

Yaşlı Bireylerde Fiziksel Aktivite

Hilal Kılınç¹

Özet

Bu çalışma yaşlı bireylerin sağlıklı yaşlanmaları ile ilgili olarak fiziksel aktivite önerileri sunmaktadır. Bu çalışma yaşlı bireylere fiziksel aktivite önerilerini, yöntemlerini ve etkilerini açıklamaya çalışmaktadır. Yaşlı bireylerde fiziksel aktivite, hastalıkların önlenmesi, bağımsızlığın korunması ve yaşam kalitesinin artırılması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Dünya sağlık örgütüne göre, yaşlı yetişkinler hafta boyunca en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite veya hafta boyunca en az 75 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite yapmalıdır. Dünya sağlık örgütünün yapmış olduğu açıklamalar düzenli fiziksel aktivitenin yaşlı bireylerde önemli olduğunu göstermektedir. Fiziksel aktivitenin kas ve kemik sağlığını koruyarak hareketliliği artırdığı, kronik hastalıkların önlenmesi ve yönetiminde etkili olduğu vurgulanıyor. Ayrıca ruh sağlığına olumlu katkılar sağlayarak stres, depresyon ve bilişsel gerileme riskini azalttığı bildirilmektedir. Sosyal etkileşimi teşvik eden fiziksel aktivitenin yaşlı bireylerin yaşam kalitesini artırdığı ve bağımsız bir yaşam sürdürmelerine yardımcı olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, yaşlılık döneminde aktif bir yaşam tarzının benimsenmesinin önemi vurgulanmakta ve sağlıklı yaşlanma sürecine katkıları incelenmektedir.

Giriş

DSÖ fiziksel aktiviteyi iskelet kasları tarafından üretilen ve enerji harcaması gerektiren herhangi bir bedensel hareket olarak tanımlar. Fiziksel aktivite, boş zaman, ulaşım için bir yere gidip gelmek veya bir kişinin iş veya ev içi faaliyetlerinin bir parçası olmak üzere tüm hareketleri ifade eder (Kılınç ve ark., 2016). Hem orta hem de yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite sağlığı iyileştirir. Aktif olmanın popüler yolları arasında yürüyüş, bisiklet, tekerlekli sandalye, spor, aktif rekreasyon ve oyun bulunur ve herkes tarafından herhangi bir beceri seviyesinde ve zevk için yapılabilir (WHO,

1 Doç. Dr., Dokuz Eylül üniversitesi Necat Hepkon spor bilimleri fakültesi
0000-0003-1946-6073, kilinc.hilal@deu.edu.tr

2024). Yaşlı olarak tanımlanan 65 yaş üstü bireylerinde bu aktivite türlerine sağlıklı uzun yaşam için katılmaları önerilmektedir.

Yaşlılık bireyin anne karnından başlayıp ölümüne kadar olan süreç içerisinde biyolojik, fizyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan değişime uğrayarak yaşamını etkileyen geri dönüşmez ve kaçınılmaz bir süreçtir (Tomambay, 2002). Bu süreci düzenli yaşam alışkanlıkları ile yönlendirmek sağlık için büyük önem taşımaktadır. Düzenli yaşam alışkanlıklarından en önemlisi günlük yapılan fiziksel aktivitelerdir. Yapılan çalışmalara fiziksel aktivite yaşlı bireylerin sağlığını korumak ve yaşam kalitesini artırmak için önemli olduğunu bildirmektedir. Dünya sağlık örgütü bazı tavsiyelerde bulunmuştur.

- Dünya sağlık örgütüne göre, yaşlı yetişkinler hafta boyunca en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite veya hafta boyunca en az 75 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktivite yapmalıdır.
- Aerobik aktivite yaklaşık 10 dakikalık seanslar halinde yapılmalıdır.
- Ek sağlık yararları için, yaşlı yetişkinlerin orta yoğunlukta aerobik fiziksel aktivitelerini haftada 300 dakikaya çıkarmaları veya haftada 150 dakika yüksek yoğunlukta aerobik fiziksel aktiviteye katılmaları gerekir.
- Hareket kabiliyeti kısıtlı yaşlı yetişkinlerin dengeyi artırmak ve düşmeleri önlemek için haftada üç veya daha fazla gün fiziksel aktivite yapmaları gerekir.
- Haftada iki veya daha fazla gün, büyük kas gruplarını çalıştıran kas güçlendirici aktiviteler yapılmalıdır (WHO, 2024).

Yapılan çalışmalar düzenli fiziksel aktivitenin hem sağlık hem de güçsüz yaşlı bireyler için güvenli olduğunu ve ölümcül hastalıklara yakalanma riskini azalttığını ve zihinsel işlevleri iyileştirdiğini göstermektedir (McPhee ve ark., 2016). Benze şekilde yaşlılarda düzenli egzersiz hareketsiz yaşam tarzının fizyolojik etkilerini en aza indirebilir, aktif yaşam süresini artırabilir ve böylece psikolojik ve bilişsel faydalar sağlayabileceği belirtilmiştir (Stand, 1998). Başka bir çalışmada yaşlı yetişkinler arasında fiziksel aktiviteyi artırmak için yapılan müdahaleler fiziksel aktiviteyi kısa vadede önemli faydaları olan eğlenceli, sosyal ve ulaşılabilir bir eğlence haline getirmeye odaklandığını belirtmektedir (Devereux-Fitzgerald ve ark., 2016). Ayrıca hareketsiz geçen süreyi azaltıp hafif aktiviteleri artırmak ileri yaştaki yetişkinler için daha gerçekçi olabilir ve bu da ileride daha yoğun egzersiz yapmalarını sağlayabilir (Sparling ve ark., 2015). Tüm bu bulgu ve önerilere rağmen yakın zamanda yapılan bir çalışma dünya yetişkin nüfusunun yaklaşık üçte birinin (%31) yani 1,8 milyar yetişkinin fiziksel olarak hareketsiz olduğunu işaret etmiştir.

Yani haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite yapma küresel önerilerini karşılamıyorlar. Bu 2010 ile 2022 arasında yüzde 5 puanlık bir artış anlamına geliyor. Bu eğilim devam ederse önerilen fiziksel aktivite seviyelerini karşılamayan yetişkinlerin oranının 2030 yılına kadar %35'e çıkması öngörülmektedir (Strain ve ark., 2024).

Yaşlı bireylerde fiziksel aktivite, sağlık ve yaşam kalitesini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Ancak katılım oranları düşük kalmaktadır. Sosyal etkileşim ve eğlence odaklı müdahaleler yaşlı bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını artırabilir. Bu nedenle yaşlılara yönelik olarak toplum temelli ve eğlenceli fiziksel aktivite programları geliştirilmesi önerilmektedir.

Fiziksel Aktivitenin Faydaları

Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite yaşlılarda hem fiziksel hem de zihinsel işlevleri iyileştirebilir. Kronik hastalıkların bazı etkilerini tersine çevirebilir (Strain ve ark., 2024; McPhee ve ark., 2016). Ayrıca düzenli fiziksel aktivite yaşlanma sürecinin fizyolojik etkilerini en aza indirerek aktif yaşam beklentisini artırabilir (Strain ve ark., 2024). Fiziksel aktivite kardiyovasküler ve metabolik hastalıklar, obezite, düşmeler, bilişsel bozukluklar, osteoporoz ve kas zayıflığı risklerini azaltır (McPhee ve ark., 2016). Bu çalışma örneklerinden sonra fiziksel aktivitenin faydaları "Halk sağlığı genel müdürlüğü" nün hazırlamış olduğu yaşlılarda fiziksel aktivite rehberinde açıkça belirtilmiştir.

Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri

- Kas kuvveti ve miktarının korunması ve artırılması,
- Zıt yönde çalışan kaslar arasındaki dengenin sağlanması,
- Kas-eklem kontrolünü arttırarak dengenin sağlanması,
- Eklem hareketliliğinin korunması ve arttırılması,
- Kas ve eklemlerin esnekliğinin korunması ve arttırılması,
- Dayanıklılığın arttırılması,
- Reflekslerin ve reaksiyon zamanının gelişmesi,
- Vücut düzgünlüğü ve postürün korunması,
- Vücut farkındalığının gelişmesi,
- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi,
- Yorgunluğun azaltılması,

- Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunun artırılması ve korunması, osteoporozun önlenmesi,
- Olası yaralanma ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirilmesi (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Diğer Vücut Sistemleri Üzerine Etkileri:

- Kalbin dakikadaki atım sayısında azalma,
- Kalbin boşluklarında genişleme sonucu bir atımda pompalanan kan miktarında artış,
- Kalp ritminin düzenlenmesi,
- Damar direncini azaltarak kan basıncının düzenlenmesi,
- Yüksek kan kolesterol ve trigliserit düzeylerini etkileyerek damar hastalıkları riskini azaltması,
- Akciğerlerin havalanması ve solunum kapasitesinde artış,
- Düzenli fiziksel aktivite ile insülin aktivitesinin kontrolü ve kan şekerinin düzenlenmesi,
- Vücutun su, tuz, mineral kullanımının dengelenmesi,
- Enerji gereksinimini yağları yakarak karşılama özelliğinin geliştirilmesi,
- Metabolizmanın hızlandırılması ve kilo alımının önlenmesi (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Ruh Sağlığı ve Sosyal Gelişim Üzerine Etkileri:

- Bireyin kendini iyi hissetmesini sağlaması ve mutluluk oluşturmaması,
- Depresyon ve kaygı bozukluğu riskini azaltması,
- Sağlıklı kas, kemik ve eklem yapısı üzerine olumlu etkileri nedeniyle vücut düzgünlüğü ve farkındalığını geliştirerek bedeni ile barışık, özgüvenli bireyler yaratması,
- İletişim becerilerini geliştirmesi,
- Olumlu düşünme ve stresle başa çıkabilme yeteneğini geliştirmesi,
- Benlik saygısı ve özgüvende artma,
- Zihinsel yetilerde düzelme,
- Sosyal ilişkilerde gelişme,
- Yorgunluk hissinde azalma (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Yaşlılık Üzerine Etkileri:

- Olası ani ve sistemik hastalıklar nedeniyle ölüm riskini azaltması,
- Kanser gelişim riskini azaltması,
- Vücut direncinin artması ve enfeksiyonlara karşı koruma geliştirilmesi,
- Kas-iskelet sistemini güçlü tutarak yaşlılıkta sık görülen düşmeler ve düşmelere bağlı kırık riskini azaltması,
- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi ile yaşlılıkta sık görülen düşmelerin önlenmesi,
- Depresyon, anksiyete ile başa çıkma gücünü arttırması, bireylerin yaşamdan keyif almasını sağlaması,
- Sağlıklı yaşlanmayı sağlaması ve yaşam kalitesinin artması (Kırdı ve ark., 2006),
- Daha aktif yaşlı bireyler yaratması (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Önerileri

Yaşlılar için fiziksel aktivite önerileri sağlığı korumak ve yaşam kalitesini artırmak amacıyla düzenli egzersiz yapmayı teşvik etmektedir (Başkan ve ark., 2017). Bu öneriler yaşlıların fiziksel kapasitelerini ve sağlık durumuna göre uyarlanmalıdır.

1. Aerobik Aktivite: Haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta aerobik aktivite veya 75 dakika yüksek yoğunlukta aerobik aktivite önerilmektedir. Yapılan çalışmalar kardiyovasküler sistem sağlığını iyileştirmeye yardımcı olduğunu göstermiştir (Nelson ve ark., 2007; Paterson ve ark., 2007; Elsayy & Higg, 2010).
2. Kas Kuvveti: Tüm büyük kas gruplarını içeren güçlendirme egzersizleri haftada en az iki gün yapılmalıdır. Bu uygulama kas kütlelerini korumaya ve güç kaybını önlemeye yardımcı olur (Nelson ve ark., 2007; Paterson ve ark., 2007).
3. Denge ve esneklik: Düşme riski olan yaşlılar için dengeyi geliştiren egzersizler önerilmektedir. Esneklik egzersizleri de genel hareket kabiliyetini artırmak için önemlidir (Nelson ve ark., 2007; Paterson ve ark., 2007).
4. Sedanter Davranışların azaltılması: Yaşlılar sedanter yaşam tarzını azaltmaları ve hafif aktiviteleri artırmaları teşvik edilmelidir. Bu

uygulamalar daha yoğun egzersizlere geçiş için bir temel oluşturabilir (Sparling ve ark., 2015; De Souto Barreto ve ark., 2016).

5. Motivasyon ve Katılım: Fiziksel aktiviteye katılımı artırmak için yaşlıların motivasyonunun ve keyif almasını sağlamak önemlidir. Bu durum yaşlıların tercihleri ve inançları dikkate alınarak yapılabilir (De Souto Barreto ve ark., 2016; McPhee ve ark., 2016).
6. Sağlık ve Güvenlik: Egzersiz programları yaşlıların sağlık durumlarına göre uyarlanabilir olmalıdır. Ayrıca gerektiğinde sağlık uzmanları tarafından denetlenmelidir. Genel olarak sağlıklı bireyler egzersiz programına başlamadan önce doktora danışmak zorunda değildir (Izquierdo ve ark., 2021).

Yaşlılar için fiziksel aktivite veya egzersiz, sağlık ve bağımsızlık (kendi hayatını idame ettirebilme) için kritik öneme sahiptir. Aerobik, kas güçlendirme, denge ve esneklik egzersizleri yaşlıların fiziksel ve zihinsel sağlığını iyileştirmeye yardımcı olur. Sedanter yaşam tarzının azaltılması ve bireylerin motivasyonunun artırılması bu önerilerin etkinliğini artırabilir.

Ayrıca hali hazırda hafif bilişsel bozukluğu veya öznel bilişsel gerilemesi olan yaşlılar için fiziksel aktivite önerileri arasında aerobik aktivite, kademeli direnç egzersizleri, denge egzersizleri ve sağlık uzmanlarına danışma yer almaktadır (Chong ve ark., 2020). Başka bir çalışmanın sonucuna göre, yaşlılara yönelik fiziksel aktivite önerileri arasında; fiziksel aktiviteyi minimumda tutmak, denge ve güçlendirme egzersizlerine yönelmek, yoğunlukta beklenmeyen artışlardan kaçınmak ve sağlık uzmanına danışmak yer almaktadır (Nikitas ve ark., 2022). Günlük adım sayısı dikkate alındığında sağlıklı yaşlılar günde 2 ila 9 bin arasında adım atmaya hedeflemeli, özel popülasyonlar ise günde 1.2 ila 8,8 bin adım atmaya hedeflemelidir (Tudor-Locke ve ark., 2011). Bir çalışmada aerobik egzersizlerin direnç eğitimi, Tai Chi ve yoga gibi zihin-beden egzersizleri de dahil olmak üzere fiziksel aktivite müdahaleleri nörodejeneratif hastalıkları olan yaşlı yetişkinlerde bilişsel performansı artırabileceği, hareket kabiliyetini artırabileceği ve dengeyi iyileştirebileceği bulunmuştur (Alanazi, 2024). Başka bir çalışma ise sağlıklı yetişkinlerin sağlıklarını desteklemek ve korumak için haftada beş gün 30 dakika orta yoğunlukta aerobik aktivite veya haftada üç gün 20 dakika yüksek yoğunlukta aerobik aktivite yapmalarını önermektedir (Haskell ve ark., 2007).

Yetişkinler için Etkili Egzersiz Programları

Yaşlılar için etkili egzersiz programları fiziksel olarak iyileşmeyi, düşme riskinin azalmasını ve genel yaşam alanı için çeşitli seçenekler sunmaktadır.

Ayrıca yapılan çalışmalar yaşlılar için egzersiz programlarının kardiyovasküler ve direnç antrenmanları, bireyselleştirilmiş ev temelli egzersizler, çevrimiçi egzersiz programları ve çok bileşenli egzersizler gibi çeşitli türlerde olabileceğini ve bu programların fiziksel kapasite, denge, esneklik, kas gücü, uyku kalitesi ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini göstermektedir. Yaşlılar için egzersiz programları, yaşlanma sürecinde fiziksel kapasiteyi korumak ve iyileştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Yaşlılar için egzersiz programları, yaşlanma sürecinde fiziksel kapasiteyi korumak ve iyileştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu programlar genellikle kardiyovasküler ve direnç antrenmanlarını içerir ve yaşlı bireylerin bağımsızlıklarını sürdürmelerine, günlük yaşam aktivitelerine katılmalarına ve yaşam kalitelerini artırmalarına yardımcı olur (Mazzeo & Tanaka, 2001; Evans, 1999).

Bu seçenekler aşağıda sıralanmıştır.

1. Yaşam Tarzına Entegre Fonksiyonel Egzersiz (LiFE programı): Günlük aktivitelerle entegre edilmiş fonksiyonel egzersizler, denge, güç ve işlevsel performansı artırmada etkilidir. Bu program, düşme oranlarını da önemli ölçüde azaltır (Weber ve ark., 2017).
2. Çok Modlu Egzersiz Programları: Kuvvet, esneklik, esneklik ve denge eğitimini içeren bu programlar, düşmelerin önlenmesi konusunda olumlu etkiler gösterir. Ancak, fiziksel ve işlevsel sonuçların etkileri sınırlandırılabilir (Baker ve ark., 2007).
3. Sandalye Tabanlı Egzersizler: Üst ve alt ekstremitte fonksiyonlarını geliştirmede etkilidir. Bu tür egzersizler, yaşlı yetişkinler için basit ve uygulanabilir bir seçenek sunar (Klempel ve ark., 2021).
4. Ev Tabanlı Egzersizler: Kas gücü, denge ve fonksiyonel kapasiteyi artırmada etkilidir. Haftada üçten fazla seans, daha büyük etkiler yaratabilir (Chaabene ve ark., 2021; Solis-Navarro ve ark., 2022).
5. Yüksek Yoğunluklu Egzersizler: Yüksek Yoğunluklu Egzersizler: Çeviklik müdahaleleri ve sabit bisiklet gibi yüksek yoğunluklu programlar, mobilite kısıtlılığı olan yaşlılarda denge ve yürüme kapasitesini iyileştirebilir (Tollár ve ark., 2019).
6. Kırsal Alanlar için Egzersiz Programları: Kırsal alanlarda yaşayan yaşlılar için yürüyüş ve cimnastik kombinasyonu, fiziksel ve psikolojik sağlık üzerinde olumlu etkiler gösterir (Kim ve ark., 2021).
7. Kardiyovasküler Egzersizler: Yaşlı bireylerde fonksiyonel kapasiteyi artırır ve Tip II diyabet riskini azaltır (Evans, 1999). Yüksek

yoğunluklu direnç antrenmanları, yaşlılarda önemli güç artışlarına yol açar (Bai ve ark., 2022).

8. Direnç Antrenmanları: Kas gücünü ve boyutunu artırır, enerji gereksinimlerini ve insülin etkisini iyileştirir. Yüksek yoğunluklu direnç antrenmanları, yaşlılarda önemli güç artışlarına yol açar (Evans, 1999).

Yukarıda bahsedilen tüm program tavsiyeleri düşünüldüğünde yaşlılar için etkili egzersiz programı bireyin fiziksel ve bilişsel sağlık durumuna göre seçilmelidir. Bu egzersiz programları yukarıda da bahsedildiği gibi fonksiyonel egzersizler, çok modlu ve sandalye tabanlı programlara kadar çeşitlilik göstermektedir. Bu programlar dengeyi, kas gücünü ve genel fiziksel işlevselliği artırarak düşme riskini en aza indirebilir. Her bireyin ihtiyaçlarına uygun olarak seçilen ve düzenli uygulanan egzersiz programları yaşlı yetişkinlerin yaşam kalitesini önemli ölçüde iyileştirebilir.

Yaşlılarda Egzersiz Programlarının Etkileri

Toplumda yaşlılar için egzersiz programları, yaşlı bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarını iyileştirmek, düşme riskini azaltmak ve sosyal bağlantılarını güçlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu programlar, yaşlıların yaşam kalitesini artırmak ve bağımsızlıklarını korumak için önemli bir araç olarak kabul edilmektedir.

Düşme Riskinin Azaltılması: Toplum temelli egzersiz programları, yaşlı bireylerde düşme oranlarını önemli ölçüde azaltmaktadır. Çeşitli egzersiz türleri, özellikle denge ve fonksiyonel egzersizler, düşme oranlarını %23 ila %34 arasında azaltabilir (Sherrington ve ark., 2016; Barnett ve ark., 2003). Tai Chi gibi egzersizler de düşme riskini azaltmada etkili olabilir (Sherrington ve ark., 2016).

Fiziksel Fonksiyonların İyileştirilmesi: Uzun süreli ev ve toplum temelli egzersiz programları, yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlıklarını artırmakta ve dengeyi geliştirmektedir (Lewis ve ark., 2017; Giné-Garriga ve ark., 2014). Bu programlar, özellikle denge, kas gücü ve hareket kabiliyetini artırarak fiziksel fonksiyonları iyileştirmektedir (Barnett ve ark., 2003).

Psikososyal ve Sağlık Üzerindeki Etkiler: Ev temelli egzersiz programları, yaşlı bireylerin düşme korkusunu azaltmakta ve psikososyal sonuçları (zihinsel sağlık ve yaşam kalitesi) iyileştirmektedir (Santos ve ark., 2023). Ayrıca, bu programlar sosyal bağlantıları güçlendirerek yaşlıların topluma daha iyi entegre olmalarına yardımcı olmaktadır (Farrance ve ark., 2016).

Sonuç

Yaşlı bireyler için düzenli fiziksel aktivite, sağlık ve bağımsızlıklarını korumak için kritik öneme sahiptir. Orta yoğunlukta aerobik aktiviteler, kas güçlendirme, esneklik ve denge egzersizleri önerilmektedir. Sedanter davranışların azaltılması ve hafif aktivitelerin artırılması, daha sağlıklı bir yaşam tarzı için önemlidir. Bu öneriler, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini ve genel sağlık durumunu iyileştirmeye yardımcı olabilir. Yaşlılarda fiziksel aktivite, sağlıklı ve bağımsız bir yaşam sürmek için kritik bir unsurdur. Düzenli fiziksel aktivite kas ve kemik sağlığını koruyarak hareket kabiliyetini geliştirir ve kronik hastalıkların önlenmesi ve yönetimine katkıda bulunur. Ayrıca stres, depresyon ve bilişsel gerileme riskini azaltarak ruh sağlığı üzerinde de olumlu etkileri vardır. Sosyal etkileşimi artırarak yaşam kalitesini yükselten fiziksel aktivite, yaşlı bireyleri hem fiziksel hem de psikolojik olarak daha güçlü kılmaktadır. Bu nedenle yaşlılıkta aktif bir yaşam tarzı benimsemek, sağlıklı ve mutlu bir yaşam sürmenin temel taşlarından biridir.

Kaynaklar

- Alanazi, M. (2024). The Role of Physical Activity in Adjunctive Nursing Management of Neuro-Degenerative Diseases among Older Adults: A Systematic Review of Interventional Studies. *Life*, 14. <https://doi.org/10.3390/life14050597>
- Bai, X., Soh, K., Dev, R., Talib, O., Xiao, W., Soh, K., Ong, S., Zhao, C., Galeru, O., & Casaru, C. (2022). Aerobic Exercise Combination Intervention to Improve Physical Performance Among the Elderly: A Systematic Review. *Frontiers in Physiology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.798068>
- Baker, M., Atlantis, E., & Singh, F. (2007). Multi-modal exercise programs for older adults.. *Age and ageing*, 36 4, 375-81. <https://doi.org/10.1093/AGEING/AFM054>
- Barnett, A., Smith, B., Lord, S., Williams, M., & Baumand, A. (2003). Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomised controlled trial.. *Age and ageing*, 32 4, 407-14. <https://doi.org/10.1093/AGEING/32.4.407>
- Başkan, A. H., Zorba, E., & Bayrakdar, A. (2017). Impact of the population density on quality of life. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 506–518.
- Chaabene, H., Prieske, O., Herz, M., Moran, J., Höhne, J., Kliegl, R., Ramirez-Campillo, R., Behm, D., Hortobágyi, T., & Granacher, U. (2021). Home-based exercise programmes improve physical fitness of healthy older adults: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis with relevance for COVID-19. *Ageing Research Reviews*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101265>
- Chong, T., Curran, E., Ellis, K., Southam, J., You, E., Cox, K., Hill, K., Pond, D., Dow, B., Anstey, K., Hosking, D., Cyarto, E., & Lautenschlager, N. (2020). Physical activity for older Australians with mild cognitive impairment or subjective cognitive decline- A narrative review to support guideline development.. *Journal of science and medicine in sport*. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.03.003>
- De Souto Barreto, P., Morley, J., Chodzko-Zajko, W., Pitkala, K., Weening-Dijksterhuis, E., Rodríguez-Mañas, L., Barbagallo, M., Rosendahl, E., Sinclair, A., Landi, F., Izquierdo, M., Vellas, B., & Rolland, Y. (2016). Recommendations on Physical Activity and Exercise for Older Adults Living in Long-Term Care Facilities: A Taskforce Report. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17 5, 381-92. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.01.021>
- Devereux-Fitzgerald, A., Powell, R., Dewhurst, A., & French, D. P. (2016). The acceptability of physical activity interventions to older adults: A systema-

- tic review and meta-synthesis. *Social science & medicine*, 158, 14-23. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.04.006>
- Elsawy, B., & Higgins, K. (2010). Physical activity guidelines for older adults. *American family physician*, 81(1), 55-9.
- Evans, W. (1999). Exercise training guidelines for the elderly.. *Medicine and science in sports and exercise*, 31 1, 12-7. <https://doi.org/10.1097/00005768-199901000-00004>
- Farrance, C., Tsofliou, F., & Clark, C. (2016). Adherence to community based group exercise interventions for older people: A mixed-methods systematic review.. *Preventive medicine*, 87, 155-166. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.02.037>
- Giné-Garriga, M., Roqué-Figuls, M., Coll-Planas, L., Sitjà-Rabert, M., & Salvá, A. (2014). Physical exercise interventions for improving performance-based measures of physical function in community-dwelling, frail older adults: a systematic review and meta-analysis.. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 95 4, 753-769.e3. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.11.007>
- Haskell, W., Lee, I., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B., Macera, C., Heath, G., Thompson, P., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.. *Medicine and science in sports and exercise*, 39 8, 1423-34. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013c3180616b27>
- Izquierdo, M., Duque, G., & Morley, J. (2021). Physical activity guidelines for older people: knowledge gaps and future directions.. *The Lancet. Healthy longevity*, 2 6, e380-e383. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00079-9](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00079-9)
- Kılınç, H., Bayraktar, A., Çelik, B., Mollaoğulları, H., & Gencer, Y. G. (2016). Physical activity level and quality of life of university students<p>>Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 3794–3806.
- Kırdı, N., Erbahçeci, F., Uyanık, M., & Ayhan, Ç. (2006). Yaşlılık ve Egzersiz Editör: Arıoğul S. *Geriatric ve Gerontoloji. Ankara: MN Medikal/Nobel*, 763-79.
- Kim, S., Lee, E., & Kim, H. (2021). Effects of a Physical Exercise Program on Physiological, Psychological, and Physical Function of Older Adults in Rural Areas. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168487>
- Klempel, N., Blackburn, N., McMullan, I., Wilson, J., Smith, L., Cunningham, C., O’Sullivan, R., Caserotti, P., & Tully, M. (2021). The Effect of Chair-Based Exercise on Physical Function in Older Adults: A Systematic Re-

- view and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041902>
- Lewis, M., Peiris, C., & Shields, N. (2017). Long-term home and community-based exercise programs improve function in community-dwelling older people with cognitive impairment: a systematic review.. *Journal of physiotherapy*, 63 1, 23-29. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.11.005>
- Mazzeo, R., & Tanaka, H. (2001). Exercise Prescription for the Elderly. *Sports Medicine*, 31, 809-818. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131110-00003>
- McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degen, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 17, 567-580. <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>
- Nelson, M., Rejeski, W., Blair, S., Duncan, P., Judge, J., King, A., Macera, C., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.. *Medicine and science in sports and exercise*, 39 8, 1435-45. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650>
- Paterson, D., Jones, G., & Rice, C. (2007). Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults.. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*, 98 Suppl 2, S69-108. <https://doi.org/10.1139/H07-111>
- Santos, I., Cobucci, R., De Medeiros, J., Assis, G., Medeiros, R., Knackfuss, M., Cabral, B., Santos, R., & Dantas, P. (2023). Home-Based Indoor Physical Activity Programs for Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Sports Health*, 16, 377- 382. <https://doi.org/10.1177/19417381231175665>
- Sherrington, C., Fairhall, N., Wallbank, G., Tiedemann, A., Michaleff, Z., Howard, K., Clemson, L., Hopewell, S., & Lamb, S. (2016). Exercise for preventing falls in older people living in the community.. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1, CD012424. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>
- Solis-Navarro, L., Gismero, A., Fernández-Jané, C., Torres-Castro, R., Solá-Madurell, M., Bergé, C., Pérez, L., Ars, J., Martín-Borràs, C., Vilaró, J., & Sitjà-Rabert, M. (2022). Effectiveness of home-based exercise delivered by digital health in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 51. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac243>
- Sparling, P., Howard, B., Dunstan, D., & Owen, N. (2015). Recommendations for physical activity in older adults. *BMJ: British Medical Journal*, 350. <https://doi.org/10.1136/bmj.h100>

- Stand., A. (1998). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 992-1008. <https://doi.org/10.1080/0913847.1999.11439374>
- Strain, T., Flaxman, S., Guthold, R., Semanova, E., Cowan, M., Riley, L. M., ... & 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.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014). *Yaşlılarda Fiziksel Aktivite*. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, Ankara.
- Tollár, J., Nagy, F., Moizs, M., Tóth, B., Sanders, L., & Hortobágyi, T. (2019). Diverse Exercises Similarly Reduce Older Adults' Mobility Limitations. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002001>
- Tomanbay, İ. (2002). Sosyal rehabilitasyon-sosyal geriatri. *Geriatrı içinde*. Ankara: *Turgut*, 248-259.
- Weber, M., Belala, N., Clemson, L., Boulton, E., Hawley-Hague, H., Becker, C., & Schwenk, M. (2017). Feasibility and Effectiveness of Intervention Programmes Integrating Functional Exercise into Daily Life of Older Adults: A Systematic Review. *Gerontology*, 64, 172-187. <https://doi.org/10.1159/000479965>
- World Health Organization (WHO). (2024). Physical Activity.