgularıyla birlikte %92'nin altındadır.

5. Kritik: Çocukta hızla akut solunum sıkıntısı sendromu veya solunum yetmezliği gelişir; şok, ensefalopati, miyokard hasarı veya kalp yetmezliği, koagülasyon bozukluğu, akut böbrek yetmezliği gelişebilir. Organ yetmezliği hayatı tehdit edicidir.

Bu çalışmadaki hastaların %5,6'sı hastalığı ağır bulgularla geçirmiş, %0,6'sı kritik hasta olup

bunların çoğunluğu 1 yaşından küçük vakalardır(34).

Yine Çin'den yapılan başka bir çalışmada laboratuvar olarak konfirme edilmiş 171 COVID-19'lu çocuk vakanın klinik semptom ve bulgularına bakıldığında en sık öksürük (%48,5), faringeal eritem (%46,2), ateş (%41,5), ardından daha az sıklıkta (<%10) ishal, yorgunluk, burun akıntısı, kusma gibi semptomlar saptanmıştır. Hastaların ateşi ortanca 3 gün sürmüş, hospitalizasyon sürecinde hastaların sadece %2,3'ünde oksijen saturasyonu %92'nin altında seyretmiştir (35).

İtalya'da 25 Mart 2020 verilerine göre toplam hastaların %1'inin çocuk hastalar olduğu ve bunların %11'inin hospitalize edildiği bildirilmiştir (36). 3-27 Mart 2020 arasında acil departmanlarına başvuran çocuk hastaların değerlendirildiği bir İtalyan kohortunda COVID-19 konfirme 100 çocuk hastanın verileri sunulmuştur (37). Bu hastalarda ortanca yaş 3,3 olup hastaların %40'ı 1 yaşın altındadır. %45'i aile içi temasla hastalığı edinmişlerdir. %79'u acil departmanına başvuruda semptomatik olup febril hastaların %51,8'inde beraberinde öksürük veya nefes darlığı bulunmaktadır. Solunum desteği gerektiren 9 hastanın 6'sında eşlik eden başka bir hastalık bulunmaktadır. Dong ve ark.larının (34) tariflediği kategoriye göre hastaların %21'i asemptomatik, %58'i hafif, %19'u orta, %1'i ağır derecede hastadır ve %1'inin durumu kritiktir. Ağır ve kritik hastalarda eşlik eden hastalıklar vardır. Ölüm bildirilmemiştir (37).

Amerika Center for Disease Control (CDC) 6 Nisan 2020'de yayınladığı raporunda 12 Şubat-2 Nisan 2020 arasındaki 149.082 COVID-19 konfirme hastanın 2572 (%1,7)'sinin 18 yaş altı çocuk hastalar olduğunu bildirmiş; ancak bu hastaların sadece %9,4'ünün semptomları, %13'ünün altta yatan hastalıkları, %33'ünün hospitalizasyon durumu hakkında bilgi verilmiştir (38). Bildirilen çocuk hastaların ortanca yaşı 11 olup %32'si 15-17 yaş arasında, %15'i 1 yaşından küçüktür. Temas öyküsü bilinen 184 hastanın sadece %9'u seyahat ilişkili olup %91'inin ev içi veya toplumda COVID-19 pozitif bireyle teması saptanmıştır. Yeterli verisi olan çocuk hastaların %73'ünün ateş, öksürük, ve nefes darlığı semptomları olup aynı dönemdeki 18-64 yaş arası erişkin hastaların %93'ünde bu semptomlar saptanmıştır. Myalji, boğaz ağrısı, baş ağrısı ve ishal gibi semptomlar da çocuk hastalarda daha az rapor edilmiştir. 78 pediatrik hastanın %68'inde ateş, öksürük ve nefes darlığı ve herhangi bir semptom tariflenmemiştir. Tüm pediatrik hastaların %5,7'si, hospitalizasyon durumu bilinen çocuk hastaların %20'si hastaneye yatırılarak izlenmiş; yine aynı dönemdeki erişkin hastalar ile karşılaştırıldığında (%10 ve %33) bu oran düşük bulunmuştur. 15 çocuk hastanın yoğun bakım ihtiyacı olmuş, bunların büyük çoğunluğu (%62) 1 yaşından küçük çocuklardır. Tüm bu çocuk vakalar içinde 3 ölüm bildirilmiştir (38).

Castagnoli ve ark. (39) çocuk ve adolesanlarda SARS-CoV-2 enfeksiyonunu değerlendiren bir derlemede toplam 815 makale incelemişler, SARS-CoV-2 enfeksiyonu konfirme edilmiş olan 18 çalışmadan 1.065 çocuk hastayı analiz etmişlerdir. Bu hastaların 444'ü 10 yaşın altında, 553'ü 10-19 yaş arasındadır. Her yaş grubundaki çocuklarda çoğunlukla ateş, kuru öksürük, yorgunluk gibi hafif respiratuar semptomlar görülmüş ya da asemptomatiklerdir. Radyolojik olarak en sık bronşiyal kalınlaşma ve buzlu cam opasiteleri görülmüş ve bu bulgular asemptomatik hastalarda da rapor edilmiştir. 0-9 yaş arası çocuklarda ölüm bildirilmemiştir. Mevcut verilerde tedavilerle ilgili bilgiler kısıtlıdır (39).

Literatürde yenidoğanlarda COVID-19 ile ilgili veriler az sayıdadır. Çin'den 13 Mart'a kadar olan dönemde 4 enfekte yenidoğan bildirilmiştir (40). Yaşları 30 saatle 17 gün arasında değişmektedir. 2 bebekte ateş, 1'inde solunum sıkıntısı, 1'inde öksürük olup 1'inde semptom yoktur. Tüm bebeklere destek tedavisi verilmiştir. Hiçbirinde yoğun bakım ya da solunum desteği ihtiyacı olmamıştır. Hepsinin annesi COVID-19 ile enfekte olup 3'ünde doğum öncesi, 1'inde doğum sonrası semptomlar gelişmiştir. Doğumlar sezeryan ile gerçekleştirilmiştir. 3 bebek de doğum sonrası anneden ayrılmış ve anne sütü verilmemiştir (40). Bu makalede yenidoğanların da COVID-19'a yatkın oldukları ve enfeksiyonu hafif geçirdikleri gösterilmiştir.

Zeng ve ark (41) Wuhan'da 33 COVID-19'lu anneden doğan yenidoğanların 3'ünde (%9) erken dönemde enfeksiyon bulguları rapor etmişlerdir. Bebeklerin 2'sinde pnömoni radyolojik bulguları olup bir bebekte dissemine intravasküler koagülasyon gelişmiştir. Tüm bebekler enfeksiyondan sonraki 3. haftada stabildir (41). Başka bir kohortta (42) yaşları 1 ay ile 9 ay arasında değişen enfekte bebeklerde herhangi bir ağır komplikasyon tanımlanmamıştır. COVID-19 şüpheli annelerden doğan sağlıklı yenidoğanların annelerinden ayrılması önerilmemektedir (43). Maruziyeti olan yenidoğan hastanede veya bir pediatrist tarafından yakın takip edilmeli, emmede azalma, vücut ısısında değişiklik, takipne, dispne gibi semptomlar gelişirse hospitalize edilerek testleri yapılmalı, akciğer grafisi çekilmelidir. İnkübasyon periyodu nedeni ile 5 günlükten önce yenidoğanlara test yapılması doğru değildir. Bebek, anne ile birlikte kaldığı sürece hijyen kurallarına çok sıkı uyulmalıdır (33).

Şimdiye dek anneden bebeğe intrauterin vertikal transmisyon gösterilmemiştir. Anne sütü ile de bebeğe virüs bulaşmaz ve şimdiye dek anne sütünde COVID-19 tespit edilmemiştir. Bu raporların sonuçları, çocuk hastalara bulaşın daha çok aile bireylerinden yakın temas ve damlacık yoluyla olduğunu, hastalığı daha çok asemptomatik geçirdiklerini, bu nedenle bulaştırıcılıklarının daha fazla olabileceğini, ateş ve öksürük gibi semptomların erişkinler kadar sık bildirilmediğini ve çocuklarda COVID-19 ağır seyretmese de bu yaş grubunda da ciddi hastalık nedeniyle hospitalizasyon gerekebileceğini ortaya koymaktadır. Literatürde kronik pulmoner veya kardiyak hastalık, ağır nörolojik defisit, immün yetmezlik gibi altta yatan ciddi hastalığı olan çocuklarda COVID-19'un seyri ile ilgili yeterli veri yoktur. Ülkemizde özellikle Kistik Fibrozis hastalarımız ile ilgili takip eden bölümlerle görüştüğümüzde şimdiye kadar pozitif hasta saptanmamıştır.

Çocuklarda COVID-19'un neden daha hafif geçirildiği ile ilgili çeşitli görüşler vardır. COVID-19 virüsünün hedefi respiratuar epiteldir; ACE2 reseptörlerini kullanarak hücreye girer. ACE 2 reseptör ekspresyonu yaşla birlikte azalsa da çocuklarda daha çok üst solunum yolu epitelinde bulunması ve ACE enzim aktivitesinin daha immatür olması çocuklarda hastalığın daha hafif seyretmesinin bir nedeni olabilir (44). Ayrıca çocukluk çağında solunum yolu enfeksiyonları siktir ve koronavirüsle birlikte diğer respiratuar virüslerin de solunum yollarında bulunduğu ve COVID-19'un çoğalmasını engellediği düşünülmektedir (33). COVID-19'a karşı yaşa bağlı değişim immün yanıtlar da çocuklarda hafif geçirilmesinin nedeni olabilir. Doğal immün sistem yanıtı koruyucu olabildiği gibi sitokin fırtınası ile destrüktif bir mekanizma da hastalığın seyrini etkiler. BCG aşısının koruyuculuğu ile ilgili görüşleri "trained immunity" (eğitilmiş bağışıklık) tanımı destekleyebilir. Trained immunity antijen maruziyetinden sonra doğal immün hücrelerin hafıza hücrelere dönüşerek immün bir hafıza olusturmasıdır. İnfluenza hayvan modellerinde olduğu gibi BCG aşısının çocuklarda COVID-19 gibi enfeksiyon hastalıklarına karşı non-spesifik doğal immüniteyi güçlendirdiği düşünülebilir (45). Adaptif immün yanıtta viral enfeksiyonlara yanıtların düzenlenmesi ve viral replikasyonun kontrolünde sitotoksik T hücreleri önemli rol oynar. Viral enfeksiyonlara yanıtta CD8 T hücrelerin sitotoksik efektör fonksiyonları çocuklarda erişkinlere göre daha az zararlıdır (33).

Laboratuvar Bulguları

Çocuklarda COVID-19'daki laboratuvar bulguları diğer koronavirüs enfeksiyonlarındakilere benzer. Beyaz küre sayısı normal veya düşüktür; nötropeni ve/veya lenfopeni eşlik edebilir. Trombositopeni gelişebilir. C reaktif protein ve prokalsitonin değerleri genellikle normaldir. Ağır vakalarda karaciğer enzimleri ve laktat dehidrogenaz yükselebilir ve bu vakalarda anormal koagülasyon ve yüksek D-dimer seviyeleri rapor edilmiştir (15).

Radyolojik Bulgular

Akciğer grafisinde daha çok akciğerlerin periferinde yerleşimli bilateral yamasal konsolidasyonlar, peribronsiyal kalınlaşma ve buzlu cam opasiteleri görülür. Çocuklardaki tomografi bulguları bilateral multipl yamasal, nodüler buzlu cam opasiteleri ve/veya akciğerin orta

ve dış zonlarında ya da plevra altında infiltrasyonlardır. Bu bulgular non-spesiftir ve erişkinlerle karşılaştırıldığında daha hafiftir (15).

Tanı

HCoV'ler ile enfeksiyonlarda kesin tanı üst veya alt solunum yolları sekresyonlarında real-time polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) ile virüsün gösterilmesidir. COVID-19 enfeksiyonunda alt solunum yollarından alınan örneklerde viral yükün daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle klinik şüpheli vakalarda nasofaringeal veya boğazdan alınan ilk testler negatif ise test tekrarlanmalı ya da tercihen alt solunum yollarından örnek alınmalıdır. Gaita örneklerinde de RT-PCR pozitifliği gösterilmiştir; ancak tanı için kullanılmaz (15).

Tedavi

Tedaviden önce çocukları COVID-19'dan korumak önemlidir. Bu sayede toplumda yayılımı da önlemiş oluruz. Erken tanı ve temasın önlenmesi için karantina tedbirleri önemlidir. Nasokomiyal yayılımı önlemek için hastanelerde enfekte çocuklar ile sağlıklı, enfekte olmayan çocukların hem acil servis ve poliklinik değerlendirmelerinde, hem de yataklı servislerde ayrılması gerekir. COVID-19 pozitif ya da şüpheli olan çocuklar tek kişilik odalarda izole edilmeli ve ayrı servislerde yatırılmalıdır. Çocuğun yanında bakımına yardımcı olması ve çocuğun ruhsal sağlığı için bir ebeveyninin kalmasına izin verilebilir. Hijyen ve dezenfeksiyon kurallarına çok sıkı uyulmalıdır. COVID-19 'lu çocuğa bakım veren sağlık personeli de maksimum seviyede korunmalıdır. Yenidoğan ve çocuk yoğun bakımlarda negatif basınçlı odalarda izlem, kapalı devre respiratörlerin kullanımı önemlidir; aerosol oluşturan entübasyon, bronkoskopi, nebulizasyon tedavilerinden kaçınılmalı, mutlaka gerekli ise tüm koruyucu tedbirler alınarak uygulanmalıdır.

COVID-19'lu çocuklarda en önemli ve gerekli tedavi destek tedavisidir. Gerekli ise oksijen ve solunum desteği uygulanır. Nazal kanül ile oksijen ve respiratuar destek gerektiğinde öncelikle yüksek akım hızlı nazal kanül ile oksijen (YANKO) uygulaması önerilir. YANKO ve non-invaziv mekanik ventilasyon (NIMV) desteği verilirken aerolizasyon ile virüs yayılımını önlemek için negatif basınçlı odalarda verilmesi uygundur ve sağlık personelinin tüm koruma önlemlerini alması gereklidir. Ateş varsa düşürülür. Sıvı ve elektrolit desteği yanısıra yaşa ve kiloya uygun kalori desteği sağlanmalıdır. Superenfeksiyonlar var ise antibiyotik tedavileri uygulanır.

COVID-19'a spesifik ilaç tedavisi ile ilgili şimdiye dek yayınlanmış kontrollü klinik çalışma bulunmamaktadır. Diğer yaş gruplarında olduğu gibi çocuklarda da COVID-19 tedavisinde kullanılabilecek herhangi bir ilaç ile ilgili yeterli kanıt yoktur. Interferon alfa, lopinavir/ritonavir, remdesivir, IL-6 inhibitörleri, arbidol, oseltamivir, ribavirin, glukokortikoidler, immünglobulinler gibi çok sayıda ilacın özellikle erişkin hastalarda kullanımıyla ilgili vaka sunumları literatürde bulunmaktadır. Ancak bu ilaçların hiçbirinin tedavide etkisi gösterilmediğinden kullanımları tartışmalıdır. WHO ve Amerika CDC çocuk ve erişkinlerin tedavisinde herhangi spesifik bir ilaç önermemektedir (46, 47).

Ülkemizdeki çocuk hastaların verileri henüz yayınlanmamıştır. Tüm çocuk vakalar da erişkin vakalar gibi Sağlık Bakanlığı'na bildirilmekte, günlük istatistikler içinde yayınlanmakta, ancak tüm vakalara oranı, yaş grupları, mortalite oranları, komorbid hastalıkları, yoğun bakım/ mekanik ventilatör ihtiyaçları gibi veriler bilinmemektedir. Sağlık Bakanlığınca 7 Nisan'da yapılan basın toplantısında ilk ve son kez açıklanan yaş ve cinsiyet istatistiklerinde toplam vaka sayısı 34.109 iken 15 yaş altı çocukların bu sayıya oranı %5'in altında görünmektedir. 5 yaş altı çocukların tüm vakalara oranı %2 civarındadır. 20 yaşın altında ölüm nadir görülmektedir. Türk Toraks Derneği Çocuk Göğüs Hastalıkları Çalışma Grubumuzla iletişimimiz ile çocuk vakaların erişkinlere göre daha az sayıda olduklarını ve hastalığın daha hafif seyirli olduğunu bilmekteyiz. Sadece altta yatan nörolojik, immünolojik, kardiyolojik hastalıkları olan nadir hastalarımızda daha ağır seyretmiş ve solunum desteği ihtiyacı gelişmiştir. Bu arada kistik fi-

brozis, bronşiektazi ve astımlı hastalarımızda hastalığın görölse bile hafif seyrinde olması nispeten sevindirici olmuştur. Türk Toraks Derneği Çocuk Göğüs Hastalıkları Çalışma Grubu olarak ülkemizdeki COVID-19 geçirmiş çocuk hastaların solunum fonksiyonlarının izlemi ile ilgili bir çalışma planladık ve gerekli başvuruları yapma sürecindeyiz.

Ülkemizde COVID-19'lu çocuk hastaların yönetimi de Bilim Kurulu tarafından sık aralıklarla değerlendirilerek revizyonlar yapılmakta ve Sağlık Bakanlığı COVID-19 Rehberi'nde tanı, tedavi ve izlem ile ilgili bilgiler bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. Fehr AR, Perlman S. Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. *Methods Mol Biol.* 2015;1282:1–23.
2. Cabeça TK, Granato C, Bellei N. Epidemiological and clinical features of human coronavirus infections among different subsets of patients. *Influenza Other Respir Viruses.* 2013;7:1040–1047.
3. Vabret A, Mourez T, Gouarin S, et al. An outbreak of coronavirus OC43 respiratory infection in Normandy, France. *Clin Infect Dis.* 2003;36:985–989.
4. Esper F, Ou Z, Huang YT. Human coronaviruses are uncommon in patients with gastrointestinal illness. *J Clin Virol.* 2010;48:131–133.
5. Vabret A, Dina J, Gouarin S, et al. Detection of the new human coronavirus HKU1: a report of 6 cases. *Clin Infect Dis.* 2006;42:634–639.
6. Woo PC, Lau SK, Chu CM, et al. Characterization and complete genome sequence of a novel coronavirus, coronavirus HKU1, from patients with pneumonia. *J Virol.* 2005;79:884–895.
7. Gorse GJ, O'Connor TZ, Hall SL, et al. Human coronavirus and acute respiratory illness in older adults with chronic obstructive pulmonary disease. *J Infect Dis.* 2009;199:847–857.
8. da Silva Filho LV, Zerbini RM, Tateno AF, et al. The differential clinical impact of human coronavirus species in children with cystic fibrosis. *J Infect Dis.* 2012;206:384–388.
9. Chiu SS, Chan KH, Chu KW, et al. Human coronavirus NL63 infection and other coronavirus infections in children hospitalized with acute respiratory disease in Hong Kong, China. *Clin Infect Dis.* 2005;40:1721–1729.
10. McIntosh K, Ellis EF, Hoffman LS, et al. The association of viral and bacterial respiratory infections with exacerbations of wheezing in young asthmatic children. *J Pediatr.* 1973;82:578–590.
11. Gaunt ER, Hardie A, Claas EC, et al. Epidemiology and clinical presentations of the four human coronaviruses 229E, HKU1, NL63, and OC43 detected over 3 years using a novel multiplex real-time PCR method. *J Clin Microbiol.* 2010;48:2940–2947.
12. Kuypers J, Martin ET, Heugel J, et al. Clinical disease in children associated with newly described coronavirus subtypes. *Pediatrics.* 2007;119:e70–e76.
13. Uddin SMI, Englund JA, Kuypers JY, et al. Burden and risk factors for coronavirus infections in infants in rural Nepal. *Clin Infect Dis.* 2018;67:1507–1514.
14. Taylor S, Lopez P, Weckx L, et al. Respiratory viruses and influenza-like illness: epidemiology and outcomes in children aged 6 months to 10 years in a multi-country population sample. *J Infect.* 2017;74:29–41.
15. Zimmermann P, Curtis N. Coronavirus Infections in Children Including COVID-19. An Overview of the Epidemiology, Clinical Features, Diagnosis, Treatment and Prevention Options in Children. *Pediatr Infect Dis J* 2020;39:355–368.
16. Zhang SF, Tuo JL, Huang XB, et al. Epidemiology characteristics of human coronaviruses in patients with respiratory infection symptoms and phylogenetic analysis of HCoV-OC43 during 2010–2015 in Guangzhou. *PLoS One.* 2018;13:e0191789.
17. Friedman N, Alter H, Hindiyeh M, et al. Human coronavirus infections in Israel: epidemiol-

- ogy, clinical symptoms and summer seasonality of HCoVHKU1. *Viruses*. 2018;10:1–9.
18. Isaacs D, Flowers D, Clarke JR, et al. Epidemiology of coronavirus respiratory infections. *Arch Dis Child*. 1983;58:500–503.
 19. Monto AS, Lim SK. The Tecumseh study of respiratory illness. VI. Frequency of and relationship between outbreaks of coronavirus infection. *J Infect Dis*. 1974;129:271–276.
 20. Shi Z, Hu Z. A review of studies on animal reservoirs of the SARS coronavirus. *Virus Res*. 2008;133:74–87.
 21. Drosten C, Günther S, Preiser W, et al. Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. *N Engl J Med*. 2003;348:1967–1976.
 22. Wang M, Yan M, Xu H, et al. SARS-CoV infection in a restaurant from palm civet. *Emerg Infect Dis*. 2005;11:1860–1865.
 23. Luk HKH, Li X, Fung J, et al. Molecular epidemiology, evolution and phylogeny of SARS coronavirus. *Infect Genet Evol*. 2019;71:21–30.
 24. de Groot RJ, Baker SC, Baric RS, et al. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): announcement of the Coronavirus Study Group. *J Virol*. 2013;87:7790–7792.
 25. Ommeh S, Zhang W, Zohaib A, et al. Genetic evidence of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-Cov) and widespread seroprevalence among camels in Kenya. *Virol Sin*. 2018;33:484–492.
 26. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395:514–523.
 27. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382:727–733.
 28. Tezer H, Bedir Demirdağ T. Novel coronavirus disease (COVID-19) in children. *Turk J Med Sci*. 2020 Apr 21;50(SI-1):592–603.
 29. Stoecklin BS, Rolland P, Silue Y, et al. Investigation Team. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in France: surveillance, investigations, and control measures, January 2020. *Eurosurveillance* 2020; 25 (6): 2000094.
 30. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
 31. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020; 395: 514–23.
 32. Chen Z, Fu J, Shu Q, Chen Y, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World Journal of Pediatrics* (2020).
 33. Niehues T, Neubert J. (2020). Pediatrics. in Eds: Kamps BS, Hoffman C. COVID Reference. Third edition. Hamburg. 2020. pp: 197–218 www.COVIDReference.com
 34. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*. 2020;145(6):e20200702
 35. Lu X, Zhang L, Du H, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med*. 2020 Apr 23;382(17):1663–1665.
 36. Livingston E, Bucher K. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA*. 2020 Mar 17.
 37. Parri N, Lenge M, Buonsenso D; Coronavirus Infection in Pediatric Emergency Departments (CONFIDENCE) Research Group. Children with Covid-19 in Pediatric Emergency Departments in Italy. *N Engl J Med*. 2020 May.
 38. Bialek S, Gierke R, Hughes M, et al; CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12–April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Apr 10;69(14):422–426.

39. Castagnoli R, Votto M, Licari A, et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection in Children and Adolescents: A Systematic Review. *JAMA Pediatr.* 2020 Apr 22.
40. Zhang ZJ, Yu XJ, Fu T, et al. Novel Coronavirus Infection in Newborn Babies Under 28 Days in China. *Eur Respir J.* 2020 Apr 8. pii: 2000697.
41. Zeng L, Xia S, Yuan W, et al. Neonatal Early-Onset Infection With SARS-CoV-2 in 33 Neonates Born to Mothers With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatr.* 2020 Mar 26.
42. Wei M, Yuan J, Liu Y, et al. Novel Coronavirus Infection in Hospitalized Infants Under 1 Year of Age in China. *JAMA.* 2020 Feb 14.
43. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html>
44. Cristiani L, Mancino E, Matera L, et al. Will children reveal their secret? The coronavirus dilemma. *Eur Respir J.* 2020 Apr 23;55(4). pii: 2000749.
45. Moorlag SJCFM, Arts RJW, van Crevel R, et al. Non-specific effects of BCG vaccine on viral infections. *Clin Microbiol Infect.* 2019 Dec;25(12):1473-1478.
46. World Health Organization. WHO interim guidance on clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. 2020. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330893>.
47. Centers for Disease Control and Prevention CfDCaP. Interim clinical guidance for management of patients with confirmed 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infection. 2020. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>.

COVID-19 Pandemisi ve Kanser



Gökçen Ömeroğlu Şimşek, Pınar Çelik, Erkmen Gülhan

COVID-19 Pandemi sürecinde olumsuz etkilenen hasta gruplarından biri de kanserli hastalardır. COVID-19 saptanan kanserli hastalar kanseri olmayanlara göre daha yüksek risk taşımakta, bu hastalarda daha yüksek yoğun bakım yatışı ve ölüm oranı görülmektedir. Kanserli hastaların ileri yaşta olması, kanser riskini artıran etkenlerin ayrıca komorbiditeye neden olması (ör: sigara akciğer kanseri riskini artırdığı gibi KOAH ve kardiyovasküler hastalık riskini de artırmaktadır); cerrahi, kemoterapi, radyoterapi veya immünoterapi gibi tedavilerin bağışıklığı baskılaması; kanser hastalarının ve ailelerinin sık sık hastaneye gitmelerinin gerekmesi ve hastaneye sık yatış nedeniyle virüse maruz kalma riskinin genel popülasyondan daha yüksek olması gibi faktörler kanserli hastalarda COVID-19 pnömonisi geliştiğinde semptomların genellikle şiddetli ve prognozun kötü olmasına neden olmaktadır (1).

Çinde COVID-19 olan 105 kanser hastasında %20,95 ile en yüksek prevalansın akciğer kanseri olduğu görülmüştür (2). Yakın zamanda TERA-VOLT (Thoracic cancerS international coVid 19 cOLlaboraTion) çalışmasının ilk sonuçları sunulmuştur. Bu çalışma dünya çapında 21 ülkeyi kapsayan uygulanan tedavilere bakılmaksızın RT-PCR laboratuvar testleri ile veya maruz kalma ve semptomlara bağlı şüpheli COVID-19 enfeksiyonu tanısı konmuş herhangi bir torasik kanseri olan hastalar dahil edilerek Mart 2020’de başlatılmıştır. İlk olarak kaydedilen 200 hasta için ortalama yaş 68; hastaların çoğunluğu erkek ve halen sigara içenlerden oluşmaktadır. Hastaların %73,5’inde Evre IV hastalık mevcut olup, %75,5’inde küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK), %14,5’inde ise küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK) tanısı olduğu belirtilmiştir. Aktif tedavi altında olan hasta oranı %73,9 olup bunların içinde tek başına kemoterapi %32,7, tek başına immünoterapi %23,1 veya yalnızca tirozin kinaz inhibitörü (TKI) alanların %19 olduğu belirtilmiştir. COVID-19’un klinik bulgularının akciğer kanseri semptomlarına benzer bir profilde gözleendiği, bu nedenle COVID-19 tanısının zorlaştığı ifade edilmektedir. En sık görülen komplikasyonlar pnömoni/pnömonit (%79,6) ve akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) (%26,8) olarak belirtilmiş, hastaların çoğu hastaneye kaldırılmış (%76) ve bu hastaların %34,6’sı eksitus ile sonuçlanmıştır. Genel popülasyondaki en önemli risk faktörleri için yapılan çok değişkenli analizde, torasik kanser hastalarında COVID-19 mortalitesi için bir risk profili belirlenememiştir. Torasik kanser hastalarında COVID-19’un mortalite oranının beklenmedik şekilde yüksek olmasına rağmen, bunun herhangi bir spesifik tedavi veya komorbidite ile ilişkili

olmadığı ve ölümlerin çoğuna kanserin değil SARS-CoV2 enfeksiyonunun neden olduğu belirtilmiştir (3).

Salgının devam ettiği ülkelerde akciğer kanserli hastaların yaşadığı en önemli sorun tedavilerinde gecikme olması ve sağlık hizmetlerinden yeterince yararlanamama olmuştur. Bu nedenle pekçok dernek akciğer kanserli olguların yönetimleri için kılavuzlar oluşturmuştur. Çin'de Mart 2020'de yayınlanan ilk kılavuz, Akciğer Kanseri Çalışma Grubu, Çin Toraks Derneği, Çin Tabipler Birliği, Çin Solunum Onkolojisi İşbirliği tarafından hazırlanan "Yeni Koronavirüs Pnömonisi Salgını Sırasında İleri Evre Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserli Hastaların Tanı ve Tedavisi İçin Kılavuz" ülke genelinde uzmanlardan elde edilen 321 anket değerlendirilerek hazırlanmıştır (4). Kılavuzda ileri evre KHDAK olan hastaların yönetimi, anti-tümör ilaçların kullanımı için stratejiler, spesifik önlemler, ilaç reaksiyonları ve COVID-19 pnömonili hastaların ayırıcı tanısı için anahtar noktalar ve öneriler sunulmuştur. KHDAK tanılı hastaların kendilerine en yakın merkezde ve mümkünse ayaktan yapılan tıbbi tedavileri alması; hastalıklarından dolayı hastaneye yatırılması gereken hastaların, COVID-19 enfeksiyonu ile enfekte hastanelere yatırılmaması; COVID-19 ile ilişkili semptomların ve tümörün veya tedavinin neden olduğu advers reaksiyonların belirlenmesine dikkat edilmesi; ko-enfekte hastaların korunması ve tedavisi; hastaneye başvuruların hastanın performansı ve kişisel koşullara göre uygun şekilde ertelenmesi; aynı zamanda, KHDAK hastalarında ilaçların etkinliğini ve toksisitesini dengelemek için farklı tanı ve tedavi stratejilerinin seçilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Tedavi olarak uygun bir gecikme süreci içinde bağışıklığı baskılayacak kemoterapi ilaçlarının verilmemesi, kemoterapi alması ya da devam etmesi gereken hastalar için "temiz hastane" olarak adlandırılabilir COVID-19 hastalarının temas etmediği sağlık kuruluşu ve sağlık personeli tarafından verilmesi önerilmiş, seyahat etmenin sakıncalı olduğu da belirtilerek, hastanın tedavi alacağı merkezin evine yakın bölgede olması gerektiği belirtilmiştir. "Hedefe yönelik tedaviler" olarak adlandırılan tirozin kinaz inhibitörleri evde, peroral yolla kullanılabilir olması nedeni ile önerilmiş, ancak ilaç yan etkileri açısından çok dikkatli olunması, semptomlarının yakın takip edilmesi, öncelikle telefon, internet üzerinden hekime ulaşması, gerektiğinde hastaneye başvurması gerektiği de vurgulanmıştır. Bağışıklık sistemini baskıladığı çok düşünülmesine de pnömonitise neden olarak tanı karmaşası yaratma, COVID-19 mortalitesini artırma, immunoterapi ilişkili pnömonitis için verilmesi düşünülen tedavinin COVID-19'u olumsuz etkileme ve COVID-19 ilişkili sitokin fırtınasını artırma olasılıkları nedeniyle immunoterapi ön planda önerilmemiş, immunoterapi alan hastaların da tedavilerini evlerine yakın "temiz hastane" koşulunu sağlayan deneyimli bir hastanede alması önerilmiştir. Bu kılavuzda ayrıca COVID-19 tanısı almış ve iyileşmiş olan hastaların iyileştikten en az 2-4 hafta sonra antineoplastik tedavi almaları da öneriler arasında yer almıştır (4).

COVID-19 Pandemisi süresince akciğer kanserli hastalara tedavi verilmeden önce hastaların enfekte olmadığından emin olunmalıdır. Kanser tanısı konmuş, tedavi alması gereken hastaların tedaviden önceki en az 14 gün hastanın kendi evinde ya da başka bir ortamda izole olması, refakat ihtiyacı varsa tek ve sabit bir kişinin izolasyon önerilerine uyarak refakat etmesi, izolasyon süresince hastaya ve refakatçisine ateş ve semptom izlemi yapılması, COVID-19 düşünülüyor ise tedavi verilmesi önerilmektedir. Hastaneye yatarak tedavi alması gereken hastaların da yatış öncesinde benzer şekilde kendileri ve refakatçileri için izolasyon uygulaması, evde izole edilemiyor ise 14 gün önceden tedavi alacağı hastaneye yatırılması, izolasyonda izlenmesi ve bu süreçte diğer hasta ve yakınları ile temas kurulmaması en önemli öneri olarak yer almaktadır. Hastalara evde kaldıkları süre içinde de evde kalınması, dışarı çıkılmaması, dışarı çıkılması gerekiyor ise evde yaşayan daha genç aile üyelerinin kendi kişisel koruyucu önlemlerini alarak çıkmaları önerilmektedir (5).

Yeni tanı almış, tedavi başlanmamış akciğer kanserli hastalara yönelik olarak bazı önerilerde bulunulmuştur. Postoperatif, adjuvan kemoterapiyi bekleyen hastalar için; patolojik tanı,

klinik evresi, risk faktörleri ve prognostik faktörlere göre karar verilmesi gerektiği, daha erken klinik evreye ve prognoza sahip akciğer kanserli hastalar için postoperatif adjuvan kemoterapiye başlama zamanının uygun şekilde ertelenebileceği belirtilmektedir. Kemoterapi almayı bekleyen ileri evre akciğer kanserli hastalar için tümör yükü az ve stabil hastalık varlığında kemoterapinin ılımlı bir süre ertelenebileceği ya da oral kemoterapi ve hedefe yönelik tedavilerin ev tedavisine uygun şekilde düzenlenebileceği; hastanın kemoterapiye ihtiyacı var ise kemoterapi deneyimi olan ve COVID-19 şüpheli hastalarla teması olmayan en yakın hastanenin seçilmesi önerilmektedir (5).

Akciğer kanserli hastalarda COVID-19 ayırıcı tanısında ateş ve solunum yolu semptomları başka olası tanılar açısından değerlendirilmeli, COVID-19 dışı enfeksiyonlar ve radyoterapi ya da immunoterapi kaynaklı pnömonitis dışlanmalı, tümör progresyonu ya da pulmoner emboli, akciğer ödemi gibi diğer tanılar ayırıcı tanıda dikkate alınmalıdır (6).

Radyoterapi verilecek hastalar tedavilerini alacakları şehirde bulunmalı, randevularını önceden netleştirip hastanede geçirecekleri süreyi azaltmalı, diğer hastalarla karşılaşmamak için randevu saatinde hastanede bulunmalı, radyoterapi süresince eğer ihtiyaç varsa tek ve sabit bir refakatçi olmalı, günlük vücut ısısı ölçülmeli, öksürük, nefes darlığı, ishal ve diğer semptomla takip edilmeli ve hastanede tedaviye başlama sırasında son vücut ısısı ve solunum semptomları değerlendirilmeli; solunum semptomları olan hastalar COVID-19 pnömonisi açısından değerlendirilmelidirler. Tedavi sonrasında tam iyileşmenin üzerinden 2 hafta geçtikten sonra belirlenen hastanelerde merkezi izolasyon ile radyoterapiye başlanması önerilmektedir (6).

Pandemi döneminde akciğer kanseri tarama programı ve akciğer nodüllerinin yönetimi ile ilgili olarak Nisan 2020’ de Chest’te yayınlanan 24 uzmanın görüşünü içeren uzlaşma raporunda 12 hasta senaryosu verilerek nodül ve erken evre tümörde izlem ve tedavi önerileri belirtilmiştir (7).

Akciğer kanseri tarama programına alınması planlanan ya da tarama programına alınmış yıllık kontrol toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) çekimi planlanan hastaların BT çekimlerinin ertelenmesi önerilmiştir.

Daha önce 8 mm’den küçük nodül saptanmış ya da mevcut taramada Lung RADS kate-gori 3 nodül saptanan ya da pür buzlu cam nodülü ya da solid komponenti 6-8 mm çapta olan kısmı solid nodülü ya da 3 aylık izlemde saptanmış 8 mm ve üstünde solid nodülü olan hastaların BT çekiminin 3-6 ay gecikmesinin kabul edilebileceği görüşü sunulmuştur.

Orta ve yüksek riskli akciğer nodüllerinin değerlendirilmesiyle ilgili olarak taramada insidental saptanan 8 mm ve üstünde solid nodülü olan, solid komponenti 8 mm ve üstünde olan kısmı solid nodül saptanan hastalarda 3-6 aylık gecikme kabul edilebilir olarak değerlendirilmiştir.

Malignite olasılığının %65-85 olduğu 8 mm ve üstünde solid nodül saptanan hastada cerrahi ya da SBRT öncesinde PET-BT ve/veya biyopsi yapılması önerilmiştir. Malignite olasılığı % 85’ in üstünde olan 8 mm ve üstünde nodül saptanan hastada ileri tanısal testlerden kaçınılması ve cerrahi rezeksiyon ya da stereotaktik vücut radyasyon tedavisi (SBRT) yapılması önerisi hakim olmuştur.

Klinik Evre I KHDAK tedavisi için tümör boyutu, tümörün büyüme hızı, PET-BT de tümör aktivitesi, hastanın performans durumu ve hastanın görüşü gözönüne alınarak ve değerlendirilerek ve eğer mümkünse tümör konseyinde tartışılarak cerrahinin ertelenebileceği, bu kararın alınmasında hastanın komorbid durumlarının olması, performansının iyi olmaması, hastane ve toplumdaki mevcut COVID penetransı ve hızlı COVID testine ulaşım gibi pek çok faktörün de rol oynayabileceği belirtilmektedir (7).

Akciğer kanseri tanı, evreleme ve tedavisinde invaziv göğüs cerrahisi girişimleri önemli sayıda hastada gerekli olmaktadır. COVID-19 Pandemisi insan yaşamını bütünüyle değiştirdiği gibi cerrahi konusunda da yaklaşımların değişmesi gerekli olmuş ve bir çok elektif ameliyat ertelenmiştir. Ancak COVID-19 ile akciğer kanserinin mortalite oranları karşılaştırılmaz ölçüde

akciğer kanseri aleyhinedir. Bu nedenle akciğer kanseri cerrahisinin elektif ameliyat statüsünde kabul edilmesi doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Akciğer kanseri cerrahisinin sürdürülebilir olması için öncelikle yapılması gereken COVID-19 mücadelesini etkilemeden ülke sağlık sistemi içinde yeterli sayıda “Temiz Hastane” bırakılması olmalıdır. Ayrıca yeterli “Kişisel Koruyucu Ekipmanlar”, negatif basınçlı ameliyathane ve yoğun bakım yatakları ile hem hasta, hem sağlık çalışanlarının olası bir bulaştan korunması sağlanmalıdır.

Toraks cerrahisi, COVID-19 enfeksiyonunun asıl hedef organının akciğer olması nedeniyle hem hastaların semptomsuz hastalığının ağırlaşması veya hastane ortamında bulaşması nedeniyle hastalar için, hem de direkt olarak akciğere müdahale edildiğinden en yüksek aerosol virüs yayılımı olasılığı nedeniyle ameliyat ekibi için en riskli cerrahidir. Hastaların mümkün olduğunca cerrahi girişimler için ayaktan hazırlanması, operasyon öncesinde evde izolasyon kurallarına uyması yararlıdır. Ameliyattan bir gün önce klinik, radyolojik ve laboratuvar tetkikleri (HRCT, PCR, CRP, D-dimer, tam kan sayımı vb) ile COVID-19 yönünden tetkik edilmelidir. İşlemlerden önce PCR-nükleik asit testi bakılmasının bu sürece katkısı olmayabileceği, negatif gelen sonuçların yanlış negatif olabileceği ya da hastalık bulgusu olup PCR’ın henüz pozitifleşmediği bir evre olabileceği de akılda tutulmalıdır. İşlem sırasında ya da sonrasında COVID-19 şüphesi oluşmuş ise hastadan PCR örnekleme gerektiğince yapılmalı, hasta ile temas etmiş sağlık personeli en az 14 gün izole edilmeli, semptom gösterenlere PCR testi yapılmalıdır (8). Ameliyat planlanan tüm hasta ve yakınları COVID-19 Pandemisi, hastanede yatış ve operasyonun bu hastalığın bulaşma riskini getirebileceği yönünde ayrıntılı olarak bilgilendirilmeli, COVID-19 bulaş olasılığına karşı ayrıca yazılı onam alınmalıdır. Klinik, radyolojik ve laboratuvar tetkikleri ile COVID-19 düşünülmesi bile tüm cerrahi girişimler hastada COVID-19 varmış gibi önlem alınarak yapılmalıdır.

ESMO Open’da Nisan 2020 içinde “SARS-CoV-2 salgını sırasında akciğer kanseri olan hastaları nasıl tedavi ediyoruz: *primum non nocere*” başlıklı yayında akciğer kanserli hastalar COVID-19 salgınında yüksek riskli grup olarak nitelendirilmiştir. Tedavi ile ilgili öneriler Tablo 1 de görülmektedir (9).

Kanser hastaları arasında son 3 ay içinde kemoterapi alan, geniş alan radyoterapisi alan, son 6 ay içinde kemik iliği veya kök hücre nakli olan veya halen bağışıklığı baskılayıcı ilaç alan hastalar, tedaviye ihtiyaç duymasalar bile bağışıklık sistemine zarar veren bazı kan veya lenfatik sistem kanseri olan (örneğin, kronik lösemi, lenfoma veya miyelom) hastaların yüksek risk altında olduğu öngörülmektedir. Son zamanlarda hastada görülen ateş, öksürük, boğaz ağrısı, nefes almada zorluk, kas ağrısı, yorgunluk, anosmi, disguzi gibi semptomlar varlığında COVID-19 olasılığı düşünülmeli, bu hastalar onkoloji merkezlerine gelmeden önce ilgili bölümlerde değerlendirilmeli, hastalara RT-PCR SARS-CoV-2 testi yapılmalıdır. Tüm kanser hastalarında önceki COVID-19 enfeksiyonunu tanımlamak için seroloji bakılması, seroloji bakılamıyorsa, mümkünse ve ideal olarak operasyon, radyoterapi, kemoterapi veya immünoterapi uygulanacak tüm hastalara her tedavi/kür öncesinde RT-PCR SARS-CoV-2 testinin yapılması önerilmektedir (9). ESMO ayrıca tedavi öncelikleri için bir kılavuz yayınlamış, Ontario, Huntsman Kanser Enstitüsü ve Klinik Fayda Büyüklüğü Ölçeği (MCBS) kriterlerine göre yüksek öncelikli, orta öncelikli ve düşük öncelikli olarak gruplandırma yapmıştır (Tablo 2). Yüksek öncelik: hasta durumu yaşamı tehdit eder, klinik olarak stabil değil ve / veya yararın büyüklüğü müdahaleyi yüksek öncelik olarak nitelendirir (örneğin, önemli genel sağkalım kazancı ve/veya yaşam kalitesinde önemli bir iyileşme); Orta öncelik: hasta durumu kritik değildir, ancak 6 haftayı aşan gecikme potansiyel olarak genel sonucu etkileyebilir ve/veya yararın büyüklüğü ara öncelik için geçerli olabilir; Düşük öncelik: Hastanın durumu, hizmetlerin COVID-19 Salgını süresince ertelenebileceği kadar stabildir ve/veya müdahale, yararın büyüklüğüne bağlı olarak öncelikli değildir (örn. Hiçbir değişiklik olmadan hayatta kalma kazancı veya azalmış yaşam kalitesi) (10).

NCCN tarafından KHDAK için cerrahi, girişimsel radyolojik işlemler, radyasyon onkolojisi ve tıbbi onkoloji alanlarında tedavi önerileri içeren bir kılavuz yayınlanmıştır (11):

Toraks cerrahisi

Evre I-II hastalarda:

- Pür buzlu cam dansitesinde olan (solid bileşensiz) lezyonu olan hastaların cerrahi işlemleri genellikle 6 ay veya daha fazla süreyle ertelenebileceği,
- Klinik Evre I lepidik adenokarsinomlu (küçük solid bileşenli buzlu camı dansitesi) hastaların ameliyatlarının genellikle 3-6 ay ertelenebileceği,
- Klinik Evre IA1 solid tümörleri olan hastaların ise genellikle 2-3 ay ertelenebileceği belirtilmektedir.
- Klinik Evre IA2 ile evre IIB olan hastalar, cerrahi planlama ile devam etmeli ve lokal hastane kaynaklarıyla mümkünse 1 ay içinde ameliyatın gerçekleştirilmesi,
- Kılavuzda cerrahi yapılması önerilen hastalarda şiddetli ve belirsiz kaynak kısıtlılığı olmadığı sürece cerrahi olmayan tedaviye göre cerrahi seçeneğinin tercih edilmesi,
- Son PET ve BT'de nodal tutulum bulgusu olmayan hastalarda prosedürlerin ve potansiyel viral maruziyetin en aza indirilmesi bağlamında, invaziv mediastinal evrelemenin atlanmasının kabul edilebileceği ve mediastinoskopinin, endobronşiyal ultrasona (EBUS) bir seçenek olarak düşünülmesi,
- Güçlü klinik kanıtları veya biyopsi ile kanıtlanmış N1 hastalığı olan hastalara lokal kaynaklar, multidisipliner planlama ve hasta tercihi ile indüksiyon kemoterapisi ardından ameliyat yerine adjuvan kemoterapiyle devam etmek üzere primer cerrahi (ek olarak invaziv mediastinal evreleme) önerilmektedir.

Evre IIIA (N2 olmayan):

- Klinik Evre IIIA (T3, N1 veya T4, N0) olan hastalar cerrahi planlama için acil olarak düşünülmeli, cerrahi değerlendirme ve planlama ile devam etmeli ve lokal hastane kaynakları mümkünse 1 ay içinde (invaziv mediastinal evreleme önerilir) ameliyat yapılması,
- Kılavuzda cerrahi önerilen hastalar için, kaynak kısıtlamaları şiddetli ve belirsiz bir süre olmadığı sürece cerrahinin, cerrahi olmayan tedaviye tercih edilmesi,
- Güçlü klinik kanıtları veya biyopsi ile kanıtlanmış N1 hastalığı olan hastalara lokal kaynaklar, multidisipliner planlama ve hasta tercihi ile indüksiyon kemoterapisi ardından ameliyat yerine adjuvan kemoterapiyle devam etmek üzere primer cerrahi (ek olarak invaziv mediastinal evreleme) önerilmektedir.

Evre IIIA (T1-2, N2):

- Tek istasyonlu, bulky olmayan mediastinal lenf nodu tutulumu olan klinik Evre IIIA (N2) olan hastalarda indüksiyon kemoterapisi veya ardından yeniden evreleme ve cerrahi rezeksiyon yapmak üzere kemoradyoterapi veya sadece definitif kemoradyoterapi düşünülmesi,
- Çok istasyonlu ve/veya bulky mediastinal lenf nodu tutulumu olan hastalara ameliyat olmadan definitif kemoradyoterapi uygulanması önerilmektedir.

Radyoterapi

Evre I Veya Evre II (N0) Hastalarda:

- SBRT/stereotaktik ablatif radyoterapi (SABR) için pür buzlu cam dansitesi (solid bileşensiz) olan hastaların tedavilerinin genellikle 6 ay veya daha fazla ertelenebileceği,
- SBRT/SABR için başvuran Evre I lepidik adenokarsinomlu (min solid bileşenli buzlu cam dansitesi) hastaların tedavilerinin genellikle 3-6 ay ertelenebileceği,
- 3 cm'den küçük periferik lezyonlar için tek fraksiyonlu SABR'nin düşünülebileceği be-

lirilmektedir.

- Büyük boyut (>3 cm), solid ve/veya santral yerleşimli, PET’de yüksek FDG tutulumu veya seri görüntülemelerde belirgin progresyon dahil olmak üzere daha agresif özellikler gösteren tümörler için daha yüksek nodal ve/veya uzak metastaz riski altında olduğundan SBRT/SABR ertelemek uygun bulunmamıştır.

- Prosedürlerin ve potansiyel viral maruziyetin en aza indirilmesi bağlamında, son PET ve BT’de mediastinel tutulum bulgusu olmayan hastalarda, SABR’den önce invaziv mediastinal evrelemenin atlanması kabul edilebilir olarak değerlendirilmiştir. Benzer şekilde, cerrahi adayı hastalar için maruziyetleri en aza indirmek için SABR düşünülebilir.

Evre II (N1)-Evre IIIA hastalarda:

Postoperatif radyoterapi olarak hastalar yakın zamanda adjuvan kemoterapiyi tamamladıysa, 50 Gy (R0/R1 rezeksiyonu) ile 50 Gy (R0/R1 rezeksiyonu) EQD2 (2 Gy fraksiyonunda eş-değer doz) sağlayan hipofraksiyone yaklaşım düşünülebileceği belirtilmiş ancak, bu yaklaşımla ilgili yayınlanmış verilerin yeterli görülmediği de eklenmiştir.

Evre II (N1) ile Evre IIIB hastalarda:

Definitif kemoradyoterapi amaçlı hızlandırılmış rejimler düşünülebilir. Bunlar, hedef hacmi ve ilişkili toksisiteyi en aza indirmek için yoğunluk modülasyonlu RT (IMRT) ve görüntü kılavuzlu RT (IGRT) teknikleriyle birlikte verilmesi önerilmiştir.

Girişimsel Radyoloji imkânları varsa Evre I veya Evre II (N0) hastalarda:

- Görüntü kılavuzlu perkütan tümör ablasyonu için buzlu cam dansitesinde (solid bileşensiz) olan hastaların işlemleri genellikle > 6 ay,

- Evre I lepidik adenokarsinomlu (küçük solid bileşenli buzlu cam dansitesi) hastaların işlemlerinin genellikle 3-6 ay ertelenebileceği,

- 3 cm’den küçük uygun lezyonlar için, görüntü eşliğinde perkütan tümör ablasyonunun tedavi seçeneği olarak düşünülebileceği, prosedürlerin ve potansiyel viral maruziyetin en aza indirilmesi bağlamında, son PET / BT veya BT’de mediastinal tutulum bulgusu olmayan hastalarda, görüntü kılavuz perkütan tümör ablasyonundan önce invaziv mediastinal evrelemenin atlanmasının kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir.

- Evre II (N0) ve göğüs duvarı tutulumu olan hastalar için, görüntü kılavuzlu perkütan tümör ablasyonu hem lokal tümör kontrolü hem de göğüs duvarı ağrısını hafifletmede tek tedavi seçeneği olarak düşünülmeleri belirtilmiştir.

Sistemik tedavi

Küratif amaçlı sistemik tedavi (örn. adjuvan, eşzamanlı) imkân elverdiğince kesintisiz olarak devam etmesi, imkan olmadığında ya da hastanın tercih etmesi durumunda, adjuvan kemoterapinin ameliyattan sonra 4 aya kadar ertelenmesinin makul olduğu değerlendirilmiştir (12). Lokal tedavide COVID-19 ile ilişkili gecikme yaşanacaksa (ör: ameliyathane için ventilatör eksikliği) adjuvan tedavi yerine neoadjuvan kemoterapi düşünülebileceği belirtilmiştir. Yüksek riskli hastalarda granülosit koloni uyarıcı faktör (G-CSF) desteğinin devam etmesi ve özellikle NCCN uyarınca bir veya daha fazla risk faktörü olmak üzere orta riskli olanları içerecek şekilde serbestleştirilmesi, ayrıca tedavi merkezi başvuru ihtiyacını azaltmak için iletişim cihazlarının kullanılması önerilmektedir. Başvuru sıklığı ve süresi göz önüne alındığında, ödeyen tarafından onaylanmış ve onaylanmış uzun süreli immünoterapi verilmesi de gündeme gelebileceği, bu durumun hasta ile dikkatlice tartışılması, geri ödemesi vs sorun olabileceği, onaylanmamış dozlarla ilgili potansiyel tıbbi ve finansal riskleri detaylandıran bir onay sürecinin dikkate alınması önerilmektedir. Alternatif bir ajanın onaylanmış endikasyonu dışında kullanılması klinik

çalışmaların dışında önerilmemektedir. Eşzamanlı definitif kemoradyoterapi (KRT) ile tedavi edilen rezektabl evre III hastalar için, konsolidasyon immünoterapisinin durvalumab ile kemo-redüksiyonun tamamlanmasını takiben 6 haftaya kadar ertelenebileceği belirtilmektedir.

Metastatik evrede ise, Evre IVA (oligometastatik) hastalarda öncelikle henüz tamamlanmamışsa, önce kemoterapi/immünoterapi/hedefe yönelik tedaviye başvurulması, progresyon yokluğunda, bilinen hastalık alanlarına konsolidatif RT'yi, özellikle SABR dâhil hipofraksiyonlu yaklaşımları veya görüntü kılavuzlu perkütan tümör ablasyonunu düşünülmesi önerilmektedir.

Evre IV hastalarda palyatif amaçlı 10 veya daha az (tercihen 5 veya daha az) fraksiyonla hipofraksiyonlu yaklaşımların tercih edilebilmesi, sistemik tedavi aralıklarının uzatılması, Oral tedavilere öncelik verilmesi, potansiyel rejim değişiklikleri olarak da iv yerine oral etoposid kullanımı, oral topotekan kullanımı, relaps gösteren /refrakter KHAK için IV tedavi seçenekleri yerine temozolomid kullanımı önerilmektedir. Oral tedavi ile progresyon görülmesi durumunda, direnç açısından doku biyopssi yerine dolaşan tümör DNA'sının (ctDNA) bakılması makul bir seçenek olarak görülmektedir. Acil servise ve hastanelere gelen olguları azaltmak amacıyla febril nötropeni riskini en aza indirmek için granülosit koloni stimülan faktörün (G-CSF) profilaktik kullanımı önerilmektedir. Ön klinik araştırma protokollerine göre, 2 yıldan sonra immunoterapiye yanıt verenlerin örneğin, stabil semptomları olan ve/veya daha önce kalıcı yanıtları olan hastalarda evreleme görüntülemeleri arasındaki sürelerin uzatılabileceği belirtilmiştir. İmmünoterapi tedavi merkezine gelmeyi gerektirdiğinden uzun aralıklı immünoterapi kullanımı düşünülecekse hasta ile dikkatlice tartışılması belirtilmektedir:

- Atezolizumab 4 haftada bir 1680 mg IV (KHAK'de onaylı),
- Evre III KHDAK'de kemoradyoterapi sonrası konsolidasyon immünoterapisi olarak Durvalumab 2 haftada bir 10 mg/kg IV olarak kullanılmaktadır; KHAK'de durvalumab 1500 mg IV için 4 haftada bir onay almıştır.
- Nivolumab 480 mg IV her 4 haftada bir metastatik KHDAK'de ikinci basamak tedavi için onaylanmıştır;
- Metastatik KHDAK'de birinci basamak tedavi için her 6 haftada bir Ipilimumab 1 mg/kg IV ile birlikte kullanılırsa, her 2 haftalık dozajla dönüşümlü olarak düşünülmesi önerilmektedir.
- Pembrolizumab 6 haftada bir 400 mg IV olarak onaylanmıştır.

Ülkemizde kesin bir veri olmamakla birlikte akciğer kanseri hastalarına tedavi hizmeti veren hastanelerin büyük oranda pandemi hastanesine dönüştüğü, sağlık personelinin pandemi alanında hizmet verdiği gözlenmektedir. Pandemi süresince kanser hastalarının tedavileri her hastaya özel olarak verilmektedir. Kılavuzlarla uyumlu olarak değerlendirme sonucu uygun görülen hastalarda sistemik tedavi 6-12 hafta sürelerle ertelenmektedir. Bu kararı verirken hastanın tanısı, evresi, semptomları, klinik durumu, prognozu, beklenen fayda oranı göz önünde bulundurulmakta ve tedavi almaması halinde hastalığın ilerlemesi ve hastanın kötüleşmesi, kür şansını kaybetmesi olasılığı dikkate alınmaktadır. KHAK gibi kemoterapinin gecikmesi mümkün olmayan hastalar tedavilerine devam etmektedir. Göğüs cerrahisi alanında da benzer uygulamaların olduğu, elektif operasyonların ertelendiği bilinmektedir fakat kanser cerrahisi yarı elektif bir cerrahi kabul edilir ve masif hemoptizi, havayolu obstruksiyonu gibi acil girişim gereken durumlarda da azami kişisel koruyucu ekipman kullanılarak işlemlerin devam ettiği, cerrahinin gecikmesi halinde hasta "unrezektable" hâle gelecekse ve bu süreçte radyoterapi gibi lokal tedaviler ya da neoadjuvan tedaviler uygulanamayacaksa uygun şartlarda cerrahinin yapılması önerilmektedir. Kemoterapi almakta olan hastalara tedavi öncesinde semptom sorgulaması yapılmakta, ateş yüksekliği kontrol edilmekte ve nazofarengeal sürüntüden SARS-CoV-2 için RT-PCR testi önerilmektedir.

Sonuç olarak, dünya genelini sarsan bu salgından akciğer kanseri hastalarının en olumsuz etkilenen hasta popülasyonu olacağı tahmin edilmektedir. Salgın süresince enfeksiyona yakalanma riskinin yüksek, enfeksiyona yakalanma halinde prognozun daha kötü olacağı beklentisi hakimdir. Bu nedenle bulaşın engellenmesi en önemli hedeftir. Akciğer kanseri hastalarında bu sorunların yaşanmaması için önerilerimiz:

1. Hastaların doku tanısı (KHDAK, KHAK...), hastalığın yaygınlığı (erken evre, ileri evre), tümör yükü, klinik (yaş, performans, semptom, ek hastalık) ve sosyal (yaş, ikamet, olanak...) durumu göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi

2. IV tedavi gerekliliği olan hastaların tedavilerini “temiz hastane” statüsünde olup, deneyimi olan hastanelerde, deneyimli ve COVID-19 teması olmayan sağlık personeli tarafından verilmesi;

3. Mevcut değerlendirmeler sonucunda IV tedavi sırasında bulaş riski yüksek olan hastalara mümkünse tedavilerin oral formda evlerinde verilmesi

4. Hastaların mümkün olduğunca evlerinden takip edilmesi, hastalar ile telefon ya da internet üzerinden iletişimin mümkün kılınmasıdır.

Tablo 1: SARS-CoV-2 salgını sırasında akciğer kanseri olan hastaları tedavi etmek için pratik öneriler (18)

	KHDAK (küçük hücreli dışı akciğer kanseri)	KHAK (küçük hücreli akciğer kanseri)
Mümkün olduğunda başlat	Lokal ileri evre rezektable hastalık için neoadjuvan kemoterapi†	Yaygın evre hastalık için birinci sıra tedavi
	Evre III hastalık için sıralı/eş zamanlı kemoradyoterapi§¶	Sınırlı evre hastalık için eş zamanlı kemoradyoterapi§
	Metastatik hastalık için birinci sıra tedavi	Akciğer dışında palyatif ya da ablatif radyoterapi (SBRT)**
	Akciğer dışında palyatif ya da ablatif radyoterapi (SBRT)**	
Gerekçesiz durdurma	Lokal ileri rezektable hastalık için neoadjuvan kemoterapi	Yaygın evre hastalık için birinci sıra tedavi
	Evre III hastalık için sıralı/eş zamanlı kemoradyoterapi§¶	Sınırlı evre hastalık için eş zamanlı kemoradyoterapi§
	Metastatik hastalık için birinci sıra tedavi*	
Tercihen verilebilir	Evre III hastalık için CT / RT	İntravenöz kemoterapi yerine peroral
	ECOG PS 2 ve yaşlı hastalar için oral kemoterapi (intravenöz yerine)	
Dikkatle değerlendirildikten sonra erteleyin	COVID-19 ile ilişkili önemli risk altındaki hastalarda adjuvan kemoterapiyi (AKT) alıkoyma‡‡	İmmünoterapi (IKI) aralıklarını uzatma*
	KT / RT sonrası evre III hastalık için immünoterapinin geciktirilmesi (42 gün)	
	Pemetreksed	
	İmmünoterapi (IKI) aralıklarını uzatma*	
Gerekçe olmadan başlama	COVID-19 ile ilişkili önemli risk taşıyan hastalarda üçüncü ve ötesinde kemoterapi hatları ††	Profilaktik kraniyal ışınlama (MRG takibi gerektirir)
		Yaygın evrede Torasik konsolidasyon radyoterapisi
		COVID-19 ile ilişkili önemli risk taşıyan hastalarda üçüncü ve ötesinde kemoterapi hatları ††

* Daha uzun aralığa sahip rejimler (ICI dahil; 4 haftada bir nivolumab 480 mg veya 6 haftada 400 mg pembrolizumab) tercih edilmelidir.

† Hastalarla daha kısa kemoterapi süresi (yani altı yerine dört kür kemoterapi) tartışılmalı ve profilaktik G-CSF kullanımı düşünülmelidir.

‡ neoadjuvan kemoterapi cerrahinin mümkün olmadığı durumlarda cerrahiye zaman kazandırmak için yardımcı olabilir.

§ Yeterli solunum fonksiyonuna sahip hastalarda.

¶ Kemoterapinin 1. gününde RT'yi başlatmaya çalışın, sadece iki döngü yeterli olacaktır; RT'yi 2. kür ile veya sıralı başlatırsanız üç kür gereklidir.

** İstisna: hava yollarının obstrüksiyonu veya kanaması durumunda gösterilir. Risk kısıtlamaları altında organ (sekiz fraksiyondan beş veya üçe kadar) ve tekli veya iki fraksiyonda (sırasıyla 8-10 Gy veya 17 Gy) palyatif RT kullanılması gerektiğinde SBRT fraksiyonları azaltılabilir.

†† Aile üyeleri veya bakıcıları olan hastalar COVID-19 için herhangi bir kanser tedavisi öncesinde veya sırasında test edilmelidir. Bir hasta pozitif sonuç verirse ve asemptomatikse tedaviye başlamadan önce 28 günlük gecikme göz önünde bulundurulmalıdır. SARS-CoV-2 durumunda, kanser tedavisine başlamadan önce 1 haftalık aralıklarla iki negatif test yapılmalıdır.

‡‡ COVID-19 ile ilişkili önemli risk taşıyan hastalar: iskemik kalp hastalığı, atriyal fibrilasyon, kontrolsüz hipertansiyon veya diyabet, kronik böbrek hastalığı olan ≥70 yaş.

AKT, adjuvan kemoterapi; KT, kemoterapi; COVID-19, koronavirus hastalığı; ECOG PS, Doğu Kooperatif Onkoloji Grubu Performans Durumu; G-CSF, granülosit koloni uyarıcı faktör; IKI, immün kontrol noktası inhibitörü; NAKT, neoadjuvan kemoterapi; PCI, profilaktik kraniyal ışınlama; RT, radyoterapi; SARS-CoV-2, şiddetli akut solunum sendromu koronavirus 2; SBRT, stereotaktik vücut radyoterapisi.

Tablo 2: ESMO, COVID-19 Döneminde Akciğer Kanseri Yönetimi Ve Tedavi Uyum Tavsiyeleri: Akciğer Kanseri Hastaları İçin Öncelikler

Ayaktan Tedavi	Yüksek Öncelik	Orta Öncelik	Düşük Öncelik
Şartlar	Aşağıdakilerden en az biri ile yeni bir invaziv akciğer kanseri teşhisi veya şüphesi varsa; Hastalıkla ilişkili semptomlar (dispne, ağrı, hemoptizi, vb.) Klinik evre II / IIIA / IIIB veya metastatik KHKDAK veya SCLC şüphesi	Klinik evre I lokalize akciğer kanseri yeni tanı veya şüphesi olan Ameliyat sonrası komplikasyon olmayan hastalar Nüks riski yüksek olan hastalar için takip Tedavi kaynaklı yeni sorunları veya semptomları olan bilinen hastalar	Kontrol ziyaretleri Düşük / orta nüks riski olan hastalar için takip
Karar	Tedavi uygulama ziyaretleri	Mümkünse ziyareti teletip ziyaretlerine dönüştürün	Hastalara psikolojik destek için ziyaretler (teletip dönüştürmek)
Görüntüleme	Yüksek Öncelik	Orta Öncelik	Düşük Öncelik
	Önemli solunum semptomları ve/veya klinik olarak anlamlı göğüs, kanser veya tedaviyle ilişkili semptomları olan hastalar; Dispne, ateşli veya ateşsiz öksürük gibi yeni solunum semptomları olan hastalarda BT taraması önerilir	Radikal tedavinin tamamlanmasından itibaren bir yıl içinde yüksek/orta nüks riski için takip görüntüleme	Radikal tedavinin tamamlanmasından bir yıl sonra yüksek/orta nüks riski için takip görüntüleme
	Evre II / III / IV'ten şüphelenilen veya bilinmeyen akciğer kanseri ievresi için standart evreleme çalışması	Erken akciğer kanseri için standart evreleme çalışması (evre I) Evre veya evre I/II'nin bilinmediği şüpheli nodüller veya şüpheli nodüller için biyopsiler	Düşük nüks senaryosunda radikal tedaviden sonra takip görüntüleme
	Evre III / IV veya şüpheli nodul veya kitle için biyopsiler	Tedavi kaynaklı yeni sorunları veya semptomları olan bilinen hastalar	Rastlantısal bulguların nodüllerinin aşağıdakilerden biri ile takibi: Solid nodül <50 mm ³ Plevral solid nodül <5 mm Solid olmayan bileşeni <8 mm olan kısmen solid nodül Solid olmayan nodül <8 mm
	Tedavinin ilk 6 ayında veya herhangi bir zaman diliminde progresyon şüphesi varsa aktif tedavi yanıtının değerlendirilmesi	Stabil/kontrolde durum varsa 6 aylık tedavinin ötesinde aktif tedavi yanıtının değerlendirilmesi	
	Klinik araştırma protokolünde önceden planlanmış görüntüleme değerlendirmesi	Rastlantısal bulguların nodüllerinin aşağıdakilerden biri ile takibi: Solid nodül 50-500 mm ³ Plevral solid nodül 5-10 mm solid olmayan bileşeni ≥8 mm olan kısmi solid nodul Bilinen VDT (Hacim İkiye Katlama Süresi) 400-600 gün	İyi huylu morfoloji Bilinen VDT> 600 gün Akciğer kanseri taraması, COVID-19 pandemisi düzelene kadar ertelenebilir - Genel popülasyondaki hastaların, genel sağkalımı etkilemesi muhtemel olmayan düşük doz BT'yi ertelemeleri mantıklıdır

Onkolojik Cerrahi	Yüksek Öncelik	Orta Öncelik	Düşük Öncelik
	Plevral efüzyonun drenaj +/- plörodezişi, perikardiyal efüzyon, tamponad riski Ampiyem-apse drenajı Tedaviden veya induksiyon kemoterapisinden sonra naif T2N0 tümörleri Tedaviden veya induksiyon kemoterapisinden sonra naif rezektabl T3 / T4 tümörleri Tedaviden veya induksiyon kemoterapisinden sonra naif rezektabl N-1 / N2 hastalığı Tanı / evreleme çalışması için mediastinoskopi / torakoskopi / plevral biyopsi / endoskopi / transtorasik araştırmalar gibi tanı yöntemleri	Malign olması muhtemel uyumsuz biyopsiler T1aN0 ile rezektabl KHDAK (cerrahi imkan yoksa alternatif stereotaktik radyoterapidir; cerrahi tercih edilir) Aşağıdakilerden biri ile tesadüfi saptanan nodüllerinin tanısal çalışması ve / veya rezeksiyonu: Solid nodül> 500 mm³ Plevral solid nodül> 10 mm Solid bileşen> 500 mm³ kısmen solid nodül içinde Bilinen VDT < 400 gün Önceden var olan solid olmayan nodülde yeni solid bileşen (cerrahi endikasyon varsa ve mevcut alternatif stereotaktik radyoterapi değilse)	İyi huylu olması muhtemel uyumsuz biyopsiler Operable pür buzlu cam nodulu nodülü (T1a) Aşağıdakiler de dahil olmak üzere diğer tüm tesadüfi saptanan nodüllerinin teşhis çalışması ve / veya rezeksiyonu: Solid nodül > 500 mm³ ve <i>bilinen</i> VDT > 600 gün (cerrahi endikasyon var fakat cerrahi imkan yoksa alternatif stereotaktik radyoterapi)

Erken Evre Akciğer kanseri	Yüksek Öncelik	Orta Öncelik	Düşük Öncelik
	KHAK sınırlı hastalık evre I / II için eşzamanlı kemoradyoterapi Klinik evre II'de neoadjuvan kemoterapi (cerrahinin 3 ay ertelenmesine olanak sağlayan) T3 / 4 veya N2 hastalıkta genç (<65 yaş) ve formda olan hastalar için adjuvan kemoterapi verilmesi Eğer febril nötropeni riski > % 10-15 olarak değerlendirilirse G-CSF kullanımı	T2b-T3N0 veya N1 hastalığında adjuvan kemoterapi, klinik özellikler ve prognoz göz önünde bulundurularak hastalarla tartışılmalıdır. 2 kür arasındaki tıbbi takip sadece gerektiğinde ve telefonla yapılmalıdır. 2 kür arasındaki kan kontrolü sadece gerekirse ve mümkünse evde yapılmalıdır	Negatif prognostik özellikleri olan (lenfovasküler infiltrasyon, histolojik alt tip...) T1a-T2bN0 evresinde adjuvan kemoterapi. Potansiyel faydaya karşı risk, hastalar ile ayrı ayrı tartışılmalıdır. Önemli komorbiditesi olan hastalar veya 70 yaşın üzerindeki yaşlı hastalar için adjuvan kemoterapi tartışılmalı ve olasılık göz ardı edilmelidir.

Lokal İleri Evre Akciğer Kanseri	Yüksek Öncelik	Orta Öncelik	Düşük Öncelik
	KHAK sınırlı hastalık evre III için eşzamanlı kemoradyoterapi İnoperabl KHDAK Evre III için eşzamanlı veya ardışık kemoradyoterapi durvalumab Konsolidasyonuna başlama (42 gün içinde) Klinik evre III'te neoadjuvan kemoterapi Eğer febril nötropeni riski > % 10-15 olarak değerlendirilirse G-CSF kullanımı	2 kür arasındaki tıbbi takip sadece gerektiğinde ve telefonla yapılmalıdır. 2 kür arasındaki kan kontrolü sadece gerekirse ve mümkünse evde yapılmalıdır	Yok

Metastatik Akciğer Kanseri	Yüksek Öncelik	Orta Öncelik	Düşük Öncelik
	Kanser ile ilgili semptomları ve yaşam kalitesi de dahil olmak üzere prognozu iyileştirmek için verilen 1. Sıra tedaviler; kemoterapi, kemoterapi artı immunoterapi, tek başına immunoterapi ya da TKİ'ler Semptomatik ve progresif hastalıkta 2. sıra kemoterapiye veya immunoterapiye başlayın Progresif hastalıkta 2. Sıra TKİ'yi başlat Optimal doz değişikliğine rağmen febril nötropeni riski >% 10 ise G-CSF kullanımı düşünülmelidir. Anti-PD-(L)1 içeren sikluslar klinik ziyaretleri azaltmak için modifiye edilebilir / geciktirilebilir (örneğin, uygun olduğunda seçili ajanlar için 2 veya 3 haftalık yerine 4 haftalık veya 6 haftalık dozlama kullanılarak (Ulusal'dan izin verildiği yerlerde) Düzenleyici ajans)	Asemptomatik hastalarda, tehdit edici hastalık (hacim / yer) yokluğunda 2. Sıra ve daha ileri basamaklı kemoterapi veya immunoterapiye başlayın. Mümkün olduğunda, hastane ziyaretlerini azaltmak için intravenöz (etoposid, vinorelbin) yerine oral kemoterapi tedavisini düşünün 2 kür arasındaki tıbbi takip sadece gerektiğinde ve telefonla yapılmalıdır. 2 kür arasındaki kan kontrolü sadece gerekirse ve mümkünse evde yapılmalıdır immunoterapi ile 12/18 aydan uzun süre devam eden hastalar için, bir sonraki siklusun ertelenmesi, bazı planlanmış siklusun ihmal edilmesi veya genellikle genişleme aralıkları düşünülmelidir	2 yıllık tedaviden sonra prospektif kanıt eksikliğini akılda tutarak immunoterapilerin kesilmesi dikkate alınmalıdır. Toksosite nedeniyle kesilmiş immunoterapi ile devam eden hastalar için, hastalığın ilerlemesi olmadığında devam etme gecikebilir. Acilen ihtiyaç duyulmayan antiresorptif tedaviyi (zoledronik asit, denosumab) erteleyin

Radyoterapi	Yüksek Öncelik	Orta Öncelik	Düşük Öncelik
	Kemoterapi için kontrendikasyonlarla birlikte ameliyat edilemeyen evre II-III kanserler için radyoterapi İnoperabl KHDAK evre II / III için eşzamanlı (tercih edilen) veya ardışık kemoradyoterapi KHAK sınırlı hastalık için eşzamanlı (tercih edilen) veya ardışık kemoradyoterapi VCSS, önemli hemoptizi, omurilik sıkışması, önemli kemik ağrısı veya palyatif radyoterapiye uygun hayatı tehdit eden herhangi bir durum	Evre I kanserler için SABR-SBRT KHDAK'de belirtilmişse, R1 rezeksiyonu için adjuvan PORTu, adjuvan kemoterapisinin sonunda düşünülebilir veya ameliyattan 3 aya sonraya ertelenebilir. Kemoterapi sonrası sınırlı evre KHAK'de Profilaktif kranial ışınlama	adjuvan PORT N2 R0 KHDAK'de endike ise tartışılmalı ve adjuvan kemoterapisinin sonunda göz önünde bulundur veya ameliyattan 3 ay sonraya ertelenmeli Kemoterapiden sonra yaygın evre KHAK'deki PCI, MRI aktif gözetimi ile değiştirilebilir hafif kemik veya göğüs ağrısı gibi yaşamı tehdit etmeyen durumlar için Daha agresif analjezikler düşünülmeli ve palyatif radyoterapi kullanımı bireysel yarar / risk oranına bağlı olarak kişiselleştirilmelidir.

BT, bilgisayarlı tomografi; G-CSF, granülosit koloni uyarıcı faktör; KHDAK, küçük hücreli dışı akciğer kanseri; YK, yaşam kalitesi; PD-1, programlanmış hücre ölüm proteini 1; PD-L1, programlanmış ölüm ligandı 1; SABR, stereotaktik ablatif radyoterapi; SBRT, stereotaktik vücut radyoterapisi; KHAK, küçük hücreli akciğer kanseri; TKI, tirozin kinaz inhibitörü; VDT, hacim iki katına çıkma süresi

Kaynaklar

1. Kamboj M, Sepkowitz KA. Nosocomial infections in patients with cancer. *The Lancet Oncology*. 2009 Jun;10(6):589-97. PubMed PMID: 19482247. Epub 2009/06/02. eng.
2. Dai, et al, Patients with Cancer Appear More Vulnerable to SARS-CoV-2: A Multi-Center Study During the COVID-19 Outbreak, *Cancer Discov*. 2020 Apr 24, DOI: 10.1158/2159-8290 PubMed PMID:32345594 Epub 2020/04/29. eng
3. Garassino MC, et al, TERA-VOLT (Thoracic cancer international coVID 19 cOLlaboraTi-on): First results of a global collaboration to address the impact of COVID-19 in patients with thoracic malignancies Available from: <https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/9045/presentation/10927>
4. Lung Cancer Study Group, Chinese Thoracic Society, Chinese Medical Association; Chinese Respiratory Oncology Collaboration. [Expert recommendations on the management of patients with advanced non-small cell lung cancer during epidemic of COVID-19 (Trial version)]. *Zhonghua jie he he hu xi za zhi = Zhonghua jiehe he huxi zazhi = Chinese journal of tuberculosis and respiratory diseases*. 2020 Mar 3;43(0):E031. PubMed PMID: 32125132. Epub 2020/03/04. chi.
5. Zhao Z, Bai H, Duan JC, Wang J. [Individualized treatment recommendations for lung cancer patients at different stages of treatment during the outbreak of 2019 novel coronavirus disease epidemic]. *Zhonghua zhong liu za zhi [Chinese journal of oncology]*. 2020 Mar 3;42(0):E007. PubMed PMID: 32125130. Epub 2020/03/04. chi.
6. Xu Y, Liu H, Hu K, Wang M. [Clinical Management of Lung Cancer Patients during the Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19)]. *Zhongguo fei ai za zhi = Chinese journal of lung cancer*. 2020 Mar 20;23(3):136-41. PubMed PMID: 32077441. Epub 2020/02/23. chi.
7. Mazzone PJ et al, Management of Lung Nodules and Lung Cancer Screening During the COVID-19 Pandemic: CHEST Expert Panel Report, *Chest*. 2020 Apr, PMID: 32335067 Epub 2020/04/17. eng
8. Li X, Liu M, Zhao Q, Liu R, Zhang H, Dong M, et al. [Preliminary Recommendations for Lung Surgery during 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic Period]. *Zhongguo fei ai za zhi = Chinese journal of lung cancer*. 2020 Mar 20;23(3):133-5. PubMed PMID: 32077440. Epub 2020/02/23. Chi
9. Banna G, Curioni-Fontecedro A, Friedlaender A, Addeo A. How we treat patients with lung cancer during the SARS-CoV-2 pandemic: primum non nocere. *ESMO open*. 2020 Apr;5(2). PubMed PMID: 32245904. Epub 2020/04/05. eng.
10. ESMO, Management And Treatment Adapted Recommendations In The Covid-19 Era: Lung Cancer Available from: <https://www.esmo.org/guidelines/cancer-patient-management-during-the-covid-19-pandemic/lung-cancer-in-the-covid-19-era>
11. NCCN, Short-Term Recommendations for Non-Small Cell Lung Cancer Management During the COVID-19 Pandemic, Version 1 (4/29/2020) Available from: https://www.nccn.org/covid-19/pdf/COVID_NSCLC.pdf
12. Salazar MC,et al, Association of Delayed Adjuvant Chemotherapy With Survival After Lung Cancer Surgery. *JAMA Oncol* 2017; 3 (5): 610-619 PMID:28056112 Epub 2017/01/05. Eng

COVID-19 Pandemisinde Obstrüktif Havayolu Hastalıklarına Yaklaşım



Münevver Erdinç, Alev Gürgün, Elif Şen, Özen Kaçmaz Başoğlu

COVID-19 ve astım

Astımlı hastalar, rinovirüs ve influenza enfeksiyonlarına normal kişilerden daha fazla duyarlıdır. Özellikle kontrol altında olmayan astımlılarda virüs ilişkili ataklar ağır seyredebilir ve hastalığı kötüleştirebilir. Astım, aynı zamanda, doğal antiviral immun yanıtlarda yetersizliğe ve gecikmeye neden olmaktadır (1). Birçok çalışmada astımlıların akciğer hücrelerinde interferon (IFN)- α , IFN β ve IFN- λ yanıtlarında yetersizlik, gecikme ve IFN'nin atak şiddeti ile ilişkisi gösterilmiştir (2). Bu temel bilgilerle bakıldığında, astım, COVID-19 için risk faktörü gibi görünmektedir. Pandeminin başlangıcında astımlı hastaların COVID-19 için savunmasız bir grup olabileceğinden endişe duyulmaktaydı. Sonuçta, astım nefes almayı güçleştirir, öksürüğü tetikleyebilir ve COVID-19 için ciddi bir risk oluşturabilirdi. Ancak Çin'den gelen raporlar, astım ve solunum yolu allerjilerinin ciddi COVID-19 hastalığı için önemli risk faktörleri olmadığını göstermektedir. Zhang ve arkadaşlarının çalışmasında, Wuhan'da 58'i ağır, COVID-19 ile enfekte 140 olgu içinde hiç allerjik rinit, astım, gıda allerjisi, atopik dermatit gibi allerjik hastalık görülmemiştir (3). Benzer şekilde, PCR pozitif ve PCR negatif 290 COVID-19 olgusu içinde sadece bir astım olgusu tanımlanmıştır (4). New York'taki koronavirüs ölümlerinin sadece %5'ini astımlı hastalar oluşturmaktaydı. Büyük serilerde de astım ile bir risk faktörü olarak karşılaşılmamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 14 eyalette COVID-19 nedeni ile hastaneye yatan olgular içinde %49,7 hipertansiyon, %48,3 obezite, %28,3 diyabet, %27,8 hipertansiyon dışı kardiyovasküler hastalık, %17 astım, %10,7 KOAH, eşlik eden komorbiditeler olarak tanımlanmıştır (5). Şaşırtıcı bir şekilde, SARS ve COVID-19 hastalarında kronik solunumsal hastalık prevalansı daha düşük görünmektedir. Bu, diğer kronik hastalıklar için geçerli değildir ve bizi akciğer hastalığı, hastaların davranışı veya daha büyük olasılıkla tedavilerinin, koruyucu olarak etkili olabileceği hipotezine götürmektedir. Ancak, COVID-19 gelişen ve hastaneye yatırılan altta yatan akciğer hastalığı olanlarda hastalık daha kötü seyretmektedir. Bu hastaların ağır enfeksiyonun pulmoner etkileri ile başa çıkmak için daha az rezervleri olabilir veya immüno-patolojik anormallikleri, onları akciğerde inflamasyon ve ARDS gelişimine daha duyarlı hale getirebilmektedir (1).

Prevalansın düşük olmasının birçok nedeni olabilir. Astımlılar, sigara içmekten kaçınırlar ki sigara, COVID-19 için kötüleştirici bir faktör olup, normal kişilerde bile riski iki kat artırmaktadır (6). Bir diğer neden tanı yetersizliği olabilir. Özellikle COVID-19 semptomları arasında nonproduktif öksürük ve nefes darlığı ön planda seyrettiği düşünülürse astım ile karışma olasılığı yüksektir. Ateş bu hastalarda ayırt edici gibi görünmekle birlikte enfeksiyonun tetiklediği astım ataklarında da ateş görülebilmektedir. Belki de kronik solunum yolu hastalıkları farklı bir mekanizma ile koruyucu rol oynayabilmektedirler. ACE-2, akciğer hücrelerinin yüzeyinde yerleşen bir moleküldür ve COVID-19'un akciğer hücrelerine girmesine ve enfeksiyona neden olmasına izin veren 'giriş noktası' olarak tanımlanmıştır. Astımda veya tip 2 immün yanıt ilişkili allerjilerde ACE-2 ekspresyonu düşük veya daha az aktiftir. Allerji, ACE reseptörlerini inhibe etmektedir (7).

Kronik solunum yolu hastalığı olan kişilerin kullandığı tedavilerin enfeksiyon riskini etkileyebileceği ileri sürülmüştür. Özellikle inhale steroidlerin bu riski artırarak veya azaltarak değiştirebileceği, astımlılarda ve akciğer hastalığı olmayanlarda COVID-19'un klinik seyrini etkileyebileceği gibi görüşler tartışılmaktadır ancak veriler çok yetersizdir, bu konuda çalışmalara ihtiyaç vardır. İnhal steroid kullanımı, astımda kontrolü sağlar ve atakları azaltır. Ayrıca, inhale steroidler koronavirüs replikasyonunu ve sitokin üretimini baskılamaktadırlar (8). Astımda antiviral immunitiyi baskılayan alerjik havayolu inflamasyonunu suprese eden inhale steroidler, antiviral immunitiyi de onarmış olurlar. Budesonid ve siklesonid ile yapılan çalışmalarda; insan nazal ve trakeal epitel hücrelerinde HCoV-229E replikasyonu ve sitokin salınımı üzerinde engelleyici etkileri olduğu, siklesonidin in vitro COVID-19 RNA replikasyonunu bloke ettiği, virusun sitopatik aktivitesini önlediği ileri sürülmektedir (9,10).

Astımlılardaki COVID-19 riskini modifiye eden bir başka neden, azitromisin kullanımıdır. Azitromisin 500 mg haftada üç gün astım atak sıklığını yaklaşık %40 azaltmakta ve yaşam kalitesini artırmaktadır. Azitromisinin, viral enfekte bronş epitel hücrelerinde IFN- β ve IFN- λ 'yı indükte ettiği gösterilmiştir (11,12). Virüs enfekte solunum hücreleri tarafından antiviral IFN üretimi, COVID-19'a karşı doğal antiviral immünite, savunma mekanizmaları için kritiktir.

Bir çok rehber ağır astımlı çocuk ve erişkinler için COVID-19 pandemisi sırasında güvenliği artırmak için önerilerde bulundu (13,14,15).

- Tüm hastalara, düzenli tedavilerini aksatmamaları, kendilerine önerilen kişisel astım planlarına uymaları söylenmelidir. Pandeminin getirdiği koşullara göre bu plan güncellenebilir.

- Astımlılar, inhale steroid dâhil, tüm ilaçlarına hekiminin önerdiği şekilde devam etmelidir, gerekirse inhale steroid dozu artırılabilir.

- Ataklarda gerekli ise kısa süreli sistemik steroid kullanımından kaçınılmamalıdır.

- Ağır astımlı hastalar ciddi atak riski taşımaktadırlar, uzun süreli oral steroid yerine biyolojik tedaviler tercih edilebilir.

- Ataklarda nebulizatörler COVID-19 yayılımını artırabileceği için kaçınılmalıdır. Ara odacık ile ölçülü doz inhalerler tercih edilmelidir. Enfeksiyon yoksa evde kişisel nebulizatörler kullanılabilir.

- Alerjik rinitli olgular nazal steroidlerine devam etmelidir, nazal steroidin kesilmesi halinde daha fazla semptom, virüsün daha fazla yayılmasına neden olabilir. Bazı rehberlerde burun tıkanıklığı olmaksızın koku alamama durumunda kullanımını önermemektedir.

- Rutin spirometrik testlerden kaçınılmalıdır.

- Yüz yüze teması minimuma indirmeli; hastalar telefon, e-mail, video gibi araçlarla konsülte edilmelidir.

- Düzenli el temizliği, maske, ağızlık, ara odacık ve PEFmetrelerin su ve sabun tercih edilerek temizlenmesi önerilir.

- Kontakt riskini ve enfeksiyonun yayılmasını önlemek için olabildiğince az kalabalık ortamlarda yaşamalıdır.

Türkiye'deki ilk olgudan sonra astımlılar ve yakınları COVID-19 e ve astımlarının etkileşimi konusunda huzursuz oldular. Biyolojik tedavi vizitlerine gitmediler, virüs korkusu ile sağlık merkezlerinden kaçındılar. Olası riskler, ataklar, morbidite yönünden bu grup hasta savunmasız kaldı.

Sonuç olarak, COVID-19'un ağırlığına astımın olası etkisi konusunda tartışmalar var, ancak astımın bir risk faktörü olduğuna dair yeterli veri yok. İnhal steroid veya kontrol edici ilaçlar, kullanılıyorsa kesinlikle bırakılmamalı. Allerjik rinitte intranazal steroidler aynı şekilde devam edilmeli. Ataklarda çok gerekli ise sistemik steroid kullanılmalı, endikasyon varsa biyolojik ajanlar değerlendirilmeli ve bunların evde veya uygun koşullarda uygulanması sağlanmalıdır (16).

COVID-19 ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

Dünya Sağlık Örgütü ve Amerikan Hastalık Kontrol Merkezleri, COVID-19 Pandemi-sinde KOAH ve bazı komorbid durumları hastalık açısından risk faktörü ve kötü prognostik faktörler olarak bildirmiştir (17). Çin'de koronavirüs pandemisinde komorbiditelerin ve komorbiditelerin etkilerinin değerlendirildiği 1590 hasta sayısı içeren ülkesel bir analizde; olgularda % 25 oranında en az bir komorbidite saptanmıştır. Risk taşıyan gruplar hipertansiyon, diyabet, KOAH ve maligniteler olarak bildirilmiştir. En sık saptanan komorbid durumlar, hipertansiyon (%16,9) ve diabetes mellitus (%8,2) olarak bildirilen bu analizde, KOAH görülme sıklığı %1,5'tur. Ancak bu değer, beklenenden düşük olarak yorumlanmış ve hasta grubunun genç yaş-larda olması ile ilişkilendirilmiştir (18). Farklı serilerde KOAH prevalansı %1,1 -2,9 arasında değişmektedir (19,20).

KOAH'ta artmış lokal ve sistemik inflamatuvar yanıt, azalmış immunité, mikrobiyom dengesizliği, ısrarcı mukus üretimi, yapısal hasarlanma, ve alevlenmelerde inhale ve sistemik kortikosteroid tedavi kullanılması COVID-19 açısından risk faktörleri olarak bilinmektedir. Lippi ve arkadaşlarının bu derlemesinde, KOAH'ın ciddi COVID-19 enfeksiyonu için 5 kat daha fazla riske sahip olduğu bildirilmiştir (21). Bu nedenle, öyküde KOAH olması durumunda kısıtlayıcı ve koruyucu önlemlere daha fazla dikkat edilmesi gerekliliği de vurgulanmıştır. Yine Çin'de yapılan başka bir derlemede; SARS-CoV-2 ile enfekte olan 140 hastada KOAH sıklığı araştırılmış, %1,4 olarak bulunmuştur. Sigara içenlerin de benzer oranlarda olduğu gösterilmiş ancak olgu sayılarının kısıtlı olduğu da vurgulanmıştır. Bu çalışmada hiç astımlı olguya rastlanmamıştır. Çin'de KOAH görülme sıklığının %13,7 civarında olduğu da bildirilmiştir (20). Çalışma popülasyonlarına göre farklı oranlar bildirildiğinden, Aralık 2019-Mart 2020 tarihleri arasındaki tüm çalışmaları derleyen meta-analizde ise; önceden KOAH'ı olan olguların, ağır COVID-19 enfeksiyonu için riskinin 4 kat arttığını, aktif sigara içen ancak KOAH'ı bulunmayan kişilerde ise riskin 2 kat arttığını bildirmişlerdir (22). Amerika Birleşik Devletleri'nde 76 993 hastanın verilerinin değerlendirilmesi sonucunda hastaneye yatırılan COVID -19 hastalarında KOAH görülme oranı %0,95 olarak bildirilmiştir (23). Üç yüz yirmi dördü ağır olgu, 1234'ü ağır olmayan olgular olmak üzere 1.558 COVID-19 hastasının değerlendirildiği toplam 6 çalışmayı içeren bir başka meta-analizde, KOAH olanlarda progresyon riskinin 5,97 kat fazla olduğu gö-rülmüştür. Bu hastalarda KOAH olmasının yoğun bakıma yatış riskini 8,30 kat artırdığı belir-lenmiştir (24).

Nikotinin, SARS-CoV-2'nin reseptör olarak kullandığı Anjiotensin Converting Enzim (ACE) 2 reseptörlerinin ekspresyonunun artışı ve böylece hastalığın oluşmasında önemli bir etken olduğu düşünülmektedir (25,26). KOAH'lı hastaların küçük havayollarında ACE-2 ekspresyonunda artış olup olmadığını değerlendiren çalışmada; KOAH'ı olan ve halen sigara içenlerde, ACE-2 ekspresyonunu önemli ölçüde arttırdığı bulunmuştur. ACE-2'nin gen ekspres-yon seviyeleri, bireyin FEV1'i ile ters orantılıdır ve bu da doza bağımlı bir yanıt olduğunu dü-

şındırmaktadır. Bu çalışma, KOAH'lıların küçük havayollarında artmış ACE-2 ekspresyonunu gösteren ilk çalışmadır. ACE-2 reseptörlerinin up-regülasyonu korona virüsün epitel hücrelerine girişini kolaylaştırmaktadır. Bu veriler saptanmış olmakla birlikte henüz açıklanamayan daha birçok önemli konu bulunmaktadır. Bu çalışma kesitseldir ve bu nedenle inhale kortikosteroid (İKS) veya bronkodilatörlerin hava yollarındaki ACE-2 gen ekspresyonunu modüle edip edemeyeceği belirlenememiştir (27). Başka bir sistematik derlemede; aktif sigara içenler ve elektronik sigara kullananlarda kötü prognoz bildirilmiştir (28,29). Ancak oldukça yakın tarihli bir araştırma sonucunda İtalya'da 132 hastalık bir seride, SARS-CoV-2 pnömonisi olan hastalar arasında aktif olarak sigara içen bir hasta olmadığı, %84,8'inin hiç sigara içmemiş ve %15,2'sinin de sigarayı bırakan kişiler olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada daha önce Çin'den bildirilen diğer epidemiyolojik verilerde olduğu gibi COVID-19 hastalarında düşük sigara içme oranları görüldüğü ile uyumlu bir sonuç olduğu belirtilmektedir (30). Elbette bu veriler henüz salgın devam ederken ve görece olarak kısıtlı sayılar üzerinden yapılan değerlendirmeler olması nedeniyle, sigaranın COVID-19 hastalığına etkilerini değerlendirebilmemiz için tüm dünyadaki COVID-19 hasta veri setlerinden gelecek sonuçların beklenmesi uygun olacaktır.

Bu pandemi sürecinde, KOAH'lı hastaların tedavilerinin yönetimi en çok merak edilen konulardan olmuştur. İnhal kortikosteroidler yüksek risk grubunda olan hastaların stabil dönem tedavilerinde yer alan ilaçlardır. Alevlenmelerde ise kısa süreli sistemik kortikosteroidler kullanılmaktadır. GOLD küresel komitesi 23 Mart 2020'de bir bildirge yayınlamış ve KOAH'lı olguların normal tedavilerine devam edilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Bu veriler Amerikan Toraks Derneği tarafından da onaylanmıştır (31,32). Ayrıca İngiltere'de National Institute for Health and Care Excellence (NICE) tarafından 09.Nisan.2020'de KOAH hastalarının toplum temelli bakımına yönelik olarak yayınladığı rehberde de benzer şekilde hastaların tedavilerine devam etmesi ve inhaler kortikosteroid tedavinin kesilmemesi belirtilmiştir. Bu rehberde, hastalar ve ailelerine KOAH'lı hastalarda ağır COVID-19 enfeksiyonu riskinin arttığı belirtilmiş olup, yüzyüze temas ile oluşabilecek enfeksiyon riskini azaltmaya yönelik olarak telefon, video ve e-posta yoluyla konsültasyonların yapılması önerilmiştir (33). Ancak özellikle COVID-19 enfeksiyonu olan ve hastanede yatması gereken KOAH'lı olgularda nebulizatör tedavinin etrafa yüksek oranda aerosol saçabilme potansiyeli nedeniyle mümkün olduğunca ölçülü doz inhalerlerin tedavide yer almasının daha uygun olacağı da bildirilmektedir. Ölçülü doz inhalerlerin tedavide hava haznesi (spacer) yardımıyla kullanılmasının ilaç etkinliğinin devamı açısından da önemli bir nokta olduğu vurgulanmaktadır.

Sonuç olarak; salgının başlangıcından itibaren bugüne kadarki değerlendirmeler sonucunda, COVID-19 ve bu enfeksiyonun ağır COVID-19 hastalığına progresyonu açısından KOAH'lı olgularda yüksek risk bulunmakta ve bu enfeksiyondan korunmak amacıyla maksimum düzeyde korunma önlemlerinin alınması, hastaların ve ailelerin bu konuda bilgilendirilmeleri, rutin aşılarının yapılması gerekliliğinin bildirilmesi ve sağlanması büyük önem taşımaktadır. Hastaların rutin ilaç tedavisine devam etmesi önemlidir. Türk Toraks Derneği KOAH Çalışma Grubu olarak ülkemizde ilk COVID-19 olgusunun saptanmasından sonra hastalarımızla GOLD komitesi tarafından sunulan öneriler paylaşılmış ve daha sonra web sayfamız ve halk sayfamızda KOAH hastalarımıza yönelik salgın döneminde KOAH tedavisi, enfeksiyondan korunma, ilaçlara erişim hakkında ayrıntılı bilgilendirme yapılmıştır (34). Sürecin nasıl ve ne şekilde tamamlanacağına dair öngörüler bildirilmekle birlikte, içinden geçmekte olduğumuz bu süreçte KOAH hastalarının tedavilerinin aksamaması, akut alevlenmelerin etkin tedavisi, hastaların enfeksiyondan korunmasına yönelik tedbirlerin alınması ve COVID-19 hastalığının kronik solunum hastalarında taşıdığı risklerin yönetimi gibi çok boyutlu bir yaklaşımı gerektirmektedir. Salgının evrelerine göre kronik hastalık yönetimine yaklaşımda dinamik olarak güncellemeler yapılması da önem taşımaktadır. Dünyada ve ülkemizde KOAH'da COVID-19 seyri hakkındaki verilerin salgının farklı aşamalarında değerlendirilmesi, hem bu süreci yönetmekte

hem de hastalarımızı bilgilendirmekte son derece önemlidir.

COVID-19 ve Obstrüktif Uyku Apne Sendromu

Çin'de Aralık 2019 tarihinde ortaya çıkan SARS-CoV-2 tüm dünyada milyonlarca insanın yeni koronavirüs hastalığına (COVID-19) yakalanmasına ve binlerce kişinin hayatını kaybetmesine neden oldu. Salgının yayılmasını önlemek amacıyla birçok ülkede tam veya kısmi sokağa çıkma yasakları ilan edildi. Pandemi sırasında mortalitesi yüksek bir hastalığa yakalanma endişesi, ekonomik güçlükler, sosyal ilişkilerin azalması, belirsiz bir süre dışarı çıkamama, evden çalışma ve çocuklara evde eğitim verme gibi nedenler pek çok kişide stres, depresyon ve anksiyetenin artmasına, yanı sıra uyku bozukluklarına neden oldu (35). Oysa bağışıklık sistemini güçlendirmek ve sağlıklı bir yaşam için uyku kalitesinin iyi olması çok önemlidir.

En sık görülen kronik solunumsal hastalıklardan biri olan obstrüktif uyku apne sendromu (OUAS) gece boyunca üst havayollarında oluşan tam veya kısmi kapanmalar (apne ve hipopne), desatürasyonlar ve uyanıklık reaksiyonları (arousallar) ile seyreder. Uyku apne hastaları tedavi olmadıkları sürece kalitesiz bir uyku uyuduklarından pandemi döneminde tedavileri daha da önem kazanmaktadır. Bu bölümde OUAS ve COVID-19 ilişkisi, SARS-CoV-2 ile enfekte olmayan OUAS hastalarının tedavisi ve COVID-19 tanısı alan uyku apne hastalarının tedavisi anlatılacaktır.

Uyku apne sendromu ile COVID-19 ilişkisi

Obezite, yaş ve erkek cinsiyet uyku apne sendromu için önemli risk faktörleridir ve orta-ağır OUAS hastalarının %60'ı obezdir. Ayrıca hipertansiyon, kalp yetersizliği, koroner arter hastalığı, aritmi ve inme gibi kardiyovasküler hastalıklar ve diyabetes mellitus, insülin direnci gibi metabolik hastalıklar OUAS'ta sık görülür. Benzer şekilde ileri yaşta, erkeklerde, obezlerde ve hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık, diyabet, kronik akciğer ve böbrek hastalığı gibi komorbiditeleri olanlarda COVID-19'un daha ağır seyrettiği bilinmektedir. Nitekim 1.576 COVID-19 hastasının dâhil edildiği bir meta-analizde (36); en sık hipertansiyon (%21,1), diyabet (%9,7), kardiyovasküler (%8,4) ve akciğer (%1,5) hastalıklarının izlendiği ve ağır seyreden olgularda komorbiditelerin daha fazla olduğu saptandı. Simonnet ve ark.(37), yoğun bakımda yatan 124 COVID-19 hastasında beden kitle indeksi (BKİ) arttıkça invaziv mekanik ventilasyon riskinin arttığını (BKİ>35 kg/m² olanlarda <25 kg/m² olanlara göre 7,4 kat fazla); yaş, diyabet ve hipertansiyondan bağımsız olarak obezitenin ve erkek cinsiyetin hastalık ciddiyeti ile ilişkili olduğunu gösterdi. Son zamanlarda yayımlanan küçük COVID-19 olgu serilerinde de hastaların dörtte birinde OUAS saptandığı bildirilmektedir. Ayrıca OUAS ve obezitenin koronavirüs hastalarında hipoksemi ve sitokin fırtınasını arttırarak klinik gidişi kötüleştirebileceği ileri sürülmektedir. Sonuç olarak, iki hastalık benzer risk faktörlerine sahip olduklarından uyku apne hastalarında SARS-CoV-2 ile enfeksiyonun daha sık görülebileceği, COVID-19 saptanırsa hastalığın daha ağır seyredebileceği ve yakından izlenmeleri gerektiği söylenebilir (38).

Pandemi sırasında karşılaşılan başka bir sorun, OUAS düşünülen hastalara tanısal amaçlı uyku testi ve titrasyon yapma güçlüğüdür. Avrupadaki 40 uyku merkezinde pandemi koşullarının değerlendirildiği çalışmada uyku tıbbi hizmetlerinin yaklaşık %80 oranında azaldığı, laboratuvar da yapılan polisomnografi ve titrasyon işlemlerinin pek çok uyku merkezinde durdurulduğu, evde uyku testlerinin ise enfeksiyon riski ve sokağa çıkma yasağı nedeniyle yaygın uygulanmadığı saptandı (39). Bu durumda zaten uzun süre test yapılarak OUAS tanısı konması ve tedavisi için bekleyen hastaların bekleme süreleri daha da arttı.

SARS-CoV-2 ile enfekte olmayan OUAS hastalarında tedavi

Uyku apne sendromu için en etkili tedavi yöntemi, pozitif havayolu basıncı (PAP; pozitif ve airway pressure) uygulamasıdır. PAP cihazı kullanan hastalarda horlama, havayolu obstrüksiyonları ve desatürasyonlar ortadan kalkar, kaliteli bir uyku uyudukları için gündüz uykululuk, unutkanlık, konsantre olamama ve duygudurum bozukluğu gibi yaşam kalitesini olumsuz etkileyen pek çok yakınma düzelir. Bu nedenle, özellikle orta-ağır OUAS hastalarında düzenli PAP cihazı kullanımı çok önemlidir. Pandemi sırasında tedavi bırakılırsa evde kapalı kalmanın oluşturduğu olumsuzluklar yanı sıra, yeniden ortaya çıkan uyku apne semptomları (özellikle gündüz uykululuk) nedeniyle hastanın fiziksel ve ruhsal sağlığı bozulacaktır. Horlaması nedeniyle ev halkının uyku kalitesi de olumsuz etkilenecektir (40). Nitekim İngiliz bilim insanları tarafından Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı (CPAP) kullanan hastalar, aileleri ve sağlık çalışanları için hazırlanan koronavirüs ve OUAS ile ilgili rehberde SARS-CoV-2 ile enfekte olmayan hastaların evde cihazlarını her zamanki gibi kullanmaya devam etmeleri önerilmektedir. Cihaz ve aksesuarları için rutin temizlik ve hijyen kuralları uygulamalarının yeterli olacağı ve hastaların poliklinik izlemlerinin hastanede değil, teletıp yoluyla yapılabileceği belirtilmektedir (41). Buna karşın Dünya Sağlık Örgütünün PAP uygulamasını aerosolizasyona neden olan işlemlerden saydığını, OUAS hastası SARS-CoV-2 ile enfekte olduğunu bilmiyor ve asemptomatik ise ev halkına virüsü yayabileceğini belirterek pandemi döneminde PAP cihazının kullanılmamasını savunanlar da vardır (42). Yine de kar-zarar oranı düşünülerek, ne kadar süreceği belli olmayan pandemi süresince hastayı tedavisiz bırakmamak, odasını ayırması ve odanın çok iyi havalandırılması söylenerek PAP tedavisine devam edilmesi uygun olacaktır.

COVID-19 tanısı alan OUAS hastalarında tedavi

İngiliz rehberinde olası/kesin COVID-19 tanısı ile hastaneye yatırılan ve evde PAP cihazı kullanan uyku apne hastalarının cihazını hastaneye götürmesi önerilmektedir. Doktorlar uygun görmediği sürece hastanın cihazını kullanmaya başlamaması ve damlacık yayılımını arttıracığı için nemlendirici ünitesinin takılmaması belirtilmektedir (41). Öte yandan kontaminasyonu önlemek için -hastanede yeterli PAP cihazı olması durumunda- OUAS hastasının cihazını hastaneye getirmemesini önerenler de vardır. Nitekim hastanede CPAP veya non-invaziv mekanik ventilasyon (NIV) tedavisi, oro-nazal veya tam yüz maskesi kullanılarak, yoğun bakım ventilatörleri veya çift devre ventilatörlerle, inspirasyon ve ekspirasyon çıkışlarına viral/bakteriyel filtre eklenerek uygulanmalıdır. Ayrıca NIV veya CPAP tedavisinin aerosol oluşturma riski nedeni ile negatif basınçlı odalarda, yok ise tek kişilik odalarda ve sağlık personelinin maksimum kişisel koruyucu ekipman kullanımıyla uygulanması gerekmektedir (43,44). Hastanede hastanın tek devreli olan kendi cihazı kullanılacaksa ve maskesinin ekspirasyon valfi varsa, valfi olmayan bir maske ile değiştirilmesi ve viral/bakteriyel filtre takılması damlacık yayılımını belirgin oranda azaltacaktır (45).

Asemptomatik veya semptomatik olup SARS-CoV-2 ile enfekte olduğu saptanan ve hastaneye yatırılmayıp evde izolasyon kararı verilen uyku apne hastalarının PAP tedavisine devam etme konusu tartışmalıdır. Yine de evde bulunan aile bireylerine bulaştırma riski çok yüksek olduğu için hastanın iki hafta cihazını kullanmaması en doğru yaklaşım olacaktır (42).

Kaynaklar

1. Johnston SL. Asthma and COVID-19: is asthma a risk factor for severe outcomes? Allergy 2020 May2.doi: 10.1111/ALL.14348.
2. Contoli M, Message SD, Laza-Stanca V, Edwards MR, Wark PA, Bartlett NW, et al. Role of deficient type III interferon-lambda production in asthma exacerbations. Nat Med. 2006;12(9):1023-6.
3. Zhang JJ, Dong X, Cao YY, Yuan YD, Yang YB, Yan YQ, Akdis CA, Gao YD. Clinical charac-

- teristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* 2020 Feb 19. doi: 10.1111/all.14238. Online ahead of print
4. Zhang JJ, Cao YY, Dong X, Wang BC, Liao MY, Lin J, et al. Distinct characteristics of COVID-19 patients with initial rRT-PCR positive and negative results for SARS-CoV-2. *Allergy*. 2020.
5. Garg S, Kim L, Whitaker M, et al. Hospitalization Rates and Characteristics of Patients Hospitalized with Laboratory-Confirmed Coronavirus Disease 2019 — COVID-NET, 14 States, March 1–30, 2020. *MMWR* / April 17, 2020 / Vol. 69 / No. 15.
6. Zhao Q, Meng M, Kumar R, Wu Y, Huang J, Lian N, Deng Y, Lin S. The impact of COPD and smoking history on the severity of Covid-19: A systemic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2020 Apr 15. doi: 10.1002/jmv.25889.
7. The Lancet Respiratory Medicine. Reflecting on World Asthma Day in the era of COVID-19. *Lancet Respir Med*. 2020 May;8(5):423. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30184-3. Epub 2020 Apr 8.
8. Halpin DMG, Singh D, Hadfield RM. Inhaled corticosteroids and COVID-19: a systematic review and clinical perspective. *Eur Respir J* 2020; in press (<https://doi.org/10.1183/13993003.01009-2020>).
9. Yamaya M, Nishimura H, Deng X, et al. Inhibitory effects of glycopyrronium, formoterol, and budesonide on coronavirus HCoV-229E replication and cytokine production by primary cultures of human nasal and tracheal epithelial cells. *Respiration* 2020; 58: 155-168.
10. Matsuyama S, Kawase M, Nao N, Shirato K, Ujike M, Kamitani W, Shimojima M, Fukushima S. The inhaled corticosteroid ciclesonide blocks coronavirus RNA replication by targeting viral NSP15. doi:10.1101/2020.03.11.987016.
11. Gibson PG, Yang IA, Upham JW, et al. Effect of azithromycin on asthma exacerbations and quality of life in adults with persistent uncontrolled asthma (AMAZES): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial www.thelancet.com Published online July 4, 2017 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31281-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31281-3).
12. Gielen V, Johnston SL, Edwards MR. Azithromycin induces anti-viral responses in bronchial epithelial cells. *Eur Respir J*. 2010; 36:646-654.
13. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) COVID-19 rapid guideline: severe asthma <https://www.nice.org.uk/guidance/ng166>.
14. GINA: COVID-19: GINA Answers to Frequently Asked Questions on asthma Management. Release date: March 25, 2020. Global Initiative for Asthma www.ginasthma.org
15. Abrams EM, Jong GW, Yang CL. Asthma and COVID-19. *CMAJ* 2020. doi: 10.1503/cmaj.200617; early released April 24, 2020.
16. Çelebioğlu E. Asthma and COVID-19. *Asthma Allergy Immunol* 2020;18:56-57. doi: 10.21911/aai.531.
17. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Division of Viral Diseases. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Are you at higher risk for severe illness? Updated April 2, 2020.
18. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382:1708-1720.
19. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061.
20. Zhang JJ, Dong X, Cao YY, Yuan YD, Yang YB, Yan YQ, Akdis CA, Gao YD. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy* 2020 Feb 19. doi: 10.1111/all.14238. Online ahead of print
21. Lippi G, Henry BM, Respiratory Medicine <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.105941>.
22. Zhao Q, Meng M, Kumar R, Wu Y, Huang J, Lian N, Deng Y, Lin S. The impact of COPD and smoking history on the severity of Covid-19: A systemic review and meta-analysis. *J Med Virol*.

2020 Apr 15. doi: 10.1002/jmv.25889.

23. Emami A, Javanmardi F, Pirbonyeh N, Akbari A. Prevalence of Underlying Diseases in Hospitalized Patients with COVID-19: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Academic Emergency Medicine*. 2020; 8(1): e35.

24. Wang B, Li R, Lu Z, Huang Y. Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta-analysis. *Aging* 2020, 2(7):6049-6057.

25. Oakes JM, Fuchs RM, Gardner JD, Lazartigues E, Yue X. Nicotine and renin-angiotensin system. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2018;315(5):R895-R906.

26. Brake SJ, Barnsly K, Lu W, McAlinden KD, Eapen MS, Sohal SS. Smoking upregulates angiotensin-converting enzyme-2 receptor: a potential adhesion site for novel coronavirus SARS-CoV (COVID-19). *J Clin Med* 2020;9 (3): 841.

27. Leung JM, Yang CX, Tam A, et al. ACE-2 expression in the small airway epithelia of smokers and COPD patients: Implications for COVID-19. *Eur Respir J*. Apr 8. pii: 2000688. doi: 10.1183/13993003.00688-2020.

28. Lui W, Tao Z-W, Lei W, et al. Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chin Med J (Engl)* 2020 May 5;133(9):1032-1038. doi: 10.1097/CM9.0000000000000775.

29. Zhao Q, Meng M, Kumar R, et al. The impact of COPD and smoking history on the severity of COVID-19: a systemic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2020 Apr 15;online ahead of print. doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.25889>.

30. Rossato M, Russo L, Mazzocut S, Di Vincenzo A, Fioretto P, Vettor R. Current Smoking is Not Associated with COVID-19. *Eur Respir J*. 2020: 2001290. doi: 10.1183/13993003.01290-2020

31. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Group (GOLD). GOLD COVID-19 guidance. Published 2020. Accessed April 8, 2020. <https://goldcopd.org/gold-covid-19-guidance/>

32. Jamil S, Mark N, Carlos G, Dela Cruz CS, Gross JE, Pasnick S. Public health information series: diagnosis and management of COVID-19 disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 Mar 30. In press. Doi: <https://doi.org/10.1164/rccm.2020c1>.

33. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) COVID-19 rapid guideline: community-based care of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) <https://www.nice.org.uk/guidance/ng168>.

34. KOAH Hastalarına COVID-19 Salgınıyla İlişkili Olarak Bilgilendirme ve Öneriler. <https://www.toraks.org.tr/news.aspx?detail=5776>

35. Altena E, Baglioni C, Espie CA, Ellis J, Gavrilloff D, Holzinger B, Schlarb A, Frase L, Jernelöv S, Riemann D. Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *J Sleep Res* 2020 Apr 4: e13052. doi: 10.1111/jsr.13052.

36. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, Ji R, Wang H, Wang Y, Zhou Y. Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2020; 94: 91-95. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.

37. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, Labreuche J, Mathieu D, Pattou F, Jourdain M; Lille Intensive Care COVID-19 and Obesity study group. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (Silver Spring)* 2020 Apr 9. doi: 10.1002/oby.22831.

38. McSharry D, Malhotra A. Potential influences of obstructive sleep apnea and obesity on COVID-19 severity. *J Clin Sleep Med* 2020 May 1. doi: 10.5664/jcsm.8538.

39. Grote L, McNicholas WT, Hedner J. Sleep apnoea management in Europe during the CO-

- VID-19 pandemic: data from the European Sleep Apnoea Database (ESADA). *Eur Respir J* 2020; in press (<https://doi.org/10.1183/13993003.01323-2020>)
40. Baker JG, Sovani M. Case for continuing community NIV and CPAP during the COVID-19 epidemic. *Thorax* 2020; 75 (5): 368. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-214913.
41. Craig S, West S with the OSA Alliance. Guidance regarding coronavirus (COVID-19) and obstructive sleep apnoea (OSA): for people who routinely use continuous positive airway pressure (CPAP), their families and health care workers. <https://brit-thoracic.org.uk/media/455098/osa-alliance-cpap-covid-19-advice-20-3-20-v10.pdf>
42. Baker J, Oyefeso O, Koeckerling D, Mudalige NL, Pan D. COVID-19: community CPAP and NIV should be stopped unless medically necessary to support life. *Thorax* 2020; 75 (5): 367. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-214890.
43. Kryger M, Thomas R. Home PAP devices in COVID-19 infected patients. *J Clin Sleep Med* 2020 Apr 8. doi: 10.5664/jcsm.8490.
44. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi, Bilim Kurulu Çalışması. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf?type=file
45. Simonds AK, Hanak A, Chatwin M, Morrell M, Hall A, Parker KH, Siggers JH, Dickinson RJ. Evaluation of droplet dispersion during non-invasive ventilation, oxygen therapy, nebuliser treatment and chest physiotherapy in clinical practice: implications for management of pandemic influenza and other airborne infections. *Health Technol Assess* 2010;14 (46): 131-172. doi: 10.3310/hta14460-02.

Yazarların 2018-2020 Dönemi Türk Toraks Derneği Görevleri

İsim-Soy isim	TTD Görevi
Arzu Yorgancıoğlu	Kadın ve Akciğer Sağlığı Görev Grubu Başkanı/ GMDK Üyesi
Osman Elbek	Sağlık Politikaları Çalışma Grubu Başkanı/ GMDK Üyesi
Ali Kocabaş	Çevre Sorunları ve Akciğer Sağlığı Çalışma Grubu YK Üyesi/ GMDK Üyesi
Göksel Altınışik Ergur	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Cüneyt Saltürk	Solunum Yetmezliği ve Yoğun Bakım Çalışma Grubu YK Üyesi, Özlük Hakları Görev Grubu Sekreteri, Bilişim Sorumlusu
Ayhan Varol	Akdeniz Şube Başkanı
Yavuz Havlucu	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Pelin Duru Çetinkaya	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Ökkeş Gültekin	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Özgün Pınarer	TTD Bilişim Danışmanı
Hasan Bayram	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Oğuz Kılınç	İzmir Şube Yönetim Kurulu Üyesi/GMDK Üyesi
Dilek Karadoğan	Erken Kariyer Görev Grubu Başkanı/ Doğu Karadeniz Şube Sekreteri
Fatma Tokgöz	TTD İl temsilcisi
Benan Müsellim	
Seval Kul	Deneyisel Araştırmalar Çalışma Grubu YK Üyesi
Pınar Ay	
F. Çağla Uyanusta Küçük	Sağlık Politikaları Çalışma Grubu Sekreteri/Tütün Kontrolü Çalışma Grubu YK Üyesi
Elif Dağlı	Çevre Sorunları ve Akciğer Sağlığı Çalışma Grubu YK Üyesi
Oya İtil	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Pınar Bostan	Tütün Kontrolü Çalışma Grubu Sekreteri
Nurdan Köktürk	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Ahmet Uğur Demir	
Levent Akyıldız	
Eyüp Sabri Uçan	GMDK Üyesi
Metin Akgün	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Sedat Altın	Özlük Hakları Görev Grubu Başkanı
Enver Yalnız	GMDK Üyesi
Canan Gündüz Gürkan	Erken Kariyer Görev Grubu Üyesi
Aycan Yüksel	Erken Kariyer Görev Grubu Üyesi
Sibel Naycı	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi

İsim-Soy isim	TTD Görevi
Tuncay Göksel	Torasik Onkoloji Çalışma Grubu YK Üyesi
Bilun Gemicioğlu	GMDK Üyesi
Niltüfer Aykaç	Çevre Sorunları ve Akciğer Sağlığı Çalışma Grubu Başkanı
Yeşim Yasin	Kadın ve Akciğer Sağlığı Görev Grubu YK Üyesi
Haluk Çalışır	Çevre Sorunları ve Akciğer Sağlığı-Sağlık Politikaları Çalışma Grubu YK Üyesi
Peri Arbak	
Abdülşamet Sandal	Mesleksel Akciğer Hastalıkları Çalışma Grubu Yönetim Kurulu Üyesi
İbrahim Akkurt	Mesleksel Akciğer Hastalıkları Çalışma Grubu Başkanı
Berna Dursun	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Metin Özkan	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Zehra Nur Töreşin	
Canan Demir	Deneysel Araştırmalar Çalışma Grubu Sekreteri
Güngör Ateş	Güneydoğu Anadolu Şube Başkanı
Abdullah Saymer	GMDK Üyesi
Ebru Çakır Edis	Solunum Sistemi İnfeksiyonları Çalışma Grubu Sekreteri
Öner Dikensoy	
Fusun Öner Eyüboğlu	Solunum Sistemi İnfeksiyonları Çalışma Grubu YK Üyesi
Cenk Babayigit	Solunum Sistemi İnfeksiyonları Çalışma Grubu Başkanı
Güzin Cinel	Çocuk Göğüs Hastalıkları Çalışma Grubu Başkanı
Bülent Karadağ	
Gökçen Ömeroğlu Şimşek	Torasik Onkoloji Çalışma Grubu-İzmir Şube YK Üyesi
Erkmen Gülhan	Merkez Yönetim Kurulu Üyesi
Pınar Çelik	Torasik Onkoloji Çalışma Grubu Başkanı
Münevver Erdiç	
Alev Gürgün	KOAH Çalışma Grubu YK Üyesi
Elif Şen	KOAH Çalışma Grubu Başkanı
Özen Kaçmaz Başoğlu	Uyku Bozuklukları Çalışma Grubu YK Üyesi
Nalan Adıgüzel	Solunum Yetmezliği ve Yoğun Bakım Çalışma Grubu Başkanı
Zuhal Karakurt	MECOR Koordinatörü/ GMDK Üyesi
Begüm Ergan	TTD Okul Sekreteri
Hüseyin Arıkan	Solunum Yetmezliği ve Yoğun Bakım Çalışma Grubu YK Üyesi
Sait Karakurt	

