

## Kas İskelet Sistemi Hastalıkları ve Düşme

Musculoskeletal Disorders in Falls

Nilay Şahin

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD., Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Balıkesir/Türkiye

### ÖZET

*Biyolojik fonksiyonel rezervlerin ve stresör direncin azalması fiziksel yetmezlik (yürüme hızında yavaşlama, yorgunluk, zayıf kavrama kuvveti), kilo kaybı, düşük fiziksel aktivite ve sarkopeniye neden olmaktadır. Kas güçsüzlüğü, ağrı, balans ve propriosepsiyon problemleri, yürüme bozuklukları, artrit/artroz, instabil eklem, ayak problemleri, D vitamini yetersizliği, osteoporoz, çevresel faktörler ve fraktür hikayesi düşmeye eğilim yaratmaktadır. Kas iskelet sistemi hastalığı sayısı iki veya daha fazla olan erişkinlerde düşme sıklığı artmakta ve düşmeye bağlı yaralanma riski üç kat artmaktadır.*

*Anahtar Kelimeler: düşme, kas-iskelet, düşme sıklığı*

### ABSTRACT

*Reduction of biological functional reserves and stressor resistance causes physical insufficiency (slowing of walking speed, fatigue, poor grip strength), weight loss, low physical activity and sarcopenia. Muscle weakness, pain, balance and proprioception problems, gait disturbances, arthritis / arthrosis, unstable joint, foot problems, vitamin D deficiency, osteoporosis, environmental factors and fracture history tend to decrease. In adults with two or more musculoskeletal diseases, the incidence of falls is increased and the risk of falling injuries is tripled.*

*Key Words: fall, musculoskeletal, fall frequency*

### GİRİŞ

Düşmeler, yaralanma neden olan ve sıklıkla yaşlılarda psikososyal problemler, dizabilite ve mortaliteye sonuçlanan sağlık problemidir. Düşmelere neden olan risk faktörleri arasında yaş, cinsiyet, düşme öyküsü ve korkusu, fiziksel durum, kognitif fonksiyonlar, yetersiz fiziksel aktivite ve çevre gibi birçok etken sayılabilir (1). Şüphesiz yaşlanma en sık ve değiştirilemeyen en önemli etkendir. Altmış beş yaş üstü kişilerde yıllık düşme sıklığı %30 iken, 80 yaş ve üzeri kişilerde bu oran %50'ye kadar yükselmektedir. Seksen yaş üstü yaşlıların yarısında yılda en az bir kere düşme meydana gelir. Çünkü yaşlılıkla birlikte meydana gelen fiziksel, sosyal ve ruhsal değişimler düşme sıklığının artmasına yol açmaktadır. Yaşlı nüfus arttıkça düşme problemleri de artmaktadır. Özellikle bakımevinde yaşayan yaşlılarda ve hastanede yatan hastalarda düşme riski daha fazladır. Evde yaşayanların yaklaşık %30'unda, bakım evinde yaşayanların ise %50'sinde düşme şikâyeti görülür (2). Düşmenin en sık nedenleri arasında ise kas-iskelet sorunlarını yer alır. Yaşlanmayla beraber vücuttaki tüm organ ve sistemler gibi kas iskelet sistemi de fonksiyon kaybına uğramaktadır. Kas liflerinin sayısı ve büyüklüğünde azalma sonucu güç ve kuvvette azalma, kemik yapımının azalması yıkımının artmasıyla kemik mineral yoğunluğunda

azalma ve kırık yapısındaki elastik fibrillerin ve sıvı içeriğinin azalması ile sertleşme, aşınma ve dayanıklılıkta azalma meydana gelir (3). Kas iskelet sisteminde meydana gelen bu ve bunun gibi değişimler neticesinde bazı hastalıklarda artış meydana gelir. Bunlar arasında sıklıkla osteoartrit, osteoporoz, romatoid artrit, kronik omurga/bel ağrıları gibi nedenler sayılabilir.

Kas iskelet sistemi hastalıkları; kas kuvvetinde azalma, eklem yapısında bozulma, balans problemleri, yürümede instabilite, aktivitede azalma ve kronik ağrı gibi nedenlerle tekrar eden düşmelere sebep olduğu düşünülmektedir. Kas iskelet sistemi hastalığı sayısı iki veya daha fazla olan erişkinlerde düşme sıklığı artmakta ve düşmeye bağlı yaralanma riski 3 kat artmaktadır (1- 4).

#### 1. Osteoartrit ve Düşme

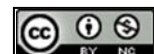
Osteoartrit tüm dünyada en sık görülen artrit formu olup yaşla birlikte sıklığı artmaktadır. Sadece diz osteoartrit Amerika'da 45 yaş ve üstü yetişkinlerin %19'unu etkilemektedir (5). Osteoartrit özellikle alt ekstremitelerde tutulumunda diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak düşme riskinde belirgin artışa sebep olmaktadır. Osteoartritli bireyler %25 daha fazla düşme riski taşımakta ve her yıl osteoartritli hastaların yarısının en az bir defa

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Nilay Şahin, MD, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD., Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Balıkesir/Türkiye

**E-Posta/E-Mail:** nilaysahin@gmail.com || Tel: +90 266 612 14 00-08

**Received/Geliş Tarihi:** 30 Eki 2018 || **Accepted/Kabul Tarihi:** 4 Ara 2018

Bu Eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı İle Lisanslanmıştır. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



düşme yaşadığı tahmin edilmektedir. Semptomatik osteoartritli eklem sayısı artıkça da düşmeye bağlı yaralanmalar artmaktadır (6).

Osteoartrite bağlı düşmelerin tam mekanizması anlaşılamamıştır. Ancak osteoartrit semptomları özellikle ağrının etkilenen ekstremiteleri kullanımını azalttığı ve buna bağlı kas güçsüzlüğü, postüral imbalans ve fonksiyon kaybına bağlı düşme riskini artırdığı düşünülmektedir.

Diz ve kalça osteoartritli yaşlı hastalar yürüme esnasında farklı kompanzatuvar biyomekanik patern geliştirmektedir. Tipik olarak tarif edilen trendelenburg yürüyüşü ağırlık merkezinin yer değiştirmesine ve yürüme esnasında instabiliteye yol açmaktadır. Ağırlık merkezinin transferindeki zorluk, balansı düzeltmedeki zorluk yürüyüş esnasında engelleri aşmayı da zorlaştırmaktadır (7).

Osteoartrite bağlı düşmelerin önlenmesinde ağrı kontrolü, kilo verme, fizik tedavinin yanı sıra egzersizlerinde önemi vurgulanmaktadır. Tai Chi'nin enduransı ve kas gücünü artırdığı, dengede belirgin düzelleme sağladığı ve düşme korkusunu azalttığı gösterilmiştir. Multikomponent egzersizler, su içi egzersizler ve yürüyüş gibi farklı egzersizlerin de balans, kas gücünü artırma, düşme korkusunu azaltmada etkili oldukları gösterilmiştir (7- 8). Eklem artroplastisi operasyonlarının ise paradoksal olarak düşme sıklığını operasyon sonrası ilk bir yıl içinde arttırdığı gösterilmiştir. Bunda operasyon sonrası düşme korkusunda artış, propriosepsiyonun ve kas gücünün operasyon yapılan ekstremitede de azalması sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir (9).

## **2. Romatoid artrit ve Düşme**

Romatoid artrit erişkinlerde en sık görülen kronik romatizmal hastalıktır. Tüm dünyada prevalansı %1 olduğu tahmin edilmektedir. Romatoid artrite bağlı düşme insidansı bir yılda %33-54 arasında değişmektedir. Normal yaşlı popülasyona göre düşme sonrası daha fazla yaralanma görülmektedir ve düşmelerin yarısından fazlası ciddi yaralanma ile sonuçlanmaktadır. Hastalığa bağlı sekonder osteoporoz nedeniyle fraktür riski çok fazladır. Düşme sonrası en sık alt ekstremitede fraktürü görülür (10).

Romatoid artrit eklemlerde belirgin yıkıma neden olarak kalıcı dizabiliteye neden olur. Romatoid artritli hastalar ağrı, kaslarda zayıflık, yorgunluk, balans ve mobilite bozukluğu nedeniyle düşmeye yatkındırlar. Ayrıca depresyon gibi

psikolojik etkenler, polifarmasi (≥4 ilaç) ve yüksek hastalık aktivitesi (DAS28 VE HAQ-DI skorunda yükseklik) düşme riskini artırmaktadır (11).

Yüksek düşme sıklığı ve ciddi yaralanmalar nedeniyle romatoid artritli tüm hastalar düşme riski yönünden değerlendirilmelidirler. Düzeltilebilir riskler tespit edilip hedefe yönelik önlemler alınmalıdır. Bunlar içerisinde her hastada hedefe yönelik bireysel tolere edebileceği egzersiz programı, çoklu ilaç kullanımının kademeli düzeltilmesi ve depresyon-uyku bozukluğunun tedavisi gibi önlemler olmalıdır.

## **3. Osteoporoz ve Düşme**

Osteoporoz kemik kitlesinde azalma, normal trabeküler mikro-mimaride bozulma ve dayanıklılıkta azalma karakterize sistemik hastalıktır. Dünya genelinde 200 milyon insanın bu hastalığa sahip olduğu tahmin edilmektedir. Sadece 2000 yılında 9 milyon osteoporotik kırık meydana gelmiştir. Bunlar arasında kalça kırığı yılda 1,7 milyon sayıdadır (12).

Osteoporozla ilişkili birçok faktör düşme riskini artırmaktadır. Bunların başında düşme korkusu gelir. Düşme korkusu fiziksel ve mental performansı düşürmektedir. Osteoporozla sahip bireyler normal popülasyona göre daha fazla düşme korkusu yaşamaktadır. Diğer bir risk faktörü vertebral fraktüre bağlı gelişen postüral bozukluktur. Torakalde artan kifoz dorsal kasları ve alt ekstremitte kaslarını güçsüzleştirmekte, gövde ağırlık merkezinin öne doğru yer değiştirmesine sebep olmakta, balansın bozulmasına sebep olmaktadır. Ayrıca ağırlık merkezinin yer değiştirmesi mobilite esnasında postüral salınım (sway) hareketini meydana getirir (13).

Osteoporoz ile ilgili düşmeleri ve sonucunda oluşan fraktürleri azaltmak için hastaların beslenme, ilaç tedavisi kadar egzersiz programları da özenle düzenlenmelidir. Balans, haftada en az iki veya üç defa gövde ve alt ekstremitte kaslarının güçlendirilmesi, kemik mineral yoğunluğunu artıracak aerobik egzersizler içermelidir. Programda olması gereken bir diğer egzersiz de ağırlık kaldırma egzersizleridir. Egzersiz programı en az bir yıl devam ettirilmeli ve fraktür riski her zaman göz önünde bulunulmalıdır (14).

## **4. Kronik Bel Ağrıları ve Düşme**

Kronik bel ağrısı yaşlılarda en yaygın görülen kas iskelet sistemi hastalığıdır. Diz, kalça ağrısı gibi eklem ağrılarında daha sıklıkla görülmektedir. Hastaneye başvurularda ilk sıralarda yer almaktadır. ABD' de 65 yaş üstü yaşlıların %30 u son üç ayda en az bir defa bel ağrısı geçirmiştir. Kronik bel ağrısı; lomber spondiloz, intervertebral disk hernisi, osteoartrit, spinal stenoz gibi birçok hastalığın semptomu olarak ortaya çıkabilir (15).

Yaşlı bireylerde bel ağrısı, ayakta durma veya kısa mesafelerdeki yürümede sık sık zorluklar ve depresif belirtiler gibi nedenlerle fiziksel işlevlerde sınırlamalara sebebiyet verir. Buna bağlı zayıf fiziksel ve zihinsel işlevsellik, düşmeler için belirgin olarak kanıtlanmış risk faktörleri olup bel ağrısı olan yaşlı bireylerin düşme riski, bel ağrısı olmayan yaşlı bireylere göre en az 1,5 kat düşme riski artmaktadır.

Bel ağrısına bağlı düşme mekanizmalarından biri de anormal postüral cevap nedeniyle oluşur. Gövde kaslarında katılık, kalça eklemine anormal hareketine ve balans kaybına neden olur. Ek olarak ayak bileği ve dizlerde olan yük dağılımındaki dengesizlik anormal postüral cevaba sebep olur. Anormal postüral cevap sonucunda gövde kontrolü zorlaşır ve düşmeler meydana gelir (16).

Kronik Bel ağrısına bağlı düşmelerin önlenmesinde tahmin edildiği gibi sadece analjezik kullanımının hiçbir yararının olmadığı gibi ilaç yükünün getireceği olumsuz etkilerle riski arttırabileceğini söyleyebiliriz. Hastalarda medikasyonun yanında fizik tedaviden yararlanılabilir. Anormal postüral cevabın kırılması, balansın artırılması ve gövde kaslarında katılığın giderilmesi için postür ve kor stabilizasyon egzersizleri tedaviye eklenmelidir.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: \*\*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\*

#### KAYNAKLAR

1. Clyburn TA, Heydemann JA. Fall prevention in the elderly: analysis and comprehensive review of methods used in the hospital and in the home. J Am Acad Orthop Surg. 2011 Jul;19(7):402-9.
2. Inouye SK, Brown CJ, Tinetti ME: Medicare nonpayment, hospital falls, and unintended consequences. N Engl J Med 2009; 360(23): 2390-3.
3. Freemont AJ, Hoyland JA. Morphology, mechanisms and pathology of musculoskeletal ageing. J Pathol. 2007; 211:252-9
4. Lee W, Kong K, Park H. Effect of preexisting musculoskeletal diseases on the 1-year incidence of fall-related injuries. J Prev Med Public Health 2012;45:283-90
5. Helmick CG, Felson DT, Lawrence RC, et al. Estimates of prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part 2. Arthritis Rheum. 2008; 58: 26-35.
6. Dore AL, Golightly YM, Mercer VS, et al. Lower-extremity osteoarthritis and the risk of falls in a community-based longitudinal study of adults with and without osteoarthritis. Arthritis Care Res (Hoboken) 2015;67(5):633-9.
7. Ng CT, Tan MP. Osteoarthritis and falls in the older person. Age Ageing. 2013; 0:1.
8. Song R, Roberts BL, Lee E-O, Lam P, Bae S-C. A randomized study of the effects of tai chi on muscle strength, bone mineral density, and fear of falling in women with osteoarthritis. J Altern Complement Med 2010; 16: 227-33.
9. Lvinger P, Menz HB, Morrow AD et al. Lower limb proprioception deficits persist following knee replacement surgery despite improvements in knee extension strength. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2012; 20: 1097-103.
10. Stanmore EK, Oldham J, Skelton DA, et al. Fall incidence and outcomes of falls in a prospective study of adults with rheumatoid arthritis. Arthritis Care Res (Hoboken) 2013;65:737-44.
11. C. Bohler, H. Radner, M. Ernst et al., "Rheumatoid arthritis and falls: the influence of disease activity," Rheumatology, vol. 51, pp. 2051-2057, 2012
12. <https://www.iofbonehealth.org/epidemiology>
13. Smulders E van Lankveld, W Laan Ret al. Does osteoporosis predispose falls? A study on obstacle avoidance and balance confidence. BMC Musculoskelet Disord . 2011;12:1.
14. de Kam D, Smulders E, Weerdesteyn V, et al: Exercise interventions to reduce fall-related fractures and their risk factors in individuals with low bone density: a systematic review of randomized controlled trials. Osteoporos Int 2009, 20:2111-2125.
15. Deyo RA, Mirza SK, Martin BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. Spine (Phila Pa 1976). 2006;31:2724-7.
16. Marshall LM, Litwack-Harrison S, Cawthon PM, et al. A prospective study of bel ağrısı and risk of falls among older community-dwelling women. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2016;71:1177-83..