

COVID-19 Pandemisinde Fitness Sektörü: Riskin En Aza İndirilmesi

Ali ERASLAN ¹ 

¹ Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, ANKARA

Derleme

DOI:10.53434/gbesbd.1089622

Öz

Bu derleme çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisinde fitness sektöründe risk yönetimi açısından alınan küresel tedbirleri nedenleriyle birlikte incelemektir. COVID-19 pandemisi ve yasakları ile küresel çapta etkilenen sektörlerden birisi de fitness sektörüdür. Bu etkiler sağlık ve fitness tesislerinde ciddi ekonomik kayıplar, birçok işletmenin iflasını açıklaması, çalışan iş kaybı ve fiziksel aktiviteden uzaklaşan insanlar şeklinde sıralanabilir. Fitness sektörü pandeminin seyrine göre ilk zamanlar tamamen kapatılmış daha sonra bazı kısıtlamalar ile varlığını sürdürmeye çalışmıştır. Bu süreç içinde bazı insanlar hareketsizlikle başa çıkmak, bağışıklık sistemini iyileştirmek, sosyalleşmek veya yaşam alışkanlığını korumak gibi amaçlarla sağlık ve fitness tesislerinde egzersiz yapmaya devam etmiştir. Ancak pandemi döneminde kapalı alanlarda egzersiz yapma düşüncesi, virüsün bulaşma riski tartışmalarını da beraberinde getirmiştir. Bu kapsamda gerek küresel gerekse ülke çapında fitness sektörüne yönelik COVID-19 bulaşma riskinin en aza indirilmesi amacıyla birtakım yönergeler oluşturulmuştur. Bu yönergelerin oluşturulmasında Dünya Sağlık Örgütü ve Amerika Birleşik Devleti Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi sektöre öncülük etmiştir. Bu kuruluşların yönergeleri incelendiğinde, sağlık ve fitness tesislerinde COVID-19 pandemisinde alınması gereken önlemlerin "çalışanlar ve üyeler için tarama uygulamaları", "kişilerin birbirleriyle teması", "resepsiyon alanı", "egzersiz alanı", "soyunma odaları ve tuvaletler", "havalandırma ve hava filtrasyonu", "temizlik ve hijyen" başlıkları altında toplandığı görülmektedir. Pandemi öncesi büyüme hızı sürekli artan fitness sektörü, COVID-19 pandemisinde yaşadığı kayıpları gidermek, üye katılımını artırmak ve işletmenin uzun vadeli istikrarı ve sürdürülebilirliği için bu yönergeleri yerine getirmek zorundadır. Özetle, hâlihazırda hizmet kalitesi açısından farklı yükümlülükleri olan fitness sektörü, pandemi ile değişen işletme koşulları ve tüketici davranışlarına ayak uydurmalıdır.

Anahtar sözcükler: Fitness sektörü, Fitness tesisleri, COVID-19, Risk yönetimi

Fitness Industry in the COVID-19 Pandemic: Minimizing the Risk

Abstract

The purpose of this review is to examine the precautions taken globally for risk management practices in the fitness industry in the COVID-19 pandemic, with their reasons. At the beginning of the pandemic, the fitness sector was completely closed at first. With the reopening of the facilities, some individuals continued to exercise at their facilities for various reasons. However, the thought of exercising indoors during the pandemic period has brought along the discussion of the risk of transmission of the virus. In this context, a number of guidelines have been established in order to minimize the risk of COVID-19 transmission for the fitness industry, both globally and nationwide. The World Health Organization and the United States Centers for Disease Control and Prevention led the industry in creating these guidelines. According to the guidelines of these organizations, the precautions to be taken in the pandemic in health and fitness facilities are "screening practices for employees and clients", "person to person contact", "reception area", "exercise area", "locker rooms and restrooms", "ventilation and air filtration", "cleaning and hygiene". The fitness industry, whose growth rate is constantly increasing before the pandemic, has to meet these guidelines for the long-term stability and sustainability of the business, to compensate for the losses it has experienced in the COVID-19 pandemic, to increase member participation. In summary, the fitness industry, which already has different obligations in terms of service quality, must keep up with the changing business conditions and consumer behaviors with the pandemic.

Keywords: Fitness industry, Fitness facilities, COVID-19, Risk management

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 12 Şubat 2020'de resmi olarak COVID-19 olarak adlandırdığı virüsün, birden fazla ülkeyi ve çok sayıda insanı etkilemesi üzerine 11 Mart 2020'de küresel pandemi ilan etmiştir (Liu, Huo ve Shih, 2020; WHO, 2021a). Dolayısıyla 2020'nin başından bu yana birçok ülke, virüsün bireyler arasında bulaşmasını yavaşlatmakla mücadele etmektedir.

DSÖ istatistikleri, dünya çapında milyonlarca ölüm olduğunu ve altı DSÖ bölgesinin tamamının (Amerika, Avrupa, Güneydoğu Asya, Doğu Akdeniz, Afrika ve Batı Pasifik) COVID-19 enfeksiyonu yaşadığını belirtmiştir (WHO, 2021b). Bu şaşırtıcı istatistikler, virüsün ne kadar tehlikeli olduğunu ve dünyanın yaşam biçimini nasıl değiştirdiğini göstermektedir. Şubat 2021 itibarıyla, COVID-19'un bireyler arasında bulaşmasını önlemek için kısıtlı aktivite (örneğin, büyük gruplardan kaçınmak) ve güvenlik önlemleri (örneğin, yüz maskesi takmak) uygulanmaya başlanmıştır. Bu koruyucu önlemler alınırken tüm sektörler (örn. turizm, perakende, eğitim) büyük değişikliklerle karşı karşıya kalmış ve bu da çoğu sektörde benzeri görülmemiş bir ticari kayba yol açmıştır. Bu kaybı yaşayan sektörlerden birisi de kuşkusuz fitness sektörüdür.

Uluslararası Sağlık, Raket ve Spor Kulübü Derneği'nin (IHRSA) Haziran 2020 raporuna göre, küresel fitness sektörü 2019'da 96,7 milyar dolarlık rekor bir gelir elde etmiş (IHRSA, 2020) ve 184 milyondan fazla kişi, yaklaşık 210.000 sağlık ve fitness tesisine üyelik yapmıştır. Ancak, 2020'nin başlarında pandeminin başlamasıyla, Doğu Asya'nın

tamamında (Chu ve diğ., 2021; Ong ve diğ., 2021) sağlık ve fitness tesisleri kapatılmış ve Avrupa'da Norveç ve İspanya (León-Quismondo, García-Unanue ve Burillo 2021) gibi bazı ülkeler dışında, sürdürülebilir yönetimde büyük zorluklar yaşanmıştır (Park ve Kwon, 2022). Dahası, birçok büyük ve küçük sağlık ve fitness tesisi kepenk kapatmış, 24-Hour Fitness, Gold's Gym ve Flywheel Sports gibi tanınan önemli fitness zincirleri iflas başvurusunda bulunmuştur. Bazı tesisler ise yalnızca sınırlı hizmet sağladığından ciddi kayıplar yaşamıştır. Kore hükümeti tarafından Kore'nin spor endüstrisi hakkında yürüttüğü bir araştırmada elde edilen COVID-19 acil durumuyla ilgili verilerde, Mart 2020'den bu yana fitness sektöründe üyelik satışların sınırlı olduğu ve işten çıkarılan çalışan sayısının yüksek oranlara (%80,3) ulaştığı görülmektedir (Korean Institute of Sport Science, 2020). IHRSA (2020) tarafından yapılan benzer bir çalışmada ise COVID-19 pandemisinin küresel fitness sektöründe 15,6 milyon dolar tahmini gelir kaybı, yaklaşık 480.000 çalışan iş kaybı ve %15 oranında tesisinin kapanması gibi olumsuz etkisinin olduğu rapor edilmiştir.

Türkiye'de sağlık ve fitness tesisleri COVID-19 pandemisi nedeniyle 16 Mart 2020 tarihinde kapatılmış, 1 Haziran 2020 tarihinde ise bir takım sınırlama ve düzenlemeler ile birlikte tekrar açılmıştır. Tesislerin kapalı kaldığı süreç içinde ve sonrasında üyelik dondurma ve iptalleri hız kazanmıştır. Can (2021) tarafından yapılan bir araştırmada, sağlık ve fitness tesis yöneticilerinden elde edilen bilgilere göre sağlık ve fitness tesisleri pandemi ile mücadele kurallarına uygun bir ortam hazırlamış olsalar da devam eden üye sayısı ortalama %60, devam etmeyen üye sayısı ise ortama %40 olmuştur. Bu da Türkiye'de fitness sektörü için ciddi bir üye kaybı demektir. Bu durum sadece ciddi ekonomik sonuçlar doğurmamış, aynı zamanda işletmelerin ve tüketicilerin davranış biçimlerinde çarpıcı değişikliklere yol açmıştır (Donthu ve Gustafsson, 2020).

Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisinde fitness sektöründe risk yönetimi açısından alanyazında alınan küresel tedbirleri nedenleri ile incelemektir.

Sağlık ve fitness tesisinde COVID-19'a yakalanma riski

Pandemi boyunca, terleyen, ağır nefes alan ve ekipmana dokunan bireylerle herhangi bir sağlık ve fitness tesisinde egzersiz yapma düşüncesi hem egzersiz uzmanları hem de üyeler arasında bir endişe kaynağı olmuştur. Araştırmalar, kapalı alanlarda egzersiz yapan kişiler tarafından COVID-19'un bulaşması ile ilgili farklı sonuçlar ortaya koymuştur (Chu ve diğ., 2020; CDC, 2021a; Qureshi ve diğ., 2020). Amerika Birleşik Devletleri'ndeki (ABD) bazı araştırmacılar, kapalı mekânlarda grup fitness ve dans dersleri gibi aktiviteler gerçekleştiren birey grupları arasında COVID-19 bulaştığına yönelik sonuçlar paylaşmışlardır (Artrubin, Wiese ve Bohinc, 2020; Bae ve diğ., 2020; Jang, Han ve Rhee, 2020). Bunun aksine, ABD, Birleşik Krallık ve Avustralya'da yapılan araştırmalar, sağlık ve fitness tesisleriyle ilgili olarak COVID-19 bulaşma riskinin çok az veya hiç olmadığını belirtmişlerdir (IHRSA, 2021). Dolayısıyla, COVID-19'a maruz kalma oranlarının farklı ülkelerden ve tesislerden geldiği dikkate alınmalı ve buralardaki önleyici uygulamaların farklı olabileceği unutulmamalıdır.

Bugüne kadar uzmanların, sağlık ve fitness tesisinde egzersiz yapan bireyler arasında COVID-19 bulaşma riski konusunda tam olarak fikir birliğine varamaması ülkeleri ve yerel yönetimleri birçok açıdan (yüz maskesi takmak, sosyal mesafeyi korumak, açık havada egzersiz yapmak veya kapalı alanda sınırlı kapasitede egzersiz yapmak) fitness sektörü COVID-19 risk yönetimi bakımından oldukça zorlamıştır. Elbette genel amaç, dünya genelinde COVID-19 bulaşma miktarını ve bununla ilgili hastalık ve ölüm oranını azaltmaktır (CDC, 2021a).

Fitness sektörü için sağlık ve güvenlik yönergeleri

Kapalı egzersiz ortamlarında COVID-19 bulaşma riski, pandeminin başlangıcından bu yana büyük bir endişe kaynağı olmuştur (Leclerc, Fuller, Hnight, Funk ve Hnight, 2020). Sağlık ve fitness tesislerinin iç mekân veya dış mekân hizmetleri sunabileceği onaylandıktan sonra, tesisin virüsün yayılmasını önlemeye yardımcı olacak bir işyeri sağlık ve güvenlik planına sahip olması beklenmektedir. ABD Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi ve Dünya Sağlık Örgütü sağlık ve fitness tesislerinde olası COVID-19 bulaşmasına ilişkin en büyük endişeleri (kişiden kişiye bulaşma, kapalı ortamlar ve sık dokunulan yüzeyler) ele alan öneriler yayınlamıştır (CDC, 2021a; WHO, 2021a).

Maske kullanımı ve sosyal mesafe

Dünyanın dört bir yanındaki araştırmacılar, yüz maskesi takmanın COVID-19'a karşı koruma sağlayabileceği fikrini desteklemektedir (Liang ve diğ., 2020; MacIntyre ve Chughtai, 2020; Samaranayake, Fakhrudin, Ngo, Chang ve Panduwawala, 2020; Ueki ve diğ., 2020). Buna ek olarak bazı araştırmalar, sosyal mesafenin, büyük toplantılardan kaçınmanın ve tüm ortamlarda yüz maskesi takarak stratejileri birleştirmenin de COVID-19 bulaşma riskini azaltabileceğini vurgulamaktadır (Aggarwal, Dwarakanathan, Chtourou ve diğ., 2020; Chu ve diğ., 2020; Gautam ve Ray, 2020). Bu genel yönergelerin tüm dünyada uygulandığı görülmektedir. Ancak, yüz maskesi ile egzersiz yapmanın çok doğru olmadığını savunan araştırma da (Chandrasekaran ve Fernandes, 2020) mevcuttur. Kampert ve diğerlerine (2020) göre, yüz maskesi takarken gözlenen olumsuz değişiklikler yüzün örtülmesinin hava değişimini engellemesinden ziyade psikofizyolojik bir tepkiden (örn. kaygı) kaynaklanmaktadır. Basitçe söylemek gerekirse, egzersiz sırasında yüz maskesi takmak bir yükür ve üyenin tepkisine neden olabilir. Hatta bazı uzmanlar, maske kullanımına karşı sosyal mesafenin optimal olabileceğini öne sürmektedir (Chandrasekaran ve Fernandes, 2020; Czypionka, Greenhalgh, Bassler ve Bryant, 2021). Japonya'da yapılan bir araştırmada, farklı ortamlardaki virüs yayılma hızını azaltmak için havalandırması yetersiz olan kapalı alanlardan, çok sayıda insanın bulunduğu kalabalık alanlardan ve hane dışındaki kişilerle yakın temastan kaçınmanın gerektiği belirtilmektedir (Azuma ve diğ., 2020). Dolayısıyla, üyelerin yüz maskesi ile egzersiz yapma kararı verirken birçok faktörün göz önünde bulundurulması gerekecektir. Tabii ki, herkes için birincil düşünce riskin azaltılması olmalıdır.

El yıkama ve el dezenfektanı

COVID-19'un önlenmesine yardımcı olmak için egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında el yıkamak ve el dezenfektanı kullanmak tavsiye edilmektedir. ABD Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi, ellerin en az 20 saniye boyunca ovarak yıkanmasını ve en %60 alkol içeren el dezenfektanlarının kullanılmasını önermektedir (CDC, 2021b; Fuls ve diğ., 2008; Honda ve Iwata, 2016).

Çalışanlar ve üyeler için tarama uygulamaları

Sağlık ve fitness tesisleri, çalışanların ve üyelerin tesise girmeden önce semptom ve/veya vücut ısısı taramaları gibi günlük sağlık kontrollerini gerçekleştirerek daha fazla kişiyi virüsten koruyabilmektedir. Semptom taraması sanal (örneğin bir uygulama veya çevrimiçi form kullanılarak) veya yazılı bir form (resepsiyonda doldurulabilir) olabilirken, sıcaklık taramaları temassız bir termometre kullanılarak yapılmalı ve tesis dışında veya resepsiyon alanında uygulanmalıdır. Taramaları yapan çalışanlar, gerektiğinde yüz siperleri ve eldivenler gibi koruyucular kullanılmalıdır. Çalışanları ve üyeleri taramak, yalnızca riskleri yönetmeye yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda tesiste bir COVID-19 salgını olması durumunda temaslı takibine de yardımcı olur (CDC, 2021b). Buna ek olarak, bazı sağlık ve fitness tesis yöneticileri bir adım daha ileri gitmekte ve üyelerinin tesise girmelerinden önce bir sorumluluk feragatnamesi imzalamasını şart koşmaktadır. Bu, söz konusu tarama süreçlerini güçlendirerek hem çalışanlar hem de üyeler için riski daha aza indirmektedir. Kendi işletmelerinin sahibi olan egzersiz uzmanları, bu tür yasal belgeleri kullanmadan önce bir hukuk uzmanına danışmalıdır.

Kişilerin birbiriyle teması

Bazı araştırmalara göre, en önemli COVID-19 bulaşma riski kişiden kişiye temasıdır (WHO, 2021b). Çalışanlar ve üyeler için en yaygın olarak uygulanan iki koruma, yüz maskesi ve sosyal mesafedir (Tablo 1). Mevcut araştırmalar, COVID-19 bulaşma riskini azaltmaya yardımcı olmak için bu iki stratejinin kombinasyonunu desteklemektedir (Aggarwal ve diğ., 2020; Chu ve diğ., 2020; Jones ve diğ., 2020; T. Li ve diğ., 2020). Başka bir strateji ise, sağlık ve fitness tesislerinde güvenli ve sosyal mesafeli bir egzersiz ortamı yaratmak için herhangi bir zamanda tesisteki insan sayısının (örneğin, %25 kapasite) sınırlandırılmasıdır. Birçok ülke, işletmeler için zorunlu yüz maskesi kullanımı ve kapasite sınırlandırması gibi benzer uygulamalar getirmiştir (CDC, 2021b; The NY Times, 2021). Çalışanların ve üyelerin tesise girmeden önce günlük sağlık kontrolleri, başka bir etkili bulaşma riski azaltma stratejisidir.

Tablo 1. Sağlık ve fitness tesisleri için kişilerin birbiriyle teması tedbirleri

Tesise girmeden önce	Tesis içinde
Semptom kontrolü	Sosyal mesafe
Temassız ısı kontrolü	Yüz maskesi kullanma

Resepsiyon alanı

Resepsiyon, tesis çalışanları ve üyeler arasındaki ilk karşılaşma alanıdır ve bazen bir toplanma/dinlenme alanı olarak da hizmet verdiği için, virüs bulaşma riskini aza indirme stratejilerini bir zorunluluk haline getirir. ABD Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi, sosyal mesafenin mümkün olmadığı, ancak üye girişleri için temassız kapıların/geçişlerin tercih edilmesi ve koruyucu yüz siperlerinin kullanılmasını önermektedir (CDC, 2021b).

Egzersiz alanı

Egzersiz alanı, başkalarından güvenli bir mesafeyi korurken egzersiz ekipmanına erişime izin verecek şekilde tasarlanmalıdır. Genel tesis kat planları için aşağıdaki stratejiler önerilmektedir (CDC, 2021b):

1. Kardiyovasküler ekipmanların, serbest ağırlıkların ve direnç antrenman ekipmanlarının yerleşimi sosyal mesafeye uyacak şekilde değiştirilmelidir (en az 2 metre).
2. Kişileri egzersiz yaparken daha fazla korumak için ekipmanın etrafında şeffaf kalkanlar kullanılmalıdır.
3. Tesisin iş için gerekli olmayan bölümlerine erişimi kapatılmalı veya sınırlandırılmalıdır.
4. Dar veya kapalı alanlarda veya egzersiz ekipmanları arasında tek bir yönde yaya trafiğine izin verecek şekilde kat planları tasarlanmalıdır.
5. Sosyal mesafeyi korumak için gerekli yerlerde işaretlemeler yapılmalıdır.
6. Egzersiz alanında el dezenfektan istasyonları bulundurulmalıdır.

Soyunma odaları ve tuvaletler

Bir tesisin yalnızca önemli bölümlerinin açık kalması, olası COVID-19 bulaşma riskinin azaltılmasına yardımcı olacaktır. Tuvaletler tesisler için önemlidir, ancak sosyal mesafeye izin vermek için kapasiteyi sınırlamak, bireylere tuvaletten ayrılmadan önce sosyal olarak mesafe koymalarını ve ellerini yıkamalarını ve/veya el dezenfektanı kullanmalarını hatırlatan işaretler asmak gerekmektedir. Sifonun havadaki mikropları yaydığı bilinmektedir. Ancak araştırmalar, yüz maskelerinin sifonlu tuvaletten solunan aerosollerinin (küçük solunum damlacıkları) karşı koruma sağlayabileceğini bildirmektedir (Li, Wang ve Chen, 2020; Wang, Li, Liu ve Cao, 2020; Xi, Si ve Nagarajan, 2020).

Havalandırma ve hava filtrasyonu

Sağlık ve fitness tesislerindeki hava kalitesi, tesis yöneticileri için en önemli işletim uygulamalarından biridir (ACSM, 2012). Ne yazık ki birçok yapı hava kalitesinin yeterince kontrol edilemeyeceği şekilde inşa edilmiştir. Örneğin, geleneksel olarak inşa edilmiş birçok yapıda sıcaklık sadece bir yerden kontrol edilmektedir (Cotts, Roper ve Payant, 2010). Ancak ortalama bir insanın zamanının yüzde 90'ını bir yapı içerisinde geçirdiği düşünüldüğünde hava kalitesini korumak, sağlık ve için hayati önem taşımaktadır (Booty, 2009). Laboratuvar deneyleri yoluyla araştırmacılar, COVID-19 virüsü aerosollerinin

çevrede 3 saate kadar kaldığını söylemektedir (Tang ve diğ., 2020; van Doremalen ve diğ., 2020). Araştırmacılar ayrıca kapalı alanlarda, solunum partiküllerine uzun süre maruz kaldığında, enfekte bir kişiyle yakın temasta ve yetersiz havalandırmayla bulaşma riskinin daha yüksek olabileceğini doğrulamaktadır (CDC, 2021a; Morawska ve diğ., 2020; Tang ve diğ., 2020). Bu nedenle, tesis havalandırmasının COVID-19'un bireyler arasında bulaşma riski üzerinde büyük bir etkisi vardır.

Hava filtreleme yöntemleri, kapalı ortamdaki bireyleri korumanın önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Tesisler, %40-60 nemi korurken, kullanılan alanlara maksimum miktarda temiz hava sağlamalıdır (CDC, 2021b). Üyeleri daha fazla korumak için tesis yöneticilerinin havalandırma sistemlerini, ısıtma ve klima sistemlerindeki yüksek verimli partikül hava filtreleri (HEPA), taşınabilir hava filtreleme cihazları veya ultraviyole (UV) ışığı gibi diğer hava temizleyicileri ile değiştirmeleri gerekmektedir (Nazarenko, 2020; Noorimotlagh, Jaafarzadeh, Martínez ve Mirzaee, 2021).

Yetersiz havalandırılmalı iç ortamlarda COVID-19 virüsünü yok etmeye yardımcı olabilecek gelişmekte olan bir teknoloji de UV ışığıdır (Nardell ve Nathavitharana, 2020). Diğer uygulamalar ise dezenfektan sisleyiciler, fümigasyon ve elektrostatik püskürtme cihazlarıdır. Bunların tümü, Çevre Koruma Ajansı (EPA, 2021; Nardell ve Nathavitharana, 2020) tarafından tam olarak doğrulanmamış ve onaylanmamış yeni gelişen teknolojilerdir. Sağlık ve fitness tesisi sahiplerinin, tesislerinde COVID-19 bulaşma riskini azaltmaya yardımcı olmak için bu tür ekipmanları ve en iyi uygulamaları kullanmaları gerekebilir.

Egzersiz ekipmanları ve yüzeyler

Sağlık ve fitness sektöründe kullanılan yüzey ve ekipmanlar her zaman potansiyel risk unsuru olmuştur (Abbott, 2011; Spengler, Connaughton ve Pitmann, 2006). Resepsiyon için, telefon, bilgisayar, yazar kasa ve çekmece kulpları gibi ekipmanlar, farklı kişilerden tekrar tekrar temasa maruz kalmaktadır. Egzersiz alanında, makineler veya kardiyovasküler ekipman üzerindeki tutamaklar, dokunmatik ekranlar, serbest ağırlıklar (örn. dambıl, kettlebells) veya ağırlık makinesi istif pimleri gibi ekipman yüzeyleri potansiyel bir bulaşma riskidir (CDC, 2020; CDC, 2021b).

Koronavirüsün cansız yüzeylerde 9 güne kadar dayanabildiği bilindiğinden, sağlık ve fitness tesisi yüzeylerini ve ekipmanını dezenfekte etmek veya sterilize etmek oldukça önemlidir. Dahası çeşitli araştırmalar, sağlık ve fitness tesislerinin farklı yüzeylerde (örneğin zeminler, tezgâhlar) ve egzersiz ekipmanlarında yüksek miktarda virüs ve bakteri içerdiği sonucuna ulaşmışlardır (Michels ve Michels 2016; Mukherjee ve diğ., 2014). Örneğin, bir egzersiz bisikleti kulpundaki bakteri seviyesi, yeniden kullanılabilir kafeterya tepsilerinde bulunan bakteri seviyesinden 39 kat daha fazladır. Serbest ağırlık kulplardaki bakteri seviyesi ise tuvalet koltuklarındaki bakteri seviyesinden 362 kat daha fazladır (Westcott, 2019). Ayrıca, Goldhammer ve diğerleri (2006) tarafından yapılan bir çalışmada, egzersiz ekipmanının bakterilerden çok virüslerle kontamine olduğu ve ağırlık ekipmanlarının aerobik ekipmandan daha kirli olduğu belirtilmiştir.

Sağlık ve fitness tesislerinde her alanın kendine özgü bakım özelliği ve malzemeler ile ilgili benzersiz ihtiyaçları vardır (Bates, 2008). Çoğu sağlık ve fitness tesisi yüzeyi ve ekipmanı gözeneksizdir (sıvı veya havanın geçmesine izin vermez) ve sterilize edilebilir özelliktedir (West ve diğ., 2018). Bu yaygın olarak görülen gözeneksiz yüzeyler arasında cam, metal, plastik, sırlı fayans ve mermer sayılabilir ancak bunlarla sınırlı değildir. Ancak, işlenmemiş ahşap ve kağıt gibi yüzeyler gözenekli ve sterilize edilmesi daha zor malzemedir (Bedrosian ve diğ., 2020; Wiktorczyk-Hapischke ve diğ., 2021).

Temizlik ve hijyen

COVID-19 dâhil olmak üzere zararlı mikropların bulaşmasını önlemek, herhangi bir sağlık ve fitness tesisi için bir öncelik olmalıdır. Bunu, çalışanlara hizmet içi eğitim vererek, bir temizlik programı ve belgelendirme prosedürleri oluşturarak sağlayabilir.

Sağlık ve fitness tesisleri, tüm çalışanları kişisel hijyen ve dezenfeksiyon prosedürleri konusunda uygun şekilde eğitmelidir. Çalışanlar, ıslak zaman (dezenfektanın yüzeyde bekleme süresi) ve kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı da dâhil olmak üzere dezenfektanların nasıl güvenli ve etkili bir şekilde kullanılacağını anlamalıdır. Tüm çalışanlar, her bir ürünün güvenlik bilgi formunun nerede olduğunu, genellikle merkezi bir yerde ve klasörde bulunduğunu bilmelidir. Güvenlik bilgi formu sayfası, çalışanlara dezenfektanın güvenli bir şekilde kullanılmasına yönelik prosedürleri ve acil bir durumda (örn. dezenfektan göze kaçması) hangi adımların atılması gerektiğini sağlayan bir belgedir (Allen, 2017). Kısacası bu, risk yönetimi bakımından bir acil eylem durum planı anlamına gelmektedir. Sağlık ve fitness tesis yöneticileri, yoğun bir tesiste -her ne kadar zor olsa da- çalışanları ve üyeleri korumak için güvenilir bir temizlik eylem planına sahip olmaya çalışmalıdır.

Yüzeyleri ve ekipmanı dezenfekte etmek genellikle, Tablo 2.'de gösterildiği gibi ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA) onaylı bir ticari temizleyicinin (sprey veya mendil) kullanımını içerir. ABD Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi ve EPA, onaylanmış düşük seviyeli bir dezenfektan veya tercihen orta seviye bir dezenfektan kullanılmasını önermektedir (Nielsen, Kligler ve Koll, 2012; Veiga-Malta, 2016).

Tablo 2. EPA tarafından tescil edilen dezenfektan seviyeleri

Orta seviye dezenfektan	EPA tarafından tüberküloz olarak tescil edilen kimyasal bir mikrop öldürücü ile mikobakteriler ve çoğu virüs yok edilir.
Düşük seviye dezenfektan	EPA tarafından hastane dezenfektanı olarak tescil edilen kimyasal bir mikrop öldürücü ile HIV ve hepatit B gibi bazı virüsler ve bakteriler yok edilir.

Ticari bir temizleyici kullanırken çalışanlar kesinlikle ürün talimatlarına uymalıdır. Çoğu ürün, ürünün "ıslak süresi" (diğer bir deyişle bekleme süresi) olarak adlandırılan belirli bir süre boyunca sıvının yüzeyde kalmasını gerektirir (Rutala ve Weber, 2016). Örneğin, Lysol dezenfekte mendilleri, sterilize etmek için 10 saniye ve dezenfekte etmek için 4 dakikalık bir ıslak süre önerir.

Uzmanlar genellikle çalışanlara dezenfekte ederken bir tür KKE kullanmalarını tavsiye eder. KKE bir önlük, kask, gözlük, yüz siperi, yüz maskesi ve/veya eldiven içerebilir (Honda ve Iwata, 2016). Temizlik sırasında en azından eldiven ve muhtemelen bir maske kullanılmalıdır. Ürün sağlıksız bir koku yayarsa veya uygun havalandırma yoksa maske kullanımı zorunludur. Ürün üzerindeki talimatlar ve uyarıların kullanımdan önce okunması gerekmektedir.

Tesisi dezenfekte ederken, çalışanın bu beş adımı izlemesi tavsiye edilir:

1. Temizlemeden önce eller yıkanmalıdır.
2. Temizlik sırasında kişisel koruyucu ekipman giyilmelidir.
3. Mendilleri kullanırken, kontaminasyonun yayılmasını önlemek için yüzey tek yönde (örn. soldan sağa, ileri geri değil) silinmelidir. Sprey kullanılıyorsa, yüzeye basitçe püskürtülmelidir.
4. Dezenfektan sıvısı ürün tavsiyelerine göre belirli bir süre yüzeyde bırakılmalıdır.
5. Temizlik bittiğinde, kullanılmış KKE'yi ve temizlik malzemeleri atılmalı, ardından eller tekrar yıkanmalıdır.

Köpük rulo veya denge topu gibi taşınabilir ekipmanların günde birkaç kez dezenfekte edilmesi gerekebilir. Bu ekipmanlar dezenfekte edildikten sonra, egzersiz uzmanlarının ve üyelerin cildini tahriş edebilecek kurumuş kimyasal dezenfektanları barındırabileceğinden sabun ve temiz suyla silinmelidir.

Sonuç ve Öneriler

COVID-19 küresel olarak topluluklar üzerinde yıkıcı etkilere neden olmuş ve fitness sektörü de dahil olmak üzere tüm sektörlerinde önemli kısıtlamalara yol açmıştır (Hudges ve diğ., 2020). Pandemi sürecinde ve yasakları sonrasında tüm dünyada fitness sektöründe ciddi üye kayıpları yaşanmıştır (Ulusoy, 2021). Bu durum sektör için büyük ekonomik kayıplara yol açmış ve yönetim stratejileri ve üye davranış şekilleri açısından değişikliklere neden olmuştur.

Bir taraftan kapalı alanlarda virüse yakalanma riskinin fazla olması (Chen, Jia ve Han, 2021), diğer taraftan ise düzenli egzersizin bağışıklık sistemine olumlu etkisi tartışılırken (Nieman ve Wentz, 2019) insanlarda çeşitli soru işaretleri oluşmuştur. Ancak, egzersiz yapmayan insanların COVID-19 virüsüne yakalanma oranının daha yüksek olması (Silveira ve diğ., 2020) ve karantina sürecinden dolayı evde kalan kişilerde bu durumu daha ciddi hale getirmiştir (Jiménez, Carbonell ve Lavie, 2020)

Pandeminin başladığı ilk günden itibaren DSÖ süreci çok yakından takip edip bulaş riskini en aza indirmeye yönelik tavsiyelerde bulunmuştur. DSÖ'nün yapmış olduğu bu tavsiyelere ek olarak farklı ülkelerdeki sağlık ve çeşitli sektör öncüleri de birtakım yönergeler sunmuşlardır. Bu kapsamda fitness sektöründe DSÖ ve ABD Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi COVID-19 tedbirleri çerçevesinde hazırlanan yönergeler için öncülük etmiştir. Yüz maskesi kullanımı, sosyal mesafeye uygunluk ve el temizliği DSÖ tarafından özellikle dikkat edilmesi gereken hususlar olarak belirtilmiştir. Bunlara ek olarak, ABD Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi, fitness sektörünün söz konusu öneminden dolayı

Çalışanlar ve üyeler için tarama uygulamaları, kişilerin birbiriyle teması, resepsiyon alanı, egzersiz alanı, soyunma odaları ve tuvaletler, havalandırma ve hava filtrasyonu, temizlik ve hijyen gibi virüs bulaşma riskini doğrudan veya dolaylı etkileyebilecek unsurlar üzerinde durmuştur.

Sağlık ve fitness tesis üyeleri pandemi öncesinde de hizmet kalitesi ile ilgili birçok unsuru göz önünde bulundurmuşlardır (Eraslan ve imen, 2016). Ancak, COVID-19 pandemisi ile tesis yöneticilerinin, sürekli artan rekabet ortamı ve değişen tüketici davranışları içinde tercih edilmek için risk oluşturabilecek durumlarla ilgili çalışmalar yaparak üyelerine güvenli bir egzersiz ortamı sunmaları bir gereklilik haline gelmiştir (Eraslan, 2021). Özellikle DSÖ ve ABD Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi tarafından yayınlanan yönergeleri uygulamayan veya bu konuda hassasiyet göstermeyen işletmelerin üye kayıplarının yanı sıra kurumun geleceği açısından da ciddi sorunlara neden olacak imaj kaybına yol açacağı da söylenebilir. Bu nedenle, sağlık ve fitness tesisleri potansiyel tehlikelerin farkında olarak gerekli tedbirleri almalı ve riskleri en aza indirecek uzun süreli planlar yapmalıdır.

Yazıřma Adresi (Corresponding Address):

Dr. Ali ERASLAN

Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, ANKARA

ORCID: 0000-0003-3668-9201

E-posta: aeraslan@gazi.edu.tr

Kaynaklar

1. **Abbott, A. A.** (2011). Fitness facility orientation. *ACSM's Health and Fitness Journal*, 15(3), 38-40.
2. **American College of Sports Medicine (ACSM).** (2012). *ACSM's Health/Fitness Facility Standards and Guidelines* (4th Edition). USA: Human Kinetics.
3. **Aggarwal, N., Dwarakanathan, V., Gautam, N. ve Ray, A.** (2020). Facemasks for prevention of viral respiratory infections in community settings: A systematic review and meta-analysis. *Indian Journal of Public Health*, 64(Supplement), S192-S200.
4. **Artrubin, D., Wiese, M. ve Bohinc, B.** (2020). An outbreak of COVID-19 associated with a recreational hockey game. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(41), 1492-1493.
5. **Azuma, H., Yanagi, U., Hagi, N., Him, H., Ogata, M. ve Hayashi, M.** (2020). Environmental factors involved in SARS-CoV-2 transmission: Effect and role of indoor environmental quality in the strategy for COVID-19 infection control. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 25(1), 66.
6. **Bae, S., Kim, H., Jung, T.Y., Lim, J.A., Jo, D.H., Kang, G. S., Jeong, S. H., Choi, D. K., Kim, H. J., Cheon, Y. H., Chun, M. K., Kim, M., Choi, S., Chun, C., Shin, S. H., Park, Y. P., Park, O. ve Kwon, H. J.** (2020). Epidemiological characteristics of COVID-19 outbreak at fitness centers in Cheonan, Horea. *Journal of Horean Medical Science*, 35(31), e288.
7. **Bedrosian, N., Mitchell, E., Rohm, E., Rothe, M., Helly, C., String, G. ve Lantagne, D.** (2020). A systematic review of surface contamination, stability, and disinfection data on SARS-CoV-2 (Through July 10, 2020). *Environmental Science & Technology*, 55(7), 4162-4173.
8. **Bates, M.** (2008). *Health fitness management* (2nd Edition). Champaign (IL): Human Kinetics, 287-353.
9. **Booty, F.** (2009). *Facility management handbook*. UK: Elsevier, 314-317.
10. **Can, G.** (2021). *COVID-19 pandemisi sürecinde spor kulübü yöneticilerinin pazarlama yaklaşımları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
11. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC).** (2020, 18 October). COVID-19 Employer information for gyms and fitness centers. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/organizations/gym-employers.html>
12. **CDC** (2021a). COVID-19 Page. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/>
13. **CDC** (2021b). Guidance for businesses and employers responding to coronavirus disease 2019 (COVID-19). Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/guidance-business-response.html>
14. **Chandrasekaran, B. ve Fernandes, S.** (2020). Exercise with facemask; are we handling a devil's sword? *Medical Hypotheses*, 144, 2-4.
15. **Chtourou, H., Trabelsi, H., H'Mida, C., Boukhris, O., Glenn, J.M., Brach, M., Bentlage, E., Bott, N., Jesse, S., Ammar, A. ve Bragazzi, N.L.** (2020). Staying physically active during the quarantine and self-isolation period for controlling and mitigating the COVID-19 pandemic: A systematic overview of the literature. *Frontiers in Psychology*, 11, 1708.
16. **Chen, B., Jia, P. ve Han, L.** (2021). Role of indoor aerosols for COVID-19 viral transmission: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 19, 1953-1970.
17. **Chu, D. H., Akl, E. A., Duda, S., Solo, H., Yaacoub, S. ve Schünemann, H. J.** (2020). Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-

- CoV-2 and COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 395(10242), 1973–1987.
18. **Chu, D. K., Gu, H., Chang, L. D., Cheuk, S. S., Gurung, S., Krishnan, P. ve Poon, L. L.** (2021). SARS-CoV-2 superspread in fitness center, Hong Kong, China, March 2021. *Emerging Infectious Diseases*, 27, 2230–2232.
 19. **Cotts, D. G., Roper, K. O. ve Payant, R. P.** (2010). *The facility management handbook* (3rd Edition). The USA: Amacom, 376.
 20. **Czypionka, T., Greenhalgh, T., Bassler, D. ve Bryant, M. B.** (2021). Masks and face coverings for the lay public: A narrative update. *Annals of Internal Medicine*, 174(4), 511-520.
 21. **Donthu, N. ve Gustafsson, A.** (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *Journal of Business Research*, 117, 284-289.
 22. **Environmental Protection Agency (EPA)** (2021). Can I use fogging, fumigation, or electrostatic spraying or drones to help control COVID-19? Erişim adresi: <https://www.epa.gov/coronavirus/can-i-use-fogging-fumigation-or-electrostatic-spraying-or-drones-help-control-covid-19#:~:text=Unless%20the%20pesticide>
 23. **Eraslan, A.** (2021). *Sağlık ve fitness tesislerinde risk yönetimi* (Yayınlanmamış doktora tezi), Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
 24. **Eraslan, A. ve Çimen, Z.** (2016). The service quality of recreational sports centers on university campuses: perceptions of students. *International Journal of Recent Scientific Reserach*, 7(7), 12641-12648.
 25. **Fuls, J. L., Rodgers, N. D., Fischler, G. E., Howard, J. M., Patel, M., Weidner, P. L. ve Duran, M. H.** (2008). Alternative hand contamination technique to compare the activities of antimicrobial and nonantimicrobial soaps under different test conditions. *Applied and Environmental Microbiology*, 74(12), 3739–3744.
 26. **Goldhammer, H. A., Dooley, D. P., Ayala, E., Zera, W. ve Hill, B. L.** (2006). Prospective study of bacterial and viral contamination of exercise equipment. *Clinical Journal of Sport Medicine: Official Journal of the Canadian Academy of Sport Medicine*, 16(1), 34–38.
 27. **Honda, H. ve Iwata, H.** (2016). Personal protective equipment and improving compliance among healthcare workers in high-risk settings. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 29(4), 400–406.
 28. **Hudges, D., Saw, R., Perera, N. K. P., Mooney, M., Walleth, A., Cooke, J., Coatworth, N. ve Broderick, C.** (2020). The Australian Institute of Sport framework for rebooting sport in a COVID-19 environment. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23, 639-663.
 29. **International Health, Racquet & Sportsclub Association (IHRSA).** (2020, 26 June). The 2020 IHRSA global report: Clubs post record numbers in 2019. Erişim adresi: <https://www.ihrsa.org/about/media-center/press-releases/the-2020-ihrsa-global-report-clubs-post-record-numbers-in-2019/>
 30. **(IHRSA)** (2021). COVID data & research for health clubs. Erişim adresi: <https://www.ihrsa.org/industry-leadership/covid-data-research-for-health-clubs/>
 31. **Jang, S., Han, S. H. ve Rhee, J. Y.** (2020). Cluster of coronavirus disease associated with fitness dance classes, South Korea. *Emerging Infectious Diseases*, 26(8), 1917–1920.
 32. **Jiménez, D., Carbonell, A. ve Lavie, C. J.** (2020). Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63(3), 386-388.
 33. **Jones, N. R., Qureshi, Z. U., Temple, R. J., Larwood, J. P. J., Greenhalgh, T. ve Bourouiba, L.** (2020). Two metres or one: What is the evidence for physical distancing in COVID-19? *BMJ*, 370, m3223.

34. **Kampert, M., Singh, T., Finet, J. E. ve Van Iterson, E. H.** (2020). Impact of wearing a facial covering on aerobic exercise capacity in the COVID-19 era: is it more than a feeling? *Clinical Researches Cardiology*, 109, 1595-1596.
35. **Korean Institute of Sport Science** (2020). Special issue of a desirable direction of sports policy in the era of Corona19. Erişim adresi: <https://www.sports.re.kr/pyxis-api/1/digital-files/a27be167-f6bc-4b91-9033-0bd701f3e702>
36. **Leclerc, Q. J., Fuller, N. M., Hnight, L. E., Funk, S. ve Hnight, G. M.** (2020). What settings have been linked to SARS-CoV-2 transmission clusters? *Wellcome Open Research*, 5, 83.
37. **León-Quismondo, J., García-Unanue, J. ve Burillo, P.** (2020). Best practices for fitness center business sustainability: A qualitative vision. *Sustainability*, 12, 5067.
38. **Li, T., Liu, Y., Li, M., Qian, X. ve Dai, S. Y.** (2020). Mask or no mask for COVID-19: A public health and market study. *Plos One*, 15(8), e0237691.
39. **Li, Y. Y., Wang, J. X. ve Chen, X.** (2020). Can a toilet promote virus transmission? From a fluid dynamics perspective. *Physics of Fluids*, 32(6), 065107.
40. **Liu, Y. C., Huo, R. L. ve Shih, S. R.** (2020). COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. *Biomedical Journal*, 43(4), 328-333.
41. **Liang, M., Gao, L., Cheng, C., Zhou, Q., Uy, J. P., Heiner, H. ve Sun, C.** (2020). Efficacy of face mask in preventing respiratory virus transmission: A systematic review and meta-analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 36, 101751.
42. **MacIntyre, C. R. ve Chughtai, A. A.** (2020). A rapid systematic review of the efficacy of face masks and respirators against coronaviruses and other respiratory transmissible viruses for the community, healthcare workers and sick patients. *International Journal of Nursing Studies*, 108, 103629.
43. **Michels, H. ve Michels, C.** (2016). Copper alloys – the new “old” weapon in the fight against infectious disease. *Current Trends in Microbiology*, 10, 23-45.
44. **Morawska, L., Tang, J. W., Bahnfleth, W., Bluysen, P. M., Boerstra, A., Buonanno, G., Cao, J., Dancer, S., Floto, A., Franchimon, F., Haworth, C., Hogeling, J., Isaxon, C., Jimenez, J. L., Kurnitski, J., Li, Y., Loomans, M., Marks, G., Yao, M.** (2020). How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised? *Environment International*, 142, 105832.
45. **Mukherjee, N., Dowd, S. E., Wise, A., Kedia, S., Vohra, V. ve Banerjee, P.** (2014). Diversity of bacterial communities of fitness center surfaces in a U.S. Metropolitan Area. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(12), 12544-12561.
46. **Nardell, E. A. ve Nathavitharana, R.R.** (2020). Airborne spread of SARS-CoV-2 and a potential role for air disinfection. *JAMA*, 324(2), 141-142.
47. **Nazarenko, Y.** (2020). Air filtration and SARS-CoV-2. *Epidemiology and Health*, 42, e2020049.
48. **Nielsen, A., Kligler, B. ve Koll, B. S.** (2012). Safety protocols for gua sha (press-stroking) and baguan (cupping). *Complementary Therapies Medicine*, 20(5), 340-344.
49. **Nieman, D. C. ve Wentz, L. M.** (2019). The compelling link between physical activity and the body's defense system. *Journal of Sport and Health Science*, 8(3), 201-217.
50. **Noorimotlagh, Z., Jaafarzadeh, N., Martínez, S. S. ve Mirzaee, S. A.** (2021). A systematic review of possible airborne transmission of the COVID-19 virus (SARS-CoV-2) in the indoor air environment. *Environmental Research*, 193, 110612-110612.
51. **Ong, A. K. S., Prasetyo, Y. T., Picazo, K. L., Salvador, K. A., Miraja, B. A., Kurata, Y. B. ve Young, M. N.** (2021). Gym-goers preference analysis of fitness centers during the COVID-19 pandemic: A conjoint analysis approach for business sustainability. *Sustainability*, 13, 10481.
52. **Qureshi, Z., Jones, N., Temple, R., Larwood, J. P., Greenhalgh, T. ve Bourouiba, L.** (2020). What is the evidence to support the 2-metre social distancing rule to reduce COVID-19 transmission? *BMJ*, 25(370), m3223.

53. **Rutala, W. A. ve Weber, D. J.** (2016). Monitoring and improving the effectiveness of surface cleaning and disinfection. *American Journal of Infection Control*, 44(5 Suppl), e69–76.
54. **Samaranayake, L. P., Fakhruddin, H. S., Ngo, H. C., Chang, J. W. W. ve Panduwawala, C.** (2020). The effectiveness and efficacy of respiratory protective equipment (RPE) in dentistry and other health care settings: a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica*, 78(8), 626–639.
55. **Silveira, M. P., Silva Fagundes, K. K., Bizuti, M. R., Starck, E., Rossi, R. C. ve Resende e Silva, D. T.** (2020). Physical exercise as a tool to help the immune system against COVID-19: an integrative review of the current literature, *Clinical and Experimental Medicine*, 21, 15-28.
56. **Spengler, J. O., Connaughton, D. P. ve Pitmann, A. T.** (2006). *Risk management in sport and recreation*. The USA: Human Kinetics.
57. **Tang, S., Mao, Y., Jones, R. M., Tan, Q., Ji, J. S., Li, N., Shen, J., Ly, Y., Pan, L., Ding, P., Wang, X., Wang, Y., MacIntyre, C. R. ve Shi, X.** (2020). Aerosol transmission of SARS-CoV-2? Evidence, prevention and control. *Environment International*, 144, 106039.
58. **The New York Times.** (2021). See coronavirus restrictions and mask mandates for all 50 states. Erişim adresi: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/states-reopen-map-coronavirus.html>
59. **Ueki, H., Furusawa, Y., Iwatsuki-Horimoto, H., Imai, M., Habata, H., Nishimura, H. ve Hawaoka, Y.** (2020). Effectiveness of face masks in preventing airborne transmission of SARS-CoV-2. *mSphere*, 5(5). E00637-20.
60. **Ulusoy, Y.** (2021). The effect of the COVID-19 pandemic on gym, indoor and outdoor sports. *Fenerbahçe University Journal of Sport Science*, 1(3), 17-23.
61. **van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., Tamin, A., Harcourt, J. L., Thornbug, N. J., Gerber, S. I., Lloyd-Smith, J. O. Wit, E. ve Munster, V. J.** (2020). Aerosol and surface stability of sARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *The New England Journal of Medicine*, 382(16), 1564–1567.
62. **Veiga-Malta I.** (2016). Preventing Healthcare-associated infections by monitoring the cleanliness of medical devices and other critical points in a sterilization service. *Biomed Instrum Technology*, 50(Suppl 3), 45-52.
63. **Wang, J.-X., Li, Y.-Y., Liu, X.-D. ve Cao, X.** (2020). Virus transmission from urinals. *Physics of Fluids* (Woodbury, N.Y.: 1994), 32(8), 081703.
64. **West, A. M., Nkemngong, C. A., Voorn, M. G., Wu, T., Li, X., Teska, P. J. ve Oliver, H. F.** (2018). Surface area wiped, product type, and target strain impact bactericidal efficacy of ready-to-use disinfectant Towelettes. *Antimicrob Resist Infect Control*, 7, 122.
65. **Westcott, W. L.** (2019). Staying healthy while you get fit: a new perspective. *The Gamut of Life*, 68, 8-10.
66. **World Health Organization (WHO)** (2021a). COVID-19 vaccines. Erişim adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavi-rus-2019/covid-19-vaccines>
67. **WHO.** (2021b). World Health Organization coronavirus (COVID-19) dashboard. Erişim adresi: <https://covid19.who.int/>
68. **Wiktorczyk-Hapischke, N., Grudlewska-Buda, H., Wałęcka-Zacharska, E., Hwieceńska-Piróg, J., Radtke, L., Gospodarek-Homkowska, E. ve Skowron, H.** (2021). SARS-CoV-2 in the environment–Non-droplet spreading routes. *The Science of the Total Environment*, 770, 145260.
69. **Xi, J., Si, X. A. ve Nagarajan, R.** (2020). Effects of mask-wearing on the inhalability and deposition of airborne SARS-CoV-2 aerosols in human upper airway. *Physics of Fluids*, 32(12), 123312.