

Geriatrik Rehabilitasyon ve Yaşlılarda Egzersiz

Nurten Eskiyurt, Ayşe Karan

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Özet

Geriatrik rehabilitasyon yaşlıların fiziksel, psikososyal, iş ve meşguliyet açısından optimal fonksiyonel düzeylere ulaştırılmasını amaçlar. Fiziksel egzersizler yaşlı hastaların sağlık ve fonksiyonları üzerine yararlı etkiler oluşturur. Egzersiz kardiyopulmoner dayanıklılığı, kas-iskelet gücünü, dengeyi, fleksibilitiyi, metabolik kapasiteyi ve sonuç olarak yaşam kalitesini artırır. Yaşlılarda birçok komorbid hastalık olduğundan dolayı egzersizler hastanın fiziksel durumuna göre düzenlenmelidir.

Anahtar kelimeler: Geriatrik rehabilitasyon, egzersiz

Abstract

Geriatric Rehabilitation and Exercise

Geriatric rehabilitation is defined as restoration of the elderly to an optimal functional level in relation to physical, psychosocial, and occupational activity. Physical exercises have clear benefit to health and function of elderly patients. Exercise can promote cardiopulmonary fitness, musculoskeletal power, balance, flexibility, and general increase in metabolic capacity and quality of life. Since most older adults have multiple comorbidities, exercise prescriptions should be modified for physical condition.

Keywords: Geriatric rehabilitation, exercise

Geriatrik rehabilitasyondan amaç yaşlının fonksiyonel kapasitesini, belirlenen gerçekçi bir hedefte mümkün olan en üst düzeye çıkarmak ve bunu korumaktır. Kişinin kalan ömründe yaşam kalitesini artırmak amacıyla uygulanan etkin rehabilitasyon programı yaşlı bireyin daha bağımsız ve sosyal olmasına yardımcı olacaktır. Yaşlıda rehabilitasyon ilkeleri şunlardır: rehabilitasyon uygulamalarına erken başlanmalı, multidisipliner olmalı, rehabilitasyon programı yavaş, alışılmış ve basit olmalı, yardıma ve güvene dayalı hasta-ekip ilişkisi olmalı, hastanın mümkün olan fiziksel ve mental bağımsızlığının devamı amaçlanmalı, hastanın rehabilitasyona aktif katılımı sağlanmalıdır (1,2).

Yaşlılara uygulanan rehabilitasyon programı, gerçekçi olmalı, periyodik tekrarlanmalı ve gerekirse değiştirilmeli, mevcut fonksiyonları korumalı, kalan ömrünün yaşam kalitesini artıracak, kişinin bağımsız ve sosyal olmasına yardım edecek, kişinin rehabilitasyon sürecini olumsuz etkileyen psikolojik sorunlarını giderecek şekilde ve yaşlıya özel olmalıdır. Rehabilitasyon programı uygulanırken yaşlının öğrenmesini kolaylaştıran stratejiler uygulanmalıdır: Terapötik yaklaşım yavaş olmalı, öğrenilecek subje ve objeler hasta için anlamlı olmalıdır. Yaşlı öğrenmenin detaylarına konsantre olmalı, dikkatin dağılması için destekleyici bir öğrenme çevresi sağlanmalı, cevaplar ödüllendirilmelidir (1,2).

Rehabilitasyon programından önce yaşlı hastanın genel sağlık durumu ile fizyolojik fonksiyon ve kapasiteleri ayrı ayrı değerlendirilmelidir.

Yaşlıda organ sistemlerinde oluşan değişikliklere göz atacak olursak, akciğer dokusu elastikiyetini kaybeder, periferik vasküler direnç artar, ateroskleroz gelişir. Nörotransmitterlerin azalması depresyon ve uyku bozukluklarına, nöronların sayısının azalması denge ve koordinasyon bozulmasına neden olur. Kabızlık, peptik ülser, kolon kanseri sıklığı artar. Nefron sayısının ve böbrek fonksiyonlarının azalması, prostat hipertrofisi ve kadınlarda daha sık olmak üzere inkontinans görülür. Lokomotor sistemde postür bozukluğu (kronik bel ağrısı ve osteoporozu olanlarda), boy kısalığı, osteoporoz, osteoartrit görülür. Deride elastikiyet azalması, kuruma ve duyu bozuklukları oluşur. Glokom-işitme, tat alma ve koku almada azalma görülür. Yaşlının yürüme analizinde, yürüyüşün hızı dakikada 100 adım ve enerji tüketiminin ise 4.3 kilokal/dk olduğu görülür. Yürüme esnasında pelvik rotasyon azalır, basma dönemi artar, adım uzunluğu azalır. Bu değişiklikler yaşlının en güvenli yürüyüşünü sağlamak amacıyla yöneliktir (1,2,3).

Yaşlıda genel durum değerlendirmesi öncelikle kardiyovasküler, nörolojik ve lokomotor sistem değerlendirmesi ile başlar, daha sonra görme ve işitme fonksiyonları, kas gücü, postür analizi, zihinsel fonksiyonlar ve kırık riski için de kemik mineral yoğunluğu değerlendirilir. Fonksiyonel değerlendirme için Pulses profili, Barthel indeksi sık kullanılır. Ayrıca kognitif durum, davranış, beslenme, sosyal ve aile ilişkileri, beceri, hobiler ve sosyoekonomik değerlendirmeler yapılmalıdır. Bu değerlendirmeler başta fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanları olmak üzere psikiyatrist, ürolog, fizyoterapist, iş ve uğraş terapisti, psikolog, rehabilitasyon hemşiresi, sosyal yardımcı, bakıcıdan oluşan rehabilitasyon ekibi tarafından gerçekleştirilir (1,2,3).

Yaşlıda kas-iskelet sistemi rehabilitasyonunda genel strateji, öncelikle ağrıyı gidermeye yönelik

olmalıdır. Sonra yaşam kalitesini üst düzeyde tutacak tedavi programı hazırlanmalıdır. Yaşlının kalsiyum (1000 mg/gün), D vitamini (800 IU/gün) ve minerallerden zengin, protein ve yağdan fakir beslenmesi sağlanmalı; günlük beceri ve kişisel özelliklerine yönelik fiziksel aktivite programlanmalıdır. Yaşlıda fizik tedavi modaliteleri ağrının giderilmesi, eklem hareket açıklığının ("range of motion": ROM), motor gücün, dayanıklılığın ve becerinin artırılması için uygulanır (4,5,6,7,8).

Yaşlıda fiziksel aktivite ve egzersiz

Yaşlıda fonksiyonel değerlendirmede fonksiyonel yetersizlik hücre düzeyinde %15 iken, genel performansta %40-60 civarındadır. Fiziksel performans ise, geç orta yaşta (45-65 yaşlar) ortaya çıkan hormonal değişikliklerden dolayı dalgalanma gösterir. Yetmiş beş yaşından sonra bazı fiziksel sakatlıklar gelişir; 85 yaşın üstünde ise bağımlılık gözlenir (9).

Yaşlıda egzersiz fizyolojisi

Kardiyovasküler ve solunum sistemi: Kardiyak indekste (kardiyak output/vücut yüzey alanı) 80 yaşına kadar %30 azalma görülür. Maksimum kalp hızı yavaşlar, 65 yaşında 155/dk'ya kadar düşer. Vital kapasitede azalma ve rezidüel hacimde artma ile beraber maksimum solunum kapasitesi %60 azalır, dolayısıyla maksimum oksijen tüketim düzeyi düşer. Üç aylık aerobik eğitim programında 65 yaşın aerobik gücünde (maksimum oksijen alımı) 10ml/kg/dk'lık bir artış sağlanabilir. Seksen yaşın üzerinde kardiyak riskin artması dolayısıyla aerobik egzersiz pek önerilmez (2,9,10,11).

Yaşlının kasında konnektif doku ve protein içeriğinde azalma olur. Tip I (yavaş) liflerin oranı azalır. Tip II liflerde azalma ile kas kitlesi azalır (hipotrofi). Yaşlıda kas gücünde (65 yaşında %25 azalma) ve dayanıklılığında azalma olur. Kasılma ve gevşeme zamanı uzar. Tendon, ligaman ve eklem kapsülünde fleksibilite azalır. Yaşlıda erkek/kadın güç oranı değiş-

mez, ancak kadınlarda güç kaybı daha erken yaşta başlar (2,9,10,11).

Dokularda su konsantrasyonu, elastisite ve direnç azalır. Görsel ve vestibüler kayıplara bağlı olarak denge ve koordinasyon bozulur. Hastalıklar nedeniyle ilaç kullanımı yüzünden fiziksel performans düşer, uzayan yatak istirahatleri ile sistemik komplikasyonlar ortaya çıkar. Yaşlıda egzersiz yağ ve şeker metabolizmasını düzenler. Miyokarda kollateral damar oluşumu artar. Kanın koagülasyon eğilimini azaltır, plazma volümünü artırır, osteoporozu önler, düşme riskini azaltır, dengeyi düzenler, fonksiyonel kapasiteyi artırır. ROM'yi koruyarak günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki zorlanmaları en aza indirir. Adale gücünü, dayanıklılığını ve fleksibilitesini artırır. Emosyonel stresi azaltır. Yaşam kalitesini düzeltir (2,9,10,11).

Yaşlıda egzersizin özellikleri

Tüm kas grupları aktiviteye dahil edilmelidir. Kısa egzersiz süresini izleyen uygun istirahat dönemi olmalıdır. Basit egzersizler verilir ve çok tekrar önerilir. Egzersizin ağırlığı kişinin maksimum kalp hızının %50'sini aşmaz ve iki haftada bir %5 artırılır, ancak %70 düzeyinin aşılması gerekir. Kuvvetlendirme ve fleksibilite egzersizleri öncesi 5 dk. aerobik (yürüme gibi) egzersiz verilir. Egzersizlerin toplam süresi haftada 3 gün, 40-50 dk. kadardır. Her gün 30 dk yürüme verilir. Kuvvetlendirme egzersizleri genellikle 5-8 hafta süreyle uygulanır. Su içi ve bazı Uzakdoğu egzersizleri (tai-chi vb.) de tavsiye edilir (11,12).

Yaşlıda egzersiz verilme amaçları

1. Günlük aktiviteleri uygulamak için gerekli olan enerjiyi artırmak
2. Yaşlının kondisyonunu düzeltmek
3. Hastalıktan iyileşmeyi çabuklaştırmak ve stresle daha kolay başa çıkabilmek
4. Dengeyi düzeltmek
5. Diğer insanlarla bütünleşebilmek için fırsat oluşturmak
- 6- Yaşlıyı daha mutlu kılmak (13).

Yaşlıda egzersizin faydaları

1. Reaksiyon zamanını azaltır
2. Kas kütlesini artırır
3. Kemik kütlesini artırır
4. Mental zindelik sağlar
5. İmmün fonksiyonları düzeltir
6. Ağrının azalmasına yardımcıdır
7. Kırık riskini azaltır
8. Obezite, diyabet ve hipertansiyon, hiperlipidemi üzerindeki olumlu etkileri (14).

Yaşlının egzersiz programında ayrıca şu noktalara özellikle dikkat edilmelidir

1. Hastaya alınacak tedbirler ve kontrendikasyonlar iyice anlatılmalıdır. Ciddi kardiyovasküler hastalıklar en önemli kontrendikasyonlardır.
2. İleri derecede eklem hareket kısıtlılığı olan ve artritlik eklemlerde egzersizler modifiye edilmelidir.
3. Herhangi bir ilacın güvenli bir egzersiz üzerindeki etkisi belirlenmelidir. Örneğin, antihipertansif ve antidiyabetik ilaçlarda doz azaltımı gerekebilir.
4. Yaşlıda termoregülasyon merkezi bozulduğundan çok sıcak, çok soğuk ve nemli ortamlarda dikkatli olunmalıdır. Sıcak havalarda havalandırma sistemleri ile, soğuk havada kapalı yerlerde yapılmalıdır.
5. Yaşlıda susuzluk hissi azaldığı için egzersiz süresince dehidratasyona karşı dikkatli olunmalıdır.
6. Sert yüzeylerde egzersiz yapmaktan kaçınılmalıdır.
7. Dengesi kötü olan hastalar kondisyon bisikleti ve kayak yapmamalıdır. Denge bozukluğunda oturarak egzersiz yapılmalıdır. Bunun dışında bisiklet önerilen yaşlılarda diz osteoartriti semptomlarını alevlendirmemek için diz fleksiyonu 10°'yi geçmeyecek şekilde yükseklik ayarlanmalıdır.
8. Egzersiz öncesi kullanıyorsa, antianginal ilaçlar alınmalıdır.
9. Alt ekstremitte sorunları olan hastalarda, üst

ekstremitelerle ergometreleri ile kapasite artırılabilir.

10. İp atlama, koşma ve zorlayıcı aerobik egzersizler önerilmez. Bahçe işleri, golf ve bowling yaşlılar tarafından kolay benimsenmesine rağmen dönme ve eğilme gibi aktiviteler vertebral kırığı artırdığından önerilmezler (13,14,15).

Yaşlıda hangi egzersizler verilmelidir?

Germe- fleksibilite egzersizleri, kuvvetlendirme egzersizleri, denge egzersizleri, submaksimal egzersizler (kısıtlı kardiyopulmoner kapasite, laktat birikimi olabilmesi nedeniyle), izotonik ve izokinetik egzersizler (12).

Germe egzersizleri: Germe, egzersiz programının esas taşıdır. Germe ve gevşeme şeklinde uygulanır. Eklem hareketliliğini sağlayarak düşme ve yaralanmalardan korur. Germe egzersizleri ayakta, otururken ve yatarken uygulanabilir. Hasta önce rahat bir pozisyon alır. Düzenli bir solunum ile 20-30 sn germe pozisyonunda kalır, daha sonra tüm kaslarını mümkün olduğu kadar gevşetir ve sonra normal pozisyona döner (16).

Günlük aktiviteleri yerine getirebilmek için belli eklemlerde olması gereken minimum hareket açıklığı sürdürülmelidir. Omuzda 90° abduksiyon, sırtın arkasına değecek kadar internal ve başın arkasına değecek kadar eksternal omuz rotasyonu ile ön kolda 45° supinasyon ve pronasyon temin edilmelidir. Kalça 90° ve diz 110° fleksiyona gelebilmelidir. Eklem hareket açıklığı egzersizlerine küçük açılarda başlanmalı ve nazikçe yapılmalıdır (15).

Denge egzersizleri: Yapılan araştırmalarda denge egzersizlerinin yaşlı kadın ve erkeklerde düşmeyi %50 azalttığı bilinmektedir. Denge egzersizleri haftada 3 kere ve kuvvetlendirme egzersizlerinden sonra tavsiye edilir. Çeşitli denge egzersizleri içinde klasik yoga pozisyonunun adaptasyonu olan kollar yanda topuklar bitişik erekt pozisyon ve tek ayak üzerinde durma tav-

siye edilir. Bu pozisyonlar 30 sn ile 1 dk arasında muhafaza edilerek tekrarlanır. Ayrıca tek çizgi üzerinde yürüme egzersizleri de önerilen denge egzersizleri içindedir (16).

Kuvvetlendirme egzersizleri: Yaşlıda major kas gruplarına (kuadriseps, hamstring, abdominal) uygulanır. Makine, serbest ağırlıklar, bilek manşonu, top, elastik bandaj ile çalışılabilir. Süre 20-30 dk kadardır, 60 dk'yı geçmemelidir. Majör kaslara 2 kez/hafta, 8-15 tekrar, 1-3 set verilir ya da 3 kez/hafta, 8-10 tekrar, 5-10 dk, 2 set verilir. Bir defada kaldırılacak maksimum yükün %40-60'ı ile başlanır. Egzersizlerde set, tekrar sayısı, direnç ağırlığı ve eğitim volümü önemlidir. Egzersizlere yorgunluk, kas ve eklem zorlanması, stres fraktürü oluşumu durumunda son verilir (16).

Aerobik egzersizler: Aerobik aktiviteler hem kardiyovasküler sistem hem de kemikler üzerine etkili olup, yürüme ve koşma bu tür egzersizlerdendir. Tempolu yürüme gibi aerobik egzersizlerin kalp hastalıklarından olan ölümleri azalttığı bildirilmektedir. Aerobik aktiviteler aynı zamanda denge ve koordinasyonu düzeltir. Program aynı zamanda ısınma, soğuma ve germe egzersizleri ile solunum egzersizlerini de içermelidir. Vücut ağırlığı ile yapılan aerobik egzersizlerin ev içi ya da dış mekânda yapılması arasında bir fark yoktur. Ancak düşme riskini unutmamak lazımdır. Aerobik ve dirençli egzersizler, kas kuvvetini, fleksibiliteyi ve aerobik kapasiteyi artırır, fiziksel fonksiyonları düzelterek sakatlığı azaltır (17).

Yaşlıda kondisyonu artırmada en kolay, en ucuz, en emniyetli egzersiz yürümedir. Haftada en az 3 gün ve her seferde 20-40 dakika yürünecek şekilde yapılır. Başlangıçta haftada iki kez 10 dakika olacak şekilde başlanır, haftalık artışlar şeklinde süre ve sıklık artırılır. Hep aynı yerde yürümek sıkıcı olabilir, bu nedenle radyo ya da "walkman" dinlemek yararlı olabilir (14).

Sadece yaşlılık süreci değil, inaktivite de kas-iskelet sisteminde kayıplara neden olur. Yürüme

ve su içi egzersizler gibi düşük yoğunlukta egzersizler önerilir. Güçlü kaslar eklem binen yükü dağıtırlar, eklem daha az yük binmesiyle semptomlar azalır, hareket yeteneği artar. İzometrik egzersizlere dikkat edilmelidir, kan basıncını yükseltebilir ve kalbin yükünü artırır. Yaşlı hangi yaşta olursa olsun egzersiz önerilmesinin uygun olduğu yönünde görüş birliği vardır. Yaşlının egzersize toleransı basitçe konuşma testi ile anlaşılabilir: Egzersiz esnasında konuşmakta güçlük çekiliyorsa yoğunluk fazla demektir (13,18).

Egzersiz sonrası ağrıyı azaltmak için de hasta toleransına göre sıcak veya soğuk uygulanabilir. Ağrı kesici olarak TENS gibi alçak freanslı akımlar çok kullanılmaktadır, kalp pili olanlarda kullanılmaması dışında önemli bir kontrendikasyonu yoktur (18).

Kalp hastalığı (miyokard infarktüsü, aritmi, hipertansiyon vb.), pulmoner hipertansiyon, yeni geçirilmiş derin ven trombozu, obstrüktif ve restriktif akciğer hastalığı, ağır kas-iskelet sistemi hastalığı ve psikojenik bozukluğu olan hastalarda egzersiz uygulanması kontrendikedir (18).

Kaynaklar

1. Dursun H. Yaşlılarda rehabilitasyon uygulamaları. In: Kutsal YG, Beyazova M. editors. *Tıbbi Rehabilitasyon*. Ankara; Güneş Kitabevi, 2000:1353-60.
2. Kutsal YG. *Geriatri*. Ankara; Hekimler yayım birliği, 1997.
3. Balzini L, Vannucchi L, Benvenuti F, et al. *Clinical characteristics of flexed posture in elderly women*. *J Am Geriatr Soc* 2003, Oct 51(10):1419-26.
4. Eastell R, Lambert H. *Strategies for skeletal health in the elderly*. *Proc Nutr Soc*. 2002, May 61(2):173-80.
5. Hayashi Y. *Bone and joint diseases in the elderly*. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 2002, Sep 39(5):513-5.
6. Ongaro G, Zwisler C, Grob D. *Physiotherapy for the elderly*. *Ther Umsch* 2001, Aug 58(8):497-502.
7. Nordin BE, Need AG, Steurer T. *Nutrition, Osteoporosis and aging*. *Ann N Y Acad Sci* 1998, Nov 854:336-51.
8. Gennari C. *Calcium and Vitamin D nutrition and Bone Disease and Elderly*. *Public Health Nutr* 2001, Apr 4(2B):547-59.
9. Nguyen TV, Center JR, Eisman JA. *Osteoporosis in elderly men and women: effects of dietary calcium, physical activity, and body mass index*. *J Bone Miner Res* 2000, Feb 15(2):322-31.
10. New SA. *Exercise, bone and nutrition*. *Proc Nutr Soc* 2001, May 60(2):265-74.
11. Wallace BA, Cumming RG. *Systematic review of randomized trials of the effect of exercise on bone mass in pre- and postmenopausal women*. *Calcif Tissue Int* 2000, Jul 67(1):10-8.
12. Nelson ME, Wernick S. *Strong women strong bones. Everything you need to know about preventing treating osteoporosis*. *J Piatkus Lim* 2000, 99-271.
13. Cordts GA. *Exercise in the elderly: Can it improve function?* In: Forcia MA, Mourey RS, editors. *Geriatrics Secrets*. Philadelphia; Mosby, 1996:68-73.
14. Podhorodecki AD, Simon RM. *Exercise in the elderly*. In: Dharmarajan TS, Norman RA, editors. *Clinical Geriatrics*. London; The Parthenon Publishing Group, 2003:70-81.
15. Stein BD, Lehman JA, Felsenthal G. *Principles of geriatric rehabilitation*. Braddom RL, editors. *Physical Medicine & Rehabilitation*. Philadelphia; W.B. Saunders Company, 2000:1343-69.
16. Protas EJ, Harris C, Moch C, Rusk M. *Sensitivity of a clinical scale of balance and gait in frail nursing home residents*. *Disabil Rehabil* 2000, May 22(8):372-8.
17. McDermott MT, Christensen RS, Lattimer J. *The effects of region-specific resistance and aerobic exercises on bone mineral density in premenopausal women*. *Mil Med* 2001, Apr 166(4):318-21.
1. Mc Clymont U, Suchak NN. *Joint Pains*. In: Adelman AM, Daly MP, editors. *Geriatrics*. Boston; McGraw-Hill, 2001:161-85.