



KÜRESEL SALGIN COVID-19, BAĞIŞIKLIK VE EV TEMELLİ EGZERSİZLER  
GLOBAL EPIDEMIC COVID-19, IMMUNITY AND HOME-BASED EXERCISES

Ali CEYLAN<sup>1</sup>, Ertuğrul DEMİRDEL<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karaman

<sup>2</sup> Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

**ÖZ**

Koronavirüs hastalığı (COVID-19), bireylerde solunum ve fiziksel fonksiyonlar ile hastalığa bağlı gelişen korku, panik ve endişe gibi nedenlerle psikolojik işlevlerde bozukluğa sebep olan oldukça bulaşıcı ve sistemik bir hastalıktır. Önlenemeyen hızla yayılım gösteren COVID-19 salgını nedeniyle birçok ülke kısmi ve genel karantina uygulamasına giderek, vatandaşlarının evde kalmalarını tavsiye etmiştir. Bulaş riskini azaltmak amacıyla uygulanan kısıtlamaların fiziksel aktiviteye katılımı olumsuz etkilediği, bireylerin sedanter yaşam biçimini benimsemesine neden olabileceği belirtilmektedir. Salgın sürecinde alınan zorunlu tedbirler, fiziksel aktivite seçeneklerinin sınırlı olması veya fiziksel aktivitenin tümüyle ortadan kaldırılması anlamına gelmemelidir. Mevcut istikrarsız bir çevrede sağlıklı kalmak ve bağışıklık sistemini güçlendirmek amacıyla evde fiziksel aktivite güçlü bir sağlık için gereklidir. Herhangi bir nedenle hareketsiz kalmak, kalp sağlığını zayıflatır ve uzun dönemde koroner arter hastalığı ve ani kardiyak ölüm riskini artırır. Ev temelli fiziksel aktivitelerin, kısıtlamalardan dolayı evde kalan kişiler için bir egzersiz eğitimi olmasının yanı sıra, salgın sürecinde sağlıklı kalmak ve salgının ortaya çıkarabileceği muhtemel olumsuz durumların azaltılması için de önem arz etmektedir. Hem fiziksel hem de bilişsel sağlığımızı geliştirmek ve süreci daha sağlıklı atlatabilmemiz, sağlığın korunması ve güçlendirilmesi ile bağışıklığın devamı için ev temelli egzersizler tavsiye edilmektedir.

**ABSTRACT**

Coronavirus disease (COVID-19) is a highly contagious and systemic disease that causes disorders of respiratory and physical functions in individuals, as well as psychological functions for reasons such as fear, panic and anxiety that develop due to the disease. Due to the COVID-19 outbreak, which is spreading at an unavoidable pace, many countries went to partial and general quarantine practices and recommended their citizens to stay at home. It has been noted that restrictions to reduce the risk of transmission may cause individuals to adopt a sedentary life style, where participation in physical activity negatively affects them. Mandatory measures taken in the epidemic process should not mean that physical activity options are limited or that physical activity is completely eliminated. Physical activity at home is essential for strong health in order to stay healthy in the present unstable environment and strengthen the immunity. Being immobile for any reason weakens heart health and increases the risk of coronary artery disease and sudden cardiac death in the long term. In addition to being an exercise training for people who stay at home due to restrictions, home-based physical activities are also important for staying healthy during the epidemic process and reducing the possible negative situations that the epidemic can cause. Home-based exercises are recommended to improve both our physical and cognitive health and to help us get through the process healthier, to maintain and strengthen health and to maintain immunity.

**Anahtar kelimeler:** Bağışıklık, COVID-19, egzersiz, karantina, salgın

**Keywords:** COVID-19, exercise, immunity, pandemic, quarantine,

**Corresponding Author:** Öğr.Gör. Ali CEYLAN, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karaman  
ORCID ID:0000-0001-7440-6714  
E-mail: aliceylan@kmu.edu.tr  
Telefon: 0338 226 2000-2761 (Dahili)  
Dr.Öğr.Üyesi Ertuğrul DEMİRDEL, ertudemirdel@yahoo.com,  
ORCID ID: 0000-0002-7139-0523

Makale Geliş Tarihi : 17.08.2020  
Makale Kabul Tarihi: 02.02.2021

## GİRİŞ

Çin'in Hubei eyaleti Wuhan kentinde görülen ilk vaka ve ölümlerin ardından Dünya'nın neredeyse tamamına yayılan korona virüs hastalığı (COVID-19), görüldüğü ülkelerde büyük panik ve endişelere neden olmuştur. Önlenemeyen hızda yayılım göstermesinin akabinde, Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ), 30 Ocak 2020 tarihinde COVID-19'un küresel düzeyde endişe verici bir halk sağlığı problemi olduğunu bildirmiş, hızlı yayılımı nedeniyle de 11 Mart 2020 tarihinde DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (1,2).

COVID-19, bireylerde solunum ve fiziksel fonksiyonlar ile hastalığa bağlı gelişen korku, panik ve endişe gibi nedenlerle psikolojik işlevlerde bozukluğa sebep olan oldukça bulaşıcı ve sistemik bir hastalıktır (3). Özellikle kardiyovasküler hastalık, diyabet, hipertansiyon, kronik akciğer hastalığı, kronik böbrek hastalığı, kanser gibi kronik rahatsızlıkların varlığının, hastalığın şiddetli olması ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (4). Ayrıca araştırmalar, hastalığın özellikle yaşlılarda hızlı bir şekilde ilerlediğini, 65 yaş ve üstü kişilerde daha kısa sürede ölüme neden olabileceğini göstermiştir (5,6). Bu nedenle birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de risk grubunda yer alan kronik hastalığa sahip kişiler ve yaşlı gruplar için salgının yayılım hızını azaltmak amacıyla bir takım kısıtlamalar gündeme gelmiştir.

COVID-19'un bulaş riskini en aza indirmek amacıyla uygulanan kısıtlamaların, fiziksel aktiviteye katılımda azalmaya yol açması da muhtemeldir (1). Hareketin kısıtlanması, uzun süre evde kalma, olağan günlük işlerin kaybı, sosyal ve fiziksel temasın azalması, oturarak zaman harcama, yaslanarak veya uzanarak televizyon izleme, oyun oynama veya mobil cihaz kullanımı gibi davranışlar daha az enerjinin tüketilmesine, fiziksel aktivitenin azalmasına; bireylerde sıkıntıya, hayal kırıklığına, sedanter yaşam biçiminin benimsenmesine ve izole edilmişlik duygusunun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Ayrıca, uzun süreli karantina uygulamalarının psikolojik etkisi yakın zamanda gözden geçirilmiş; travma sonrası stres belirtileri, konfüzyon ve öfke gibi olumsuz psikolojik etkileri olduğu da belirtilmiştir (7,8). Bu nedenle mevcut istikrarsız bir çevrede sağlıklı kalmak ve bağışıklık sistemini güçlendirmek amacıyla evde fiziksel aktivitenin devamı, güçlü bir sağlık için oldukça gereklidir (1).

## Bağışıklık ve Ev Temelli Egzersiz Yaklaşımları

Fiziksel aktivite ile bağışıklık sisteminin kuvvetlenmesi, bağışıklıktan sorumlu hücre sayılarının artırılmasıyla mümkündür. Orta şiddette egzersiz eğitiminin, genellikle viral kaynaklı üst solunum yolu enfeksiyonlarının görülme sıklığı ile şiddetini azalttığı ve bu hastalıkların daha kısıtlı şekilde geçirildiği görülmüş, düzenli fiziksel aktivite ile influenza ve pnömoni insidansında ve mortalitesinde azalma olduğu belirtilmiştir (9-11). Buna karşılık, aktif influenza ve diğer viral enfeksiyonların varlığında yapılan şiddetli fiziksel aktivitenin, hastalığın bulaşıcılık şiddetini artırabileceği de rapor edilmiştir (12-14). Uzun süreli yüksek yoğunlukta yapılan fiziksel aktiviteden sonra birkaç saat süre ile bağışıklık sisteminin zayıflayabileceği ve inspirasyona bağlı enfeksiyon riskinin artabileceği bildirilmiştir (15).

Fiziksel aktivitenin bağışıklık sistemi üzerine etkisi, egzersizin yoğunluğuna, süresine, şiddetine ve bireyin

fiziksel uygunluk düzeyine göre değişiklik göstermektedir (16,17). Yapılan bir çalışmada alışılmamış, yorucu veya uzun süreli fiziksel aktivitenin bağışıklık sistemi savunma mekanizmalarının işlevlerini azaltabileceği, bu yüzden alışık olunmayan uzun ve stresli egzersiz yaklaşımlarından uzak durulması gerektiği bildirilmiştir (18). 2018 yılında 55-79 yaş arası amatör bisikletçilerde yapılan bir çalışma, katılımcıların genç yaş grubunda yer alan bireylerle benzer bağışıklık sistemine sahip olduğunu göstermiştir (19). Düzenli olarak orta şiddette yapılan egzersiz bağışıklık sisteminin regülasyonunu sağlayarak enfeksiyon riskini geciktirmektedir (20). Bu nedenle evde yapılacak doğru egzersizler bağışıklık sistemini güçlendirerek COVID-19'un olumsuz etkilerinin azaltılmasına veya hastalığın daha kolay atlatılmasına yardımcı olabilir.

Her hangi bir nedenle hareketsiz kalmak, kalp sağlığını zayıflatabilir ve uzun dönemde koroner arter hastalığı ve ani kardiyak ölüm riskini artırabilir (21). Araştırmacılar karantina nedeniyle azalmış fiziksel aktivitenin diyabet, kanser, osteoporoz ve kardiyovasküler hastalık gibi risk faktörlerini artırabileceğini bildirmişlerdir (22-26). Fiziksel aktivitenin koroner arter hastalığı ve ani kardiyak ölüm riskinin azaltılmasında olumlu etkisi söz konusudur (27,28). Ev temelli fiziksel aktivitelerin, kısıtlamalardan dolayı evde kalan kişiler için bir egzersiz eğitimi olmasının yanı sıra, salgın sürecinde sağlıklı kalmak ve salgının ortaya çıkarabileceği muhtemel olumsuz durumların azaltılması içinde önem arz etmektedir (29). Evde basit ve kolay uygulanabilir çeşitli yöntemleri kullanarak (kuvvetlendirme ve germe egzersizleri, denge ve koordinasyon aktiviteleri ya da bunların kombinasyonları) egzersiz yapmak, sağlığın korunması için oldukça uygundur. Ev temelli fiziksel aktiviteler; ev içi yürüyüşler, yiyecekleri kaldırma veya taşıma, yarım diz üstü pozisyonunda gövde ağırlığını öne aktarma, merdiven çıkma, sandalye kullanarak oturup-kalkma, mekik ve sınav aktiviteleri, Tai-Chi veya yoga gibi özel bir alan ve ekipman gerektirmeyen aktiviteler olarak düşünülebilir (1). COVID-19 salgını sürecinde alınan zorunlu tedbirler, fiziksel aktivite seçeneklerinin sınırlı olması veya fiziksel aktivitenin tümüyle ortadan kaldırılması anlamına gelmemelidir. Amerikalılar için oluşturulan fiziksel aktivite rehberinde yetişkin bireylere haftada en az 150 ile 300 dakika arası orta yoğunlukta veya haftada 75 ile 150 dakika arası yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite önerilmektedir (30). DSÖ, insanların yaşamları boyunca haftanın çoğu gününde, en az 30 dakika orta şiddette ve haftada yaklaşık 150 dakika fiziksel aktivite yapmalarını tavsiye etmektedir (31). Jiménez-Pavón ve ark. karantina sürecinde, azalan fiziksel aktivite seviyelerini telafi etmek amacıyla, egzersizin haftada 5 ile 7 gün arasına dağıtılmasını ve haftada 200-400 dakikaya çıkarılmasını önermiştir (20). Olağanüstü dönemde bireylerin zihinsel ve fiziksel sağlığını korumak için internet, mobil cihazlar veya televizyonlar aracılığıyla sunulacak egzersiz videoları ile e-sağlık hizmetlerinin sürdürülmesi bireylerin fiziksel aktiviteye teşvik için önemlidir (32).

Ev temelli egzersiz yaklaşımlarının yanı sıra enfekte olmuş ve iyileşmiş bireylerde de egzersiz yaklaşımları önemli bir yere sahiptir. Orta ve şiddetli COVID-19 tanısı alan hastalarda fizyoterapi ve rehabilitasyon süreci önem arz etmekte olup, hastanın hemodinamik açıdan

instabil olması durumunda egzersizin yapılmaması ve hastanın izlenmesi gerektiği tavsiye edilmiştir (33). Entübe edilmiş ve iyileşmiş vakalarda, uzun süreli mekanik ventilasyonun oluşturduğu komplikasyonlara ve yoğun bakım ünitesinde kalış nedeniyle oluşan pulmoner ve fiziksel disfonksiyonlara yönelik fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları da önerilmektedir. Hastalar devam eden tıbbi tedavilerinin yanı sıra; doktorların tavsiyesi doğrultusunda, fizyoterapistler tarafından değerlendirilerek kişiye özel planlanan pulmoner rehabilitasyon programına alınabilirler (33). Egzersiz programına, ekipman veya vücut ağırlığı kullanılmadan nispeten basit, kademeli olarak fonksiyonel güçlendirme egzersizleri ile başlanmalı, egzersiz yoğunluğu yavaş yavaş artırılmalıdır (33,34).

### SONUÇ

İnsanlık, tam anlamıyla bilmediği ve çözemediği bir virüs ile mücadele ederken, alınan zorunlu önlemlerin bireylerin hem fiziksel hem de zihinsel sağlığını da olumsuz etkileyebileceği bildirilmiştir. Olağan üstü dönemde, sosyal mesafe ve izolasyon kuralları göz önünde bulundurularak ev içi ve dışı fiziksel aktiviteler önerilmektedir. "Evde hayat var" adı verilen bu dönemde ev temelli fiziksel aktivitelerin hem fiziksel hem de bilişsel sağlığın geliştirilmesi ve sürecin daha sağlıklı bir şekilde atlatılabilmesi, sağlığın korunması ve güçlendirilmesi ile bağışıklık sisteminin devamı anlamında da önemlidir. Enfeksiyonun tedavisi ve yayılım hızını önlemenin dışında, değişen yaşam koşullarının getireceği olumsuzlukları en aza indirmek için sağlık otoriteleri bireyleri, ev temelli egzersiz yaklaşımlarına yönlendirerek hareketlik almalarını sağlamalıdır. Özellikle riskli yaş grubunda yer alan bireylerin fiziksel aktivite ile bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi, COVID-19 ile ilgili olası risk faktörleri ile enfeksiyon riskini azaltabileceği düşüncesindeyiz. Fizyoterapistle danışılması halinde, fizyoterapistler tarafından bireyin yaş, cinsiyet ve fiziksel uygunluk düzeylerine göre önerilecek ev temelli egzersiz yaklaşımlarının uygun iletişim araçları (internet tabanlı ev egzersizleri, tele rehabilitasyon vb.) ile topluma ulaştırılması, sağlığın korunması ve salgının etkilerini azaltarak salgınla mücadeledeki başarıyı artıracığı kanısındayız.

### KAYNAKLAR

1. Chen P, Mao L, Nassif GP, et al. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J Sport Health Sci* 2020;9(2):103-104.
2. Habibzadeh F, Lang T. The Coronavirus pandemic: The show must go on. *Int J Occup Environ Med* 2020; 11(2): 63-64.
3. Zhao HM, Xie YX, Wang C. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chin Med J* 2020; 133(13):1595-1502.
4. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395(10229):1054-1062.
5. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *J Med Virol* 2020;92(4):441-447.

6. Raedler D and Schaub B. Immune mechanisms and development of child hood asthma. *Lancet Respir Med* 2014;2(8):647-656.
7. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;395 (10227):912-920.
8. Owen N, Sparling PB, Healy GN, et al. Sedentary Behavior: Emerging Evidence for a New Health Risk. *Mayo Clin Proc* 2010;85:1138-1141.
9. Nieman DC, Wentz LM. The compelling link between physical activity and the body's defence system. *J Sport Health Sci* 2019;8(3):201-217.
10. Grande AJ, Keogh J, Silva V, et al. Exercise versus no exercise for the occurrence, severity, and duration of acute respiratory infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;4(4).
11. Wong CM, Lai HK, Ou CQ, et al. Is exercise protective against influenza-associated mortality? *PLoS One* 2008;3(5):e2108.
12. Parker S, Brukner P, Rosier M. Chronic fatigue syndrome and the athlete. *Sport Med Train Rehab* 1996;6:269-278.
13. Folsom RW, Littlefield-Chabaud MA, French DD, et al. Exercise alters the immune response to equine influenza virus and increases susceptibility to infection. *Equine Vet J* 2001;33:664-669.
14. Roberts JA. Viral illnesses and sports performance. *Sports Med* 1986;3:298-303.
15. Halabchi F, Ahmadinejad Z, Selk-Ghaffari M. COVID-19 Epidemic: Exercise or not to exercise; That is the question! *Asian J Sports Med* 2020; 11(1):e102630.
16. Kendall AL, Hoffman-Goetz L, Houston M, et al. Exercise and blood lymphocyte subset responses: intensity, duration and subject fitness effects. *J Appl Physiol* (1985) 1990;69:251-260.
17. Tvede N, Kappel M, Halkjaer-Kristensen J, et al. The effect of light, moderate and severe bicycle exercise on lymphocyte subsets, natural and lymphokine activated killer cells, lymphocyte proliferative response and interleukin 2 production. *Int J Sports Med* 1993;14:275-282.
18. Zhu, W. Should, and how can, exercise be done during a corona virus outbreak? An interview with Dr. Jeffrey A. Woods. *J Sport Health Sci* 2020: 9 (2):105-107.
19. Pollock RD, O'Brien KA, Daniels LJ, et al. Properties of the vastus lateralis muscle in relation to age and physiological function in master cyclists aged 55-79 years. *Aging Cell* 2018; 17(2):e12735.
20. Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie CJ. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020;63(3) 386-388.
21. Peçanha T, Goessler KF, Roschel H, et al. Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2020; 318: H1441-H1446.
22. Lippi G, Henry BM, Sanchis-Gomar F. Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of corona virus disease 2019 (COVID-19). *Eur J Prev Cardiol* 2020; 27(9):906-908.

23. Bhaskarabhatla KV, Birrer R. Physical activity and diabetes mellitus. *Compr Ther* 2005; 31(4):291-298.
24. Sanchis-Gomar F, Lucia A, Yvert T, et al. Physical inactivity and low fitness deserve more attention to alter cancer risk and prognosis. *Cancer Prev Res (Phila)* 2015; 8(2):105-110.
25. Castrogiovanni P, Trovato FM, Szychlinska MA, et al. The importance of physical activity in osteoporosis. From the molecular path ways to the clinical evidence. *Histol Histopathol* 2016; 31(11):1183-1194.
26. Lippi G, Sanchis-Gomar F. An estimation of the world wide epidemiologic burden of physical inactivity-related ischemic heart disease. *Cardiovasc Drugs Ther* 2020; 34(1):133-137.
27. Norman LG. The health of busdrivers a study in London transport. *The Lancet* 1958; 272(7051):807-812.
28. Morris JN, Crawford MD. Coronary Heart Disease and Physical Activity Of Work: Evidence of a National Necropsy Survey. *Brit Med Journal* 1958; 2(5111):1485-1496.
29. Carvalho VO, Gois CO. COVID-19 pandemic and home-based physical activity. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* 2020. doi:https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.05.018.
30. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM and et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA* 2018; 320(19):2020-2028.
31. Zengin Alpözgen A, Razak Özdiñler A. Fiziksel Aktivite ve koruyucu etkileri: Derleme.HSP2016; 3(1):66-72.
32. Tate DF, Lyons EJ, Valle CG. High-tech tools for exercise motivation: use and role of technologies such as the internet, mobile applications, social media, and video games. *Diabetes Spectr* 2015;28:45-54.
33. İnal İnce D, Vardar Yağlı N, Sağlam M ve ark. Covid-19 enfeksiyonunda akut ve post-akut fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Turk J Physiother Rehabil* 2020;31(1):81-93.
34. Kurtaiş Aytür Y, Köseoğlu BF, Özyemişçi Taşkiran Ö ve ark. Sars-Cov-2 (Covid-19) Sonrası Pulmoner Rehabilitasyon Prensipleri: Akut ve Subakut Sürecin Yönetimi İçin Rehber. *J PMR Sci* 2020;23(2):111-128.