

# Kronik hastalıklarda koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları ve fiziksel aktivite

Preventive rehabilitation approaches and physical activity in chronic diseases



## Öz

Bulaşıcı olmayan hastalıklar arasında en sık morbidite ve mortalite nedeni kronik hastalıklardır. Dünya genelinde ve ülkemizde en yaygın görülen kronik hastalıklar sırasıyla kardiyovasküler hastalık, kanser, diyabet, inme ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)'dır. 2019 Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizdeki ölümlerin yaklaşık %70'ine kronik hastalıklar neden olmaktadır. Kronik hastalığa sahip bireylerin hastaneye yatış oranları diğer hastalıklara göre daha sık görülmekte ve 2016 verilerine göre bu durum yaklaşık 26,4 milyar TL gibi büyük bir mali yüke neden olmaktadır. Sağlık hizmetlerinin tüm basamaklarındaki önlemlerin artırılması hastalığa bağlı ölüm yükünü ve kamunun sağlık harcamalarını önemli bir ölçüde azaltmaktadır. Bu nedenle hastalıkların tedavisi kadar hastalık ortaya çıkmadan önlenmesi de hastalığın yönetiminde ve hastalıkla baş etmede önemlidir. Kronik hastalıkların önlenmesi, hastalığın erken dönemde tedavi edilmesi, progresyonunun yavaşlatılması ve hastaların yaşam sürelerinin artırılması koruyucu rehabilitasyon yaklaşımlarının amaçlarını oluşturmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda kronik hastalıklara yönelik koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları primer, sekonder ve tersiyer korunma olarak üçe ayrılmıştır. Bu doğrultuda dünyada ve ülkemizde yayınlanan eylem planları ve kılavuzlar mevcuttur. Düzenli fiziksel aktivitenin de hastalıkların önlenmesi ve yönetiminde önemli bir role sahip olduğu bu kılavuzlarda belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin kronik hastalıkların riskini azalttığı ve hastaların sağlıklı ile ilgili yaşam kalitelerini artırdığı kanıtlanmıştır. Derlememizde, kronik hastalıklarda koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları ve fiziksel aktivitenin önemi ele alınmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Fiziksel aktivite; kronik hastalık; rehabilitasyon

## Abstract

Chronic diseases are the most common cause of morbidity and mortality among non-communicable diseases. The most common chronic diseases worldwide and in our country are cardiovascular disease, cancer, diabetes, stroke and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). According to 2019 Turkish Statistical Institute data, approximately 70% of deaths in our country are caused by chronic diseases. Hospitalization rates of individuals with chronic diseases are seen more frequently than other diseases and this causes a great financial burden, approximately 26.4 billion TL in 2016. Increasing the measures in all stages of health services significantly reduces the death burden due to disease and public health expenditures. Therefore, prevention of diseases as well as their treatment is important in the management and coping of the disease. Prevention of chronic diseases, treatment of the disease in the early period, slowing down its progression and increasing the life expectancy of patients constitute the aims of preventive rehabilitation approaches. For these purposes, preventive rehabilitation approaches for chronic diseases are divided into three as primary, secondary and tertiary prevention. In this direction, there are action plans and guides published in the world and in our country. It is stated in these guidelines that regular physical activity also plays an important role in the prevention and management of diseases. Studies have shown that regular physical activity reduces the risk of chronic diseases and increases the health-related quality of life of patients. In our review, preventive rehabilitation approaches in chronic diseases and the importance of physical activity are discussed.

**Keywords:** Chronic disease; physical activity; rehabilitation

Hafize Reyhan Çalığıuşu<sup>1</sup>,  
İrem Nur Usluer<sup>1</sup>,  
Müberra Tanrıverdi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü,  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon  
Anabilim Dalı

<sup>2</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon  
Bölümü

Geliş/Received : 12.01.2023

Kabul/Accepted: 20.03.2023

DOI: 10.21673/anadoluklin.1233191

**Yazışma yazarı/Corresponding author**  
Müberra Tanrıverdi

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Merkez mahallesi, Silahtarağa  
caddesi, No:189, Eyüp, İstanbul, Türkiye.  
E-posta: mtanriverdi@bezmialem.edu.tr

## ORCID

Hafize R. Çalığıuşu: 0000-0002-3442-5707

İrem Nur Usluer: 0000-0001-9628-7840

Müberra Tanrıverdi: 0000-0002-7770-9718

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kronik hastalık ve kronik durumu “uzun süren, yavaş ilerleme gösteren ve yıllar boyu sürekli bakım ve tedavi gerektiren hastalıklar” olarak tanımlamaktadır (1). DSÖ'nün raporuna göre dünyadaki ölümlerin yaklaşık %76,4'üne kanserler, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kronik solunum sistemi hastalıkları ve inme gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar neden olmaktadır (2). Sağlık Bakanlığı Raporu ve TÜİK istatistiklerine göre ise ülkemizde en az 22 milyon kişinin bir veya daha fazla kronik hastalığa sahip olduğu ve kronik hastalıkların, hastalığa bağlı ölümlerin yaklaşık %70'ini oluşturduğu belirtilmiştir (3). Önümüzdeki 10 yıl içerisinde bu oranların önemli miktarda artış göstermesi beklenmektedir (2).

Günümüzde birçok ülkede tütün ve alkol kullanımı, obezite, sedanter yaşam, güvenli olmayan cinsel davranışlar, mental problemler ve kötü yaşam tarzı alışkanlıkları sağlık sorunlarını beraberinde getirmektedir. Kronik hastalıklara neden olan davranışsal risk faktörlerinin başında sigara ve kontrolsüz alkol kullanımı, yanlış beslenme, fiziksel inaktivite, yüksek kan basıncı, kan glukoz düzeyi, kolesterol ve obezite biyolojik risk faktörlerine örnek olarak verilebilmektedir. Çok sayıda kronik hastalık bulunmasına rağmen hastalıkların beraberinde getirdiği sağlıkla ilgili yaşam davranışlarından çoğunun risk faktörleri ve korunma stratejileri benzerdir (4, 5).

Kronik hastalıkların önlenmesi, hastalığa yol açan faktörlerin erken dönemde tedavi edilmesi, hastalığın progresyonunun yavaşlatılması, sağlıklı yaşam sürelerinin artırılması ve kalıcı problemlerin etkilenimlerinin en aza indirilmesi koruyucu rehabilitasyon yaklaşımlarının amaçlarını oluşturmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda her bir kronik hastalığa yönelik koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları primer, sekonder ve tersiyer koruma olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Primer korumada, hastalıklara yol açan risk faktörlerinin önlenmesi amaçlanmaktadır. Sekonder koruma, erken tanı ve müdahaleleri içermektedir. Tersiyer koruma ise hastalık oluştuktan sonra ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesi, gerekli tedavinin sağlanması ve hastaların yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir (6).

Koruyucu rehabilitasyon yaklaşımlarının ve fiziksel aktivitenin kronik hastalıkların önlenmesinde,

tedavisinde ve hastalığa bağlı sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini artırmada önemli bir role sahiptir. Bu derlemede kronik hastalıkların önlenmesi, erken teşhisi ve tedavisinde dünyada ve ülkemizde yapılan koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları ve fiziksel aktivitenin önemi ele alınacaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu derlemede, koruyucu rehabilitasyonda korunma yöntemleri kardiyovasküler hastalıklar, kanser, diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve inme gibi kronik hastalıklar üzerinden örneklendirilerek bu yöntemlere fiziksel aktivite önerilerinde bulunulmuştur.

### Koruyucu Rehabilitasyonda Korunma Yöntemleri

Koruyucu rehabilitasyon kapsamında korunma yöntemleri, primer (birincil) korunma, sekonder (ikincil) korunma ve tersiyer (üçüncül) korunmadır. Koruyucu rehabilitasyon, örneklerine Şekil 1'de yer verilmiştir.

- Primer (Birincil) Korunma: Sağlıklı bireylerde hastalıkların risk faktörlerinin kontrolüne, bireysel, toplum tabanlı ve küresel düzeyde önlemlere odaklanarak hastalıkların oluşmasını önlemeyi amaçlamaktadır. Bireysel düzeydeki önlemler arasında sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi, vücut ağırlığının sağlıklı sınırlarda korunması ve düzenli fiziksel aktivitenin artırılması gibi bireyin sağlıkla ilişkili yaşam tarzı düzenlemeleri yer almaktadır. Toplumun aktif bir şekilde katılımını destekleyen eylem planları ve politikaların geliştirilmesi ile eğitim programları, sağlıklı okul ve işyeri oluşturma projeleri, fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için uygun alanların tesis edilmesi, danışmanlık hizmetleri ve sağlıklı çevre oluşturma kampanyaları toplumsal düzeydeki önlemlere örnek olarak verilebilmektedir. Küresel düzeydeki önlemler ise kronik hastalıkların önlenmesine yönelik uluslararası eylem planlarını, tüm ülkelerin iş birliklerini, vergilendirme politikalarını, yasal yaptırımları ve düzenlemeleri içermektedir (6, 7).
- Sekonder (İkincil) Korunma: Tarama programları, erken tanı testleri ve hastalık riski taşıyan bireylerde oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi gibi

Tablo 1. Kronik hastalıklarda fiziksel aktivitenin sıklığı, süresi, şiddeti ve türü

Kronik hastalıklar	Fiziksel aktivitenin;			
	Sıklığı	Süresi	Şiddeti	Türü
Kardiyovasküler hastalıklar	Haftada 3-4 gün	30 dk / gün	Orta	• Aerobik • Kuvvetlendirme
Kanser	Haftada 5 gün	30 dk / gün	Orta	• Aerobik • Kuvvetlendirme
Diyabet	Haftada 5 gün	30 dk / gün	Orta-yüksek	• Aerobik • Kuvvetlendirme
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	Haftada 3 gün	30 dk / gün	Orta-yüksek	• Aerobik • Kuvvetlendirme
İnme	Haftada 5 gün	30 dk / gün	Orta	• Aerobik • Kuvvetlendirme • Denge

yaklaşımlarla (kan basıncı, kan glukoz düzeyi, kolesterol düzeyi takipleri vb.) kronik hastalıkların ve komplikasyonların erken dönemde teşhisi sayesinde bireylerin hastalıklardan korunmasını amaçlamaktadır (8).

- Tersiyer (Üçüncül) Korunma: Hastalık tanısı almış bireylerde hastalık sonucu ortaya çıkan ve bireylerin yaşamlarını olumsuz etkileyen komplikasyonların ve hastalığın progresyonunun ilerlemesinin önlenmesine yönelik geliştirilen rehabilitasyon programlarını içermektedir (9).

Yapılan çalışmalar sonucu koruyucu rehabilitasyon yaklaşımlarının dikkate alınması ve uygulanması halinde risk faktörlerinin en aza indirilebileceği ve kronik hastalık oranlarının büyük bir ölçüde azaltılabileceği bildirilmektedir (6, 8, 10).

### Koruyucu Rehabilitasyonda Fiziksel Aktivite

İskelet kaslarımızı kullanarak yaptığımız ve enerji harcamamızı gerektiren her türlü vücut hareketi fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır (11). Fiziksel aktivite; bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarını iyileştirmede, sağlıklı ilişkili yaşam kalitesini artırmada, hastalıklardan korunmada, risk faktörlerinin azaltılmasında ve hastalıkların tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. Fiziksel aktivite sayesinde kandaki düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) ve trigliserid düzeyleri düşer, sağlıklı kilo sınırları korunarak kardiyovasküler hastalık, diyabet ve obezite riski azalır, kanser ve diğer kronik hastalıkların görülme oranı düşer, stres, depresyon ve anksiyete seviyeleri azalır, kas iskelet sistemi ve bağışıklık güçlenir. Düzenli fiziksel aktivite sayesinde

de morbidite ve mortalite oranlarında da önemli düşüşler meydana gelmektedir (12, 13). Meydana gelen etkiler Şekil 2'de özetlenmektedir.

Günümüzde imkanların gelişmesi ve teknolojinin getirmiş olduğu kolaylıklarla beraber toplumun her yaş grubunda sedanter yaşam tarzına yatkınlık görülmektedir. Dolayısıyla kronik hastalıklara neden olan risk faktörleri de artmaktadır. Çocukluk çağından itibaren yapılan düzenli fiziksel aktivite de önem kazanmaktadır. Ayrıca fiziksel aktivite ve egzersiz, kronik hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde Amerikan Spor Hekimliği Derneği ve Amerikan Kalp Birliği tarafından farmakolojik ilaçlarla eş değer olarak tanımlanmaktadır (14). Kronik hastalıklarda fiziksel aktivitenin reçetelendirilmesi ile ilgili bilgilere Tablo 1'de yer verilmiştir (13, 15).

### Kardiyovasküler Hastalıklar

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), dünyada mortalite ve morbiditeye en sık neden olan kronik hastalıklardan biridir. Bireylerin fiziksel, ruhsal ve sosyal sağlıklarını olumsuz etkileyerek sağlıklı ilişkili yaşam kalitelerini azaltmaktadır (16). Kardiyovasküler hastalık nedenli ölümler %31 oranıyla dünyada ilk sırada yer alırken, ülkemizde de %34 oranındadır (17).

Hem dünyada hem de ülkemizde kardiyovasküler hastalıklarla mücadelede, risk faktörlerinin önlenmesi ve hastalıklardan korunma amacıyla eylem planları ve stratejiler geliştirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü: Küresel Stratejilerin Uygulanması (Prevention and control of noncommunicable diseases: implementati-

on of the global strategy) 2018 Raporu ve Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı Risk Faktörlerine Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı gibi çeşitli kılavuzlar yayınlanmıştır (18).

Kardiyovasküler hastalıklardan primer korunma yöntemleri sigara içilmesinin önlenmesi, sağlıklı beslenme alışkanlıkları edinme (alınan yağ ve kalori miktarlarının düzenlenmesi, tuz ve alkol tüketimine dikkat edilmesi vb.) ve fiziksel aktivite düzeyini artırma gibi önlemlerden oluşmaktadır. Sekonder koruma; yüksek risk altında ve hastalık öyküsü bulunan bireylerin (angina pectoris, geçici iskemik atak, miyokard enfarktüsü, koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık veya periferik vasküler hastalık) düzenli olarak taramalardan geçirilmesi, risk faktörleri ve günlük yaşam aktivitelerine adaptasyonları konusunda eğitimi içermektedir. Tersiyer koruma ise hastalık tanısı alan ve cerrahi geçiren hastalarda hekim takibinin yapılması, ilaçlarının düzenlenmesi ve kullanılması (aspirin, antikoagülanlar, antilipidemik ilaçlar, ACE inhibitörleri ve beta blokerler) ve risk faktörlerinin kontrolüdür (19, 20).

Hastalık Kontrol Merkezi'nin (Centers for Disease Control-CDC) yayınladığı verilere göre fiziksel inaktivite kardiyovasküler hastalık riskini 1,9 kat artırmaktadır (21). Düzenli fiziksel aktivite, kan basıncı ve kolesterol seviyesini dengeler, kilo kontrolünü sağlar, vazodilatasyon ve fibrinolitik aktiviteyi artırarak koroner kan akımını artırır ve kardiyovasküler hastalıklara bağlı erken ölüm riskini azaltır (22, 23). Sağlıklı yetişkinlere (18-65 yaş) haftada 3-4 gün, günde 30 dakikalık orta yoğunlukta; tempolu yürüyüş, yüzme, bisiklet, kuvvetlendirme gibi egzersizler ve düzenli fiziksel aktivite önerilmektedir (24, 25).

## Kanser

Kanser, hücrelerin aşırı ve kontrolsüz çoğalması ve diğer organlara metastazı ile karakterize bir hastalıktır (26). Kanser ülkemizde ve dünyada sebebi bilinen ölümler arasında ikinci sırada yer alması nedeniyle önemli bir toplum sağlığı problemidir (27). DSÖ'nün verilerine göre 2020 yılında dünya çapında tahminen 19,3 milyon yeni kanser vakasına rastlanmış ve yaklaşık 10 milyon kişi kanser nedeniyle hayatını kaybetmiştir. 2040 yılında ise kanser vakalarının 28,4 milyon olması düşünülmektedir (26).

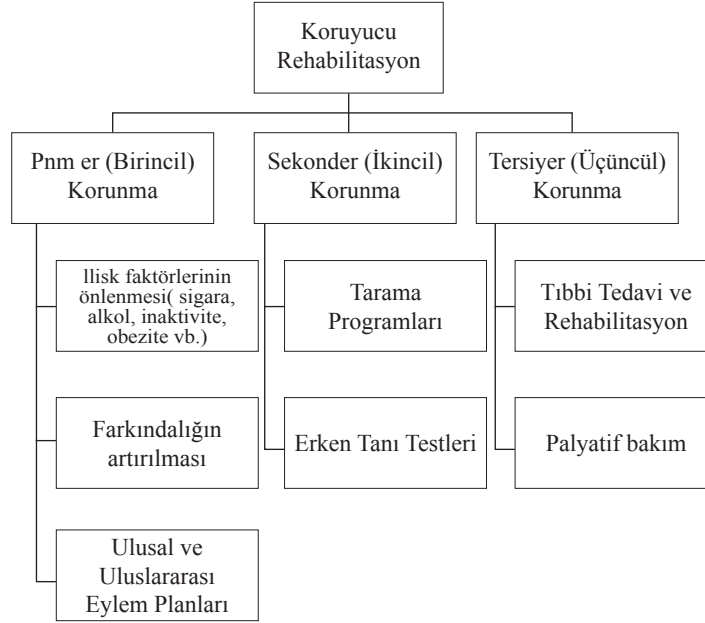
DSÖ günümüzdeki kanser vakalarının %50'ye yakınının risk faktörlerinden kaçınılmasıyla önlenebileceğini belirtmektedir (28). Ülkemizde kanserin önlenmesi, kayıt altına alınması, erken teşhis ve tedavinin önemini göstermek amacıyla 2008 yılında Ulusal Kanser Kontrol Programı hazırlanmıştır. Program 2021 yılında güncellenerek devam ettirilmektedir. Ülkemizde kanserin erken teşhis ve taramalarına yönelik hizmet sunan merkezler bulunmaktadır. Bu kuruluşlardan biri olan Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM) toplamda 198 tane merkezi ile her ilde hizmet vermektedir (27).

Kanserden primer korunma; UV radyasyonu, iyonlaştırıcı radyasyon, tütün ve alkol tüketimi, obezite, bazı virüs ve parazitler ve kanserojen maddelere maruziyetin azaltılmasını içermektedir. Sekonder korunma yöntemlerinde ise kanserin erken tanısı ve tarama programları yer almaktadır. Bu erken tanı ve taramalar sayesinde özellikle meme, kolon, prostat ve deri kanserine bağlı mortalite oranları büyük ölçüde azalmaktadır. Tersiyer korunma yöntemleri hastaların yaşam sürelerinin uzatılması ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar ve tedavi yöntemlerini (radyoterapi, kemoterapi, immünoterapi, fizyoterapi, palyatif bakım vb.) kapsamaktadır (27, 29-31).

Düzenli fiziksel aktivite, kanserli hastalarda aerobik kapasiteyi, esnekliği ve kas kuvvetini artırır, yorgunluğu azaltır, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini ve ruh sağlığını iyileştirmektedir. Sedarer yaşamın kansere yakalanma riskini artırdığı, düzenli fiziksel aktivitenin ise başta meme ve kolon kanseri gibi birçok kanserin insidansını azalttığı kanıtlanmıştır. Ayrıca fiziksel aktivite, kemoterapi, radyoterapi gibi tedavilerin ve cerrahi müdahalelerin yan etkilerini büyük oranda önlemektedir. Birçok onkoloji kliniği hastalara egzersizli tamamlayıcı bir tedavi olarak sunmaktadır. Amerikan Spor Hekimliği Derneğinin yayınladığı kılavuzda kanserli hastalara haftada en az 150 dk orta şiddette ya da 75 dk yüksek şiddette aerobik/direnç egzersizleri (yürüme, koşu, bisiklet, yüzme, büyük kas gruplarını kuvvetlendirme vb.) önerilmektedir (26, 32-34).

## Diyabet

Hem ülkemizde hem de dünyada görülme sıklığı yüksek olan diyabetes mellitus (DM), kan glukoz düzeyi-



Şekil 1. Koruyucu rehabilitasyon kapsamında korunma yöntemleri ve örnekleri

nin normal seviyelerde tutulamadığında diyabetik nöropati, retinopati, nefropati, miyokardiyal iskemi gibi birçok ciddi komplikasyona neden olmaktadır. DSÖ, özellikle düşük ve orta gelirli ülkeler olmak üzere tüm dünyada diyabet ve diyabetin neden olduğu sorunların önlenmesine yönelik etkin çalışmalar yapılmasını teşvik etmekte ve desteklemektedir. DSÖ ve Uluslararası Diyabet Federasyonu diyabetin kontrolüne dair rehberler oluşturmakta ve diyabet bakımı hakkındaki standartların geliştirilmesi için iş birliği içerisinde (35).

Ülkemizde diyabetle mücadele 1992 yılında başlamış ve 1996'da Ulusal Diyabet Programı uygulamaya geçmiştir (36). DSÖ'nün diyabet ile ilgili eylem planlarına paralel ve güncel mücadele yöntemlerine uygun olarak 2011 yılında Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı hazırlanmış ve 5 yıl arayla güncellenerek Türkiye Diyabet Programı yayınlanmıştır. 2022 yılında, Türkiye Diyabet Programı 2022-2026 Güncelleme Çalıştayı yapılmıştır (37). Çalıştay raporu diyabetin ülkemizde hem ciddi boyutlara ulaştığını hem de gelecek için önemli bir tehdit oluşturduğunu ve ülkemiz ekonomisi açısından da önemli bir sorun olduğunu belirtmiştir. Buna yönelik yapılan strateji ve hedeflerin temel amaçları diyabetin mümkün olan azami derecede önlenmesi, diyabetli bireylerin yeterli ve uygun

şekilde eğitim almaları ve tedavi edilmelerinin sağlanması ile diyabete bağlı ölümlerin azaltılmasıdır. Bu amaçlara ulaşılması için diyabetin tanı tedavi ve izleminde basamaklı sağlık hizmetleri yöntemi ile bireyler bir sonraki basamağa yönlendirilebilmeli ve diyabetin yol açabileceği sorunların çözümüne yönelik gerekli uzmanlardan devamlı olarak konsültasyon hizmeti alabilmelidir. Rapora göre bu programların başarılı bir şekilde uygulanması ile ciddi morbidite ve mortaliteye neden olan bu hastalığın ülkemizde kontrol altına alınması mümkün olacağı sonucuna varılmıştır (38).

Tip 2 diyabetin önlenmesinde veya geciktirilmesinde sağlıklı yaşam biçimi davranışları, düzenli fiziksel aktivite, sigara içiciliğinin azaltılması, sağlıklı beslenme ve normal vücut ağırlığının korunması etkilidir. Diyabet riski taşıyanlarda diyabet hastalığı oluşumunu engelleme amacıyla yapılan primer korunma yöntemlerinin amaçları risk faktörleri açısından toplumun sağlık sorunlarının tanımlanması, sorunların çözümüne ve toplumun katılımına yönelik kitlesel kampanyaların ve toplum tabanlı programların yapılmasıdır (39). Fiziksel aktivite yapma imkânı sağlamak ve teşvik etmek amacıyla parklar, spor sahaları, bisiklet yolları ve gezi alanları gibi hizmetler sunulmaktadır. Birinci basamak sağlık kuruluşları, gönüllü topluluklar, yiyecek endüstrileri ve medyanın da desteğiyle ye-

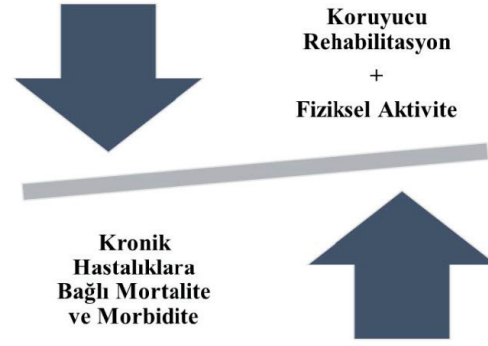
rel yönetimlerle iş birliği içinde yapılmalıdır. Diyabetin erken tanısı ve komplikasyonlarının önlenmesine yönelik; beden kitle indeksi  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  olan, diyabet risk faktörlerinden birini ya da daha fazlasını taşıyanlarda taramalara başlanması ve Aile Sağlık Merkezlerinde rutin kan tahlillerinde kan glukoz değerleri ve diyabet takibinin düzenli yapılması sekonder korunma yöntemlerine ve amaçlarına örnektir. Tersiyer koruma düzeyinde ise diyabet hastalarına uygulanan diyabet eğitimi, diyet düzenlemesi, kan glukoz düzeyi ve HbA1C takibi, tedavilerin etkinliğinin gözlenmesi, fiziksel aktivitenin artırılması ve teşvik edilmesi, ilaç tedavisi ve düzenli taramalarla diyabete bağlı komplikasyonların önlenmesi ve komplikasyon gelişen hastaların tedavi edilmesi önemlidir (40-42).

Fiziksel inaktivite ve obezite Tip 2 diyabet hastalığının önemli bir nedenidir. Fiziksel aktivite ile metabolik sağlık arasında doğrudan bir ilişki vardır. Fiziksel aktivite ve egzersiz kan glukoz düzeyini düşürür, insülin duyarlılığını artırır, HbA1c kontrolünü ve kilo kaybını sağlar. Düzenli yapılan egzersiz DM tedavisinde oral antidiyabetik ilaçlardan daha etkilidir. Düzenli fiziksel aktivite (haftada 150 dk orta-yüksek şiddet) sağlıklılarda ve prediyabetiklerde hastalığı önlemekte, diyabetiklerde de komplikasyonları ve mortalite riskini azaltmaktadır (43-45).

### Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), zararlı partikül veya gazlara maruziyet sonucu hava yolu obstrüksiyonu ve kronik inflamasyon ile karakterize, ciddi morbidite ve mortalite oranına sahip bir hastalıktır (46). Dünyada yaklaşık 212 milyon, ülkemizde ise yaklaşık 5 milyon KOAH hastası bulunmaktadır (47, 48). Prevalans ve mortalite oranlarının yüksek olmasına rağmen KOAH önlenebilir ve tedavi edilebilir. Tedavideki amaç akut atakları önlemek, semptomları azaltmak, solunum fonksiyonlarını iyileştirmek, egzersiz kapasitesini ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini artırmaktır (48).

Dünya Sağlık Örgütü, kronik solunum yolu hastalıklarının artan morbidite ve mortalite oranlarına karşı Kronik Solunum Hastalıklarına Karşı Küresel Birlik (Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases-GARD)'ini kurmuştur (49, 50). Ülkemizde ise Türk Toraks Derneği tarafından beş yıllık arayla



Şekil 2. Fiziksel aktivitenin etkileri

güncelleştirilen “Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı-Eylem Planı” 2009 yılında uygulanmaya başlanmıştır, şu an 2018-2023 eylem planı yürürlüktedir (51).

KOAH’tan primer korunma yöntemleri; sigara, alerjenler, hava kirliliği ve mesleki kimyasal maddelere maruziyetin önlenmesi, enfeksiyon hastalıklarından korunma, bireylerin ve toplumun farkındalık düzeylerinin artırılmasını içermektedir. Ülkemizde ve dünyada yapılan GARD ve Tütün Kontrolü Ulusal Programları primer korunmaya örnektir. Sekonder korunma yöntemleri; sigara kullananların sigarayı bırakmalarının sağlanması, işyerlerinde düzenli aralıklarla solunum testleri yapılması ve hastalık belirtileri ortaya çıkmadan etkilendikleri alerjenlerin belirlenmesi gibi uygulamalardır. Hastalık tanısı alanlarda pulmoner rehabilitasyon ve diğer tedavi yaklaşımlarının uygulanması, hastaların düzenli aralıklarla prognozunu değerlendirilmesine yönelik solunum ve fonksiyonel kapasite vb. testlerin yapılması tersiyer korunma yöntemleri kapsamında uygulanmaktadır (50, 52).

Düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz akciğer kapasitelerini, periferik ve kardiyak kas gücünü, metabolik aktiviteyi, gaz değişimini, solunum kaslarının perfüzyonunu ve dokulara giden oksijen miktarını artırmakta, akciğer fonksiyonlarını geliştirmekte, komplikasyonları ve semptomları azaltmaktadır. KOAH’lı hastalarda düzenli yapılan fiziksel aktivite ve pulmoner egzersizlerle hastalığın ilerlemesini önlemek, maksimum fonksiyonel kapasiteye ulaşmak, egzersiz kapasitesini ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini artırmak amaçlanmaktadır. Solunum hastalıklarında fonksiyonel kısıtlılıklara neden olan etmenlerden biri de alt ekstremiteler

güçsüzlüğü olması nedeniyle hastalara özellikle büyük kas gruplarına yönelik haftada üç kez, 8-12 hafta süre ile her gün 30 dakikalık orta-yüksek şiddette aerobik ve güçlendirme egzersizleri (koşu bandı, serbest zeminde yürüme ve bisiklet ergometresi) tavsiye edilmektedir (53-57).

## İnme

İnme, hastalarda yüz, kol ve bacakların paralizisine, görme bozukluklarına, konuşma problemlerine, bilişsel bozukluklara ve fiziksel fonksiyonda etkilenmeye neden olmaktadır. Dünyada ölüme neden olan hastalıklar arasında üçüncü sırada, özür ve engelliliğe neden olan hastalıklar arasında ise birinci sırada yer almaktadır (58). 2035 yılı itibariyle ise inme vakalarında %34, inmeye bağlı ölümlerde %45'lik bir artış olacağı tahmin edilmektedir (59). Hastalarda nörolojik bozukluklar nedeniyle yatağa bağımlılık görülebilmekte ve buna bağlı olarak fonksiyonel kısıtlılıklar oluşmakta, öz bakımları etkilenmekte ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı hale gelerek sağlıkla ilişkili yaşam kaliteleri düşmektedir.

İnmeden korunma ve hastalıkla başa çıkabilmek için ulusal ve uluslararası kılavuzlar ve eylem planları yayınlanmıştır. Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Eylem Planı (2021-2026) ve Avrupa İnme Faaliyet Planı (2018-2030) ulusal ve uluslararası güncel kılavuzlara örnektir (18).

İnmeden primer korunma yöntemleri, tütün ve alkol kullanımından uzak durma, tuz ve şeker tüketimini azaltma, yüksek kan basıncını kontrol altında tutma, antiplatelet ajanların (aspirin, clopidogrel vb.) kullanımı, aktif yaşam konusunda teşvik (merdiven kullanımına yönlendirme, bisiklet ve yürüyüş yolları oluşturma) yaklaşımlarını içermektedir. Sekonder korunma kapsamında inme geçirenlerin ileride tekrar inme geçirme riskini ölçmek için testler (BT, MR, EKG, Karotis ultrason, Framingham İnme Profili ve kan testleri vb.) yapılmaktadır. Tersiyer korunma yöntemleri ise inmeden sonra hastalarda oluşan fiziksel, duyuşsal ve emosyonel bozuklukların tedavisi ve rehabilitasyonunu kapsamaktadır (59, 60).

Düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz, inmenin önemli risk faktörlerinden biri olan yüksek kan basıncı düzeyi ve hipertansiyon riskini azaltmaktadır. Düzenli fiziksel aktivite ile yüksek yoğunluklu lipoprotein

(HDL) düzeyi artmakta ve LDL düzeyi azalmaktadır. Böylece ateroskleroz önlenerek inme geçirme riski azaltılmaktadır. İnme hastalarında hasta stabil duruma geldikten sonra yapılan aerobik egzersizler, hücre ölümünü ve oksidatif hasarı azaltır, fonksiyonel kapasiteyi, nörogenezi ve anjiogenezi iyileştirir ve nöroplastisiteyi artırarak inmenin etkilerini tersine çevirmektedir (61-63).

## SONUÇ

Kronik hastalıkların önlenmesinde, semptomların azaltılmasında, progresyonun yavaşlatılmasında ve tedavi edilmesinde koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları büyük önem taşımaktadır (7). Bu konu kapsamında ülkemizde ve dünyada çeşitli eylem planları ve kılavuzlar mevcuttur (64). Düzenli fiziksel aktivite, hastalıkları önler ve fonksiyonları iyileştirerek hastalıkların progresyonunu yavaşlatır (13). Koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları ve fiziksel aktivite, yukarıda belirttiğimiz yararlarının yanında morbidite ve mortaliteyi de büyük oranda azaltmaktadır. Ancak toplumların bu konuyla ilgili farkındalık düzeylerinin düşük olduğunu düşünmekteyiz. Bu sebeple özellikle ülkemizde olmak üzere dünya çapında bireylerin ve toplumun bilinç düzeylerini artırmaya yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

## Çıkar Çatışması ve Finansman Bildirimi

Yazarlar bildirecek bir çıkar çatışmaları olmadığını beyan eder. Yazarlar bu çalışma için hiçbir finansal destek almadıklarını da beyan eder.

## KAYNAKLAR

1. Organization WH. Noncommunicable diseases. Fact sheet. World Health Organisation, Geneva. (Erişim tarihi: 18.05.2023). Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
2. Bläsing B, Puttke M, Schack T. The neurocognition of dance. Mind, Movement and Motor Skills. 2010.
3. Ward BW, Black LI. State and Regional Prevalence of Diagnosed Multiple Chronic Conditions Among Adults Aged ≥18 Years - United States, 2014. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65(29):735-8.

4. Shakoori IS, Aslam F, Ashraf G, Akram H. Understanding chronic disease risk factors and multimorbidity. *Int J Community Med Public Health*. 2020;5(7):1990-3.
5. Ng R, Sutradhar R, Yao Z, Wodchis WP, Rosella LC. Smoking, drinking, diet and physical activity-modifiable lifestyle risk factors and their associations with age to first chronic disease. *Int J Epidemiol*. 2020;49(1):113-30.
6. Kisling LA, Das JM. Prevention strategies. *StatPearls [Internet]*: StatPearls Publishing; 2021.
7. Busse R, Scheller-Kreinsen D, Zentner A. Tackling chronic disease in Europe: strategies, interventions and challenges: WHO Regional Office Europe; 2010.
8. Scherrenberg M, Wilhelm M, Hansen D, et al. The future is now: a call for action for cardiac telerehabilitation in the COVID-19 pandemic from the secondary prevention and rehabilitation section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2021;28(5):524-40.
9. Nejlâ U. Yaşlılarda düşmeye yol açan faktörler ve koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2018;5(2):267-74.
10. Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2021;28(5):460-95.
11. Bakanlık TS. Türkiye fiziksel aktivite rehberi. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara. 2014. Linki: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Fiziksel\\_Aktivite\\_Rehberi/Turkiye\\_Fiziksel\\_Aktivite\\_Rehberi.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Fiziksel_Aktivite_Rehberi/Turkiye_Fiziksel_Aktivite_Rehberi.pdf)
12. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020;54(24):1451-62.
13. Anderson E, Durstine JL. Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Med Health Sci*. 2019;1(1):3-10.
14. Patel AV, Friedenreich CM, Moore SC, et al. American College of Sports Medicine Roundtable Report on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cancer Prevention and Control. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51(11):2391-402.
15. Bullard T, Ji M, An R, Trinh L, Mackenzie M, Mullen SP. A systematic review and meta-analysis of adherence to physical activity interventions among three chronic conditions: cancer, cardiovascular disease, and diabetes. *BMC Public Health*. 2019;19(1):636.
16. Yümin ET, Alp Ö, Saltan A, Sertel M, Ankaralı H, Şimşek TT. Koroner arter hastalarında ağrı, dispne ve kinezyofobinin yaşam kalitesine etkisi. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*. 2017;22(2):75-84.
17. WHO CVD Risk Chart Working Group. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *Lancet Glob Health*. 2019;7(10):e1332-45.
18. Evans-Pritchard EE. The dance. *Africa: Journal of the International African Institute*. 1928;1(4):446-62.
19. Townsend N, Williams J, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M. Cardiovascular disease statistics. 2014.
20. Khalili D, Sheikholeslami FH, Bakhtiyari M, Azizi F, Momenan AA, Hadaegh F. The incidence of coronary heart disease and the population attributable fraction of its risk factors in Tehran: a 10-year population-based cohort study. *PLoS One*. 2014;9(8):e105804.
21. CDC AW. Centers for disease control and prevention. 2020.
22. Zengin Alpözgen A. , Razak Özdiñçler A. Fiziksel aktivite ve koruyucu etkileri: Derleme. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2016;3(1):66-72.
23. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(8):1423-34.
24. Fiuza-Luces C, Santos-Lozano A, Joyner M, et al. Exercise benefits in cardiovascular disease: beyond attenuation of traditional risk factors. *Nat Rev Cardiol*. 2018;15(12):731-43.
25. Tian D, Meng J. Exercise for Prevention and Relief of Cardiovascular Disease: Prognoses, Mechanisms, and Approaches. *Oxid Med Cell Longev*. 2019;2019:3756750.
26. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-49.
27. Bakanlık TS. Türkiye Kanser Kontrol Programı 2016. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Daire Başkanlığı Yayını Ankara. 2016. Linki: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/Kitaplar/TURKIYE\\_KANSER\\_KONTROL\\_PROGRAMI\\_2016.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/Kitaplar/TURKIYE_KANSER_KONTROL_PROGRAMI_2016.pdf)
28. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424.



29. McGuire S. World Cancer Report 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, WHO Press, 2015. *Adv Nutr.* 2016;7(2):418-9.
30. Wild CP, Stewart BW, Wild C. World cancer report 2014: World Health Organization Geneva, Switzerland; 2014.
31. Rock CL, Thomson C, Gansler T, et al. American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. *CA Cancer J Clin.* 2020;70(4):245-71.
32. Friedenreich CM, Neilson HK, Lynch BM. State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. *Eur J Cancer.* 2010;46(14):2593-604.
33. Fournier A, Dos Santos G, Guillas G, et al. Recent recreational physical activity and breast cancer risk in postmenopausal women in the E3N cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014;23(9):1893-902.
34. Kocamaz D, Düger T. Meme kanserli kadınlarda farklı tedaviler ile birlikte verilen kalistenik egzersizlerin fiziksel aktivite düzeyi ve depresyona etkisi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon.* 2017;28(3):93-9.
35. Organization WH. Global report on diabetes: World Health Organization; 2016.
36. Bakanlık TS, Kurumu HS. Türkiye diyabet programı 2015-2020. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Yayın. 2014(816):13 Linki: <http://www.diyabetimben.com/wp-content/uploads/2014/11/turkiyedyabetprogrami.pdf>
37. Kaeppler AL. Dance in anthropological perspective. *Ann Rev of Anthropol.* 1978;7:31-49.
38. McFee G. Understanding dance: Routledge; 2003.
39. Miles LM, Hawkes RE, French DP. How is the Behavior Change Technique Content of the NHS Diabetes Prevention Program Understood by Participants? A Qualitative Study of Fidelity, With a Focus on Receipt. *Ann Behav Med.* 2022;56(7):749-59.
40. Fagherazzi G, Ravaud P. Digital diabetes: Perspectives for diabetes prevention, management and research. *Diabetes Metab.* 2019;45(4):322-9.
41. Peña A, Olson ML, Hooker E, et al. Effects of a Diabetes Prevention Program on Type 2 Diabetes Risk Factors and Quality of Life Among Latino Youths With Prediabetes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* 2022;5(9):e2231196.
42. Goyal A, Gupta Y, Singla R, Kalra S, Tandon N. American Diabetes Association "Standards of Medical Care-2020 for Gestational Diabetes Mellitus": A Critical Appraisal. *Diabetes Ther.* 2020;11(8):1639-44.
43. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care.* 2010;33(12):e147-e167.
44. Kodama S, Tanaka S, Heianza Y, et al. Association between physical activity and risk of all-cause mortality and cardiovascular disease in patients with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2013;36(2):471-9.
45. Capodaglio EM. Attività fisica, strumento di prevenzione e gestione delle malattie croniche [Physical activity, tool for the prevention and management of chronic diseases]. *G Ital Med Lav Ergon.* 2018;40(2):106-19.
46. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;187(4):347-65.
47. Nguyen PL, Uddin MM, Mir T, et al. Trends in Incidence, and Mortality of Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the United States Emergency Department (2010-2018). *COPD.* 2021;18(5):567-75.
48. Keskin T, Başkurt Z. KOAH Tanılı Yaşlı Bireylerde Pulmoner Rehabilitasyon. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2021;8(1):157-61.
49. Khaltaev N, Akselrod S. Role of Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases (GARD) in achievement of the UN sustainable development goals (SDG) and targets. *J Thorac Dis.* 2021;13(8):5117-22.
50. Bousquet J, Anto JM, Haahtela T, et al. Digital transformation of health and care to sustain Planetary Health: The MASK proof-of-concept for airway diseases-POLLAR symposium under the auspices of Finland's Presidency of the EU, 2019 and MACVIA-France, Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases (GARD, WHO) demonstration project, Reference Site Collaborative Network of the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing. *Clin Transl Allergy.* 2020;10:24.
51. Reed SA. The politics and poetics of dance. *Annu Rev of Anthropol.* 1998;27:503-32.
52. Li F, Sun H, Duan J, Wang H. Prevention and treatment of chronic obstructive pulmonary disease from the evolution of GOLD. *Chinese General Practice.* 2019;22(27):3275.
53. Prabhakaran D, Anand S, Watkins DA, et al. Cardiovascular, respiratory, and related disorders: key messages and essential interventions to address their burden in low-and middle-income Countries. rd, Prabhakaran D, Anand S, Gaziano TA, Mbanya JC, Wu Y et al, editors Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders. 2017.
54. Gloeckl R, Schneeberger T, Jarosch I, Kenn K. Pulmo-

- nary Rehabilitation and Exercise Training in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Dtsch Arztebl Int.* 2018;115(8):117-23.
55. Burge AT, Cox NS, Abramson MJ, Holland AE. Interventions for promoting physical activity in people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;4(4):CD012626.
56. Hanania NA, O'Donnell DE. Activity-related dyspnea in chronic obstructive pulmonary disease: physical and psychological consequences, unmet needs, and future directions. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2019;14:1127-38.
57. Ekren PK, Gürgün A. KOAH'da pulmoner rehabilitasyon: kime, ne zaman, nasıl. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi.* 2013;1(1):124-35.
58. Kim J, Thayabaranathan T, Donnan GA, et al. Global Stroke Statistics 2019. *Int J Stroke.* 2020;15(8):819-38.
59. Wafa HA, Wolfe CDA, Emmett E, Roth GA, Johnson CO, Wang Y. Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years. *Stroke.* 2020;51(8):2418-27.
60. Owolabi MO, Thrift AG, Mahal A, et al. Primary stroke prevention worldwide: translating evidence into action. *Lancet Public Health.* 2022;7(1):e74-e85.
61. Austin MW, Ploughman M, Glynn L, Corbett D. Aerobic exercise effects on neuroprotection and brain repair following stroke: a systematic review and perspective. *Neurosci Res.* 2014;87:8-15.
62. Kyu HH, Bachman VF, Alexander LT, et al. Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ.* 2016;354:i3857.
63. Özocak O, Başçıl SG, Gölgeli A. Egzersiz ve Nöroplastisite. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2019;9(1):31-8.
64. Bakanlık TS. Türkiye Bulaşıcı olmayan hastalıklar çok paydaşlı eylem planı, 2017-2025. Sağlık Bakanlığı Yayın. 2017(1056). Link: <https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Yayin/547>