

## COVID-19 PANDEMİSİNDE EV TABANLI FİZİKSEL AKTİVİTE

Zeynep HAZAR KANIK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

### ÖZET

Yeni koronavirüs hastalığının (COVID-19), küresel olarak fiziksel aktivite davranışları üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. COVID-19 salgını, dünyadaki birçok insanı bir süre evde kalmaya, kendini izole etmeye ve karantinaya almaya zorladı. Dünya Sağlık Örgütü, 6-17 yaş arası çocuk ve adolesanlar için günlük 60 dakika süre ile orta-yüksek şiddetli fiziksel aktivite ile birlikte haftanın 3 günü kas kuvvetlendirme egzersizlerini, yetişkinler ve yaşlılar için haftada 75 dakika süre ile yüksek şiddetli fiziksel aktivite veya haftalık 150 dakika süre ile orta şiddetli fiziksel aktivite ile birlikte haftanın 2 günü kas kuvvetlendirme egzersizlerini önermektedir. Evde aktif kalmak için bisiklet veya kol ergometresi ile aerobik egzersiz eğitimi, vücut ağırlığı ile egzersiz eğitimi, dans ve aktif video oyunları gibi pratik öneriler, COVID-19 pandemisine yönelik koruyucu yaşam tarzı düzenlemelerinin zararlı fiziksel ve mental yan etkilerine karşı koymaya yardımcı olabilir. Bu derleme, çocuklar ve adolesanlar da *dâhil* olmak üzere, yaşam boyu sedanter olan bireyler için, COVID-19 pandemisi veya diğer bulaşıcı salgınlar sırasında gerçekleştirilebilecek ev tabanlı fiziksel aktiviteler hakkında yararlı bilgiler sağlamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, Aerobik egzersiz, vücut ağırlığı eğitimi, dans, aktif video oyunları

## HOME-BASED PHYSICAL ACTIVITY IN COVID-19 PANDEMIC

### ABSTRACT

The novel coronavirus disease (COVID-19) seems to have a major impact on physical activity behaviors on a global scale. COVID-19 pandemic has forced many people around the world to stay at home, self-isolate, and quarantine for a period of time. World Health Organization recommends 60 minutes/day of moderate-to-vigorous-intensity activity for 6–17-year-olds, and 75 minutes/week of vigorous-intensity activity or 150 minutes/week of moderate-intensity activity for adults and elderly, including 3 or 2 days/week of muscle strengthening, respectively. Practical recommendations for staying active at home, such as aerobic exercise training on stationary bicycle or rowing ergometer, bodyweight training, dancing, and active video gaming can help reduce the detrimental physical and mental side-effects of the protective lifestyle regulations concerning COVID-19. This review provides useful information on home-based physical activity for sedentary people across the lifespan, including children and adolescence, which can be performed during COVID-19 pandemic or other outbreaks of infectious diseases.

**Keywords:** COVID-19, Aerobic exercise, bodyweight training, dancing, active video gaming

### İletişim/Correspondence

Zeynep HAZAR KANIK

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

E-posta: zhazar@gazi.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 19.05.2020

## GİRİŞ

Yeni tip koronavirüs (SARS-COV-2) kaynaklı COVID-19 enfeksiyonu, Çin'in Wuhan kentinde Aralık 2019 sonlarında ortaya çıkmıştır. Kısa sürede başta Avrupa ve Amerika olmak üzere tüm dünya'da etkili olmuştur. 7 Ocak 2020'de daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir Koronavirüs (2019-nCoV veya SARS-CoV-2) olarak tanımlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü 11 Mart 2020 tarihinde bunun bir pandemi olduğunu ilan etmiştir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından COVID-19 tanılı ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde açıklanmıştır. 27 Mart 2020 tarihinde dış hat uçuşlar ve 4 Nisan 2020 tarihinde iç hat uçuşların durdurulması kararı alınmıştır. 1 Nisan 2020 tarihinde COVID-19 enfeksiyonunun Türkiye genelinde tüm illerde görüldüğü; en fazla İstanbul olmak üzere diğer büyük şehirlerde de etkili olduğu belirtilmiştir. 7 Mayıs 2020 tarihi itibarıyla ülkemizde COVID-19 pozitifliği saptanan toplam vaka sayısı 133.721'i bulmuştur.

COVID-19'un bulaş yolu, tanısı, klinik özellikleri, tedavisi ve korunma yolları henüz tam olarak belirlenmemiştir. Ancak her geçen gün deneyimler ve dolayısıyla da bilgi birikimi artmaktadır. Son derece bulaşıcı olan ve başlıca bulaş yolları temas ve damlacık olan bu virüs, başta solunum sistemi olmak üzere kardiyovasküler, gastrointestinal, kas-iskelet ve sinir sistemlerini de etkilemektedir. Dünya nüfusunun daha önce immunitésinin olmadığı SARS-CoV-2 kaynaklı, son derece hızlı yayılan bu COVID-19 enfeksiyonu ülkelerin sağlık sistemlerine ani olarak

büyük bir yük getirmektedir. Hem bulaşı azaltmak hem de sağlık sistemine ani olan bu yüklenmeleri azaltmak için ülkemiz de dâhil olmak üzere pek çok ülkede sosyal izolasyon veya evde kalma uygulaması yapılmaktadır. Yurtdışından gelen tüm bireyler 14 gün karantinada kalmaktadır. Bu durum, oturma pozisyonunda ekran karşısında geçirilen sürenin artmasına neden olmakta, bireylerin fiziksel aktivite davranışlarını, uyku düzenini, yaşam kalitesini ve fiziksel sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Fiziksel aktivitenin fiziksel ve ruh sağlığı üzerine olumlu etkisi olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur. COVID-19 pandemi süresince evde haftalarca veya aylarca inaktif olan bireylerde planlanmış fiziksel aktivite programları fiziksel ve ruh sağlığı üzerine olan bu olumsuz etkileri azaltacaktır. Bu derleme, COVID-19 pandemisi nedeni ile karantinada, izolasyonda veya evde kalan bireylerde yapılabilecek ev tabanlı fiziksel aktivite uygulamalarına ve önerilerine yön gösterici olmak amacı ile hazırlanmıştır.

## Ev Tabanlı Fiziksel Aktivite

COVID-19 pandemisinde virüsün bulaşmasını önlemek için bireyler evde kalmak veya izolasyon protokolleri uygulamak zorunda kalmaktadır. Açık havada fiziksel aktivite yapma fırsatı sınırlıdır ve mevcut pandemi süresince insanların evde egzersiz yaparak aktif kalmaları tavsiye edilmektedir. Bu amaçla, sabit bisiklet, kol ergometresi veya koşu bandı kullanarak yapılabilen aerobik egzersizler, vücut ağırlığı ile yapılan kuvvetlendirme egzersizleri, dans tabanlı

egzersizler ve aktif video oyunları dâhil olmak üzere çeşitli egzersizler önerilebilir.

Aerobik egzersiz eğitimi, hafif, orta veya yüksek kardiyovasküler yük ortaya çıkaran egzersizler olarak tanımlanır. Bu tür bir egzersiz eğitimi sabit bisiklet, kol ergometresi, koşu bandı veya çeşitli dans ve jimnastik türleri ile gerçekleştirilebilir. Dünya Sağlık Örgütü, çocuk ve adolesanlar (5-17 yaş) için haftada üç kez kas kuvvetlendirme eğitimi ile birlikte günlük orta ile yüksek şiddette 60 dakikalık bir fiziksel aktivite önermektedir. Yetişkinler ve yaşlılar için haftada iki kez kas kuvvetlendirme eğitimi ile birlikte haftada 75 dakika süre ile yüksek şiddetli fiziksel aktivite veya haftada 150 dakika süre ile orta şiddette bir fiziksel aktivite önermektedir (1). Çeşitli hedef grupları için ev tabanlı aerobik egzersiz eğitiminin şiddet kategorileri Tablo 1'de detaylı açıklanmıştır (2-5).

Zumba dansı, görsel-işitsel-yönelimli jimnastik ve aerobik egzersiz eğitimi, kardiyovasküler, metabolik ve kassal uygunluğun korunması (6-8) ve depresyon semptomlarının şiddetinin azaltılması için önerilebilir (9). Dans tabanlı egzersiz uygulaması vücut hareketlerinin ve ifadelerinin kullanımını içerir. Dans yoluyla yaşam kalitesini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilecek fiziksel ve mental birçok sağlık yararı elde edilebilir (10, 11). Bu nedenle dans, özellikle yaşlılarda denge ile ilgili pozitif fonksiyonel adaptasyonlara neden olur. Dans tabanlı egzersizler fiziksel ve ruhsal sağlık parametreleri üzerindeki kombine etkileri ile özellikle yaşlanan

bireylerde değerli bir egzersiz müdahale yöntemidir (12, 13).

Sabit bisiklet, kol ergometresi, koşu bandı ve diğer ev tabanlı egzersiz uygulamaları aerobik egzersiz eğitimine uygundur. Aerobik aktivite için göreceli şiddet, bireysel maksimal kalp hızının yüzdesi olarak ifade edilebilir. Ayrıca egzersiz sırasında kişinin hissettiği zorluk derecesi (0-10'luk bir ölçek üzerinde) olarak da ifade edilebilir. Bu tür cihazlar, kalp atış hızı monitörleri veya güç çıkışı yükleme programı ile kontrol edilebilen, orta ile yüksek şiddetli aerobik egzersiz eğitim imkanı sağlar (4, 14). Sahile, sahaya, parka, bahçeye veya dağa yakın bir yerde yaşayan, güvenli ve yalnız bir şekilde erişim imkanı olan bireylere orta veya yüksek yoğunluklu aerobik egzersizi yapmak için bu alanları kullanması tavsiye edilmektedir.

Vücut ağırlığı ile egzersiz eğitimi, vücudun yer çekimine karşı iş yapmak için bir direnç aracı olarak kullanılmasını içerir (15). Üst ve alt ekstremite için vücut ağırlığı ile yapılan egzersizlere örnek olarak push-up, pull-up, squat, lunges, ip atlama egzersizleri örnek olarak verilebilir (Tablo 2). Vücut ağırlığı ile egzersiz eğitiminin kas-iskelet sistemi sağlığı ve fonksiyonel kapasiteye etkileri sedanter bireyler, yaşlılar ve çok çeşitli hasta grupları için gösterilmiştir (16, 17). Örneğin, plyometrik egzersizin yanı sıra yavaş hareketlerle yapılan dirençli egzersizin yaşlılarda fiziksel fonksiyonu geliştirdiği belirtilmiştir (18, 19). Ayrıca, 10 haftalık vücut ağırlığı ile yapılan egzersiz eğitiminin, 21-23 yaş arası sedanter kadın

bireylerde vücut kompozisyonunun seçilmiş parametrelerini ve fiziksel uygunluk bileşenlerini (güç, esneklik ve aerobik kapasite dâhil) geliştirdiği gösterilmiştir (20).

**Tablo 1.** Çeşitli hedef grupları için evde yapılabilecek aerobik egzersiz eğitiminin şiddeti

Şiddet	Aktif		Sedanter		Hasta/Yaşlılar	
	%MKH	AZD (0-10)	%MKH	AZD (0-10)	%MKH	AZD (0-10)
Hafif	65 (%50-80)	2 (1-3)	60 (%50-75)	2 (1-3)	60 (%50-70)	2 (1-3)
Orta	80 (%70-90)	4 (3-5)	75 (%70-85)	4 (3-5)	70 (%65-80)	3 (2-4)
Yüksek	90 (%85-100)	6 (5-10)	85 (%80-95)	5 (4-8)	80 (%70-90)	5 (3-7)

MKH: Maksimum Kalp Hızı, AZD: Algılanan Zorluk Derecesi

Maksimum kalp hızını hesaplamada sıklıkla kullanılan formül;  $MKH=220-\text{yaş}$ 'tır.

Algılanan zorluk derecesi 0-10 arasında skorlanır. 0: dinlenme, 2: kolay, 3: orta, 5: zor, 7: çok zor, 10: maksimum

**Tablo 2.** Evde vücut ağırlığı ile yapılabilecek egzersizler

Egzersiz	Frekans	Etkileri
<b>Aktif dinamik ısınma</b>		
High-knee Skips, Butt Kicks, High Kicks, Lateral Shuffles		
(Yüksek diz çekişi, topukları kalçaya çekme, bacak kaldırma, yana adımlama)		
Squat (Çömelme)	1-2 set 10 tekrar - yeni başlayanlar	Alt ekstremitte kuvveti Fonksiyonel sonuçlar
Push-ups (Şınav)	2-3 set 20 tekrar – ileri düzey 1-2 set 10 tekrar - yeni başlayanlar	Üst ekstremitte kuvveti ve enduransı
Walking lunges (Yüreyerek hamle adımı)	2-3 set 20 tekrar – ileri düzey	
Planks (Kalas duruşu)	1-2 set 5 tekrar - yeni başlayanlar 2-3 set 10 tekrar – ileri düzey	Hamstring kuvvetlendirme ve koşu hızı
Jumping jacks (Sıçrayarak kol-bacak açma)	1-2 set 20 tekrar - yeni başlayanlar 2-4 set 40 tekrar – ileri düzey	Postür, üst ve alt ekstremitte izometrik kuvveti
Sit-ups (Mekik)	1-2 set 15 tekrar - yeni başlayanlar 2-4 set 20 tekrar – ileri düzey	Endürans ve kor kuvvetlendirme
<b>Soğuma egzersizleri</b>		
Statik germe ve esneklik egzersizleri		

UNESCO, COVID-19 pandemisi nedeniyle tüm dünyada yaklaşık 861,7 milyon öğrencinin okula gitmediğini bildirmiştir. Mevcut pandeminin bazı çocuklarda ve gençlerde ruh sağlığı sorunlarını tetiklemesi muhtemeldir. Bu nedenle, fiziksel aktivite eğitimi bu çocuk ve gençleri evde aktif tutmak ve motive etmek için etkili bir strateji olabilir. Bu yaş grubu için aktif video oyunları çok popülerdir ve hareket içeren bu oyunlar fiziksel aktivite seviyelerini gençlerin sağlığını ve zindeliğini etkileyecek kadar artırabilir (21). Video oyunları hem fiziksel aktivite seviyesini artırır hem de eğlencelidir. Aktif video oyunları sırasındaki enerji harcamasının orta şiddetli yürüme eğitimi ile benzer olduğu belirtilmiştir. Eğlence amaçlı vaktinin önemli bir kısmını elektronik ekran oyunları oynamak ile geçiren çocuklar ve gençler için fiziksel olarak aktif video oyunları güvenli, eğlenceli ve enerji harcamalarını teşvik eden değerli bir egzersiz yöntemidir (22). Aktif video oyunlarına adım atma ve koşma gibi alt gövdeye odaklanan Dans Dans Revolution (22, 23), düşük ve yüksek zorluk seviyelerine sahip ve esas olarak üst gövdeye odaklanan XaviX Bowling (24), Wii Bowling (22) ve Wii Tennis (25) örnek olarak verilebilir. Ancak aktif video oyun aktivitelerinin jimnastik gibi geleneksel beden eğitimi aktivitelerinden daha düşük yoğunlukta olduğu da unutulmamalıdır (26).

Sonuç olarak; birçok ülke COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle vatandaşlarına evde kalma ve sadece acil durumlar için dışarı çıkmaları konusunda uyarılarda bulunmaktadır. Bu durum özellikle dış mekan fiziksel aktivitelerine alışkın olan bireylerin

fiziksel ve zihinsel sağlıklarını etkilemektedir. Evde kalmak bireylerde strese, endişeye ve zihinsel problemlere yol açmaktadır. Ev tabanlı fiziksel aktivite programları hem COVID-19 enfeksiyonu ile mücadelede son derece önemli olan bağışıklık sistemimizi kuvvetlendirmede hem de zihinsel sağlığın korunması bakımından büyük bir fırsat sağlar. COVID-19 pandemisinde açık hava aktivitelerinin yerine sabit bisikletlet, koşu bandı veya kol ergometresi ile yüksek yoğunluklu aerobik egzersiz eğitimi, vücut ağırlığı ile egzersiz eğitimi veya dans egzersizleri gibi ev tabanlı fiziksel aktivitelerin yapılması önerilmektedir. Bu aktiviteler, germe egzersizleri ve aktif video oyunları ile birleştirilebilir, ancak bunun yerine geçemez. Evde kalma veya izolasyon döneminde sağlıklı bir diyetin önemi de göz ardı edilmemelidir.

## KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. 2010.
2. Bangsbo J, Mohr M, Poulsen A, Perez-Gomez J, Krstrup P. Training and testing the elite athlete. *Review. J Exerc Sci Fit.* 2006; 4(1): 1–14.
3. Fox SM 3rd, Naughton JP, Haskell WL. Physical activity and the prevention of coronary heart disease. *Ann Clin Res.* 1971; 3(6): 404–432.
4. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise special communications: position stand. *Med Sci Sport Exer.* 2011; 43 (7): 1334–1359.
5. Tanaka H, Monahan KD, Seals DR. Age-predicted maximal heart rate revisited. *J Am Coll Cardiol.* 2001; 37(1): 153–156.

6. Barene S, Holtermann A, Oseland H, Brekke OL, Krusturup P. Effects on muscle strength, maximal jump height, flexibility and postural sway after soccer and Zumba exercise among female hospital employees: A 9-month randomized controlled trial. *J Sport Sci.* 2016; 34 (19): 1849–1858.
7. Barene S, Krusturup P, Jackman SR, Brekke OL, Holtermann A. Do soccer and Zumba exercise improve fitness and indicators of health among female hospital employees? A 12-week RCT. *Scand J Med Sci Sports*, 2014; 24(6): 990–999.
8. Connolly LJ, Scott S, Morencos CM, Fulford J, Jones AM, Knapp K, et al. Impact of a novel home- based exercise intervention on health indicators in inactive premenopausal women: A 12-week randomised controlled trial. *Eur J Appl Physiol.* 2020: 1-12.
9. Norouzi E, Hosseini F, Vaezmosavi M, Gerber M, Pühse U, Brand S. Zumba dancing and aerobic exercise can improve working memory, motor function, and depressive symptoms in female patients with fibromyalgia. *Eur J Sport Sci.* 2019: 1–11.
10. Alpert PT. The health benefits of dance. *Home Health Care Manag Prac.* 2011; 23(2): 155–157.
11. Hernandez JC, Di Castro VC, Mendonça ME, Porto CC. Quality of life of women who practice dance: A systematic review protocol. *Syst Rev* 2018; 7(1): 92.
12. Hofgaard J, Ermidis G, Mohr M. Effects of a 6-week Faroese chain dance programme on postural balance, physical function, and health profile in elderly subjects: A pilot study. *Biomed Res Int.* 2019; 5392970.
13. Rodrigues-Krause J, Krause M, Reischak-Oliveira A. Dancing for healthy Aging: Functional and metabolic perspectives. *Altern Ther Health Med.* 2019; 25(1): 44–63.
14. Connolly LJ, Bailey SJ, Krusturup P, Fulford J, Smietanka C, Jones AM. Effects of self-paced interval and continuous training on health markers in women. *Eur J Appl Physiol.* 2017; 117(11): 2281–2293.
15. Harrison JS. Bodyweight training: A return to basics. *Strength and Conditioning Journal.* 2010; 32(2): 52–55.
16. Jönhagen S, Ackermann P, Saartok T. Forward lunge: A training study of eccentric exercises of the lower limbs. *J Strength Cond Res.* 2009; 23(3): 972–978.
17. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine-evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports.* 2015; 25(S3): 1–72.
18. Kikuchi N, Nakazato K. Low-load bench press and push-up induce similar muscle hypertrophy and strength gain. *J Exerc Sci Fit.* 2017; 15(1): 37–42.
19. Watanabe Y, Tanimoto M, Oba N, Sanada K, Miyachi M, Ishii N. Effect of resistance training using bodyweight in the elderly: Comparison of resistance exercise movement between slow and normal speed movement. *Geriatr Gerontol Inter.* 2015; 15(12): 1270–1277.
20. Lipecki K, Rutowicz B. The impact of ten weeks of bodyweight training on the level of physical fitness and selected parameters of body composition in women aged 21–23 years. *Pol J Sport Tourism.* 2015; 22(2): 64–68.
21. Barnett A, Cerin E, Baranowski T. Active video games for youth: A systematic review. *J Phys Act Health.* 2011; 8(5): 724–737.
22. Graf DL, Pratt LV, Hester CN, Short KR. Playing active video games increases energy expenditure in children. *Pediatrics.* 2009; 124(2): 534–540.
23. Lanningham-Foster L, Jensen TB, Foster RC, Redmond AB, Walker BA, Heinz D, et al. Energy expenditure of sedentary screen time compared with active screen time for children. *Pediatrics*, 2006; 118(6): e1831–e1835.
24. Mellecker RR, McManus AM. Energy expenditure and cardiovascular responses to seated and active gaming in children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2008; 162(9): 886–891.
25. Graves LEF, Ridgers ND, Stratton G. The contribution of upper limb and total body movement to adolescents’ energy expenditure whilst playing Nintendo Wii. *Eur J Appl Physiol.* 2008; 104(4): 617–623.
26. Bendiksen M, Williams CA, Hornstrup T, Clausen H, Kloppenborg J, Shumikhin D, et al. Heart rate response and fitness effects of various types of physical education for 8- to 9- year-old school children. *Eur J Sport Sci*, 2014; 14(8): 861–869.