

Yaşlı Bireylerde Fiziksel Aktivite Bariyerleri ve Fasilitatörleri: Geleneksel Derleme

Physical Activity Barriers and Facilitators in Elderly Individuals: Traditional Review

¹Büşra Nur EROL^a, ²Hanifi EROL^b

^aAnkara Üniversitesi Haymana Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

^bAnkara Bilkent Şehir Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

Bu çalışmanın özeti, 3. Uluslararası Marmara Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Kongresi'nde (19-20 Kasım 2022, Online) sözlü olarak sunulmuştur.

ÖZET Fiziksel aktivite ve egzersiz, beklenen yaşam ömrünün ve kişilerdeki uzun vadeli koşulların artmasıyla beraber daha fazla kullanılması muhtemel olan bir tedavi seçeneğidir. Fiziksel aktivitenin yaşlı bireylerde sağlığı geliştirmek adına faydaları oldukça fazla olmasına rağmen; Dünya Sağlık Örgütü raporlarında, yaşlı bireylerin yetersiz fiziksel aktivite düzeylerinin küresel bir sorun olduğu bildirilmektedir. Yeni egzersiz programlarına başlayan yaşlı bireylerin yaklaşık %50'sinin bunları 6 ay içinde askıya alması ve egzersiz seanslarına katıldıktan sonra egzersize devam etme oranının ise yaklaşık %30 olması, kişilerin aktiviteye uyum ve devamlılığının zorluğunu göstermektedir. Bu kritik bir husustur, çünkü bu popülasyondaki tedavi sonuçları müdahalelere gösterilen uyumla yakından ilişkili olmaktadır. Yaşlı bireylerde fiziksel aktiviteye uyum ve devamlılık davranışındaki bariyer ve fasilitatörler çok faktörlü karmaşık bir yapıya sahiptir. Düşük öz yeterlik, düşme korkusu, düşük motivasyon, depresyon, ilgi eksikliği, sağlık durumu, fiziksel yetenek, düşük beklentiler, program özellikleri ve sosyoekonomik durum gibi yaşlı bireylerde fiziksel aktiviteye uyum ve devamlılığı etkileyen bir dizi faktör vardır. Bu davranış tek bir açıdan ele almaktan ziyade kişisel, sosyal ve çevresel faktörlerin bir bütün halinde düşünülmesi gerekmektedir. Fiziksel aktivite ve egzersize uyumu teşvik eden stratejilerin gelecekte de sağlık profesyonelleri için önemli bir faktör olacağı açıktır. Bu hususta ise yaşlı bireyleri fiziksel aktivite yapmaktan alıkoymabilecek bariyerlerin ve yaşlıları fiziksel aktivite yapmaya motive edebilecek fasilitatörlerin bilinmesi gerekmektedir. Yerel yönetimler, sağlık hizmeti sunucuları ve sağlık profesyonellerinin bu bariyerlere yönelik uygun müdahalelerde bulunmalarının yanı sıra fasilitatör faktörleri teşvik etmeleri ve bu yönde yaşlılara gereken imkânları optimal düzeyde sunmaları önem teşkil etmektedir.

ABSTRACT Physical activity and exercise is a treatment option that is likely to be used more with the increase in life expectancy and long-term conditions in individuals. Although physical activity has many benefits to improve health in the elderly; in the World Health Organization reports, it is reported that insufficient physical activity levels of the elderly are a global problem. Approximately 50% of the elderly who start new exercise programs suspend them within 6 months, and the rate of continuing exercise is approximately 30%, which indicates the difficulty of compliance and maintaining the activity. This is critical because treatment outcomes in elderly are closely related to compliance and maintaining to physical activity in elderly have a complex structure with multiple factors. There are a number of factors that affect compliance and maintaining in physical activity in elderly individuals, such as low self-efficacy, fear of falling, low motivation, depression, lack of interest, health status, physical ability, low expectations, program characteristics and socioeconomic status. Within the scope of this behavior, personal, social and environmental factors should be considered as a whole. It is clear that strategies that promote physical activity and exercise compliance will be an important factor for health professionals in the future. In this respect, it is necessary to know the physical activity barriers and facilitators for the elderly. It is important that local governments, healthcare providers and health professionals make appropriate interventions against these barriers, as well as encourage facilitator factors and provide the necessary opportunities to the elderly at an optimal level in this direction.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz; hasta uyumu; motivasyon; yaşlı

Keywords: Exercise; patient compliance; motivation; aged

Correspondence: Büşra Nur EROL

Ankara Üniversitesi Haymana Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

E-mail: icerbusra@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Gerontology.

Received: 28 Mar 2023

Received in revised form: 04 Jun 2023

Accepted: 13 Jun 2023

Available online: 14 Jun 2023

2822-5627 / Copyright © 2023 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fiziksel aktivite (FA), “iskelet kasları tarafından enerji harcanmasıyla sonuçlanan herhangi bir bedensel hareket” olarak tanımlanırken; egzersiz, “fiziksel uygunluğun bir veya daha fazla komponentini korumak veya geliştirmek amacıyla yapılandırılmış ve planlanmış bir FA alt kümesi” olarak Caspersen ve ark. tarafından tanımlanmıştır.¹ Fiziksel inaktivite kavramı ise İngiltere Halk Sağlığı tarafından “haftada 30 dakikadan daha az fiziksel aktivite yapmak” olarak tanımlanmaktadır.² Fiziksel inaktivite dünya çapındaki erken ölümlerin %9’undan sorumlu olan küresel ölüm oranı için dördüncü önde gelen risk faktörüdür.^{3,4} İnaktivite, dünya genelinde morbidite, mortalite ve sağlık kaynaklarının kullanımının başlıca nedenleri olan kronik durumlara (örneğin Tip 2 diyabet, osteoporoz, kanser, kardiyovasküler hastalık, düşmeler) yatkınlığı artırmaktadır.⁵ İnaktivitenin azaltılmasının, önde gelen bulaşıcı olmayan hastalıkların yükünü (Tip 2 diyabet, koroner kalp hastalığı, meme ve kolon kanserleri dâhil) küresel olarak %6-10 oranında düşüreceği ve yaşam beklentisini iyileştireceği tahmin edilmektedir.³

Kronik hastalıkların prevalansı ile birlikte yaşlı bireylerin nüfusu da giderek artmaktadır. Dünya genelinde 2019 yılında 703 milyon olan 65 yaş ve üzeri nüfusun, 2050 yılında 1,5 milyarı geçeceği öngörülmektedir. Gelecek otuz yılda 80 yaş ve üzeri birey sayısının üç katına çıkması beklenirken; 60 yaş ve üzeri birey sayısının 2015-2030 yılları arasında %56 artacağı tahmin edilmektedir.^{6,7} Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) yaşlılar için mevcut FA önerileri, haftada 150-300 dk orta yoğunlukta veya 75-150 dk şiddetli yoğunlukta aerobik egzersiz ile haftada en az 3 gün kuvvetlendirme ve denge egzersizleri yapılması yönündedir.^{8,9} Ancak, 65-74 yaşlarındaki erkeklerin sadece %57’si ve kadınların %52’si; 75-84 yaşlarındaki erkeklerin ise %43’ü ve kadınların %21’i önerilen FA tavsiyelerine uymaktadır.¹⁰ DSÖ tarafından 168 ülkede yaklaşık 1,9 milyon kişi üzerinde yürütülen bir anket, 2016 yılında erişkinlerin %27,5’inin sağlık bakımı için yetersiz FA düzeylerine sahip olduğunu göstermiştir.¹¹ Bu rapor, erişkinlerde yetersiz FA düzeylerinin küresel bir problem olduğunu gözler önüne sermektedir.

FA’nın yaşlı bireylerde sağlığı geliştirmek adına faydaları oldukça fazladır. Yaşlı bireylerde düzenli

yapılan FA’nın; fonksiyonel bağımsızlık, endurans (uzun süreli fiziksel eforu sürdürme yeteneği), kas kuvveti, kemik sağlığı, eklem sağlığı, bilişsel fonksiyon gibi unsurların korunması ve geliştirilmesi ile düşme ve kırık riskinin azalması, ağrının azalması, kardiyovasküler hastalıklar, kan basıncı, depresyon ve anksiyete semptomları üzerine olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir.^{8,12} Reçetelendirilmiş egzersizler ve FA önerileri, fizyoterapistler gibi sağlık profesyonelleri tarafından kullanılan yaygın bir tedavi seçeneğidir. Düzenli egzersiz yapmanın kardiyovasküler hastalık, serebrovasküler hastalık, hipertansiyon, kolon kanseri, meme kanseri ve Tip 2 diyabet riskini azalttığı gösterilmiştir.¹³ Ayrıca yaşlı bireyler için egzersiz miktarını veya günlük FA’yı artırmanın motor fonksiyonun korunmasına, zihinsel sağlığın iyileşmesine ve demansın önlenmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir.¹⁴⁻¹⁶ Bu faydaların yanı sıra endurans ve kuvvetlendirme egzersizlerinden kaynaklanan olumlu etkilerin çoğunun, FA seviyeleri belirgin şekilde azalırca 2 hafta içinde azalacağı ve FA yeniden başlatılmazca 2-8 ay içinde kaybolacağı araştırmalarda vurgulanan bir diğer noktadır.¹⁷ FA’dan optimal yarar elde etmek için FA’nın düzenli olarak, yeterli süre ve yoğunlukta yapılması önerilmektedir.¹² Çalışmalar, yeni egzersiz programlarına başlayan yaşlı bireylerin yaklaşık %50’sinin bunları 6 ay içinde askıya aldığını ve egzersiz seanslarına katıldıktan sonra egzersize devam etme oranının ise yaklaşık %30 olduğunu bildirmiştir.^{18,19} Bu durum da yaşlı bireylerin egzersize uyum ve devamlılığının zorluğunu gözler önüne sermektedir.

DSÖ’nün 2018-2030 yılları arası FA’ya ilişkin küresel eylem planında, 2030’a kadar fiziksel inaktiviteyi %15 oranında azaltmak için çeşitli politika eylemleri ve müdahaleler önerilmektedir. Bu tavsiyeler arasında, tüm nüfus gruplarında FA için uygun ve destekleyici ortamların oluşturulması, okullarda, iş yerlerinde, şehirlerde ve topluluklarda güvenli ve sürdürülebilir bir transport şekli olarak FA fırsatlarının artırılması konusu da yer almaktadır.²⁰ Ek olarak yaşlı bireyler için FA’yı artırmayı ve egzersiz alışkanlıklarını teşvik etmeyi amaçlayan yaşam tarzı modifikasyonları ve eğitimler, hastalıkların önlenmesi ve motor fonksiyonların geliştirilmesi için gerekli görülmektedir.^{8,21} Bu hususta ise kişileri FA yapmaktan

alıklarıyla bariyerlerin ve kişilerin FA yapmaya motive edilebilecek faktörlerin bilinmesi oldukça önem teşkil etmektedir. Yaşlı bireylerin çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak adına FA programları bittikten sonra da artmış FA seviyelerinin sürdürülmesi teşvik edilmelidir. Böylelikle kişilerin, FA ve egzersize uyumu ve devamlılığının sağlanması yönünde tedbirler alınıp, yaşlı bireylerde davranış değişikliği gelişimi teşvik edilerek, kişilerin sağlık yararlarının artırılacağı düşünülmektedir. Bu derlemede yaşlı bireylerde FA'ya başlama, uyum ve devamlılık konusunda karşılaşılabilecek FA bariyerleri, kolaylaştırıcı faktörler, FA ve egzersiz uyumu konularının incelenmesi ve aynı zamanda FA ve egzersiz planlayıcıları olan sağlık profesyonellerine güncel bir bakış açısı sunmak amaçlanmıştır.

FİZİKSEL AKTİVİTE VE EGZERSİZE UYUM

Uyum, DSÖ tarafından “bir kişinin davranışının, bir sağlık hizmeti sunucusunun kabul edilen önerilerine ne ölçüde karşılık geldiği” olarak tanımlanmaktadır.²² Literatüre bakıldığında kişilerin tıbbi tedavilere, ilaçlara ve egzersizlere uyumu ve devamlılığı hâlen araştırılan konular arasındadır.²³⁻²⁶ Egzersiz uyumu düşünüldüğünde, çoğunlukla uyumla ilgili faktörler incelenmiştir.^{23,24} Fizyoterapide tedaviye uyumun; düşük başlangıç FA seviyeleri, tedavi sırasındaki zayıf uyum, düşük öz yeterlik, depresyon, anksiyete, çaresizlik, zayıf sosyal destek, egzersiz için daha fazla algılanan bariyerler ve egzersiz sırasında artan ağrı seviyelerinden etkilendiği bildirilmiştir.²⁴ Ev temelli fizyoterapi programlarına uyum; tedaviye katılma niyeti, öz motivasyon, öz yeterlik, egzersizle ilgili davranışlara önceden gösterilen uyum ve sosyal destek gibi çeşitli faktörlerle bağlantılı olmaktadır.²³

Egzersize uyumun değişken olduğu bilinmektedir. Alexandre ve ark., kişilerin %51'inin egzersiz programına ya uyumsuz ya da düşük uyumlu olduğunu bildirmiştir.²⁷ Egzersize uyumun, tedaviye uyumu daha iyi olanlarda ağrı, fiziksel performans, fiziksel fonksiyon ve egzersizin algılanan etkisi gibi faktörlerin daha yüksek olmasıyla tedavi sonuçlarını etkileyebileceği bilinmektedir.²⁸ Bu sebeple, FA ve egzersize uyumun az olması, öngörülen egzersizin devamlılığını ve böylelikle etkinliğini sınırlayabil-

mektedir. Bu durum ise fizyoterapistler gibi egzersiz reçete eden sağlık profesyonelleri için uyumu önemli bir husus hâline getirmektedir.

FA, egzersize uyum ve devamlılık tüm popülasyonlar için önemlidir, ancak yaşlı bireyler için daha fazla dikkat edilmesi gereken bazı faktörler vardır. Bu popülasyonda egzersize uyum ve devamlılık sağlık koşullarından etkilenmektedir.²⁹ Yaşlıların uzun vadeli koşullara (UVK) veya reçete edilen egzersizin bir tedavi seçeneği olduğu çoklu UVK'lere (hipertansiyon, diyabet, kronik böbrek hastalığı, kanser, koroner kalp hastalığı gibi) sahip olma olasılıklarının daha fazla olduğu bilinmektedir.³⁰ Hastaneden taburcu olduktan sonra veya fizyoterapi programının sonlanmasının ardından yaşlılarda FA ve egzersize katılımın zayıf olduğu bilinmektedir.^{18,31} Bu kritik bir husustur, çünkü bu popülasyondaki tedavi sonuçları müdahalelere gösterilen uyumla yakından ilişkili olmaktadır.³² FA; kişisel, sosyal ve çevresel faktörler arasındaki karmaşık ve dinamik ilişkiler yoluyla bir davranış olarak gelişmektedir. Düşük öz yeterlik, düşme korkusu, düşük motivasyon, depresyon, ilgi eksikliği, sağlık durumu, fiziksel yetenek, düşük beklentiler, program özellikleri ve sosyoekonomik durum gibi yaşlı bireylerde FA'ya uyum ve devamlılığı etkileyen bir dizi faktör vardır.^{18,29} Yaşlılarda FA'nın önündeki bariyerleri ve kolaylaştırıcıları kişisel, sosyal ve çevresel olmak üzere üç alt kategoride incelemek mümkündür.

KİŞİSEL BARIYERLER VE FASILİTATÖRLER

Yaşlı bireylerde fiziksel sağlıktaki bozulma bireyler tarafından FA'nın devam etmesi için önemli bir bariyer olarak tanımlanmaktadır.³³ Başka bir sistematik derlemede ise bu görüş desteklenmekte ve yaşlı bireylerdeki fiziksel problemler (yürüme zorluğu, fiziksel sağlık sorunları, fiziksel zayıflık, solunum problemleri ve enerji eksikliği gibi) FA'ya başlama ve sürdürmedeki temel engeller olarak bahsedilmektedir. Kısıtlı zamana sahip olmanın kişisel faktörlerle ilgili ikinci en önemli engel olduğu söylenmektedir. Kişilerin kısıtlı zamanının FA önünde bir bariyer olmasının nedeni; çoğunlukla pek çok ülke ve kültürde, çocuklara ve eve bakma sorumluluğunun gün içinde saatlerce sürmesi ve bunun sonucunda sağlık davranışı üzerinde olumsuz etkiler oluşması olarak belir-

tilmektedir. Düşme korkusu ise FA'ya başlama ve sürdürmede üçüncü en önemli kişisel engel olarak vurgulanmaktadır. Korku, farklı durumlarda ortaya çıkabilen karmaşık bir olgudur (örneğin evin dışında egzersiz yapmak için geceleri yürümekten korkma veya kendisine yardım edecek kimse olmadığı için düşmekten korkma). Yaralanma veya ağrı hissetme korkusu, düşme korkusu ve başkalarına bağımlı olma korkusu gibi birtakım korkular kişinin sağlık durumuyla ilgili de olabilmektedir.³⁴ Yaşlı bireylerde düşme korkusunun yetersiz FA seviyeleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.³⁵ Düşme korkusu bazen kendilerine yardım edecek kimse olmadığında düşmekten duyulan endişe şeklinde olabileceği gibi bazen de kaygı ve yaralanma korkusu olarak FA önünde bir bariyer olabilmektedir. Sağlık hizmeti sunucuları bu tür korkuları tanımalı ve gerektiğinde uygun şekilde ele alınması gereken önemli bir bariyer olarak görülmelidir.³⁴

Aynı zamanda FA bırakıldıktan sonra ortaya çıkacak yaşlanma sürecinin kaçınılmazlığı veya FA'ya katılıma bağlı olarak eklem ağrılarının kötüleşeceği düşünceleri gibi bazı sağlık inançları kişiler için FA'nın sürdürülmesi önünde engel teşkil edebilmektedir. Ruh sağlığı ve kişilerin egzersize yönelik tutumları da FA için önemli görülmektedir. Kişilerin veya çevresindeki insanların yaşlılık konusundaki tutumları, FA devamlılığı üzerinde olumsuz etkide olabilmektedir. Depresyon veya düşük ruh hâlinin; yorgunluk ve daha fazla sosyal izolasyon seviyesi ile sonuçlanıp, motivasyonu etkileyerek, kişilerin FA uyumu önünde bir bariyer olabileceği belirtilmektedir. Ek olarak kognitif problemler de FA'ya devamlılık önündeki bir diğer önemli engel olarak tanımlanmaktadır.³³

Yaşlı bireyler FA'nın etkilerini olumlu olarak değerlendirdiklerinde, FA'ya katılma ve sürdürme olasılıklarının daha fazla olduğu görülmüştür.³³ FA ile sonuçlanan en önemli kişisel fasilitatörlerin, kişinin dengesini ve yürüme becerisini iyileştirmeyi, kas ağrısını azaltmayı, uykuyu iyileştirmeyi ve kişinin kaslarını güçlendirmeyi içeren fiziksel durumunu iyileştirmek olduğu söylenmektedir. Yapılan araştırmalar sağlık durumunun kişiler için hem bir bariyer hem de fasilitatör olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte, sağlığın iyileştirilmesi önemli bir motive edici faktör

olarak rapor edilmiş ve sağlık yararlarının FA'yı teşvik etmede önemli bir faktör olabileceği vurgulanmıştır. FA'dan keyif almak, psikolojik açıdan olumlu etkisi (stresten kurtulma, daha verimli hissetme, olumlu FA algılarına sahip olma, olumlu bir benlik imajına sahip olma, daha az depresif olma ve uykuyu artırma dâhil), artan motivasyon ve FA kaynaklarına erişim ikinci en önemli kişisel fasilitatör grubunu oluşturmaktadır. Keyif alma ile ilgili faktörler, bireysel tercihlere (bir grup ile beraber FA yapmak veya manzaranın tadını çıkarmak) bağlı olarak FA sırasında yaşanan hazzı artırabilmektedir.³⁴ Egzersiz programlarından alınan keyif, motivasyon duygusunu ve FA'nın devamlılığını teşvik edici önemli bir ödül olarak tanımlanmaktadır.³³ Sağlık hizmeti sunucuları bu konuda bireylere alternatifler oluşturarak destek ve rehberlik sağlayabilirler. Üçüncü en önemli kişisel fasilitatör grubu ise bilgi eksikliğini, sağlıkla ilgili kaygıları ve FA yapmanın kişiler için ekonomik olmasını içermektedir.³⁴ Maliyet, sağlık sorunlarının olması, bilgi eksikliği, ağrı ve düşme korkusu FA'yı sürdürmede hem bariyer hem de fasilitatör olarak gösterilmiştir.

FA'nın devamlılığında "motivasyon" önemli bir tema olarak vurgulanmaktadır. Bu çerçevede ise FA'nın algılanan kolaylığı, ölçülebilir oluşu, yapılandırılmış bir aktiviteye dönüştürülebilir yönü ve teknoloji kullanımına imkân vermesi motivasyon kaynaklarını oluşturmaktadır. FA'nın akıllı telefon, pedometre ve çizelgeler gibi kolay erişilebilen ekipmanlarla ölçülebilmesi kişiler için dışsal motive edici bir faktör olmaktadır. Bunların, yaşlı bireyler için FA'ya devamlılığı teşvik eden, aktivite yapmayı kolaylaştıran ve FA seviyelerindeki gelişmeleri takip etmelerine imkân veren olanaklar sağladığı belirtilmektedir. Ayrıca yaşlı bireyler için kazanılmış FA düzeylerini korumak adına öz yeterlik ve olumlu bir rutinin veya alışkanlığın geliştirilmesinin önemli olduğu da çalışmalarda vurgulanmaktadır.³³ Yaşlı bireylerdeki kişisel FA bariyerleri ve fasilitatörleri [Tablo 1](#)'de gösterilmektedir.^{33,34}

SOSYAL BARIYERLER VE FASILİTATÖRLER

FA'yı başlatma ve sürdürme konusundaki en önemli sosyal bariyer FA sırasında yaşlı bireyin ona eşlik edecek bir partner veya arkadaşının olmaması olarak

TABLO 1: Yaşlı bireylerdeki kişisel fiziksel aktivite bariyerleri ve fasilitatörleri.

Bariyerler	Fasilitatörler
Fiziksel sağlık problemlerinin olması	Fiziksel aktivitenin fiziksel sağlığı iyileştirmesi
Zaman sınırı	Aktiviteden keyif almak
Düşme korkusu	Psikolojik açıdan olumlu etkisinin olması ve motivasyona sahip olmak
Yorgunluk	Fiziksel aktivite kaynaklarına erişim kolaylığı
İlgi eksikliği	Sağlık sorunlarının olması
Motivasyon eksikliği	Bilgi eksikliği
Ağrı	Ekonomik olması
Yüksek finansal maliyet	Ağrı
Tembellik, uyuşukluk	Uzun bir ömre sahip olmak
İleri yaş	Yalnızlık
Reçeteli ilaçların yan etkilerinin olması	Boş zamanı değerlendirme isteği
Ev işleri	Güvende hissetmek
Fiziksel aktivite ile ilgili güvenlik endişelerinin olması	Düşme ve hastalık korkusu
Medeni durum	Sosyoekonomik durumun iyi olması, spor becerisine sahip olmak, spor geçmişi olmak, antrenman yapmak
Bireysel inançlarla ilgili konular	Fiziksel aktivitenin günlük yaşama katılması
Yeterince aktif olmak	Yeterli zamana sahip olmak
Fiziksel aktivitenin hoş olmayan bir deneyim olarak düşünülmesi	Yüksek öz yeterlik
Enerji eksikliği, fiziksel efor gerektirmesi	Psikolojik açıdan dış görünümü iyileştireceği düşüncesi
Düşük eğitim düzeyi, emeklilik, yaşam sorunları	Fiziksel aktivitenin korucuyu sağlığa olumlu etkisinin olduğu düşüncesi
Cinsel yaşamı olumsuz etkileyeceği düşüncesi	
Öz disiplin eksikliği	
Fiziksel aktivitenin tam anlaşılması	
Fazla ağırlık kullanılması	
Düşük fiziksel kapasitenin farkında olunması	

belirlenmektedir. Bireyin ailevi sorumluluklarının olması (örneğin evde torunlara, çocuklara ve hasta insanlara bakmak) ise FA'nın önündeki en önemli ikinci sosyal bariyer olmaktadır.³⁴ Günlük hayatta bakıcı rolleri olan bireylerin bu durumu FA'ya katılımı engelleyen bir bariyer olarak görmesinin yanı sıra FA ile kendilerini fiziksel olarak daha aktif hissettiği de bildirilmektedir. Buna ek olarak yaşlı bireylerin, zihinlerini aktif tutmak ve sosyalleşmek için faydalı olduğunu düşündükleri farklı faaliyetlere katılımı (kulüplere veya sosyal aktivitelere katılmak, resim yapmak, alışveriş yapmak, yemek pişirmek, okuma yapmak ve örgü örmek gibi hobilerle uğraşmak veya gönüllü işlere katılım), FA programlarına katılımın önünde bir engel olabilmekte ve kişiler için yeterli zamanın olmaması nedeniyle ve "yoğun bir yaşam" içinde yaşlılara FA'nın bir öncelik olmadığını düşündürebilmektedir.³³

Yaşlı bireylerde, sosyal fasilitatörler arasında arkadaşlarla iletişim, akran desteği, başkalarıyla iletişim, arkadaşlarla egzersiz yapmak, sosyal uyum, kalabalık yürüyüşler yapmak ve başkalarından destek görmeyi içeren sosyal olma faktörü en önemli FA fasilitatörü olarak bahsedilmektedir. Ne yazık ki yaşlı bireyler genellikle yalnız yaşarlar ve bu durum onların sosyal olarak izole olmalarına neden olmaktadır. Çoğu zaman yaşlı bireyler daha fazla sosyal desteğe ihtiyacı duyarlar.³⁴ Bir partnerle birlikte yaşamının, birbirlerini motive ederek ve cesaretlendirerek FA düzeylerini koruma olasılıklarını artırabileceği; ayrıca arkadaş çevresi ve aileden gelen FA'ya yönelik olumlu geri bildirim ve değerlendirmelerin, kişilerin öznel normlarını ve FA'nın devamlılığını etkileyerek, bireylerin "normal" FA düzeyleri algısına katkıda bulunacağı bildirilmektedir. FA'nın devamlılığında kişilerin önceden egzersiz

yapma alışkanlığı olmasının önemli bir etken olduğu vurgulanmaktadır.³³ Ayrıca yaşlı bireyler için ev ortamında egzersiz yapmak kimi zaman dikkat dağıtıcı olmakta, organize ve yapılandırılmış bir aktivite için evden ayrılmak zorunda olmak FA'ya katılım için motivasyonu artırmaktadır.³³ Bunlara ek olarak seans sırasında yeni arkadaşlıkların gelişimi ile programın bitiminden sonra dahi yeni arkadaş gruplarının, yeni FA seanslarına katılımı sürdürdüğü ve bireylerin sosyal destek ağının geliştiği çalışmalarda bildirilmektedir.³³

Sağlık profesyonellerinin denetiminde FA yapmak ikinci sosyal fasilitatör olarak bahsedilirken; ayrıca uzman sağlık hizmetleri ve spor tesislerinin mevcudiyetiydi de önemli motive edici faktörler olarak tanımlanmaktadır. Sağlık profesyonelleri tarafından yapılan denetimin yaşlılarda FA üzerinde önemli bir etkisi olmaktadır; özellikle sağlık hizmeti sunucularının yaşlıları grup seanslarına katılmaya teşvik edebileceği söylenmektedir.³⁴ Sağlık hizmeti sunucularının, FA hakkında bilgi vererek ve farkındalığı artırarak, yaşlı bireylerin egzersiz programlarına başlama özgüvenini artırabileceği öne sürülmüştür.³⁶ Yaşlı bireylerdeki sosyal FA bariyerleri ve fasilitatörleri Tablo 2'de gösterilmektedir.³⁴

ÇEVRESEL BARIYERLER VE FASILİTATÖRLER

Yaşlı bireyler için FA'ya katılımı çevresel faktörler oldukça önem teşkil etmektedir. Yapılan araştırmalar yaşlı bireyler için çevresel faktörlerin ve kaynakların en sık tanımlanan engeller arasında olduğunu göstermektedir.³⁷ Kişiler için en önemli çevresel FA bariyeri yürümenin önündeki fiziksel engeller olarak vurgulanmaktadır. Bu engeller ise genel olarak, güvenlikle ilgili sorunları, cadde kenarına park edilmiş

motosikletleri, yürüyüş yolundaki saksı bitkilerini, oyun alanlarındaki kauçuk karoları, seyyar satıcıları, taşla döşenmiş caddeleri, kırık kaldırımları, iskeleleri, kışın yürüyüş yolu boyunca yığılan kar birikintilerini, parklarda çocuklar için ayrılmış oturma yerlerini, yürüyüş yolunda konumlandırılmış bankaları, kötü konutlaşmayı, güvensiz yolları, başıboş köpekleri ve yokuşları kapsamaktadır.³⁴ Ayrıca engebeli arazi veya sert yüzeylerin, eklemeleri strese soktuğu gerekçesi ile kişilerin FA'dan kaçınmasına neden olduğu belirtilmektedir.³³ FA'nın önündeki ikinci en önemli bariyerin sıcaklık durumu, mevsim ve hava koşulları olduğu bildirilirken; yaşlı bireyler arasında FA'nın sıklıkla ilkbahar mevsiminde (%40,1), güneşli havalarda (%76,8) ve orta seviye sıcaklıklarda (%56,2) tercih edildiği söylenmektedir. Yaşlıların güneşli havalarda yağmurlu havaya göre daha sık yürüdükleri ve yürüme hızlarının 60 °F'nin (yaklaşık 15,5 °C) altındaki sıcaklıklarda, yüksek sıcaklıklardan (81 °F~27,2 °C) daha fazla olduğu görülmüştür.³⁴ Yağışlı, karlı ve buzlu havalarda, düşme korkusu nedeniyle bireylerin ev dışında FA'ya katılmalarını engellerken; soğuk havanın eklem ağırları üzerindeki olumsuz etkileri FA'ya katılım önünde bir bariyer olmaktadır.³³ Egzersiz yapmak için spor tesislerinin olmaması ise FA önündeki üçüncü en önemli engel olarak bildirilmektedir. Bu bağlamda, yürüyüş yolları, dinlenme alanları, parklar veya diğer spor tesislerinin inşası, bireyleri FA ve egzersize katılmaya motive edebilmektedir.³⁴ Devletler, sağlıklı yaşam merkezleri gibi sağlık ve spor tesisleri ile yürüyüş yolları gibi yapılar için destek ve finansman sağlamada önemli bir rol oynamaktadır.³⁸ Yeterli sayıda tesis olmaması, FA'ya yönelik ilgide azalmaya yol açmaktadır.³⁹ Benzer şekilde, spor tesislerinin, park-

TABLO 2: Yaşlı bireylerdeki sosyal fiziksel aktivite bariyerleri ve fasilitatörleri.

Bariyerler	Fasilitatörler
Eşlik edecek partner/arkadaşın olmaması	Sosyal olmak
Ailevi sorumlulukların olması	Uzman denetimi ve uzman sağlık hizmetlerinin varlığı
Olumsuz sosyal baskı varlığı, arkadaşlar ve aile ile daha az zaman geçirmeye neden olması	Spor tesislerin mevcudiyeti
Profesyonel rehberliğin olmaması, yetersiz bilgiye sahip olmak	Egzersiz için bir partnere/arkadaşa sahip olmak, başkalarına bağımlı olma korkusu
Başkalarıyla çalışmak, başkalarının farklı görüşleri	Profesyonel bir eğitmen tarafından egzersiz programının değerlendirilmesi
Genç erişkinlere yönelik egzersiz kulüplerinin olmaması veya kulüplerde planlama eksikliği	Olumlu sosyal baskı varlığı
Kişiler tarafından farklı sosyal faaliyetlerin önceliklendirilmesi	Başkalarıyla birlikte egzersiz yapmanın kişileri motive etmesi

ların, yürüyüş veya bisiklet yollarının varlığı da yaşlı bireylerin FA'ya katılım motivasyonunu artıracaktır.³⁴

Yaşlı bireylerde FA'ya katılım için fiziksel çevrenin uygunluğu en önemli çevresel fasilitatör olarak belirtilmektedir. Bu faktör, hoş manzaralar, sokak lambaları, düzgün kaldırımlar, bisiklete binme yolları, yürüyüş yolları, yaşanan mahallenin yürüyüşe uygunluğu, caddeler arasındaki bağlantılar, kültürel olmayan sosyal faaliyetlerden (örneğin sigara, alkol, kumar) arındırılmış çekici bir çevre, yeşil alan, çekici mimari, dinlenme için banklar, köpekleri koymak için bir yer, yürüyüş için pürüzsüz bir yüzey ve şehir merkezlerinde gıda maddelerine kolay erişimi içermektedir. Çevresel güvenlik ise ikinci çevresel fasilitatör olarak vurgulanmaktadır.³⁴ Bazı araştırmalar, yürüyüş yolları boyunca banklar gibi dinlenme yerlerinin yaşlılar arasında yürümeyi kolaylaştırdığını ve yaşlıların dinlenebilecekleri yerleri olan yolları tercih ettiklerini göstermiştir.⁴⁰ Bu bakımdan yaşlılar için güvenli, güzel ve ilgi çekici yürüyüş yerlerine kolay ulaşımın sağlanması çok önemlidir.³⁴ Bunlara ek olarak spor tesislerine ulaşım, tesislerin mesafesi, tesislerdeki seansların maliyeti ve satın alınabilirliği ile kişilerin teknolojik ekipman (örneğin akıllı telefon ve pedometre) kullanımı ve bunların mali boyutu FA'yı sürdürmede hem bariyer hem de fasilitatör olarak bildirilmiştir. Yaşlı bireylerdeki çevresel FA bariyerleri ve fasilitatörleri **Tablo 3**'te gösterilmektedir.^{33,34}

FİZİKSEL AKTİVİTE VE EGZERSİZE UYUMUN DESTEKLENMESİ

FA ve egzersize uyum müdahaleleri, kişilerde davranış değişikliği geliştirerek bireylerin reçete edilmiş programları takip etme olasılığını artırmayı amaçlamaktadır. Davranış değişikliği müdahalesi, "...bireylerin, toplulukların veya tüm popülasyonların sağlık davranışlarını değiştirmeyi amaçlayan, birlikte kullanılan bir dizi teknik" olarak tanımlanmaktadır.⁴¹ Davranışsal yaklaşımları kategorize etmek için tasarlanan birçok yöntem literatürde mevcuttur.⁴² Bunların yanı sıra yaşlılarda reçete edilen FA ve egzersize uyumu artırmak için klinisyenlerin yapabileceklerini belirlemek de çok önemlidir. Çalışmalarda düzenli izleme ve geri bildirim uygulanmasının, yaşlı bireylerde düşük öz yeterlik ve motivasyon gibi FA ve egzersiz uyumuna yönelik bazı bariyerlerle baş etmeye ve uyumu kolaylaştırmaya yardımcı olabileceği vurgulanmaktadır.^{31,43} Kişilere FA ile ilgili izleme ve geri bildirim sağlamak, yaşlıların artan FA'larını niçin, neden, ne zaman ve nasıl sürdüreceklerini seçmelerine yardımcı olacaktır.⁴¹ Geri bildirim, sınırda hipertansiyonu olan erişkinler için egzersiz programına uyumu iyileştirebileceği ve diyabeti olan bireylerde ise öz bakım gibi alanlarda faydalı olduğu araştırmalarda gösterilmiştir.^{44,45} Sağlık profesyonelleri ile temas sayısının kontrolden fazla olması, bu müdahalelerin sahip olduğu ortak özelliklerdendir. Buradan yola çıkarak FA ve egzersize uyum konusunda bi-

TABLO 3: Yaşlı bireylerdeki çevresel fiziksel aktivite bariyerleri ve fasilitatörleri.

Bariyerler	Fasilitatörler
Yürümenin önündeki fiziksel engeller	Fiziksel çevrenin uygunluğu
Sıcaklık, mevsim ve kötü hava koşulları (yağışlı, karlı, buzlu)	Çevre güvenliği
Spor tesislerinin olmaması	Spor tesislerine kolay erişim
Egzersiz seanslarının önceden planlanan zamanlamasının uygun olmayışı, geç saatlere konulan seanslar (güvenlik)	Toplu taşımaya kolay erişim
Yoğun trafik	Ekonomik ve finansal etkenler
Evden spor tesislerine ulaşım zorluğu, tesislerin uzak mesafede oluşu, kişilerin özel aracının olmaması	Komşuların sosyal ağı, yürüyüş buluşmaları düzenleme, apartmanda yaşama
Kişisel güvenlik endişeleri	Akıllı telefon ve pedometre gibi teknolojik ekipman kullanımı
Mevcut spor tesislerinin reklam eksikliğinin onları fark etmeyi zorlaştırması	Spor tesisinin otoparkının olması, ücretsiz ulaşım imkânı, spor tesislerine yakınlık
Akıllı telefon ve pedometre gibi teknolojik ekipman kullanımındaki deneyimsizlik ve ekipmanların maliyeti	Spor tesislerindeki seansların uygun maliyeti ve satın alınabilirliği (önceki ödemelerin seanslara katılma taahhüdü olarak teşvik edici olması)
Spor tesislerindeki seansların maliyetinin yüksek ve satın alınabilirliğinin zor olması	İyi hava kalitesi

reylerle temas sayısının davranış değişikliğini etkileyebileceği de dikkate alınmalıdır.⁴⁶

FA ve egzersiz alışkanlıklarını geliştirmek için telefon görüşmeleri veya ev ziyaretleri yoluyla destek, FA ve egzersizle ilgili inançlar ve grup etkinliklerine katılımın önemli olduğu bildirilmiştir.^{34,47,48} Bununla birlikte, yaygın olarak reçete edilen egzersiz programlarının standart ve çekici olmama eğiliminde olduğu görülmektedir. Kişiyi özel olmayan egzersiz programları öz yeterliğin gelişmesini engelleyerek, egzersize başlamama veya devam etmemeye yol açabilmektedir. Öte yandan, FA ile ilgili davranış değişikliği için bireysel farklılıkları dikkate alan özelleştirilmiş müdahalelerin standart müdahalelerden daha önemli olduğu bildirilmiştir.⁴⁹ Bu nedenle yaşlı bireylerde egzersiz programları oluşturulurken, davranış değişikliği için etkili olabilecek bireysel farklılıkların dikkate alınması gerekmektedir. Egzersiz programlarından alınan keyfin, motivasyon ve FA'ya uyumla ilişkili olması sebebiyle sağlık hizmeti sunucuları bireylere özelleştirilmiş programlarla alternatifler oluşturarak yaşlılara destek ve rehberlik sağlayabilirler. Bunlara ek olarak sağlık hizmeti sunucularının, yaşlılara FA hakkında bilgi vermesi ve kişilerdeki farkındalığı artırması da FA ve egzersize uyumu artıracaktır.^{33,36}

Kanıtlar, sosyal etkileşimin FA uyumunu desteklediğini göstermiştir. Bu etkileşim, grup üyelerinden veya egzersiz partnerlerinden destek alınarak "arkadaşlık şemaları" yoluyla uygulanabilmekte ve FA'ya uyumla olumlu bir ilişki göstermektedir.⁵⁰ Alternatif olarak sağlık hizmeti sunucuları tarafından, FA ve yapılandırılmış egzersiz sınıflarının sağlanması, uyumu teşvik edebilir. Program sona erdikten sonra da ilgili tesislere ve sınıflara yön tabelalarının konulması, FA'ya uyumu kolaylaştırmaya yardımcı olmak için önemli olarak tanımlanmıştır. Spor tesislerine organize toplu taşıma seçeneği, tesislere erişimde zorluk bildirenler için ulaşım sorununu rahatlatacaktır.³³ Bu tesislerin, parkların, yürüyüş ve bisiklet yollarının güvenli, güzel ve ilgi çekici olarak tasarlanması ve sayısının artırılması da yaşlı bireylerin FA'ya katılımını destekleyecektir. Yine sağlık hizmeti sunucuları tarafından yaralanma veya ağrı hissetme korkusu, düşme korkusu ve başkalarına bağımlı olma korkusu gibi FA bariyerlerine yönelik ge-

rekli önlemler alınabilir.³⁴ Bunların yanı sıra FA uyum stratejilerinin, fiziksel performansın birçok yönünü geliştirmeye odaklanması, stratejik planlama, hedef belirleme, zaman yönetimi ve bireysel takip gibi öz yönetim becerilerinin gelişimini desteklemesi gerektiği öneriler arasındadır.⁵¹

FA ve egzersiz, beklenen yaşam ömrünün ve kişilerdeki UVK'lerin artmasıyla beraber daha fazla kullanılması muhtemel olan bir tedavi seçeneğidir. Bu nedenle, FA ve egzersize uyumu teşvik eden stratejilerin gelecekte de sağlık profesyonelleri için önemli bir faktör olacağı açıktır. Bunlara ek olarak, müdahaleleri uygun şekilde kategorize etme ve tekrarlama yeteneğini etkileyebileceğinden ve kişilerin davranışlarını başarılı bir şekilde değiştirme şansını artırabileceğinden dolayı; FA ve egzersize uyumla ilgili müdahalelerin temelini oluşturan teorik çerçeveler üzerine odaklanması gerektiği önerilmektedir. Ayrıca yaşlı bireyler için FA ve egzersiz uyumu alanında daha iyi raporlama, uygulama ve teorik olarak türetilmiş müdahalelerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu bildirilmektedir. Müdahalelerin etkinliği üzerinde potansiyel bir etkiye sahip olabileceği için kişilerdeki davranış değişikliğinin, yani FA ve egzersize uyumun ölçülmesi konuları da dikkate alınması gereken hususlar arasında yer almaktadır.⁴³

SONUÇ

Bu çalışma, yaşlı bireylerde FA'nın önündeki bariyerler ve fasilitatörler hakkında güncel bir literatür araştırmasını sunmaktadır. Yaşlı bireyleri bir FA veya egzersiz programına dâhil ederken, FA'nın devamlılığını ve egzersize uyumu kolaylaştıracak etkenler ile yaşlı erişkinler için egzersiz programları tasarlarken sağlık profesyonellerine yardımcı olabilecek faktörler incelenmiştir. Yaşlı bireylerde FA'ya uyum ve devamlılık davranışı çok faktörlü karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu davranışı tek bir açıdan ele almaktan ziyade kişisel, sosyal ve çevresel faktörlerin bir bütün hâlinde düşünülmesi gerekmektedir. Fiziksel sağlık, motivasyon, aktiviteden keyif almak, sosyal destek ve etkileşim, başkalarıyla birlikte FA'ya katılım göstermek, uzman denetimi, spor ve sağlık tesislerinin varlığı ve erişim kolaylığı, arkadaşlardan, aileden destek ve olumlu geri bildirim almak, çevresel ve sosyal koşulların iyileştirilmesi gibi faktörlerin

yaşlı bireylerin FA'ya katılımını ve algılarını iyileştiren FA fasilitatörleri olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Bunun yanı sıra fiziksel veya zihinsel sağlık sorunları, kısıtlı zaman, düşme korkusu, FA'ya eşlik edecek partner/arkadaş olmaması, sosyal baskı, FA hakkında bilgi eksikliği, profesyonel rehberliğin olmaması, yürümenin önündeki fiziksel çevresel engeller, kötü hava koşulları, spor ve sağlık tesislerinin yokluğu, mevcut tesislerin konumu ve ulaşım eksikliği gibi faktörler ise FA'ya uyumun önündeki bariyerler olarak bildirilmiştir. Yerel yönetimler, sağlık hizmeti sunucuları ve sağlık profesyonellerinin FA ve egzersiz yapmayı engelleyen faktörleri azaltmaya çalışacak müdahalelere ek olarak; kişilerin FA'ya uyum ve devamlılığını sağlamada yardımcı olan fasilitatörleri teşvik etmeleri ve bu yönde yaşlılara gereken imkânları optimal düzeyde sunmaları elzemdir. Ayrıca spor tesislerine ulaşım, seansların maliyeti ve tesislere yakınlık gibi hem bariyer hem de fasilitatör olabilen faktörlerin kişilerin lehine çevrilmesi yönünde adımlar atılması dikkate değer gözükmektedir. Diğer taraftan, her bir yaşlı birey, farklı bariyer ve fasilitatörlere sahip olabileceği için sağlık profesyonelleri tarafından faktörlerin bireye özel olarak değerlendirilmesi ve özelleşmiş programlar hazırlanması önemlidir. Kişiler arasında FA'ya uyum ve de-

vamlılık bağlamında cinsiyetler arası, sosyokültürel ve sosyoekonomik farklılıkların varlığı ve bunların birbiriyle ilişkileri göz önüne alındığında bu konuları aydınlatmak için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Büşra Nur Erol, Hanifi Erol; **Tasarım:** Büşra Nur Erol, Hanifi Erol; **Denetleme/Danışmanlık:** Büşra Nur Erol; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Büşra Nur Erol, Hanifi Erol; **Analiz ve/veya Yorum:** Büşra Nur Erol, Hanifi Erol; **Kaynak Taraması:** Büşra Nur Erol; **Makalenin Yazımı:** Büşra Nur Erol, Hanifi Erol; **Eleştirel İnceleme:** Büşra Nur Erol.

KAYNAKLAR

- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-31. [PubMed] [PMC]
- Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al; SBRN Terminology Consensus Project Participants. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14(1):75. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT; Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012;380(9838):219-29. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: World Health Organization; 2010. [PubMed]
- Thorpe AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults: a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *Am J Prev Med.* 2011;41(2):207-15. [Crossref] [PubMed]
- United Nations. World Population Ageing 2019: Highlights. New York, NY: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division; 2019. [Crossref]
- Levinger P, Hill KD. Are the recommended physical activity guidelines practical and realistic for older people with complex medical issues? *J Geriatr Phys Ther.* 2021;44(1):2-8. [Crossref] [PubMed]
- Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020;54(24):1451-62. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour: Web Annex: Evidence Profiles. Geneva: World Health Organization; 2020. [Link]
- Scholes S, Mindell J. Physical activity in adults. In: Craig R, Mindell J, eds. *Health Survey for England 2012. Volume 1: Health, social care and lifestyles.* Leeds: Health and Social Care Information Centre; 2013. p.1-49. [Link]
- Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health.* 2018 Oct;6(10):e1077-e86. Erratum in: *Lancet Glob Health.* 2019;7(1):e36. [Crossref] [PubMed]
- World Health Organization. Physical activity and sedentary behaviour: a brief to support older people. World Health Organization, 2022. [Erişim tarihi: 03.06.2023] [Link]
- Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:39. [Crossref] [PubMed] [PMC]

14. Barnes DE, Yaffe K. The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. *Lancet Neurol.* 2011;10(9):819-28. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
15. Chekroud SR, Gueorguieva R, Zheutlin AB, Paulus M, Krumholz HM, Krystal JH, et al. Association between physical exercise and mental health in 1·2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *Lancet Psychiatry.* 2018;5(9):739-46. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
16. Morgan RO, Virnig BA, Duque M, Abdel-Moty E, Devito CA. Low-intensity exercise and reduction of the risk for falls among at-risk elders. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2004;59(10):1062-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
17. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996.
18. Forkan R, Pumper B, Smyth N, Wirkkala H, Ciol MA, Shumway-Cook A. Exercise adherence following physical therapy intervention in older adults with impaired balance. *Phys Ther.* 2006;86(3):401-10. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
19. Morey MC, Pieper CF, Crowley GM, Sullivan RJ, Puglisi CM. Exercise adherence and 10-year mortality in chronically ill older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(12):1929-33. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
20. World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization; 2019.
21. Wada T, Matsumoto H, Hagino H. Customized exercise programs implemented by physical therapists improve exercise-related self-efficacy and promote behavioral changes in elderly individuals without regular exercise: a randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2019;19(1):917. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
22. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2003. [[Link](#)]
23. Essery R, Geraghty AW, Kirby S, Yardley L. Predictors of adherence to home-based physical therapies: a systematic review. *Disabil Rehabil.* 2017;39(6):519-34. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
24. Jack K, McLean SM, Moffett JK, Gardiner E. Barriers to treatment adherence in physiotherapy outpatient clinics: a systematic review. *Man Ther.* 2010;15(3):220-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
25. Nieuwlaat R, Wilczynski N, Navarro T, Hobson N, Jeffery R, Keepanasseril A, et al. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2014(11):CD000011. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
26. van Dulmen S, Sluijs E, van Dijk L, de Ridder D, Heerdink R, Bensing J. Patient adherence to medical treatment: a review of reviews. *BMC Health Serv Res.* 2007;7:55. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
27. Alexandre NM, Nordin M, Hiebert R, Campello M. Predictors of compliance with short-term treatment among patients with back pain. *Rev Panam Salud Publica.* 2002;12(2):86-94. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
28. Pisters MF, Veenhof C, Schellevis FG, Twisk JW, Dekker J, De Bakker DH. Exercise adherence improving long-term patient outcome in patients with osteoarthritis of the hip and/or knee. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2010;62(8):1087-94. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
29. Picorelli AM, Pereira LS, Pereira DS, Felício D, Sherrington C. Adherence to exercise programs for older people is influenced by program characteristics and personal factors: a systematic review. *J Physiother.* 2014;60(3):151-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
30. Hoffmann TC, Maher CG, Briffa T, Sherrington C, Bennell K, Alison J, et al. Prescribing exercise interventions for patients with chronic conditions. *CMAJ.* 2016;188(7):510-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
31. Hill AM, Hoffmann T, McPhail S, Beer C, Hill KD, Brauer SG, et al. Factors associated with older patients' engagement in exercise after hospital discharge. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(9):1395-403. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
32. Fairhall N, Sherrington C, Cameron ID, Kurrle SE, Lord SR, Lockwood K, et al. A multifactorial intervention for frail older people is more than twice as effective among those who are compliant: complier average causal effect analysis of a randomised trial. *J Physiother.* 2017;63(1):40-4. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
33. Maula A, LaFond N, Orton E, Iliffe S, Audsley S, Vedhara K, et al. Use it or lose it: a qualitative study of the maintenance of physical activity in older adults. *BMC Geriatr.* 2019;19(1):349. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
34. Yarmohammadi S, Mozafar Saadati H, Ghaffari M, Ramezankhani A. A systematic review of barriers and motivators to physical activity in elderly adults in Iran and worldwide. *Epidemiol Health.* 2019;41:e2019049. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
35. Lim K, Taylor L. Factors associated with physical activity among older people—a population-based study. *Prev Med.* 2005;40(1):33-40. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
36. de Groot GC, Fagerström L. Older adults' motivating factors and barriers to exercise to prevent falls. *Scand J Occup Ther.* 2011;18(2):153-60. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
37. Spiteri K, Broom D, Bekhet AH, de Caro JX, Laventure B, Grafton K. Barriers and motivators of physical activity participation in middle-aged and older-adults - a systematic review. *J Aging Phys Act.* 2019;27(4):929-44. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
38. Justine M, Azizan A, Hassan V, Salleh Z, Manaf H. Barriers to participation in physical activity and exercise among middle-aged and elderly individuals. *Singapore Med J.* 2013;54(10):581-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
39. Chen YM. Perceived barriers to physical activity among older adults residing in long-term care institutions. *J Clin Nurs.* 2010;19(3-4):432-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
40. Price AE, Reed JA, Long S, Maslow AL, Hooker SP. The association of natural elements with physical activity intensity during trail use by older adults. *J Phys Act Health.* 2012;9(5):718-23. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
41. NICE. Behaviour change: individual approaches. Secondary Behaviour change: individual approaches, 2014. [Erişim tarihi: 21.01.2023] [[Link](#)]
42. Michie S, Richardson M, Johnston M, Abraham C, Francis J, Hardeman W, et al. The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Ann Behav Med.* 2013;46(1):81-95. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
43. Room J, Hannink E, Dawes H, Barker K. What interventions are used to improve exercise adherence in older people and what behavioural techniques are they based on? A systematic review. *BMJ Open.* 2017;7(12):e019221. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
44. Polonsky WH, Fisher L. When does personalized feedback make a difference? A narrative review of recent findings and their implications for promoting better diabetes self-care. *Curr Diab Rep.* 2015;15(8):50. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
45. Shakudo M, Takegami M, Shibata A, Kuzumaki M, Higashi T, Hayashino Y, et al. Effect of feedback in promoting adherence to an exercise programme: a randomized controlled trial. *J Eval Clin Pract.* 2011;17(1):7-11. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
46. Williamson W, Foster C, Reid H, Kelly P, Lewandowski AJ, Boardman H, et al. Will exercise advice be sufficient for treatment of young adults with prehypertension and hypertension? A systematic review and meta-analysis. *Hypertension.* 2016;68(1):78-87. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
47. Resnick B, Spellbring AM. Understanding what motivates older adults to exercise. *J Gerontol Nurs.* 2000;26(3):34-42. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
48. Simek EM, McPhate L, Haines TP. Adherence to and efficacy of home exercise programs to prevent falls: a systematic review and meta-analysis of the impact of exercise program characteristics. *Prev Med.* 2012;55(4):262-75. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
49. Narita M, Islam MM, Rogers ME, Koizumi D, Takeshima N. Effects of customized balance exercises on older women whose balance ability has deteriorated with age. *J Women Aging.* 2015;27(3):237-50. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
50. Buman MP, Giacobbi PR Jr, Dzierzewski JM, Aiken Morgan A, McCrae CS, Roberts BL, et al. Peer volunteers improve long-term maintenance of physical activity with older adults: a randomized controlled trial. *J Phys Act Health.* 2011;8 Suppl 2(Suppl 2):S257-66. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
51. Brown N, Bowmer Y. A comparison of perceived barriers and motivators to physical activity in young and middle-aged women. *WSPAJ.* 2019;27(1):52-9. [[Crossref](#)]