

Geriatrik Bireylerde Görülen Fiziksel Etkilenmeler ve Fiziksel Aktivite: Derleme

Physical Activity and Physical Affects in Older Adults: Review

Tayfun IŞIK*
İlknur NAZ GÜRŞAN**

ÖZET

Yaşlanma süreci, beraberinde birçok fiziksel, kognitif ve sosyal sorunu getirmektedir. Bu sorunlar, birbiriyle tetiklenip birbirlerini daha kötü etkileyebilmektedir. Fizyolojik değişiklikler yaşlılıkta karşımıza çıkan bir sonuçtur. Yaşam kalitesinin bozulması, kişileri sosyal olarak etkileyebilmekte, günlük yaşamı kısıtlayabilmektedir. Yaşam kalitesinin bozulmasına çabuk yorulma, düşme sonrası korku ve düşmenin sonuçları da sebep olabilmektedir. Yaşlılıktaki sarkopeni ve şemsiye terim olarak kırılabilir olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Fiziksel aktivitelerin iyileştirici etkisi belirtilmiştir. Daha sağlıklı bir yaşlılık süreci için egzersiz önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel aktivite, Geriatri, Yaşlı birey.

ABSTRACT

The aging process brings with it many physical, cognitive and social problems. These problems can trigger one another and exacerbate their effects. Physiological changes are an inherent part of aging. Deterioration in quality of life can affect people socially and limit daily life. Deterioration in quality of life may also be caused by fatigue, fear after falling, and the consequences of falling. Sarcopenia in old age and frailty, as an umbrella term can have negative consequences. The healing effect of physical activities has been noted. Exercise is recommended for a healthier aging process.

Key Words: Physical activity, Geriatrics, Older adults.

Sorumlu Yazar:

Adı Soyadı: Öğr. Gör. Tayfun IŞIK

Adres: Ankara Medipol Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye.

e-mail: tayfisik@gmail.com

* Ankara Medipol Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

** İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye,

GİRİŞ

Yaşlanma, kronolojik olarak yaştan ilerlemesine bağlı olarak organizmada hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde ortaya çıkan, geri dönüşü olmayan, yapısal ve işlevsel değişikliklerin tümüdür. Literatürde yaşlanmanın farklı tanımları bulunmaktadır. Kronolojik Yaşlanma, doğumla birlikte başlayıp devam eden kronolojik süreci ifade eder. Dünya Sağlık Örgütüne göre kronolojik yaşlanmada sınıflama 65-74 yaş arası genç yaşlı; 75-84 yaşları arası yaşlı; +85 yaş ise ileri yaşlı olarak yapılmaktadır. 100 yaşı geçen bireyler için asırlık, 110 yaşı geçen bireyler için ise süper asırlık diye de ifade edilebilmektedir. Biyolojik – Fizyolojik Yaşlanma doku ve organlarda meydana gelen değişimlere göre sınıflamadır (Kutsal, 2019). İskelet sistemi, nöromusküler sistem ve endokrin sistemin dejenerasyonu veya rejenerasyon yeteneğinin azalması yaşlılığı ifade eder (Khan vd., 2017). Psikolojik yaşlanma, bilişsel beceriler ve ruhsal davranış değişimleriyle ilgili sınıflamadır. Zeka, dikkat, öğrenme, dil gibi entelektüel becerilerin seviyesinde azalmayla bu tür yaşlanma görülmektedir. Toplumsal Yaşlanma ise toplum olarak yaşlanma durumunu ifade eder. Genel olarak osteoporoz, diyabet, kanser, kronik bronşit vakalarında artmalar, toplumsal yaşlılık görüldüğünü düşündürmektedir (Cesari vd., 2017).

Fiziksel aktivitenin eksikliği, global bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya nüfusunun neredeyse 4'te biri kadarı fiziksel olarak aktif değildir. Kadınların 3'te biri, erkeklerin 4'te biri ise sağlık için fiziksel aktivite yapmamaktadır. Gelişmiş ülkelerde fiziksel inaktivite seviyesi, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelere nazaran iki katına kadar çıkabilmektedir. Fiziksel aktivite seviyesi düşünüldüğünde, 2001 yılından günümüze kadar bir gelişme görülmemiştir (Strain vd., 2024).

Yaşlanmanın bir sonucu olarak insan vücudunda bir takım fizyolojik değişiklikler olmaktadır. Bu değişiklikler tüm vücut yapısını ve sistemlerini etkilenmektedir. Kan ve dolaşım sisteminde gelişen değişikliklerin başında kemik iliği kütleindeki azalma gelir. Kemik iliğindeki

yağ oranı, yaşla birlikte artar. Ayrıca yaşla birlikte hematolojik malignite gelişme riski de artar (Shlush, 2018). Gastrointestinal sistemde mukoza epitelleri inceler. Yaşlılık anoreksisi görülebilir. Besinlerin emilimi azalabilir. Konstipasyon görülmesi artar (Hall vd., 2005). Yaşlanma ile birlikte hipertansiyon, koroner arter hastalığı, miyokard enfarktüsü riski artarken, aort ile büyük damarların kompliyansı azalır. İleri yaşta pnömoni sıklığı, hipoksi olasılığı artarken, akciğer elastik dokusunun kaybı sonucu ekspiratuar hava akışı sınırlanır, maksimum O₂ alımı ve fonksiyonel rezervler azalır, solunum kasları ve refleksleri zayıflar. Sarkopeni ile birlikte kas kaybı, kas içi yağ ve bağ dokusu artışı görülürken, hızlı kasılan tip II lifler, tip I liflere göre daha fazla etkilenir; kuvvet ve güç kaybı yaşanır. Özellikle alt ekstremitenin gücü, üst ekstremitelere göre daha fazla azalır; kemik mineral dansitesinde azalma, yaralanma olasılığının artması ve kırık onarım hızının yaşla birlikte azalması da gözlemlenir (Frontera, 2017).

Yaşlanma süreciyle birlikte fiziksel kapasitede ve kas – iskelet sisteminde meydana gelen değişiklikler, yaşlıların fiziksel aktiviteye katılımını zorlaştırır da aktif yaşlanmanın ve yaşam kalitesinin korunmasında fiziksel aktivite önemli bir rol oynamaktadır. Yaşla birlikte sedanter davranışlarda ve yaşam alışkanlıklarında artma görülmektedir. 65 yaş üstü aktiflik oranı %11 iken; 85 yaş üstünde oran %5'lere kadar inebilmektedir; bununla birlikte fonksiyonel bozukluk açısından yaşlıların %14 kadarı, günlük yaşam aktivitelerinde desteklenmeye ihtiyaç duymaktadır (Lindsay Smith vd., 2017). Yaşlılardaki aktif yaşlanma, sosyal, ekonomik, kültürel yaşamda olma ve yüksek yaşam kalitesi açısından kıymetlidir. Tüm dünyada aktif yaşlanma teşvik edilmelidir. Aktif yaşlanmanın en önemli belirleyicilerinden birisi ise fiziksel aktivite olarak düşünülmelidir.

Dünya nüfusu yaşlanırken, fiziksel aktiflik yaşlanan nüfus üzerinde önem kazanmaktadır. Bu çalışma, yaşlanma süreciyle birlikte azalan fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki etkilerini ele alarak, aktif yaşlanmayı teşvik

etmek amacıyla fiziksel aktivitenin önemini vurgulamayı amaçlamaktadır.

Yaşlılıkta Fiziksel Aktivite: Rehber İlkeler ve Kişiyeye Özgü Yaklaşımlar

Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği fiziksel aktivite süreleri orta şiddette aerobik fiziksel aktivite süresi 150-300 dakika; yüksek şiddette aerobik fiziksel aktivite süresi 75-150 dakika olmalıdır. Sadece yüksek veya orta yapılmak zorunda olmamakla birlikte, birbirlerini tamamlayacak şekilde tamamlanabilir. Yaşlı erişkinler, haftada 2 veya daha fazla gün, büyük kas gruplarını içeren orta-yüksek şiddette kuvvetlendirme yapmalıdır. Sedanter geçirilen vaktin azaltılması gerekmektedir. Sedanterlik süresi, fiziksel aktivite ile değiştirilmelidir. Yaşlı bireylerin önerilen düzeyleri gerçekleştirmesi, daha fazlasını hedeflemesiyle daha kolay olmaktadır. Yaşlı bireylerde bu hedeflere ek olarak, çok yönlü fiziksel aktivitelerin eklenmesi, fonksiyonel egzersizler, denge ve kuvvetlendirme egzersizlerinin bir arada, haftada en az 3 gün boyunca uygulanması tavsiye edilmektedir (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>, 2022).

Fonksiyonel kapasiteyi arttırmak, düşmeleri önlemek için haftada en az 3 gün denge-propriocepsiyon ve kuvvet egzersizlerini içeren fiziksel aktivite yapılmalıdır. Soğuma periyoduna esneklik egzersizleri eklenerek, bütüncül gelişim sağlanabilir. Sosyal destek, öz yeterlilik, güvende hissetme gibi davranışsal stratejilerle, egzersize düzenli katılım artırılabilir (Esentaş Deveci vd., 2021).

Bakım evlerinde kalan yaşlılarda, fiziksel aktivite ve egzersiz, yaşam kalitesini arttırmak ve fonksiyonelliği kazanmak adına gereklidir. Mevcut olan kılavuzlara ek olarak bu popülasyonda dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Uygulamalar motivasyonel ve keyif alma açısından karşılık bulmalıdır. Günlük yaşamda, sedanter davranıştan kaçınılmalıdır. Kısa aralıklarla oda içerisinde dolaşmanın dahi olumlu etkisi bahsedilmektedir. Yeni teknolojiler, hayvanlarla vakit geçirme, bahçede

oyalanma gibi kişiye özgü, isteklerine uygun yaklaşımlar tercih edilmelidir. Egzersiz kapsamı tüm yaklaşımları içermelidir. Dirençli, aerobik, esneklik müdahaleleri kullanılmalıdır. Haftada en az 2 gün, her seans için ise en az 30 dakika egzersiz için vakit ayrılmalıdır (de Souto Barreto vd., 2016).

Yapılan fiziksel aktiviteler, vücuda toplam bir iyilik hali sağlamaktadır. Fayda görülen parametreler arasında antropometrik ölçümler de yer almaktadır. Vasconcelos vd. yaptığı 16 haftalık çalışmada, fonksiyonel jimnastik, ağırlık antrenmanı ve hidrojimnastikle pilatesin kombine edilmesinin etkileri kıyaslanmaktadır. Çalışma sonuçlarına göre müdahaleler arasında antropometrik ölçümlerde anlamlı farklılıklar görülmüşken, fonksiyonel performansta farklılık görülmemiştir. Pilatesin hidrojimnastikle kombine edilmesi kilo kaybı, vücut kitle indeksi, bel ve kalça çevresi ölçümlerinde daha üstün görülmektedir. Fonksiyonellik açısından üç müdahale türü de gelişim göstermiştir (Vasconcelos vd., 2016).

Fiziksel aktivite bir sağlık profesyoneli gözetiminde gerçekleştirilebilir. Fonksiyonel egzersizlerde gözetimin yürütme, kuvvet, esneklik ve denge üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, sağlık profesyoneli ile yapılan fiziksel aktivite, hastanede kalış süresini azaltıp, parametrelerde daha iyi sonuç verilmesini sağlamıştır. Üç ay sonrasındaki takipte dahi, depresyon durumu daha anlamlı sonuçlar vermiştir. Sağlık profesyoneli motivasyon, hareketin düzgünlüğü konusunda daha efektif olmaktadır (Karapınar vd., 2022).

Yaşlılar için fiziksel aktivite sırasında bazı çevresel ve fiziksel adaptasyonları sağlamak kıymetlidir. Fiziksel aktivitenin şiddeti, sıklığı ve süresi kişiye özgü olmalıdır. Çevresel adaptasyonlar sağlanmalıdır. Fiziksel aktivite saati bireyin ilaçlarına ve bireysel durumuna göre ayarlanmalıdır. Aktivite öncesi, sırası ve sonrasında yorgunluk düzeyi sorgulanmalıdır. Düşmeleri önleyici önlemler alınmalıdır. Çevre ısı ve giysi seçimi özenli olmalıdır. Sıvı tüketimine dikkat edilmelidir. Kan şekeri, eğer

kişinin etkilenimi de varsa, mutlaka takip edilmelidir (Günseli Usgu, 2021).

Fiziksel Aktivitenin Yaşam Kalitesine Etkisi

Fiziksel aktivitenin yeterli seviyede yapılması için bazı kriterler vardır. Yapılan bir çalışmada, dahil edilen bireylerin yalnızca %0.9'u, belirlenen kriterleri sağladığı görülmüştür. Popülasyonun neredeyse tamamına yakınının, günlük 5000 adımın altında kaldığı, bu durumun da yüksek kardiyovasküler hastalık riski taşıdığı ve yaşam kalitesi ölçeklerinde düşük puanla ilişkili olduğu belirtilmiştir (Grace & Naiker, 2022). Başka bir araştırmada, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite arasındaki ilişki, farklı bakım gören yaşlılarda kıyaslanmıştır. Bu araştırmada toplum içinde yaşayan yaşlılar, bakımevindeki yaşlılara göre fiziksel olarak daha aktiftir. Bu grupların yaşam kalitesi kıyaslamasında da fiziksel olarak aktif olan, toplum içinde yaşayan yaşlı bireylerin yaşam kalitesi daha iyi bulunmuştur. Bununla birlikte düşme korkusu ve fiziksel aktivite de ilişkili bulunmuştur (Akosile vd., 2021).

Kişilerin sosyal olarak izole olmaması, yaşam kalitesinin artmasını sağlamaktadır. Sosyal izolasyon çevresindeki insanlarla minimum ilişki kurulması ve yalnızlıktan muzdarip olma durumu olarak tanımlanabilir. Ev içi fiziksel aktiviteye daha yüksek düzeyde katılım, toplum içinde yaşayan yaşlı yetişkinlerde sosyal olarak daha az izole olmakla ilişkilidir. Cinsiyetler arası kıyaslamada anlamlı fark bulunmamıştır (Robins vd., 2018).

Fiziksel aktivite ve egzersizin psikolojik yönden olumlu etkileri vardır. Yapılan bir çalışmada aerobik, kuvvetlendirme ve zihin beden egzersizlerinin tamamında, bir fiziksel aktiflik gösterilmeyen gruba göre depresyon üzerine anlamlı farklılık görülmüştür. Yine bu gruplar kendi arasında, depresyon halinin iyileşmesi üzerine anlamlı olarak üstünlük kuramamıştır. Herhangi bir fiziksel aktivite türü, depresyona benzer olumlu etki göstermektedir (Miller vd., 2020).

Fiziksel Aktivite ve Yorgunluk

Yorgunluk, aktiviteyi devam ettirmede yetersiz kalma durumunu ifade eder. Yaşlılıkta fizyolojik ve psikolojik

faktörler yorgunluğu artırır. Yorgunluğun görülmesi, sağlık durumunu ve yaşam kalitesini doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen bir faktördür. Yorgunluk, yaşlı popülasyonda %6-45 seviyesinde görülür ve cinsiyete göre farklılık göstermemektedir. Yaşlı bireyler, izometrik kontraksiyonlar sırasında daha az yorulur. İzometrik kontraksiyonlarda yorulmama sebebi olarak ise ilerleyen yaşla birlikte görülen Tip II liflerinde kayıp, bu kayba bağlı olarak ise yavaş kasılan oksidatif Tip I liflerinde görece artış olması teorisi üzerinde durulmaktadır. Yorgunluk sebebi olarak nöral yollarda azalma ve motor ünite ateşleme oranında azalma da gösterilebilir (Zengarini vd., 2015).

Fiziksel Aktivite ve Kognisyon

Yaşlanmaya bağlı olarak görülen kognitif azalmayı geciktirir. Yaşlı bireylerde daha üretken olunması, sosyalleşilmesi ve yalnızlık hissini azaltılması için fiziksel aktiviteye başvurulur. BDNF (Brain-derived neurotrophic factor), beyin plastisitesi üzerine etkisi olan bir araçtır. Kognitif egzersiz, fiziksel aktivite ve zihin-beden egzersizlerinin BDNF seviyeleri üzerine yapılan bir çalışmada, tek seferlik müdahalede BDNF seviyesinin en çok değiştiği müdahale fiziksel aktivite olmuştur. Bununla birlikte, fiziksel egzersize verilen serum BDNF yanıtı ile işleyen bellek performansı arasında pozitif bir ilişki olduğu gösterilmiştir. BDNF değişimi bu çalışma için periferik kökenli olsa dahi, kognitif sağlık açısından fayda sağlamaktadır (Hakansson vd., 2017).

Fiziksel Aktivite ve Düşme

Düşme bireyin herhangi bir zorlayıcı kuvvet, inme ya da bayılma olmaksızın bulunduğu seviyeden daha aşağıdaki seviyede hareketsiz hale gelmesidir. Düşmeler yaşlılıkta hastahaneye yatışa sebep olup, ciddi yaralanmalar doğurmaktadır. 80 yaşını geçen bireylerin ortalama yarısı, senede 1 defa düştüğü belirtilmiştir (Stinchcombe vd., 2014). Bu düşmelerin de 5'te biri kadarı ciddi kırıklar, kafa travmaları, beyin yaralanmalarıyla sonuçlanabilmektedir (Florence vd., 2018). Denge ve kuvvet eğitiminin düşmelerin önlenmesi için kıymetli olduğu,

ancak kognitif durumun da düşmede rol aldığı belirtilmiştir. Bu sebeple fiziksel eğitimin yanında, kognitif eğitim de fiziksel eğitimin yanında verilmesi gerektiği belirtilmiştir (Senderovich vd., 2021). Yaşlılarda en büyük risk faktörlerinden birisi olan denge problemleri, bu popülasyonu düşmelere açık hale getirmektedir. Yapılan denge ve yürüyüş egzersizlerinin 4-12 ay kadar düşmeyi önlemeye yardımcı olduğu belirtilmektedir (Moreland vd., 2004). Tüm vücut vibrasyon, statik veya dinamik egzersizlerin titreşen bir platformda uygulanmasıdır. Düşmelerin önlenmesi için tüm vücut vibrasyonunun etkisi araştırılmıştır ancak yalnızca salınım hızı ve maksimal izometrik diz ekstansiyonunda artış belirlenmiştir. Diğer parametrelerde iyileşme görülmemesi, vibrasyon eğitiminin düşme sıklığına etkisinin olmadığını düşündürmektedir (Sitja-Rabert vd., 2015).

Yaşlılarda düşmenin önlenmesi ve mobilitenin sağlanması çok önemlidir. Düşme sonucu ortopedik yaralanma görülmeye ihtimali fazladır, yaşam kalitesi ve fonksiyonellik azalmaktadır. Uzun süre yapılan (<1 yıl) egzersizlerin tercih edildiği randomize kontrollü çalışmalarda değerlendirildiği bir sistematik derlemede, egzersizin yaralayıcı yönde düşmeleri engelleyecek unsur olduğu ancak düşme sonucu oluşabilecek kırıkları etkilemediği bulunmuştur. Buna ek olarak, egzersiz düzenli yapılırsa dahi çoklu düşmelerin önüne geçememektedir (de Souto Barreto vd., 2019). Yaşlılarda düşme konusunda yapılan bir kılavuza göre, yaşlılarda denge üzerine çalışmalar ve fonksiyonel egzersizler haftada en az 3 gün yapılması önerilmektedir. Egzersiz programlarının bireyselleşmesi, gelişim görebilmek için ise en az 12 hafta devam edilmesi belirtilmiştir. Buna ek olarak, uygulanabilir durumlarda Tai Chi uygulamalarının da eklenmesi, kişilerde gelişim sağlayabilmektedir (Montero-Odasso vd., 2022).

Kırılğanlık ve Sarkopeni

Kırılğanlık yaşlılıkta karşımıza çıkan, sistemlerin etkilenmesi ile ortaya çıkan metabolik bir durumdur (Angulo vd., 2020). Kırılğanlık dünya çapında görülen bir

problemdir, yaşlılar üzerine yapılan derlemelerin analizinde özellikle gelişmiş ülkelerde 80-85 yaşlar arasında kırılğanlık oranı %15.7; +85 yaşta ise %26 düzeyine kadar çıkmaktadır (Collard vd., 2012). Kırılğanlık sendromunun gelişmesinde biyolojik risk faktörleri vardır. Bu faktörler kas iskelet sistemi, kardiyorespiratuar sistem, immün sistem ve endokrin sistem olarak sıralanabilir (Woolford vd., 2020). Kognitif faktörler, sosyal durum da kırılğanlığı etkiler (Kelaiditi vd., 2013). Kırılğanlık sonucu olarak karşımıza kuvvet kaybı, mobilitede azalma, azalmış iştah ve beslenme bozuklukları, duysal bozukluklar, psikolojik bozukluklar çıkabilir (Woolford vd., 2020). Kırılğanlık için tanımlanan bir fenotip ise kilo kaybı, bitkinlik, düşük enerji harcaması, yavaş yürüme hızı ve düşük el kavrama kuvveti özelliklerinden en az 3'ünde sıkıntı çıkması üzerine kurgulanmıştır (Fried vd., 2001).

Kırılğanlık seviyesinin düşük fiziksel aktivite seviyesiyle ve sedanter davranışla doğru orantılı olduğunu göstermiştir. Yaşlanma sürecinin de doğrudan kırılğanlık halini etkilediği bulunmuştur (Ferriolli & Fernandes, 2024). Kırılğanlığın önlenmesinde fiziksel aktivite önemlidir. Fiziksel aktivite ve kırılğanlık düzeyinin arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, sosyodemografik düzenlemelerin yapıldığı durumda dahi, sedanter davranışın ve yetersiz fiziksel aktivitenin yaşlı bireylerde kırılğanlık düzeyini arttırdığını göstermiştir (da Silva vd., 2019). Fiziksel aktivitenin sağladığı sistemik etkiler, en az kas iskelet sistemi kadar kırılğanlık üzerine rol alır. Tip II diyabetin kontrol altına alınması, kardiyovasküler etkiler, kognitif kazanım kırılğanlığın önlenmesi adına fiziksel aktivitenin ilk akla gelen etkileridir. Ortopedik yaralanmalara sebep olan düşmelerin önlenmesi, günlük yaşam aktivitelerinde artma ve katılım parametrelerinde iyileşme, yine fiziksel aktivitenin olumlu ve koruyucu etkileri arasında yer alır (Woolford vd., 2020). Kişilerin fonksiyonlarında azalmaya sebep olan, metabolik bir sendrom olan kırılğanlık sebebi veya sonucu olarak kuvvet kaybı, dolaylı yoldan sarkopeniyi görmekteyiz.

Sarkopeni, yaşlılarda ilerleyici ve genel kas kütle kaybını ifade eden terimdir (Martone vd., 2020). Yaş, erken yaşlarda yapılan fiziksel aktivite, düşük doğum kilosu, genetik özellikler, hormonal faktörler, mitokondriyal disfonksiyon, yaşam biçimi değişiklikleri, düşük fiziksel aktivite, alkol kullanımı, sigara hikayesi ve metabolik sendromlar sarkopeniyi etkileyen faktörler olarak sıralanabilir (Marzetti vd., 2017). Kadınlar, erkeklere nazaran daha az sarkopeniden etkilenirler (Gallagher vd., 1997). Sarkopeni saptanabilir, durdurulabilir, geri döndürülebilir bir aşamadır. Kuvvetlendirme içeren geleneksel fizyoterapi modaliteleri, denge ve fonksiyonel egzersizler, Tai Chi gibi beden zihin egzersizleri ve teknolojik gelişmelerin kullanıldığı yöntemler ile kas kuvvet ve kütlesinde artış görülebilir (Martone vd., 2020). Her yaklaşımda üstün yönler ve dezavantajlar göze çarpmaktadır. Kuvvetlendirme eğitiminin, kemik mineral dansitesine olumlu etkileri olduğu, özellikle yük taşıyan kemiklerde gösterilmiştir (Howe vd., 2011). Yaşlı popülasyonda da düşme hikayesi olan kişilerin kas zayıflığı hikayesi olduğu ifade edilmiştir (Demartean vd., 2019). Denge ve fonksiyonel egzersizler, düşmenin önlenmesi konusunda yaşlılara en fazla katkı sağlayan egzersiz türüdür. Günlük yaşam aktivitelerinin çalışılması; yürüme, dans gibi fonksiyonel müdahaleler kişilerin yürüme hızında artış, kas kuvvetinde artış sağlayabilmektedir (Sherrington vd., 2019). Tai Chi, yaşlılar için tercih edilen müdahalelerin başında gelmektedir. Mental rahatlama, aktif gevşeme, ritmik hareket içeren Tai Chi müdahalelerinin dengeyi, kas kontrolünü, ağırlık merkezi değişimlerini tolere edecek gövde kontraksiyonlarını gerçekleştirmesi, geriatrik popülasyon için avantajdır. Ekstremiteler için de esneklik ve özellikle alt ekstremiteler için kuvvetlendirmesi sağlar (Huang & Liu, 2015).

SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü, sağlığın kazanılması kadar korunmasının da önemini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda fiziksel aktivitenin önemi artmaktadır. Her popülasyonun fiziksel aktivite ihtiyacı farklılık göstermektedir. Yaşlı bireylerde eşlik eden diğer hastalıklar ve durumlar, bu popülasyonu daha kırılgan bir hale getirmektedir. Yayınlanan kılavuzlar, farklı hastalık ve durumlardan etkilenen yaşlı bireylerde, kişiye özel fiziksel aktivite planlama imkanı sunmaktadır.

Bu geleneksel tarzda yazılan derlemede, yaşlı popülasyonda karşılaşılan bazı sorunlarda fiziksel aktivitenin etkisine dikkat çekilmek istenmiştir. Yapılan müdahaleler ile yaşlı popülasyonda sağlık problemlerinin büyük oranda önlenebileceği ifade edilmiştir. Bununla birlikte egzersiz, sadece yaşlılık dönemi yapılması gereken değil, tüm yaşama yayılması gereken bir aktivitedir. Geçmiş hayatını fiziksel olarak daha aktif geçirmiş bireylerin, yaşlılık dönemi etkilenmeleri daha az şiddetli ve daha az çeşitli görülmektedir. Yaşam süresince ve özellikle yaşlılıkta, tek tip yapılan egzersiz ve aktiviteler yerine farklı türde egzersizlere programda yer verilmelidir. Esneklik, postür, kardiyovasküler amaçlı egzersizlerin yaşam boyu ihtiyaç olduğu unutulmamalıdır. Motivasyon ve devamlılık, fiziksel aktivitelerde esastır. Yaşlı popülasyon, özellikle seçeceği aktiviteleri sürdürmelidir. Bununla birlikte sedanter davranışın, fiziksel aktivite ile değiştirilmesi gerekmektedir. Sedanter davranış yerine geçen her fiziksel aktivite, kişi için olumlu görülebilir. Egzersizlerin, fiziksel etkisi ile birlikte sosyal etkisi de olduğu, yaşlılıkta sosyalleşmek için bir fırsat yaratabileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

- Akosile, C. O., Igwemmadu, C. K., Okoye, E. C., Odole, A. C., Mgbe-
ojedo, U. G., Fabunmi, A. A., & Onwuakagba, I. U. (2021). Physi-
cal activity level, fear of falling and quality of life: a comparison
between community-dwelling and assisted-living older adults.
BMC Geriatr, 21(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01982-1>
- Angulo, J., El Assar, M., Alvarez-Bustos, A., & Rodriguez-Manas, L.
(2020). Physical activity and exercise: Strategies to manage
frailty. *Redox Biol*, 35, 101513. [https://doi.org/10.1016/j.re-
dox.2020.101513](https://doi.org/10.1016/j.re-
dox.2020.101513)
- Cesari, M., Marzetti, E., Canevelli, M., & Gueraldi, G. (2017). Geriatric
syndromes: How to treat. *Virulence*, 8(5), 577-585.
- Collard, R. M., Boter, H., Schoevers, R. A., & Oude Voshaar, R. C.
(2012). Prevalence of frailty in community-dwelling older persons:
a systematic review. *J Am Geriatr Soc*, 60(8), 1487-1492.
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x>
- da Silva, V. D., Tribess, S., Meneguci, J., Sasaki, J. E., Garcia-Me-
neguci, C. A., Carneiro, J. A. O., & Virtuoso, J. S. (2019). Asso-
ciation between frailty and the combination of physical activity le-
vel and sedentary behavior in older adults. *BMC Public Health*,
19(1), 709. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7062-0>
- de Souto Barreto, P., Morley, J. E., Chodzko-Zajko, W., K, H. P., We-
ening-Dijksterhuis, E., Rodriguez-Manas, L., Barbagallo, M., Ro-
sendahl, E., Sinclair, A., Landi, F., Izquierdo, M., Vellas, B., Rol-
land, Y., International Association of, G., Geriatrics - Global Aging
Research, N., & the, I. E. R. C. S. (2016). Recommendations on
Physical Activity and Exercise for Older Adults Living in Long-
Term Care Facilities: A Taskforce Report. *J Am Med Dir Assoc*,
17(5), 381-392. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.01.021>
- de Souto Barreto, P., Rolland, Y., Vellas, B., & Maltais, M. (2019).
Association of Long-term Exercise Training With Risk of Falls,
Fractures, Hospitalizations, and Mortality in Older Adults: A Sys-
tematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*, 179(3),
394-405. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.5406>
- Demarteau, J., Jansen, B., Van Keymolen, B., Mets, T., & Bautmans,
I. (2019). Trunk inclination and hip extension mobility, but not tho-
racic kyphosis angle, are related to 3D-accelerometry based gait
alterations and increased fall-risk in older persons. *Gait Posture*,
72, 89-95. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2019.05.027>
- Esentaş Deveci, M., Yavaş Tez, Ö., & Güzel Gürbüz, P. (2021). Ço-
cuk Sporcuların Rekreatyonele Egzersize Katılım Motivasyonu ve
Mutluluk Düzeylerinin İncelenmesi [Analysis on Child Athle-
tes' Motivation for Participation in Recreational Exercise
and Their Happiness Levels]. *Mediterranean Journal of Sport Sci-
ence*, 4(3), 402-411. <https://doi.org/10.38021/asbid.1031258>
- Ferriolli, E., & Fernandes, P. M. P. (2024). Frailty syndrome and he-
althcare for older adults. In (Vol. 142, pp. e20241424): *SciELO
Brasil*.
- Florence, C. S., Bergen, G., Atherly, A., Burns, E., Stevens, J., &
Drake, C. (2018). Medical Costs of Fatal and Nonfatal Falls in Ol-
der Adults. *J Am Geriatr Soc*, 66(4), 693-698.
<https://doi.org/10.1111/jgs.15304>
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C.,
Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G.,
McBurnie, M. A., & Cardiovascular Health Study Collaborative
Research, G. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phe-
notype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56(3), M146-156.
<https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>
- Frontera, W. R. (2017). Physiologic Changes of the Musculoskeletal
System with Aging: A Brief Review. *Phys Med Rehabil Clin N Am*,
28(4), 705-711. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.004>
- Gallagher, D., Visser, M., De Meersman, R. E., Sepulveda, D., Baum-
gartner, R. N., Pierson, R. N., Harris, T., & Heymsfield, S. B.
(1997). Appendicular skeletal muscle mass: effects of age, gen-
der, and ethnicity. *J Appl Physiol* (1985), 83(1), 229-239.
<https://doi.org/10.1152/jappl.1997.83.1.229>
- Grace, J. M., & Naiker, J. (2022). The association between objectively
measured physical activity and health-related quality of life, life-
space mobility and successful ageing in older Indian adults. *He-
alth SA Gesondheid*, 27(1).
- Günseli Usgu, D. K. (2021). Yaşlı Bireylerde Fiziksel Aktivite. In F.
Erbahceci & N. U. Yıldırım (Eds.), *Geriatik Fizyoterapi ve Reha-
bilitasyon* (pp. 749-757). Hipokrat.
- Hakansson, K., Ledreux, A., Daffner, K., Terjestam, Y., Bergman, P.,
Carlsson, R., Kivipelto, M., Winblad, B., Granholm, A. C., & Mo-
hammed, A. K. (2017). BDNF Responses in Healthy Older Per-
sons to 35 Minutes of Physical Exercise, Cognitive Training, and
Mindfulness: Associations with Working Memory Function. *J Alz-
heimers Dis*, 55(2), 645-657. <https://doi.org/10.3233/JAD-160593>
- Hall, K. E., Proctor, D. D., Fisher, L., & Rose, S. (2005). American
gastroenterological association future trends committee report: ef-
fects of aging of the population on gastroenterology practice, edu-
cation, and research. *Gastroenterology*, 129(4), 1305-1338.
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2005.06.013>
- Howe, T. E., Shea, B., Dawson, L. J., Downie, F., Murray, A., Ross,
C., Harbour, R. T., Caldwell, L. M., & Creed, G. (2011). Exercise
for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal wo-
men. *Cochrane Database Syst Rev*(7), CD000333.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD000333.pub2>
- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
(2022). Dünya Sağlık Örgütü. Retrieved 27.05.2023 from
- Huang, Y., & Liu, X. (2015). Improvement of balance control ability
and flexibility in the elderly Tai Chi Chuan (TCC) practitioners: a

- systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*, 60(2), 233-238. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.10.016>
- Karapınar, M., Kirdi, N., & Firat, T. (2022). Effectiveness of supervised and functional level-based exercise program in elderly inpatients: Randomised controlled trial. *Clin Rehabil*, 36(12), 1623-1634. <https://doi.org/10.1177/02692155221116818>
- Kelaiditi, E., Cesari, M., Canevelli, M., van Kan, G. A., Ousset, P. J., Gillette-Guyonnet, S., Ritz, P., Duveau, F., Soto, M. E., Provencher, V., Nourhashemi, F., Salva, A., Robert, P., Andrieu, S., Rolland, Y., Touchon, J., Fitten, J. L., Vellas, B., & Iana/Iagg. (2013). Cognitive frailty: rational and definition from an (I.A.N.A./I.A.G.G.) international consensus group. *J Nutr Health Aging*, 17(9), 726-734. <https://doi.org/10.1007/s12603-013-0367-2>
- Khan, S. S., Singer, B. D., & Vaughan, D. E. (2017). Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. *Aging Cell*, 16(4), 624-633. <https://doi.org/10.1111/acer.12601>
- Kutsal, Y. G. (2019). Geriatric syndromes. *International Journal on Ageing in Developing Countries*, 4(1), 41-56.
- Lindsay Smith, G., Banting, L., Eime, R., O'Sullivan, G., & van Uffelen, J. G. Z. (2017). The association between social support and physical activity in older adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 14(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0509-8>
- Martone, A. M., Marzetti, E., Salini, S., Zazzara, M. B., Santoro, L., Tosato, M., Picca, A., Calvani, R., & Landi, F. (2020). Sarcopenia Identified According to the EWGSOP2 Definition in Community-Living People: Prevalence and Clinical Features. *J Am Med Dir Assoc*, 21(10), 1470-1474. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.03.007>
- Marzetti, E., Calvani, R., Tosato, M., Cesari, M., Di Bari, M., Cherubini, A., Collamati, A., D'Angelo, E., Pahor, M., Bernabei, R., Landi, F., & Consortium, S. (2017). Sarcopenia: an overview. *Aging Clin Exp Res*, 29(1), 11-17. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0704-5>
- Miller, K. J., Goncalves-Bradley, D. C., Areerob, P., Hennessy, D., Mesagno, C., & Grace, F. (2020). Comparative effectiveness of three exercise types to treat clinical depression in older adults: A systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Ageing Res Rev*, 58, 100999. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.100999>
- Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, F. C., Petrovic, M., Tan, M. P., Ryg, J., Aguilar-Navarro, S., Alexander, N. B., Becker, C., Blain, H., Bourke, R., Cameron, I. D., Camicioli, R., Clemson, L., Close, J., Delbaere, K., Duan, L., Duque, G., Dyer, S. M., . . . Task Force on Global Guidelines for Falls in Older, A. (2022). World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing*, 51(9). <https://doi.org/10.1093/ageing/afac205>
- Moreland, J. D., Richardson, J. A., Goldsmith, C. H., & Clase, C. M. (2004). Muscle weakness and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*, 52(7), 1121-1129. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52310.x>
- Robins, L. M., Hill, K. D., Finch, C. F., Clemson, L., & Haines, T. (2018). The association between physical activity and social isolation in community-dwelling older adults. *Aging Ment Health*, 22(2), 175-182. <https://doi.org/10.1080/13607863.2016.1242116>
- Senderovich, H., Bayeva, N., Montagnese, B., & Yendamuri, A. (2021). Managing Fall Prevention through Exercise in Older Adults Afflicted by Cognitive and Strength Impairment. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 50(6), 507-518. <https://doi.org/10.1159/000521140>
- Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S., & Lamb, S. E. (2019). Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*, 1(1), CD012424. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>
- Shlush, L. I. (2018). Age-related clonal hematopoiesis. *Blood*, 131(5), 496-504. <https://doi.org/10.1182/blood-2017-07-746453>
- Sitja-Rabert, M., Martinez-Zapata, M. J., Fort Vanmeerhaeghe, A., Rey Abella, F., Romero-Rodriguez, D., & Bonfill, X. (2015). Effects of a whole body vibration (WBV) exercise intervention for institutionalized older people: a randomized, multicentre, parallel, clinical trial. *J Am Med Dir Assoc*, 16(2), 125-131. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.07.018>
- Stinchcombe, A., Kuran, N., & Powell, S. (2014). Report summary. Seniors' Falls in Canada: Second Report: key highlights. *Chronic Dis Inj Can*, 34(2-3), 171-174. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24991781>
- Strain, T., Flaxman, S., Guthold, R., Semenova, E., Cowan, M., Riley, L. M., Bull, F. C., & Stevens, G. A. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5· 7 million participants. *The Lancet Global Health*, 12(8), e1232-e1243.
- Vasconcelos, A. P., Cardozo, D. C., Lucchetti, A. L., & Lucchetti, G. (2016). Comparison of the effect of different modalities of physical exercise on functionality and anthropometric measurements in community-dwelling older women. *J Bodyw Mov Ther*, 20(4), 851-856. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.02.010>
- Woolford, S. J., Sohan, O., Dennison, E. M., Cooper, C., & Patel, H. P. (2020). Approaches to the diagnosis and prevention of frailty. *Aging Clin Exp Res*, 32(9), 1629-1637. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01559-3>
- Zengarini, E., Ruggiero, C., Perez-Zepeda, M. U., Hoogendijk, E. O., Vellas, B., Mecocci, P., & Cesari, M. (2015). Fatigue: Relevance and implications in the aging population. *Exp Gerontol*, 70, 78-83. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2015.07.011>