

**COVID-19 ve Dünya Coğrafyasındaki Gelişmeler**  
**Prof. Dr. Mahmut Nedim DORAL,**

*Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkam Hacettepe*

*Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı önceki Başkamı*

Değerli Anadolu Kulübü Üyelerimiz,

Son aylarda tüm dünya gündemini teşkil eden ‘Korona Virüs’ün kısa tarihçesi hakkında bilgi vermenin doğru olduğuna inanıyorum yazıma başlamadan önce;

Yıllardır birlikte yaşadığımız Korona Virüsü’nün tanımını ilk kez yapan virolog ‘June Almeida’, mikroskopide ‘taç’ şeklinde görüldüğünü bildirerek virüsün görüntülemesinde ve adlandırılmasında öncü olmuştur. Almeida’nın ‘Korona Virüs’ü çalışmaları, ‘Yeni tip Korona Virüsü’nün ortaya çıkmasıyla yeniden ilgi noktası haline gelmiştir.

Mutasyona uğrayarak yeni bir şekil ve işlev edinmiş Covid-19 yeni bir hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak J. Almeida’nın 1964 yılında Londra St. Thomas hastane laboratuvarında saptadığı ‘Korona Virüsü’nün yeni bir türü olarak tanımlanmıştır.

Evlenmeden önce ‘Dalziel’ soyadını kullanan Dr. June Almeida, 1930’da doğmuş, Glasgow’da büyümüş ve okulundan çok kısıtlı bir eğitimle ayrılmıştır. Daha sonra, Glasgow Kraliyet Reviri Histopatoloji Bölümü’nde laboratuvar teknisyeni olarak çalışmaya başlamıştır. Bir süre sonra, kariyerini ilerletmek için Londra’ya taşınmış ve 1954 yılında Venezuela vatandaşı olan ressam Enriques Almeida ile evlenmiştir. Literatürdeki yayınlarından, Dr. Almeida’nın elektron mikroskopu kullanarak tamamladığı önemli çalışmalarını Kanada, Ontario Kanser Enstitüsü’nde yaptığı öğrenilmektedir. Dr. Almeida’nın, antikor ile tanışmış virüslerin kümeler halinde daha iyi görüntülenebildiği sonucuna varılan çalışmaları Birleşik Krallık Hükümeti’nin dikkatini çekmiş ve 1964 yılında St. Thomas Tıp Okulu’ndaki; geçtiğimiz günlerde İngiltere Başbakanı Boris Johnson’ın Covid-19 tedavisi gördüğü merkezde, çalışmaya geri çağırılmıştır. Dönemin St. Thomas Akademisi başkanı Profesör Tony Waterson ile, Dr. Tyrrell ve Dr. Almedia günümüzün konusunu teşkil eden virüsün tepesindeki taç görüntüsü nedeniyle bu oluşuma 1964 yılında ‘Corona’ adını vermişler ve 1965 yılında British Medical Journal’da görüntülerle yayımlamışlardır. Daha sonra Dr. Almeida, Londra Lisansüstü Tıp Fakültesi’nde doktorasını almış ve akademik kariyerini, virüs taksonomisi alanında ismini çeşitli patentlerle süsleyen Wellcome Enstitüsü’nde bitirmiştir. Buradan ayrıldıktan sonra bir dönem yoga öğretmenliği yapan Dr. Almeida, 1980’lerin sonunda danışmanlık göreviyle viroloji araştırmalarına geri dönmüş ve HIV virüsünün yeni fotoğraflarını çekmeye yardımcı olmuş, 2007 yılında 77 yaşında da vefat etmiştir (1).

Bu bilgileri vermemdeki amaç; güncel konuların kahramanlarının tarihte gizli olduğu gerçeğidir. Araştırmacılık son derece önemli bir erktir. Tarihçelere değer vermenin asıl amacının kişileri ve olguları zamanında ve yerinde taçlandırmanın yani “Koronalandırmanın” ve bu bilgileri doğru bir şekilde yaymanın alışkanlıklarımızdan olması gerektiğinin paylaşılmasıdır.

Günümüz sorunu olan Covid-19 (Corona Virüs Disease 2019) tüm virüsler gibi yaşamlarını canlı mukozasında geliştirirler. Virüsler konak canlı olmadan aktif bir hayata geçemeyen ‘varlıklardır’. Tıp dünyasında, bu varlıkların ‘canlı mı cansız mı’ olduğu tartışması halen yanıtlandırılmamıştır. Günümüz sınıflandırmalarında virüsler DNA ve RNA virüsleri diye ikiye ayrılmaktadırlar. Çift sarmallı DNA'nın yapısında Deoksiriboz şekeri vardır, bilinen 9 formu mevcuttur. Tek sarmallı RNA'da ise Riboz şekeri bulunur ve bilinen 12 formu mevcuttur. Ayrıca 4 çeşit de karışık virüs aileleri mevcuttur. Canlının temelini oluşturan proteinlerin yapısal ve işlevsel özellikleri DNA ve haberci RNA yani messenger- mRNA tarafından tanımlanmıştır. Farklı halkalardan oluşan zincirler, karakterimizden, morfolojik göstergemize kadar detayları taşımakta ve kuşaklarla aktarılmaktadır.

Bu kadar bilimsel noktaları vurguladıktan sonra, ailesiyle birlikte Los Angeles'ta yaşayan Ş. Ceyla DORAL TURHAN'ın 29 Mart 2020 tarihli Yeniçağ Gazetesi Dr. Hulki CEVİZOĞLU'nun köşesinde yayımlanan makalesinde COVID-19'la ilgili dikkat çeken noktaları aktarmak isterim (2). Makaleyi sunuyorum;

**“Zaman, suçlu arama zamanı değil, yaşananlardan ders alıp hep birlikte sistemi iyileştirme zamanı...”**

Sene 2020, tüm dünya küçük bir hatanın nelere mal olabileceğine tanık oldu COVID-19 virüsüyle. Hata küçük gibi gözükse de aslında altında yatan sebepler günümüz dünyasının geldiği hazin nokta! Çin'in Wuhan kentinde balık pazarında belki yarasa, belki başka sebepten ortaya çıkmış ve agresif bir şekilde Mart ayına geldiğinde tüm dünyaya yayılmış olan akıllı bir virüs.

Tarihte sık sık bu tarz dünyayı etkileyen pandemik salgınlara rastlıyoruz; ama asıl mesele bu salgınların niye ortaya çıktığını anlamak. Ölüm oranı en yüksek olanlarından 1918'deki İspanyol Gribi, dünya nüfusunun yaklaşık 1/3'ünü etkilemiş ve o zamanın tıbbını göz önünde bulundurursak, salgında yaklaşık 20-50 milyon kişi hayatını kaybetmiştir (Live Science). 1957-58 Asya Gribi (Influenza A) ve 1968'deki Hong Kong Gribi de yaklaşık 1'er milyon kişinin ölümüne sebep olmuştur (Live Science). 2009-2010 Swine Flu (Domuz Gribi) dünyada yaklaşık 1,4 milyar kişiyi etkilemiş ve ölen kişi sayısı 150.700-575.400'dür (CDC [Centers for Disease Protection and Control](#)). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre her sene yaklaşık 290.000-650.000 kişi hayatını gripten kaybediyor. Bunların dışında, 2002'de gene Çin'de muhtemel yarasa tüketiminden çıkan SARS (Severe Acute Respiratory Distress Syndrome) ve 2012'de Suudi Arabistan, Ürdün'de, muhtemel deve eti tüketiminden çıkan bir çeşit coronavirüsü olan MERS ([Middle East Respiratory Syndrome](#)) can alarak dünyanın dikkatini çekmişti. SARS da MERS de solunum yolu hastalıklarına sebep olmuş, özellikle akciğeri tutarak nefes alma güçlüğü ve sonrasında ölümlere neden olmuştu. Tek fark, bunların COVID-19 kadar hızlı, agresif, akıllı ve yıkıcı bir şekilde yayılmamasıydı. COVID-19 salgını sadece bir ülkeyi etkileyen yangın, deprem, tsunami, sel

felaketi değil; adeta bütün dünyanın birlikte savaştığı, tek yürek olduğu olağanüstü bir hal durumu oldu. Son on senede teknoloji ve ekonomiyle değişen ve hızlanan hayat bir anda yavaşladı! Belki de hepimizin buna ihtiyacı vardı.

Yüzyıllardır dünyada zaten hem endemik hem pandemik salgınlar yaşanmaktadır. Belki de bu virüsler bize birşey anlatmaya, mesaj vermeye çalışıyor ve bir sebep için ortaya çıkıyordu: dünyadaki dinamikleri değiştirmek; insanoğlunu kendi bedenine uygun bir şekilde sağlıklı yemesi ve yaşaması için uarmak; yaşlı nüfusu azaltıp yeni nüfusu arttırmak, ırkları karıştırmak; DNA ve genleri güçlendirmek; doğal seleksiyonu canlandırmak; farkındalığı arttırmak ve en önemlisi bizim de virüsler, bakteriler, hayvanlar gibi birer canlı organizma olduğumuzu anlamamıza sebep olmak için. Belki de insanoğlunun kendini bu kadar da üstün görmesini önlemek ve insanoğluna ders vermek içindir! Kimbilir? Dinazorların, Buzul Çağı'nın ortadan kalkması gibi, belki bu hastalıkların, farklı virüslerin ortaya çıkması da bu düzenin bir parçası, tarihin bir tekerrürüdür. Güç savaşları, artan İnternet ve sosyal medya çılgınlığı, daha fazla para kazanma hırsı, agresif rekabet, yeşilin ve okyanusların katledilmesi, bilinçsiz üretim ve tüketim; başka değişle, kapitalizmin vahşi, doyumsuz ve açgözlü bir canavara dönüştüğü bu yüzyılda, zenginle fakir arasındaki fark daha da büyümekte, dünyadaki dengeler bozulmaktadır.

Çin'in yüzyıllardır alternatif ve modern tıp konusunda önemli ülkelerden biri olmasına rağmen, SARS'da olduğu gibi COVID-19 virüsüne Çin'in Wuhan kentinde bir balık marketinde yenilen yarasanın sebep olduğu söyleniliyor. Neden yine Çin? Neden yine yarasa? Kültürel bir şey mi bu? Yoksa fakirlikten, besin kaynaklarının azalmasından mı geliyor? Yoksa hepsi mi? Artan kapitalizm yüzünden Çin'de üretim daha da saldırgan bir hız almış, zengin patronlar daha zengin, fakir fabrika işçileri de karın tokluğuna daha çok çalışmaya başlamıştır. Artan üretim daha çok hava, su, toprak kirliliğine; yüksek metan, karbon monoksit ve birçok toksik gaz ve madde seviyelerine sebep olarak kanser, kısırlık, sakat doğum, zeka geriliği, RNA ve DNA mutasyonlarına yol açmaktadır. Ayrıca, çevre kirliliği, atıklar, plastik kullanımı, kimyasallar, boyalar ve toksinler, hava, toprak ve su yoluya tüm dünyanın dengesini bozarak 'global ısınmaya' sebep olmaktadır. Bu ısınma, tüm dünyadaki ekolojik sisteme, dengelere, mevsimlere, su ve toprak içeriklerine, okyanuslara, hava kalitesine, ormanlara, doğal kaynaklar ve tarım ürünlerine zarar vererek belki de farklı bakteri ve virüslerin oluşmasına neden olmaya devam etmektedir. Bu da dünyadaki insan, hayvan, çevre dengesini bozmakta, yaşamın özüne zarar vermektedir. Yok edilen ormanlarla, dünyadaki karbon, oksijen ve azot devinimi zedelendi, Kyoto anlaşmasını imzalamayan ABD ve buna eşlik edenler belki de Dünya'daki O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub> dengesini bozarak, bugün virüsleri, yarın farklı bakterileri daha da etkin konuma getirecek. Neden bazı ülkeler Kyoto anlaşmasına imza koymadılar? Anlaşılması çok zor! Unutmayalım; 1800'lü yılların sonlarında Bakteriyoloji Bilimi büyüklerinden Alman Hekim Robert Koch şarbon, tüberküloz, kolera bakterilerini buldu ve aşı çalışmalarıyla milyonlarca insanın hayatını kurtardı. Mutlaka, diğer virüs aşılı gibi Corona ve türevlerinin aşılı da önümüzdeki günlerde insanlığa hizmet verecektir.

Getirilen evden çıkma yasağıyla yaşadığım kozmopolit şehir Los Angeles bir anda sessizleşti. Okullar, iş yerleri, alışveriş merkezleri, tüm restoran, eğlence merkezleri ve kalabalık yerler kapandı. Şu an herkes panik halinde. Buradaki sağlık sistemindeki sorunlar, uçuk masraflar ve sigorta sistemi yüzünden insanlar korku içinde. Doğru dürüst test yapılamıyor, test yapılınca

hastane fiyatları uçuyor. Amerikan hükümeti hazırlıksız yakalandı, şimdi de krizi yönetmek, test, aşı ve ilaç bulmak için son hızla çalışıyor. Marketler adeta yağmalandı, bolluk içindeyken bir anda hiçbir şey bulamaz olduk ve bu da aslında sahip olduğumuz şeylerin ne kadar kıymetli olduğunu hatırlattı bize! Bir kutu yumurtaya ne kadar muhtaç olup onu bulamadığımızda nasıl deliye döndüğümüzün farkına vardık! Peki ya yemek bulamayan, evleri olmayan insanlar, onlar ne yapıyor, nasıl hayatta kalıyor? İşte bu açlık meselesi yarasa yemeğe kadar gidebiliyor! Bunu bolluk içinde yaşayan insanların anlaması biraz zor bence. İmkanlar elimizden alınca anlıyoruz küçük şeylerin kıymetini... Belki de bu salgın tüm dünyada artan hızlı tüketim, tatminsizlik ve gereksiz rekabet olgusunu anlamamıza neden oldu! Az tüketen, çok üreten, parayı amaç değil de araç olarak kullanan, haksız rekabetten, güç savaşlarından ve açgözlülüğten uzak duran, çevresini koruyan bilinçli insanlar olursak, hep birlikte sorunların üstesinden gelebiliriz. Bence zaman, çocuklarımıza bu değerlerin önemini anlatma zamanı; çünkü bu şekilde bilinçsizce, sorumsuzca, düşüncesizce yaşamaya devam edersek, ne yazık ki çocuklarımızı kötü bir gelecek bekliyor olabilecek!

Ne yazık ki, bu salgının hasarı tüm dünya için her anlamda ve alanda büyük olacak, ama bazı değerleri anlamamız, yaşam şeklimizi değiştirip sevdiklerimize ve sağlığınıza kenetlenmemiz için iyi de bir vesile olacak. Yaşam ve sağlık mücadelesini, tüketimimizi, kriz yönetimini, sağlık sistemini, hükümet idaresini, uluslararası ilişkileri, global ve lokal ekonomileri, hijyen alışkanlığımızı ve hatta yeme düzenimizi ve sosyal ilişkilerimizi nasıl idare ettiğimizi test etmek açısından herkese iyi bir ders olacak. Bu yüzden de şu anda yapmamız gereken şey aynı havayı soluyan ve aynı gezegende yaşayan insanlar olarak global bir farkındalık yaratıp bir araya gelmek; kimseyi suçlamadan!

İtalya'nın yaptığı hatayı yapmayalım! Hepimiz sabırlı olup evlerimizde kalırsak bu salgını yenebiliriz, ama unutmayalım ki yaşanan her tecrübe bir ders ve yeni bir sistemin yaratılmasına neden olmalıdır. Umarım ki her şey yoluna girdiğinde önceden yaptığımız hataları tekrarlamayız ve birbirimize daha saygılı yaşar, daha bilinçli ve dikkatli tüketiriz. Renk, ırk, din, dil, ekonomik sınıf, cinsiyet ayırmadan, şu an TEK BİR DÜNYA olma, birlik zamanı, birbirimize destek olup yardım etme zamanı. Bu vesileyle de COVID-19 virüsüyle gece gündüz mücadele eden tüm doktor, araştırmacı ve sağlık personeline teşekkür etmek görevimizdir! Sağlık en önemli hazinemiz, ona sahip çıkmak ve bilinçli bireyler olmak ve yetiştirmek bizim elimizde" diye makalesini bitiren Ş. Ceyla DORAL TURHAN, Los Angeles'tan bu şekilde seslendi bizlere.

Son yayınlarda, Dünya genelinde bilinen ortalama 2.000.000 COVID-19 teşhisinden bahsedilmektedir. Dikkat edilecek olursa, hava limanları çok işlek olan şehirlerde bu sayı çok daha yüksektir. Bugüne kadar ortalama 200.000 civarında ölüm bildirilmiştir. Ancak tarihteki diğer viral pandemilere göre bu oran daha düşük seyretmektedir. İzolasyon, Türkçe deyişle ayrıştırma, Lepra/Cüzzam nedeniyle Hz. Musa döneminde başlamış, daha sonra Veba nedeniyle MS. 165'te Galen zamanında devam etmiş ve günümüze kadar tüm pandemilerde de benzer koruyucu önlemler alınmıştır.

Evrensel uygulamalar devam eder, bulaş noktaları azaltılırsa huzurlu günler in geri geleceği inancındayım. Ancak, benzer tehlikelerin değişik ortamlarda ve değişik zamanlarda karşımıza çıkabileceği olasılığı da hiçbir zaman yok olmayacaktır.

Tıp alanında çalışmayan bir kişinin gözlemlerini içeren bu akıcı ve içsel makale, özellikle de Korona'dan çok etkilenen bir ülkeden aktarılmış olması sebebiyle de dikkatimi çekmiştir. Yüksek katlı yapıların çokça bulunduğu New York'ta, olgu yüzdesinin fazlalığı, hava sirkülasyonunun yetersizliğine bağlanabileceği varsayımını desteklemektedir. Los Angeles'ta olgu sayısının biraz daha düşük olması ise şehir merkezi dışında yapılaşmanın yatay mimari ekseninde gelişmiş olmasına bağlanabilir. Havaalanı sayısı ve bununla beraber fazla olan insan deviniminin de bir etken olabileceği varsayımını unutmamak gerekir. Aynen İstanbul'da olduğu gibi...

Bu arada karantina başlığının anlamına bakınca da birkaç tanımlama çıktı karşıma. Bunlardan dikkatimi en çok çeken anekdotu kısaca aktarmak isterim;

#### **40 gün yani "Quaranta"; "Karantina"**

**Venedik** kenti başlangıçta Bizans İmparatorluğu'nun bir parçası olarak 7. yüzyılda bağımsızlığını kazanmış, Orta Çağ'ın ortalarında büyük bir deniz filosu kurarak Akdeniz ülkeleriyle yaptığı ticaret sonucu zengin bir ülke haline gelmiştir. 1204 yılında Konstantinopolis'i yani İstanbul'u talan eden IV. Haçlı Seferi'nin başını çeken ülke olan Venedik Devleti'nin yetkilileri 1468'den itibaren, dönemin muhtemel veba salgını nedeniyle kente gelen tüm gemilerin 6,5 km uzaktaki başka bir adada bulunan bir lagünde 40 gün bekletilmesi emrini vermiştir. Tüm yolcu ve tayfanın gemiden inmesi, yüklerin boşaltılarak adanın ortasındaki depoya taşınması, sirke, kaynar su ve bazı bitkilerin tüsüleri ile dezenfekte edilmesi istenmiştir. Lazaretto Nuovo adasındaki binalar, sadece Venediklileri değil kenti de korumak amacıyla dönemin Venedik Devleti tarafından yaptırılmıştır. 'Ticaretin sonu, kent de ölümü olacaktır' düşüncesi ile önlemlerin yine izolasyon eksenli yapılmasını gerektirmiştir. Bu şekilde Venedik Devleti, Dünya'da ilk karantina sistemini kurumsallaştırmış olan devlet olarak tarihe geçmiştir.

Yalıtma ve ayrıştırma işlemi süresine, 1377'de veba nedeniyle kanuna dayanarak 30 günlük uygulanması ile İtalyanca 'Terentino' adı verilmiş, daha sonra 40 gün olarak uygulanma kararı alınmış ve "Quarantino" terimi kullanılmaya başlanmıştır (3).

Ufuk Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başasistanı Dr. Barış Can Kuzuca'dan araştırmasını istediğim Dünya Sağlık Örgütü (WHO) önerileri kapsamındaki önlemler aşağıda belirtilmeye çalışılmış ve dikkatlerinize sunulmuştur (4-5);

#### **1- ) Ellerin Sık Yıkınması:**

Eller sık aralılarla ve düzenli olarak alkol bazlı el dezenfektanı ile silinmeli veya su ve sabun ile yıkanmalıdır.

#### **2- ) Sosyal Mesafeyi Koruyun:**

Öksüren veya hapşıran bir kimse ile aranızda en az 1 metre mesafe koyun

#### **3- ) Göz, Burun ve Ağıza Dokunmaktan Kaçının:**

Eller kontamine olduğunda virüsün göz veya ağız yolu ile bulaşmasını engellemek

gerekmektedir.

**4- ) Solunum Hijyenine Dikkat Edin:**

Damlacık yolu ile bulaşı engellemek için sizin ve çevrenizdeki kişilerin cerrahi maske (2 adet), gereğinde ise FFP-3 veya N-95 maske kullanılmalı ve öksürme-hapşırma sırasında ağızlarını dirsek içinde tutarak yayılımı engellemelidir.

**5- ) Ateş, Öksürük, Nefes Darlığı Şikayetlerinde En Yakın Sağlık Kuruluşuna Başvurun:**

Bulguların görülmesi durumunda sağlık kuruluşuna başvurmak ve evde kalmak bulaşı engelleyecektir.

**6- ) Doktorunuz Tarafından Verilen Önerilere Uyun İş Yerinde Alınması Gereken Tedbirler:**

1 -) İşyerlerinde, mümkün olduğunca çalışanların yakın temasta bulunmamaları, maske kullanmaları ve ekipman, araç, gereçlerin ortak kullanımı önlenmelidir.

2- ) Çalışanlar işe başlamadan önce ve çalışma süresince belirli aralıklarla en az 20 saniye boyunca ellerini su ve sabunla yıkamalıdır.

3- ) Yüzeylerin, ekipmanın ve çalışma ortamının diğer öğelerinin rutin olarak temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi dahil olmak üzere düzenli temizlik uygulamaları sürdürülmelidir. Çalışma alanları, lavabo, tuvalet, banyo, merdiven korkulukları, musluk ve yemekhaneler, yatakhaneler, dinlenme alanları, giyinme/soyunma odaları, kapı, turnike gibi ortak kullanım alanlarında hijyen şartlarına uyulmalıdır.

4- ) Her gün kullanılan bilgisayar klavyeleri ve diğer cihazlar da düzenli olarak temizlenmelidir. Mümkün olduğunca işçilerin diğer çalışanların telefonlarını, masalarını, ofislerini ve/veya diğer çalışma araçlarını ve ekipmanlarını kullanmaları engellenmelidir.

5- ) İşyerlerinde görevli sağlık personeli tarafından çalışanlara uygulamalı etkin el yıkama eğitimleri verilmeli ve hijyen konusunda kolonya, antiseptik kullanımı anlatılmalı, farkındalıkları tanımlanmalıdır.

6- ) Özellikle tekrarlamakta yarar var; öksürme ve hapşırma durumlarında ağız ve burun tek kullanımlık mendil ile kapatılmalı, mendil kullanılmayan durumlarda dirseğin iç tarafı kullanılmalıdır. Eller yüz bölgesine temas ettirilmemelidir.

7- ) İşyerlerine ziyaretler kısıtlanmalı, acil olmayan ziyaretler ve dışardan alınan hizmetlerden acil olmayanları iptal edilmelidir.

8- ) İş ortaklarını ve taşeronları da içeren işyerini ziyaret eden herkesin el yıkama yerlerine erişiminin olması sağlanmalıdır. El yıkama mümkün değilse, alkol bazlı el dezenfektanları hazır bulundurulmalıdır.

9- ) İşveren, işveren vekilleri ve yöneticiler doğru örneği belirlemede önemli bir rol oynadığından çalışanlarına örnek olmalıdırlar.

10- ) Servis araçlarının özellikle sık temas edilen yüzeyleri başta olmak üzere temizlik ve hijyeni sık aralıklarla sağlanmalıdır.

11- ) Servis ve toplu taşıma aracını kullanan çalışanların araç içerisindeki yüzeylere teması mümkün olduğunca azaltılmalı, mutlaka maske kullanılmalıdır.

12- ) Çalışanların işyerlerine giriş-çıkış kayıtları esnasında kullanılacak yöntemler fiziksel temasta bulunmayacakları şekilde düzenlenmelidir.

13- ) İşyeri belirli aralıklarla, mümkünse doğal yolla havalandırılmalıdır.

14- ) Ortak yemek yenen yerlerde uygun termal konfor şartları ve hijyen sağlanmalıdır. Aynı anda yemek yiyen çalışan sayısı (öncelikli olarak kumanya verilmesi, kapalı kaptaki kullanımlık içme suyu sağlanması, mümkün olmaması durumunda çalışanların vardiyalı yemek yemesi, aynı anda yemek yiyecek çalışanların mesafeli oturabileceği şekilde bir düzen kurulması veya çalışanın her gün aynı masaya oturmasını sağlayacak numaralandırma sistemi vb.) azaltılmalıdır.

15- ) İşçilerin kullandıkları ortak yatakhaneler, tek kişilik odalara döndürülmeli, mutlaka yatan kişilerin izolasyonları temin edilmelidir.

16- ) İş giysileri ve koruyucu ekipmanlar, çalışma alanından ayrılmadan önce çıkarılmalı tek giyimlik giysiler tercih edilmelidir. Kirli olmuş bu giysilerin ve koruyucu ekipmanların gereğinde en az 6 saat kadar havalandırılmalı, virüsten arındırılmalı, gerektiği hallerde ise imha edilmelidir (6).

#### **Kaynaklar:**

1 -) KAPIKIAN Z., 'The discovery of the 27-nm Norwalk virus: an historic perspective', *Journal of Infectious Diseases*, 181/suppl., 2, 2000.

2- )TURHAN DORAL Ş.Ceyla, Yeniçağ Gazetesi Dr. Hulki CEVİZOĞLU, Ceviz Kabuğu, 29 Mart 2020

3- ) Ventura D. BBC Mundo, Şubat 2020

4- ) Dünya Sağlık Örgütü Web Sitesi. Halk için Öneriler.  
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>., 2020

5- ) T.C. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı.  
<https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/40969/isyerlerinde-koronaviruse-covid-19-karsi-alinmasi-gereken-onlemler.pdf>. 2020

6- ) KUZUCA Barış Can. Kişisel görüşme, Nisan 2020