

COVID-19 Pandemisinde Geriatrik Rehabilitasyon Geriatric Rehabilitation in the COVID-19 Pandemic

ÖZ


Organlarda/sistemlerde meydana gelen fizyolojik değişiklikler ve fonksiyonlarda azalma, rezerv kapasitelerinde düşme, bazı patolojik durumlar ve hastalıklardan oluşan süregelen bir durum olarak tanımlanan yaşlanma doğal bir süreç olup geriatrik rehabilitasyon gerektirmektedir. Dünyayı ele geçiren COVID-19 pandemisi en çok yaşlıları olumsuz etkilemiştir. Pandemi nedeni ile geriatrik popülasyona yeterince ulaşılamamış ve rehabilitasyon programları istenilen düzeyde gerçekleştirilememiştir. Yaşlılar; pandemi döneminde pulmoner, kardiyak, psikolojik pek çok sorunla birlikte malnütrisyon, sarkopeni, ev kazaları, koruyucu sağlık hizmetlerine erişememe gibi rehabilitasyon gerektiren farklı sorunlarla karşılaşmışlardır. Bu nedenle dünya genelinde geriatrik rehabilitasyon COVID-19 pandemisinde büyük önem kazanmıştır. Bu makalede, geriatrik popülasyona yönelik sorunlara ilişkin geriatrik rehabilitasyon kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.


Anahtar Kelimeler: COVID-19, Geriatrik Rehabilitasyon, Pandemi, Yaşlılık

ABSTRACT

Aging, defined as a chronic condition characterized by physiological changes and a decrease in functions in organs/systems, a decrease in reserve capacities, and the occurrence of certain pathological conditions and diseases, is a natural process that necessitates geriatric rehabilitation. The COVID-19 pandemic, which has taken over the world, has had the most adverse effects on the elderly. Due to the pandemic, it has been difficult to reach the geriatric population, and rehabilitation programs have not been carried out to the desired extent. During the pandemic, the elderly have faced various issues requiring rehabilitation, including pulmonary, cardiac, and psychological problems, as well as malnutrition, sarcopenia, home accidents, and difficulties accessing preventive health services. Therefore, geriatric rehabilitation has gained significant importance globally during the COVID-19 pandemic. This article comprehensively addresses the issues related to geriatric rehabilitation for the geriatric population.

Keywords: COVID-19, Geriatric Rehabilitation, Pandemic, Aging

 Aynur Cin¹

 Sevilay Hintistan²

¹Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Gümüşhane, Türkiye

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Sorumlu Yazar:

Aynur CİN, Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Gümüşhane, Türkiye,
E-Posta: aynurcin@gumushane.edu.tr
Telefon: +90 555 556 51 87

Nasıl Atıf Yapılmalı:

Cin A, Hintistan S. COVID-19 Pandemisinde Geriatrik Rehabilitasyon. Geriatrik Bilimler Dergisi 2024;7(1):42-57.
Doi: 10.47141/geriatrik.1376870

Geliş Tarihi: 16.10.2023

Kabul Tarihi:30.01.2024



GİRİŞ

Dünya genelinde COVID-19'a bağlı toplam hasta sayısı 2.220.855, toplam ölüm sayısı ise 21.093 olarak bildirildi. Çalışma tamamlandığında dünya genelinde COVID-19 bulaşan hasta sayısı 4.820.591, toplam ölüm sayısı ise 40.131 olduğu bildirildi (1). COVID-19 pandemisinden özellikle olumsuz etkilenen grup yaşlılardır. Yaşlılar, dünya nüfusunun %9'undan, Hint nüfusunun %6'sından fazlasını oluşturmaktadır (2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), COVID-19'un %22,8'inin 65 yaş üstünde görüldüğünü bildirmektedir (2). Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezi (CDC); yaş arttıkça ölüm oranının arttığını ve 18-29 yaş grubuna göre 65-74 yaş grubunda 65 kat, 85 yaş ve üzerindeki grupta ise 340 kat daha fazla ölüm oranı olduğunu belirtmektedir (3). Yaşlıların %86'sında komorbid bir durum vardır (4). CDC, iki veya daha fazla komorbiditesi olan yaşlıların hastaneye yatış riskinin 4,5 kat daha fazla olduğunu ve ABD'nde COVID-19 nedeniyle 10 ölümden sekizinin 65 yaş üzerinde görüldüğünü bildirmektedir (3). Pandemi döneminde hastaneye özellikle yoğun bakım ünitelerine yatışı gerektiren ciddi hastalığı olan hastaların çoğunluğu 65 yaş üzerindedir ve bu hastaların önceden mevcut kronik hastalıkları, sakatlıkları veya kırılabilirlikleri vardır (5). Yaşlıların %71'inde akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), %20'sinde akut böbrek hasarı, %33'ünde kalp hasarı ve %15'inde karaciğer fonksiyon bozukluğu dahil olmak üzere SARS-CoV-2 enfeksiyonundan kaynaklanan bir tür organ hasarı mevcuttur (6). COVID-19, yaşlılarda daha kötü klinik sonuçlara yol açmakta, iyileşmeleri daha uzun sürmekte, yoğun bakım ünitelerine yatışları daha fazla olmakta ve daha uzun dönem fiziksel ve psikolojik işlev bozukluğu geliştirmektedir (5). COVID-19, en yaygın olarak solunum yolu semptomlarına yol açmakta, ARDS ve akut solunum yetmezliğinin yanısıra hiperpıhtılaşma,

inme, miyokardit, akut koroner sendrom ve karaciğer hasarı dahil olmak üzere birçok farklı komplikasyon gelişimine neden olmaktadır (7). Yaşlıların enfeksiyon ve ölüme karşı daha savunmasız olduğu, %62 ile %80 COVID-19 nedeniyle ölümlerin 60 yaş üzerindeki hastalarda meydana geldiği, bu hastaların %81'inde ARDS geliştiği ve %94'ünün mekanik ventilasyon gereksinimi olduğu saptanmıştır (8). Ayrıca yaşlı hastalarda uzun süreli entübasyon nedeniyle sıklıkla disfaji gelişmekte, COVID-19 anında %43 ateş, %67 öksürük, %3 diyare görülmekte ve bulantı, kusma gibi beslenmeyi bozan belirgin gastrointestinal şikayetler ortaya çıkmaktadır (8). Bu dönemde yaşlılarda dengede bozulma, güç kaybı ve duyu eksikliği gelişmekte, özellikle akut dönemde iyi durumda olmayan yaşlılarda ortaya çıkan kas kütlelerinde azalma, güç kaybı, hareketsizlik ve yetersiz gıda alımına bağlı gelişen hiperenflamatuvar durum, akut sarkopeni için risk faktörü oluşturmaktadır (9). Ek olarak, yaşlılarda COVID 19 sonrası menenjit, ensefalit, guillain-barre sendromu, kritik hastalık polinöropatisi ve inmeyi içeren nörolojik sekellerle birlikte hafıza, dikkat, problem çözme alanlarında bilişsel eksiklikler ve uzun süreli deliryum gelişmektedir. Ayrıca, yaşlı hastalarda, genç ve orta yaştaki hastalara kıyasla önemli ölçüde yüksek lökosit, nötrofil ve c reaktif protein (CRP) saptanırken, önemli ölçüde düşük lenfosit saptanmıştır. Yaşlılarda artan üre ve serum kreatini, böbrek fonksiyonlarının kötüleştiğine işaret etmektedir. Tüm bu sonuçlar, COVID-19 yaşlılarının bakteriyel enfeksiyonlara yakalanma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. COVID-19 sürecinde yaşlılarda CD4+ ve CD8+ lenfosit sayısının önemli ölçüde düşmesi, hücresel bağışıklığın da baskılandığını ifade etmektedir. Bu durumun, yaşlılarda solunum klirensinin, pulmoner rezervin ve akciğer savunma fonksiyonunun azalmasına neden olan akciğer anatomisindeki ve kas atrofisindeki

değişikliklere bağlı olduğu düşünülmele birlikte koronavirüslerin lenfositlere zarar vermesi ile ilişkili olabileceği de düşünülmüştür (4,10). Dünya genelinde uluslararası sağlık sistemlerinde geriatrik rehabilitasyona öncelik verilmemiş olup pandemi ile birlikte geriatrik rehabilitasyon hizmetlerinin yaşlılara ulaştırılmasında ülkelerin yetersiz kaldığı belirtilmektedir. Şiddetli COVID-19 hastalığından kurtulan yaşlı hastalar artan kardiyopulmoner semptomlar, azalan aerobik kapasite, ortostatik hipotansiyon ve aritmileri içeren sayısız fonksiyonel eksikliklerle taburcu olmaktadır (11,12). COVID-19'da, ağır hastalıkları olan ve kırılabilir ve çoklu morbiditeye sahip, yoğun bakım sürecini atlatan yaşlılarda, ciddi fiziksel kondüsyon sorunu, çoklu organ yetmezliği, pulmoner disfonksiyon, bilişsel gerileme, yoğun bakım sonrası sendromu ve posttravmatik stres bozukluğu gibi komplikasyonların gelişme olasılığı gençlere göre daha yüksektir (13). Bu nedenle COVID-19 hastalığının başlangıç döneminden itibaren yaşlı hastaların işlevsel bağımsızlığını yeniden kazanmak için gereksinimlerine uygun planlanmış geriatrik bir rehabilitasyon programına ihtiyaç duyulmaktadır (12).

Geriatrik Rehabilitasyon ve Amacı

Geriatrik rehabilitasyon; yaşlılarda fonksiyonel kapasiteyi optimize etmek, aktiviteyi teşvik etmek ve fonksiyonel rezervi ve sosyal katılımı korumak için gerekli olan tanısal ve terapötik müdahalelerin çok boyutlu bir yaklaşımıdır (14). Geriatrik rehabilitasyonda amaç, yaşlıların mümkün olduğunca iyileşmesi ve sosyal yaşama geri dönüşlerinin sağlanmasıdır. COVID-19 pandemisinde geriatrik rehabilitasyon programları hastanın gereksinimlerine ve hedeflerine odaklanmalıdır (14).

Geriatrik Rehabilitasyonda Ekip

Geriatrik rehabilitasyon, akut geriatrik bakıma paralel olarak COVID-19 sonrası yaşlı hastalara yarar sağlayacak akut bakım ekipleri tarafından verilmektedir (15). Geriatrist, huzurevi hekimi veya yaşlıların bakımında uzmanlık eğitimi almış bir hekim ekip lideri olabilir. Çok disiplinli ekipte; hemşireler, fizyoterapist, uğraşı terapisti, sosyal hizmet uzmanı, psikolog, eczacı, diyetisyen ve konuşma terapisti yer alır. Geriatrik rehabilitasyon ekibi; yaşlıları egzersizler, eğitim, öz yönetim stratejileri (biliş, yutma ve günlük yaşam aktiviteleri dahil) solunum teknikleri (nefes egzersizleri ve teknikleri gibi), yardımcı ürünlerin sağlanması, stres yönetimi bakıcı desteği ve eğitimi ile ilgili konularda destekler (13).

Geriatrik Rehabilitasyon Hizmetleri

Yaşlılarda geriatrik rehabilitasyona akut bir olay veya kronik durumlara bağlı fonksiyonel düşüş sonrasında gereksinimlerin en iyi karşılanabileceği en yakın ortamda mümkün olan en kısa sürede başlanmalıdır. Geriatrik rehabilitasyon hizmetleri, ayaktan ve yatan hastalar arasında bağlantı kurularak yapılandırılmalıdır. Geriatrik rehabilitasyon, yataklı rehabilitasyon merkezlerinde, hastanelerde, bakımevlerinde, huzurevlerinde yatarak, ayaktan ya da evde rehabilitasyon programı şeklinde verilmektedir (15).

COVID-19 PANDEMİSİNDE GERİATRİK REHABİLİTASYON

A. PULMONER REHABİLİTASYON

COVID-19'dan kurtulan yaşlı hastaların akciğer fonksiyonları, büyük alveoler hasar nedeniyle enfeksiyonun erken evrelerinde

önemli ölçüde gerileyebilmektedir. Yaşlı ağır vakalarda COVID-19 nedeniyle ARDS, septik şok, sepsis, kalp hasarı, akut böbrek hasarı ve çoklu organ yetmezliği gelişmektedir. COVID-19 sonrası yaşlılarda ARDS ve solunum kaslarında güçsüzlük nedeniyle kısıtlayıcı solunum yetmezliği ve fiziksel dekonduzyonla ilişkili bozulmuş difüzyonlu sekonder pulmoner fibrozis gelişebilmektedir. Bu nedenle yaşlılarda erken pulmoner rehabilitasyon çok önemlidir (16). Rehabilitasyon bakımı, özellikle hastalığı ağır geçiren ve kronik hastalıkları olan bağımlı yaşlılar için bakımın sürekliliğinde önemli bir bağlantı sağlar. Pulmoner rehabilitasyonun amacı dispneyi ve komplikasyonları, depresyonu ve anksiyeteyi azaltmak, mevcut fonksiyonları korumak ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Pulmoner rehabilitasyon; nefes alma stratejileri; kontrollü solunum teknikleri, bronşiyal hijyen teknikleri, oksijen desteği, sigara bıraktırma, iş ve uğraşı tedavisi, hastanın, ailenin veya bakım verenin eğitimi, nütrisyonel değerlendirme ve destek, egzersiz eğitimi; solunum ve periferik kas eğitimi ile psikososyal destek bileşenlerinden oluşmaktadır (17). COVID-19 iyileşmesinden sonra yaşlı hastaların rehabilitasyon yöntemlerinin (hastane veya ayakta bakım, müdahaleciler, programlar) belirlenmesi için olası veya ortaya çıkan eksiklikler açısından değerlendirilmesi ve multidisipliner bir ekip (hemşire, psikolog, fizyoterapist, ergoterapist ve solunum terapisti) tarafından farmakolojik ve farmakolojik olmayan müdahalelerin kullanımı ile yönetilmesi gerekmektedir (18).

1. Mekanik Ventilasyondaki COVID-19 Yaşlılarının Rehabilitasyonu

Stabil olmayan, ilerleyici kötüleşmesi olan, ağır ve kritik yaşlı hastalarda komplikasyonları dışlamak ve enfeksiyon yükünü ağırlaştırmamak için erken solunum rehabilitasyonu önerilmemektedir. Buna

karşılık her hastanın durumu özellikle bilişsel durum, solunum, kardiyovasküler ve kas-iskelet fonksiyonları açısından sistemik fonksiyonları değerlendirildikten sonra, pulmoner rehabilitasyon programı her hastanın kendine özgü sorunları temelinde özelleştirilmelidir (19). Yaşlılarda mekanik ventilatör kaynaklı barotravma, tromboembolizm, gastrointestinal kanama, hava yolu hasarı ve pnömoni riski mekanik ventilasyon süresine bağlı olarak artmaktadır. Mekanik ventilasyondaki yaşlı hastaların pulmoner rehabilitasyonunda yatışlı rehabilitasyon endikedir ve bu süreç hasta entübe edildiği andan itibaren başlamaktadır. Duruş ayarlamaları ve yüzüstü pozisyon kapsamında yoğun bakım ünitelerinde takip edilen orta ve şiddetli ARDS'li yaşlı hastalara günde 12-16 saat yüzüstü pozisyon önerilmektedir. Yüzüstü pozisyon, alveoler distansiyonu ve alveoler kollapsı azaltarak oksijenlenmeyi artırmakta ve mortaliteyi azaltmaktadır (20). Sekresyon temizleme teknikleri olarak akciğerin tüm alanlarına (ön-arka ve yan) perküsyon ve vibrasyon içeren manuel bir teknik uygulanarak akciğerdeki sekresyonların atılmasına yardımcı olunur. Yeterli öksürük refleksi olan yaşlı hastalarda yerçekiminin desteklediği pozisyonda öksürük reseptörleri uyarılarak öksürük refleksinin gelişimine katkıda bulunulur. Bilinci kapalı veya sedasyondaki hastaların ekspirasyon sırasında öksürmeleri, toraks/abdomene bası yaparak akciğerlerin rahatlamasını sağlar (21). Bilinci açık ve talimatları takip edebilen hastalara ise ventilatör inspirasyon fazını takiben inspirasyon-ekspirasyon-inspirasyon-ekspirasyon-inspirasyon-huffing egzersizleri verilir. Huffing glottis açıkken uygulanan zorlu ekspirasyon manevrasıdır (20).

2. Düzenli İzolasyondaki COVID-19 Yaşlılarının Rehabilitasyonu

Duruş ayarlamaları ve yüzüstü pozisyon kapsamında postural değişiklikler ve yüzüstü pozisyon düzenli izolasyondaki yaşlı hastalar için de gaz değişimini ve sekresyon drenajını arttırarak sekonder bakteriyel enfeksiyona bağlı gelişebilecek pnömoni insidansını azaltabilmektedir. Bu dönemde hastanın bilinci açık ise yüzüstü pozisyon kullanılabilir. Hafif ARDS'li hastalarda 12 saatte bir 2 saat yüzüstü pozisyon önerilir. Ancak yüzüstü pozisyonlama kaynaklı basınç yaraları, plantar fleksiyon kontraktürleri ve brakial pleksusta yaralanma gelişiminin önlenmesi gerekmektedir (20). Yaşlı COVID-19 hastalarının iyileşme hızını arttırmada ve solunum komplikasyonlarını azaltmada öksürük egzersizleri etkilidir. Aktif, koopere hastalara aktif döngülü solunum tekniği veya kendi kendine hava yığını (ambu torbası olmadan yapılır, “öksürük” veya “huff”-zorlu ekspirasyon manevrası- ile biten) gibi etkili bağımsız öksürük egzersizleri verilir. Solunum kasları zayıf olan yaşlı hastalarda ise ambu kullanılarak manuel, öksürük yardımı ile veya herhangi bir kontrendikasyon yoksa öksürük makinesi ile sekresyonlarının atımına yardımcı olunur (21).

COVID-19 Yaşlılarının Yoğun Bakım Rehabilitasyonu

COVID-19 yaşlılarının yoğun bakım rehabilitasyonu kapsamında nöromotor rehabilitasyon ve nöropsikolojik rehabilitasyona ek olarak yoğun bakım sonrası sendromu yer almaktadır.

a. Nöromotor rehabilitasyon: COVID-19 yaşlıları, hastalığın erken döneminden başlayan ve haftalara yayılabilen eklem ağrısı, miyalji ve yorgunluk gibi semptomlar yaşamaktadır.

COVID-19'un, yoğun bakım ünitelerinde yatan yaşlı hastaların kas-iskelet ve nörolojik sistemi üzerine olan olumsuz etkileri nedeni ile mümkün olan en kısa sürede nöromotor rehabilitasyona başlanmalıdır. Nörorehabilitasyonda kas kütlelerini iyileştirmek, ağrıyı ve denge sorunlarını azaltmak primer amaçtır. Fonksiyonel bozukluğu fazla olan kritik hastalar uzun süre yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyona bağlı kalmaktadır. Nöromusküler fonksiyonları iyileştirmeye yönelik yaşlı hastaların alt ekstremitte, omuz ve servikal omurga eklem hareket açıklığını korumak için hastalara pasif mobilizasyon, aktif egzersizler ve duruşlar yaptırılmalıdır. Aerobik egzersizler ise fiziksel kondisyon bozukluğu, solunum/motor problemleri, yorgunluk, duygu durum bozukluğu olan ve yürüme gibi eforlu aktivitelerde zorlanan hastalar için fayda sağlamaktadır (22).

b. Nöropsikolojik rehabilitasyon: COVID-19 sonrası sendromu olan yaşlılarda hafıza ve konsantrasyon sorunları, bilinç bulanıklığı, kaygı ve duygu durum bozuklukları görülebilmektedir. Bu değişiklikler, hasta ve ailesinin sosyal ortamlarındaki performansı üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Nöropsikolojik rehabilitasyon, bu hastaların beyin fonksiyonlarını iyileştirmelerine, fonksiyonel kapasitelerini geliştirmelerine ve duygusal iyilik halini arttırmalarına yardımcı olur (23). Koronavirüse bağlı gelişen hipoksik ensefalopati veya ensefalik lezyonlar (inme) gibi bilişsel bozuklukları olan yaşlı hastalara nöropsikolojik değerlendirme (zihinsel işlevler, dikkat, zeka vb) sonrasında nöropsikolojik rehabilitasyon önerilmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde uygulanan uzun süreli entübasyon veya fokal beyin hasarı gelişen yaşlı hastalar, daha sonrasında disfaji veya ses bozuklukları gelişmişse konuşma terapisine alınmalıdır. Ayrıca nöropsikolojik rehabilitasyon kapsamında el-göz koordinasyon egzersizleri, hafıza, dikkat

ve yürütme becerilerinin korunması da önemlidir (24).

c. Covid-19 yaşlılarında yoğun bakım sonrası sendromunun önlenmesi: Yoğun Bakım Sonrası Sendromu (YBSS), kritik hastalıktan sonra ortaya çıkan ve akut bakım ortamından taburculuk sonrasına kadar süren bilişsel, zihinsel ve fiziksel sağlık durumunda meydana gelen bozulmadır (25). COVID-19 nedeniyle uzun süreli hastanede kalma, hastalarda solunum başta olmak üzere fiziksel ve psikolojik işlev bozukluklarına yol açmaktadır. Bu nedenle özellikle yaşlı hastalar YBSS gelişme riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Bazı COVID-19 hastalarında pulmoner, kas-iskelet, nörolojik, kardiyak ve psikolojik sekeller, kişinin günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme yeteneğini olumsuz etkilemekte ve sosyal kısıtlamalara yol açabilmektedir (24). YBSS'nin rehabilitasyon stratejileri; hastanın fonksiyonel, bilişsel, fiziksel yeteneklerinin tekrar kazandırılmasını ve YBSS ile ilgili komplikasyonların en aza indirgenmesini amaçlar. Bu nedenle rehabilitasyon kapsamında öncelikle YBSS'nin önlenmesinde ABCDE yaklaşımı olarak bilinen sedasyon, deliryum ve hareketsizlik risklerini ele alan bir yaklaşım önerilmektedir. Ayrıca, YBSS'nin önlenmesi için listeye FGH de eklenebilir.

A.(Airway management): Havayolu yönetimi, ağrıyı değerlendirme, önleme ve yönetme

B.(Breathing trials): Solunum denemeleri (mekanik ventilasyona günlük ara verme, spontan uyanma ve spontan nefes alma)

C.(Coordination of care and communication): Bakımın koordinasyonu, iletişim, analjezi ve sedasyon seçimi

D.(Delirium assessment): Deliryum değerlendirmesi, önlenmesi ve yönetimi

E.(Early mobility): Erken mobilizasyon ve egzersiz

F.(Family and follow-up referrals): Aile katılımı, takip tavsiyeleri, fonksiyonel uzlaşma

G.(Good communication): İyi iletişim

H.(Handout materials): Yazarak iletişim kurulabilmesi için not yazılacak materyaller (26).

B. KARDİYAK REHABİLİTASYON

COVID-19, yaşlılarda kalp yetersizliği, aritmilerden, miyokardit ve venöz tromboemboliye kadar birçok hastalığa neden olmaktadır. Miyokarda oksijen sunumu ve miyokardın oksijen gereksinimi arasındaki dengesizlik, artmış pıhtılaşma fonksiyonları, enflamasyon ve sitokin fırtınası COVID-19 enfeksiyonlarında kardiyak sorunlara neden olmaktadır. COVID-19, kardiyovasküler hastalık varlığında ağır seyretmekte ve ölüm riskini artırmaktadır. Fiziksel aktivite, egzersiz ve kardiyorespiratuvar fitnessi içeren kardiyak rehabilitasyon; yaşlılarda kas gücü, çeviklik ve koordinasyonu iyileştirdiği, solunum, dolaşım, kas iskelet, nörolojik, immün, renal ve endokrin sistem fonksiyonlarını güçlendirdiği için önerilmektedir (14).

COVID-19 Yaşlılarında Dekondisyon Sendromunun Önlenmesi: COVID-19 yaşlılarının izolasyonda olmaları günlük fiziksel aktivitelerini azaltmaktadır. Bu süreçte yaşlıların hastalık öncesi fiziksel olarak ne kadar aktif olduğu da önemlidir. Yaşlılarda kondisyon egzersizleri ile sarkopeni ve kırılabilirliğe neden olabilen kas-iskelet sistemi dahil birçok organ sisteminde oluşabilecek sorunları önlemek amaçlanır. Kondisyon egzersizleri yaşlıların solunum yollarında mukus birikimi ile solunum

kaslarının işlev bozukluğunu önler, solunum işlevini ve mekanik diyafram işlevini iyileştirir ve kasların rahatlıkla işlevini sürdürebilmesine yardımcı olur (27).

Yaşlılarda dekondisyon sendromunu önlemek için bazı egzersizler önerilmektedir:

Germe egzersizleri: Germe egzersizleri, kasın esnekliğini artırmak ve kaslarda oluşan sertliği azaltmak için kasların veya tendonların kasıtlı olarak gerildiği bir egzersiz şeklidir. Üst ve alt ekstremiteleri germek eklem sertliğini önler. Germe egzersizleri pelvik kuşak, bel ve pektoral grup kasları, hamstring ile kuadrisepsi içermelidir. Germe egzersizleri ayakta, otururken ve yatarken uygulanabilir. Hasta önce rahat bir pozisyon alır. Doğru alınan bir nefes ile 20-30 saniye germe pozisyonunda kalır, daha sonra tüm kaslarını mümkün olduğu kadar gevşetir ve sonra normal pozisyona döner. Omuzda 90 derece yana doğru, sırtın arkasına degecek kadar içe doğru ve başın arkasına degecek kadar dışa doğru omuz rotasyonu ile ön kolda 45 derece dışa dönme ve içe dönme hareketi yapılmalıdır. Kalça 90 derece ve diz 110 derece esnekliğe ulaşabilmelidir. Egzersizler kritik stabil hastalarda günde 1-2 kez, hafif ve genel semptomları olan hastalarda bağımsız olarak, durumu ağır olan hastalarda ise pasif olarak yapılabilir (20).

Solunum kas egzersizleri: Solunum kas egzersizleri, bir inspiratuvar kas çalıştırıcı kullanılarak sadece koopere hastalarda günde 10 kez, diyafragma egzersizleri ise denetimli egzersizden sonra bağımsız olarak yapılabilir. Solunum kas egzersizlerine feedback solunum egzersizi, derin solunum egzersizi, öksürük egzersizi, buteyko solunum egzersizi, diyafragmatik solunum egzersizi ve büyük dudak solunum egzersizi gibi egzersizler örnek olarak verilebilir (14).

Öksürük egzersizi; öksürük egzersizinde rahat bir oturma pozisyonunda normal iki diyafram nefesi alıp verdikten sonra üçüncüsünde nefes alınarak iki defa “huh huh” sesi çıkarılarak nefes verilir. Bu solunum aynanın buharlaşmasını sağlamak için bir aynaya üfleme gibi olmalıdır. Öksürük egzersizi, normal bir öksürüğe göre daha az yorucu olmalıdır (28).

Diyafragmatik solunum egzersizi; diyafragmatik solunum egzersizi, diyaframın daha etkili çalışması için bu kasın gerilmesine yardımcı olarak etkinliğini göstermektedir. Rahatça otururken ya da uzanırken, bir el göğsün üzerine, diğer el de karnın üzerine konur, burundan nefes alarak karnın dışarıya doğru hareket ettiğinin hissedilmesi gerekir. Karnın göğüsten daha fazla hareket ediyorsa, aktivite doğru yapılmaktadır. Egzersiz gün içinde mümkün olduğu kadar tekrarlanmalıdır (20).

Büyük dudak egzersizi; rahat bir pozisyonda oturulur, yavaş ve sakin bir şekilde burundan 2-3 saniyede nefes alınır. Dudaklar ıslık çalacak gibi büzülerek ağızdan 5 saniye içinde nefes verilir. Nefes kesilene kadar üfleme devam edilir. Nefes verişin tıpkı bir muma üfler gibi olması gerekmektedir. Nefes verme süresi nefes alma süresinin iki katı olacak şekilde uzatılarak verilmelidir. Nefesi boşaltmak için fazla güç sarf edilmez (27).

Derin solunum egzersizleri; derin solunum egzersizleri, öksürük kapasitesini artırmaya yardımcı bir egzersizdir. Derin solunum egzersizi yapılırken her iki el yanlarda kaburgalar üzerine yerleştirilip rahatça oturulur, ardından burundan derin bir nefes alınır ve göğüs kafesinin genişlediği hissedilir. Alınan nefes 5 saniye boyunca tutulur. Burundan yavaşça ve derin bir nefes şeklinde, solunan havanın tamamı boşalana kadar nefes verilir. Özellikle dispnesi olan yaşlılarda solunum kontrolü ve gevşeme

alıştırmaları etkili bir yöntemdir. Yaşlılara yardımcı solunum kaslarının kullanımını nasıl kısıtlayacakları, enerji koruma yolları, duruşlarını nasıl kontrol edecekleri ve gevşeme yöntemleri öğretilmeli ardından pratik yapmaları sağlanmalıdır (20).

Aerobik egzersizler: Aerobik egzersizler, kardiyopulmoner rehabilitasyonun temel bileşenidir. Aerobik egzersiz yoğunluğu kişinin maksimum kalp hızının %50'sini aşmayacak düzeyde olmalı ve iki haftada bir %5 arttırılmalıdır. Aerobik egzersizlere yürüme, bisiklete binme ve yüzme gibi aşırı yüklenme olmayan egzersizler örnek olarak verilebilir (29). Hafif veya yaygın semptomları olan, ateşi ve nefes darlığı olmayan COVID-19 yaşlıları aerobik egzersizler yapabilir. Uygun yaşlı hastalar, oturmadan ayağa kalkma testi (sit to stand) kullanılarak test edilebilir. En az 800 metre yürümeleri önerilir. Egzersiz sırasında desatürasyon gelişirse, ek oksijen verilebilir. Oksijen satürasyonu (SpO₂) artmıyorsa (<%93), egzersiz durdurulmalıdır (14).

Periferik kas güçlendirme egzersizleri: Periferik kas güçlendirme egzersizleri, yaşlıların genel sağlık durumu üzerinde olumlu etkileri olan egzersizler olması nedeniyle rehabilitasyonda önerilmektedir. Sosyal yaşamda periferik kas güçlendirme egzersizleri ağırlık, ağırlık makineleri ya da direnç bantları kullanılarak yapılan egzersizleri kapsarken, geleneksel olarak bahçe veya tarlada yapılan olağan fiziksel aktiviteler, alışveriş poşetlerini taşımak vb. aktiviteleri kapsar. Ayrıca, çömelme hareketi ve köprü tekniği kas tonüsünü koruyabilen periferik kas güçlendirme egzersizleridir (30).

Çömelme hareketi; sandalyenin üst kısmından eller ile destek alınarak, bacaklar omuz genişliğinde açılır. Dizler yavaşça bükülerek, yarım çömelme hareketi yapılır. Sırt kısmı

her zaman dik tutulur ardından yavaşça ayağa kalkılır. Bu hareket 5 kez tekrar edilir (31).

Köprü tekniği; bir zeminde veya sert bir yatakta sırt üstü uzanılır. Dizler bükülü, ayaklar düz, kollar gövdenin yanında ve avuç içleri zemine dönük olmalıdır. Kalça ve alt bedenin yataktan uzaklaşması için yavaşça bel kısmı karna doğru yuvarlanır. Omuzlar ve üst arka beden zeminde kalır. Biraz bekledikten sonra bel zemine doğru tamamen indirilir (31).

Denge egzersizi; yaşlılarda düşmeyi azaltmak ve alt ekstremitte kuvvetini arttırmak için yapılan egzersiz türüdür. Denge eğitimi, ayakta iken destek gereksinimini azaltarak (örneğin, tek ayak üzerinde durmak, topukta durmak) vücut pozisyonunun hareketlerini kontrol etmek için yapılan egzersizleri içerir. Denge egzersizleri yaşlılara sürekli uygulanmalı ve haftada en az 3 gün ve üzeri yaptırılmalıdır. Klasik yoga pozisyonunun adaptasyonu olan kollar yanda, topuklar bitişik, dik oturuş pozisyonu ve tek ayak üzerinde durma önerilebilir. Yaşlıların 30 saniye ile 1 dakika arasında bu pozisyonları koruyarak tekrarlaması sağlanır (29).

COVID-19 Yaşlılarında Fiziksel Aktivitenin Sağlanması: COVID-19 yaşlılarında fiziksel aktivite programları kuvvet, denge ve aerobik egzersizlerinin bir karışımını içermelidir. Bu açıdan yürüyüş yapma, genellikle ucuz ve kolay erişilebilir bir egzersiz şekli olarak tavsiye edilmektedir. Ancak tek başına yürüyüş yaşlı insanlarda düşme ve kırık riskini en aza indirmede gerekli güç veya denge için yeterli değildir. Sert hava koşulları, trafik, kişisel güvenlik kaygısı, arazi ve diğer çevresel faktörler dışarıda yürümenin önündeki engellerdir. Bu nedenle, yürüyüş egzersiz programının bir parçası olsa da, kuvvet ve denge egzersizi ile desteklenmeli ve alternatif aerobik egzersiz türleri de egzersiz programına dahil edilmelidir (32).

DSÖ Geriatrik Aktivite Önerileri

- Yaşlılar, haftada en az 150-300 dakika orta yoğunlukta fiziksel aktivite veya 75-150 dakika şiddetli yoğunlukta veya orta ve şiddetli yoğunlukta egzersizin eşdeğer bir kombinasyonunu oluşturmalıdır.
- Yaşlılar aerobik, güçlendirme ve denge egzersizleri yapmalıdır.
- Aerobik egzersizler 10 dakika aralıklarla yapılabilir.
- Sağlık koşulları nedeniyle yönergeleri karşılayamayan yaşlılar, koşullarının ve yeteneklerinin izin verdiği ölçüde aktif olmalıdır.
- Bazı fiziksel aktiviteler hiç olmamasından iyidir (33).

COVID-19 Yaşlılarına Ev Tabanlı Egzersizlerin Uygulanması:

Yaşlılar, pandemi döneminde toplumun fiziksel olarak en hareketsiz grubu olmuştur. Sosyal kısıtlamalara dahil olan yaşlılar (örneğin; evde kalma veya hastaneye yatış durumları vb.), sağlıksız davranışlar ve kötü sonuçlarla (örneğin fiziksel hareketsizlik, diyet, kardiyovasküler hastalıkla bağlantılı hareketsiz davranış riski) karşı karşıya kalmıştır (34). Egzersizler için büyük ekipman veya özel materyallerin olmaması durumunda, yaşlılar ev ortamlarında mevcut olan eşyaları kullanarak egzersiz yapabilirler. Örneğin; sandalye tutarak squat, sandalyeye oturma ve kalkma, basamak inip çıkma, hafif ve orta ağırlıktaki eşyaları (sebze, pirinç, su vb.) kaldırma, evde dans etme, yerde düz bir çizgi üzerinde yürüme, parmak uçlarında veya topuk üzerinde yürüme ve engellerin üzerinden geçme gibi denge egzersizleri yapabilirler. Evde yapılan fiziksel egzersizler, yaşlılarda COVID-19'un olumsuz fiziksel ve zihinsel etkilerini azaltmaya yardımcı olmakta, benlik saygısını, iyilik durumunu ve

sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk bileşenlerini iyileştirmektedir (35).

COVID-19 Yaşlılarına Ergoterapi

Uygulanması: Özerkliğini kaybetmiş ve günlük aktivitelerini yerine getirmede kısıtlamaları olan yaşlılara geriatrik ergoterapi uygulamaları yaptırılabilir. Bu kapsamda yaşlılara yemek yaptırma, bulaşık yıkama, boyama işlemleri ve el işi uygulamaları yaptırılabilir. Geriatrik ergoterapi sürecindeki yaşlılar yaşamlarını kolaylaştırmak için bazı yardımcı cihazlar da kullanabilirler (banyo aparatları, küvet sandalyesi, çorap giyme aparatları gibi). COVID-19 yaşlılarında geriatrik ergoterapinin amaçları arasında; kondisyon eksikliğini önleme, solunumu kötü ve iyi etkileyen günlük yaşam aktiviteleri (GYA) hakkında bilgilendirme (oksijen tüketimi), pozisyonlamalarla ilgili eğitim verme, hastanede yaşam ve hastane ekipmanları ile ilgili danışmanlık yapma, deliryumun önlenmesi, tespiti ve izlenmesi, erken mobilizasyon için günlük yaşam aktiviteleri yönetimi, evde sağlıklı kalma/sağlıklı yaşam dengesi için yardımcı günlük yaşam aktiviteleri gereksinimlerinin belirlenmesi, stresle başa çıkma tekniklerini öğretme, mental sağlığı koruyucu yaklaşımlar, düşmeleri önleme, enerji koruma tekniklerini öğretme ve stigmatı engelleyici yaklaşımlarda bulunma yer alır. Geriatrik ergoterapi yaşlıların bağımsızlığını teşvik eder, eve dönüşlerini hızlandırmada katkı sağlar (24, 36).

C. PSİKOLOJİK REHABİLİTASYON

Yoğun bakım ünitesindeki yaşlı hastalarda anksiyete, depresyon ve posttravmatik stres bozukluğu gibi psikolojik sorunların geliştiği ve bu psikolojik sorunların dispne, taşikardi, hiperglisemi, hiperlaktik asidemi ve kan basıncının düşmesine neden olarak tedavinin etkinliğini olumsuz etkilediği bildirilmektedir.

Psikolojik rehabilitasyon kapsamında uygulanan gevşeme egzersizleri (örneğin, ilerleyici kas gevşemesi, meditasyon ve nefes egzersizleri) yaşlının ruh halini ve yaşamsal belirtilerini iyileştirmektedir. Ayrıca bu egzersizler yaşlılarda komplikasyon insidansını, ağrıyı, yorgunluğu, korkuyu, uykusuzluğu, sedasyon kullanımını ve hastanede kalış süresini azaltmaktadır. Yine okuma, diyalog kurma ve müzik dinleme gibi dikkat dağıtma yöntemlerinin yaşlı hastaların ağrı semptomlarını iyileştirdiği bulunmuştur. Dikkat dağıtma yöntemlerinden müzik terapisi, hastaların stres, kaygı, ağrı, depresyon ve izolasyon duygularını azaltan ve yaygın kullanılan ilaç dışı bir müdahaledir (37).

D. COVID-19 YAŞLILARININ TEKNOLOJİ BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

ABD’nde yaşlılar arasında internet kullanımı 2000-2016 yılları arasında %12’den %67’ye çıkmış ve günümüzde 65 yaş üstü kişilerin yaklaşık yarısı akıllı telefona ulaşmıştır (38). Bunun yanı sıra yaşlılar için dijital sağlık hizmetleri karmaşık bir durumdur. COVID-19 pandemisinde sosyal izolasyona uğrayan yaşlılar sağlık hizmetlerine ulaşabilmek için internette pek çok sorunla uğraşmak zorunda kalmışlardır. Çoğu yaşlı internet kullanmayı bilmemekte özellikle ileri yaşta, düşük gelir ve düşük eğitim düzeyine sahip yaşlılar dijital teknolojilere bile erişememektedir. Dolayısı ile pandemide çevrimiçi kaynaklara erişimi olmayan en savunmasız grup olan yaşlılara ulaşmak çok güç olmuştur. İnternet erişimi olan yaşlıların dijital bilgi ve becerilerinde farklılıklar vardır. Bazıları mükemmel dijital okuryazarlığa sahip olsa da, bazıları yalnızca temel becerilere sahiptir. Teknik sorunlar (örneğin maliyetler), fiziksel kısıtlamalar, bilişsel bozukluklar, zayıf internet altyapısına sahip kırsal kesimde ikamet gibi çevresel koşullar ve psikolojik kısıtlamalar

yaşlıların dijital bölünme yaşamasına neden olmaktadır (39). Bu nedenle yaşlılar için dijital program tasarımları yapılırken kendilerinin, son kullanıcıların ve tüketicilerin yorumları dikkate alınmalıdır. Yaşlılar için dijital eşitlik kavramı önemlidir. Birleşmiş Milletler, yaşlıların hobilerine, ilgi alanlarına ve gereksinimlerine göre teknolojilerden tam faydalanmadıklarını, onları internet, bilgisayar ve cep telefonu kullanımı konusunda eğitmenin önemli olduğunu bildirmektedir. Yaşlıların dijital mecralarda güvenliğini ve mahremiyetini sağlamak için yasal çerçevelerin ve politikaların belirlenmesi, yaşlı haklarının korunması, her yaş kapsayan sağlıklı bir toplum için bireysel insan hakları yaklaşımına ihtiyaç vardır (38). Yaşlıların teknolojik rehabilitasyonunda tüm bu süreçler göz önünde bulundurulmalıdır.

E. COVID-19 YAŞLILARINDAKI KIRILGANLIK SENDROMUNUN ÖNLENMESİ

Kırılgnalık, bireyin artan bağımlılık ve/veya ölüme karşı savunmasızlığını artıran, azalan güç, dayanıklılık ve azalmış fizyolojik işlev ile karakterize, birden çok nedeni ve katkıda bulunan faktörleri olan tıbbi bir sendromdur. Kırılgnalık, yaşlılarda fonksiyonel düşüşün ve erken ölümün önemli bir nedenidir. Bu sendrom ya fiziksel ya psikolojik ya da her ikisinin birleşimi sonucu gelişir. Zamanla iyileşebilen ya da kötüleşebilen dinamik bir süreçtir. Kırılgnalık insidansı 65 yaş üstünde %15’ten, 85 yaş üstünde %25’ten daha fazladır. Yaşlı kadınların, yaşlı erkeklere göre daha fazla abdominal yağ oranına sahip olması nedeni ile kadınlarda kırılgnalık oranı erkeklerden daha yüksektir. Abdominal yağlanma, metabolik sendromla bağlantılı sistemik enflamasyona aracılık eden, oksidatif stresin önemli belirteçleri olan iskelet kası hasarına ve düşük kavrama kuvvetine neden olur (40). Düşük eğitim düzeyi, düşük gelir

düzei, düşük sosyoekonomik statü kırılgnlıkla pozitif ilişkilidir. Kırılgn hastaların, kırılgn olmayan hastalara kıyasla hem daha yüksek mortalite riskine hem de daha uzun hastanede kalış süresine sahip olduğu belirtilmektedir. Yapılan bir çalışmada, COVID-19 yaşlılarının kırılgnlık insidansının daha yüksek olduğu ve kırılgnlığın COVID-19'un prognozu üzerinde önemli derecede olumsuz etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (41).

COVID-19 Yaşlılarında Beslenmenin Düzenlenmesi: Yetersiz beslenme, yaşlılarda oldukça yaygındır ve sağlıkla ilgili ciddi olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Depresyon ve yalnızlığın yanı sıra gıdaya erişimde azalma, pandemi döneminde gerekli halk sağlığı önlemleri yaşlıların beslenmesinde özellikle gıda kalitesi ve miktarında değişikliklere yol açmıştır. Multimorbiditesi olan ve COVID-19'u ağır geçiren yaşlılar malnütrisyon riski altındadır (42). Malnütrisyon ise kırılgnlık patogenezinde anahtar rol oynar. COVID-19 yaşlıları genellikle hastaneye yatış sırasında düşük besin alırlar ve bu nedenle yaşlı hastalarda akut negatif beslenme dengesi oluşur. Hastaneye yatışı olan yaşlı hastaların en az üçte birinde yetersiz beslenme saptanmıştır (42). Yetersiz beslenme, bağışıklık tepkisini tehlikeye atar ve daha uzun hastanede kalış süreleri ile enfeksiyon riskini artırır. Yaşlılar, anabolizmanın azalması ve katabolizmanın artması nedeniyle genç ve yetişkin bireylere göre daha fazla proteine ihtiyaç duyarlar (43). Organ fonksiyonu ve kas aktivitesini korumak için yeterli protein ve lipit alımı yoksa kaslar enerji sağlamak için katabolize olur ve sarkopeni gelişir. COVID-19 yaşlılarında 25-hidroksivitamin D eksikliği varsa, osteoporoz gelişir, sistemik enfeksiyona daha duyarlı olur, bu durum bağışıklık tepkisine ve hatta otoimmüniteye zarar verir aynı zamanda kırılgnlık oluşumunu teşvik eder. Kırılgnlığın

ortaya çıkmasıyla yetersiz beslenmeye neden olan iştah kaybı yaşanır. Bu nedenle, COVID-19 yaşlılarının erken beslenmesi kırılgnlığı önlemek açısından oldukça önemlidir (42).

Beslenme müdahaleleriyle ilgili olarak, yaşlının enerji ve protein miktarı beslenme durumuna, hastalık öncesi fiziksel aktivite düzeyine, klinik koşullarına ve tercihlerine göre bireysel olarak düzenlenmelidir. Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon gerektiren COVID-19 yaşlılarında enteral nütrisyon zorunlu hale gelir. Bu popülasyonda, enerji alımı hedefine yavaş ve dikkatli bir şekilde ulaşılmalıdır. Bu nedenle enteral veya parenteral nütrisyonun sonraki ilk üç gün boyunca serum fosfat, magnezyum, potasyum ve tiamin düzeyleri yakından izlenmelidir (44). Yaşlılarda kas anabolizmasının ana katkısı olan protein, vazgeçilmez bir enerji maddesidir. Aşırı protein alımı daha sağlıklı olma anlamına gelmez ve hatta aşırı protein alımı kırılgnlık riskini artırabilir. Bitki proteini ve soya proteini, LDL-C'yi düşürmek ve kardiyovasküler sistemi korumak açısından daha iyidir. Yaşlıların endojen antioksidan işlevi yaşla birlikte azalır ve oksidatif strese karşı duyarlılıkları artar. Oksidatif stres, osteoklastların oluşumunu ve osteoblastların apoptozunu hızlandırır. Bu durum osteoporozu yol açar, kalp ve beyin fonksiyonlarını bozar ve yaşlılarda kırılgnlık riskini artırır (45). Meyve ve sebzelerden elde edilen karotenoidler, belirgin antioksidan etkiye sahiptir ve serbest oksijen radikallerinin oluşumunu yok ederek oksidatif stresi azaltır. Ayrıca Aβ42 tarafından indüklenen enflamatuvar sitokinleri azaltabilir ve COVID-19'un enflamatuvar ilerlemesini engellemede faydalı olabilecek enflamatuvar yanıtı engelleyebilir (46). Yaşlılarda enflamasyonu inhibe etmek, kas fonksiyonunu korumak, osteoporozu iyileştirmek ve oksidatif stresi azaltmak için A, D, E, B6 ve B12 gibi vitaminlerinin, kalsiyum, çinko ve

selenyum gibi minerallerin alımı önemlidir. Günlük 800 IU veya daha fazla D vitamini, denge ve kas gücünün korunması açısından yararlıdır. Akdeniz diyeti de yaşlı ve kırılğan hastaların prognozu için olumlu katkı sağlar (47).

COVID-19 Yaşlılarında Sarkopeninin Önlenmesi: COVID-19 pandemisi sırasında korunma yöntemleri olan sosyal mesafe ve kendi kendine izolasyon özellikle yaşlıların beslenme durumlarını etkileyerek ciddi sağlık problemlerinin gelişimine yol açmıştır. Fonksiyon kaybına yol açan kas kütlesi ve kuvvet kaybı olarak tanımlanan sarkopeni yaşlılarda sık görülür. Yaşlıların hastanede yatışı sırasında sarkopeni gelişme oranı yüksektir. Birincil sarkopeni yaştan etkilenir. İkincil sarkopeni ise hareketsizlik, yetersiz beslenme ve yoğun bakım tedavi sürecinde gelişen hastalıkla ilişkili güçsüzlük olarak tanımlanır (48). Yoğun bakım ünitesindeki hemen hemen tüm hastalar, uzun süreli yatak istirahati nedeniyle kas kütlesini kaybetme riski ile karşı karşıyadır. Kas kütlesini ölçmek için düşük maliyetli ve kolay erişilebilir bir yöntem olan biyoelektrik empedans analizi en yaygın olarak kullanılmaktadır. Kas gücü, el kavrama gücü kullanılarak da değerlendirilebilir (43). Direnç egzersizleri, yaşlı ve kronik hastalığı olanlarda temel fizyolojik sonuçları iyileştirmekte, sarkopeniyi kas ve nöromotor seviyelerde olumlu etkilemektedir. Sarkopeni, malnütrisyonla yakından ilişkilidir ve malnütrisyonun klinik belirtilerinden biridir. Sarkopeni, sadece alt ekstremitelerle sınırlı değildir aynı zamanda inspirasyon ve yutmayı sağlayan kasları da etkilemektedir. Ayrıca yetersiz beslenme ve sarkopeni, COVID-19'dan etkilenen solunum kaslarının işlevselliğini de azaltmaktadır (48).

COVID-19 Yaşlılarında Sarkopeniyi Önlemek İçin Öneriler

Yaşlılarda kas kütlesini korumak için genellikle en az 1.0 g/kg vücut ağırlığı/gün protein alımı, akut veya kronik hastalık varlığında ise alımı 1.2-1.5 g/kg vücut ağırlığı/güne kadar çıkarmaları önerilir.

Yüksek katabolik koşulların (COVID-19'un şiddetli formlarının neden olduğu zayıflama sendromu gibi) varlığında, gerekli protein miktarı 2.0 g/kg vücut ağırlığı/gün'e kadar artırılabilir.

Yaşlılarda fiziksel aktiviteyi arttırmak için haftada 2-3 kez, günde en az 30 dakika orta dereceli fiziksel aktivite önerilir (43).

F. KORUYUCU SAĞLIK HİZMETLERİNE YÖNELİK REHABİLİTASYON

COVID-19 Yaşlılarında Ev Kazalarının Önlenmesi (Düşme): COVID-19 yaşlıları pandemi dönemini zorunlu olarak evlerinde kalarak geçirmişlerdir. Pandemi döneminde evde bakım hizmetlerinin istendik düzeyde verilememesi ve ayaktan tedavi veren fizik tedavi ünitelerinin kapatılması gibi nedenlerle yaşlılar özellikle izolasyon döneminde evlerinde düşmelere, ev içi kazalara, kırıklara ve sakatlanmalara daha çok maruz kalmışlardır. Dünya genelinde yaşlılar yaklaşık %55 oranında ev kazalarına maruz kalmakta ve yaklaşık 3.9 milyon yaşlı evde gerçekleşen yaralanmalara bağlı yaşamını kaybetmektedir (49). Ev kazaları kapsamında en çok düşmeler meydana gelmektedir. Düşmenin yanı sıra yanıklar, boğulmalar, kesikler, elektrik çarpmaları, zehirlenmeler ve yanmalar da gerçekleşmektedir. Yaşlıların karşılaştıkları yanma tipleri arasında; sigara içme, yemek pişirirken bol, uzun kollu ve uzun etekli elbiselerin giyilmesi, ocak üzerinde yemeği unutma, banyo sırasında sıcak sudan

meydana gelen haşlanmalar, kazara açılan fakat kapatılamayan araçlar yer almaktadır. Yaşlı hastaları bu tarz durumlara karşı koruyabilmek için telerehabilitasyon hizmetlerinin aksatılmadan verilmesi gerekmektedir (50).

COVID-19 Yaşlılarında Düşme ve Kazaları Önlemek İçin Öneriler

Yaşlılarda düşme ve kazaları önlemek için gözlük camı temiz olmalı, çizik, kırık olmamalı, gözlük sapının kulak arkasına tam olarak oturması, gözlük çerçevesinin burun üzerinde olması sağlanmalıdır.

Yürüteç, baston ve tripod (üç ayaklı baston) gibi yardımcı destekler, ağırlık merkezini dengeleyerek düşmeleri önleyebilir. Yürüme destek araçlarının kullanımında dikkat edilecek özellikler belirtilmelidir.

Yaşlıların yaşadığı ortamda kaygan olmayan döşemeler kullanılmalı, halı ve kilimler kaydırmayan özellikte olmalıdır.

Koridor ve odalarda yeterli ışıklandırma yapılmalı, harekete duyarlı aydınlatma sistemleri kullanılmalıdır.

Tuvalet ve banyoda tutunma çubukları olmalıdır. Banyo içi oturma taburesi, banyo içi sabit tutunma barı, klozet kenarı hareketli tutunma barı, klozet kenarı mafsalı tutunma barı gereklidir.

Merdiven basamak boyları yüksek olmamalı, merdiven kenarlıkları olmalıdır.

Gaz kaçağı durumunda, otomatik olarak alev kesici bulunmalıdır.

Isıtıcı, elektrikli battaniye vb. açıkken uyumamalıdır.

Musluklar sıcak- soğuk su kontrolü için tek kollu

olmalıdır.

Fırın düğmeleri kolayca çevrilebilir özellikte olmalı ve açık-kapalı durumları işaretlenmelidir.

Bıçaklar bıçak raflarında ya da çekmecede saklanmalıdır.

Yaşlılar ayaklarına uygun sert tabanlı terlik ya da ayakkabı giymelidir.

Yaşlılar, kullandıkları ilaçlara ilişkin gelişebilecek yan etkiler hakkında bilgilendirilmelidir (51).

G. TELEREHABİLİTASYON

COVID-19 pandemisi rehabilitasyon hizmetlerinin sunulma şeklinin değişmesine neden olmuştur. COVID-19 döneminde özellikle fizik tedavi kliniklerinin COVID-19 kliniklerine dönüştürülmesi, fizik tedavide görevli sağlık personelinin pandemi kliniklerinde görevlendirilmesi özel rehabilitasyona ihtiyacı olan yaşlıların fizik tedavi hizmetlerine erişimini kısıtlamıştır. Telerehabilitasyon, COVID-19 döneminde yaşlıların tedavilerinin devam etmesini sağlayan en önemli hizmettir. Telerehabilitasyon uygulamalarının çeşitli yazılımlar üzerinden (Skype vb.) telekonferans görüşmeleri, sanal gerçeklik uygulamaları, video konferans, internet siteleri, mobil uygulamalar, robotik destekler ve video oyunları yoluyla yapıldığı bu uygulamalarda bilgisayar, akıllı telefon, oyun konsolu ve tabletler kullanılmaktadır (52). Telerehabilitasyon, yaşlıların bakıma erişimini sağlar, bakımda gereksiz gecikmeleri önler, bakımın koordinasyonunu kolaylaştırır, sağlık ekibi içinde işbirliğini teşvik eder ve hastaların uzmanlara daha sık ulaşmasını sağlar. Sağladığı büyük avantajlara rağmen yaşlıların telerehabilitasyonu kullanma oranları düşüktür. Telerehabilitasyon, teknoloji ile arası iyi olmayan yaşlı hastalar tarafından kültürel bir

değişim olarak görülebilir. Telerehabilitasyon, ayrıca hastaların hastaneye ulaşma ihtiyacını azaltarak bakım verenin yükünü azaltır ve böylelikle toplumsal maliyetleri düşürür (53).

H. COVID-19 YAŞLILARININ AŞILANMASI

Yaşlıların, aşılamanın öncelikli olarak önerilmesi gereken yüksek riskli bir grubu temsil ettiği konusunda genel bir fikir birliği vardır. Yaşlılar için aşılama, salgın önleme ve kontrolün odak noktası olmuştur. COVID-19 aşılarının 60 yaş üzeri bireylerin COVID-19 nedenli hastaneye yatışlarını ve ölümlerini önlemede önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir (54). Aşılamadan sonra B hücreleri tarafından üretilen antikorlar, bağışıklık sağlamakta ve enfeksiyonu önlemektedir. Bağışıklık sisteminin tepki özellikleri kişiden kişiye farklılık gösterse de aşı sonrası antikor tepkisi ortalama 1-3 hafta içinde oluşmaya başlar. Anti-N antikorları, SARS-CoV-2 virüsünde bulunan nükleokapsid proteinlerine karşı oluşan antikorlardır. Anti-S antikorları ise virüsün hücre içine alınmasını sağlayan virüsün dış yüzeyindeki spike proteinlerine karşı oluşan antikorlardır. Virüs inhibisyonunu sağlama işlevi olan antikora "Nötralize Edici Antikorlar" denir. SARS-CoV-2 virüsüne karşı nötralize edici antikorlar, ağırlıklı olarak Spike (S) proteinine karşı oluşturulur. Bu nedenle yaşlılarda aşılar karşı antikor düzeyinin bilinmesi aşı seçimine rehberlik etmede önemlidir (55). Gençlerle karşılaştırıldığında, yaşla birlikte bağışıklık sisteminin kademeli olarak zayıflaması nedeniyle aşılamadan sonraki antikor yanıtı yaşlılarda genellikle daha düşüktür ve aşılamayı takiben nötrleştirici antikor bağışıklık yanıtı daha hızlı düşmektedir (56). Yaşlılarda mRNA aşılarının SARS-CoV-2 enfeksiyonu, COVID-19, hastaneye yatış ve ölüme karşı sırasıyla %71, %88 ve %97 tahmini etkinliğe sahip olduğu doğrulanmıştır (57). Bu nedenle yaşlıların aşılanması büyük önem

taşımaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID-19 pandemi döneminde multidisipliner bir yaklaşım içinde her bir yaşlıya özel olarak planlanmış geriatrik rehabilitasyon programları sürdürülmelidir. Geriatrik rehabilitasyon programları yaşlıların yaşam kalitesini, fizyolojik ve bilişsel işlevlerini arttırarak sosyal yaşama geri dönmelerine yardımcı olacak ve hastalık süreçlerini iyiyönetmelerine olanak sağlayacaktır. Bu nedenle sağlık profesyonellerinin çok yönlü geriatrik rehabilitasyon planlamalarını yapmaları ve süreci takip etmeleri oldukça önemlidir.

BİLDİRİMLER

Mersin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlılara Saygı Haftası Etkinliği'nde 23 Mart 2022 tarihinde sunulmuştur. Derleme daha önce başka bir yerde yayınlanmamıştır.

Çıkar Çatışması

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması söz konusu değildir.

Finansal Destek

Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Etik Onay

Bu çalışma bir derleme makalesi olduğundan etik kurul onayı gerekmemiştir ve bu çalışmanın yürütülmesinde Helsinki Bildirgesi kurallarına uyulmuştur.

Yazar Katkıları

Fikir: AC, SH, Tasarım: AC, SH, Gözetim: AC, SH, Araç gereç: AC, SH, Veri toplama ve

işleme: AC, SH, Analiz ve yorumlama: AC, SH, Literatür tarama: AC, SH, Yazma: AC, SH Eleştirel inceleme: AC, SH

KAYNAKLAR

- Özgüç S, Kaplan Serin E, Tanriverdi D. Death anxiety associated with coronavirus (COVID-19) disease: A systematic review and meta-analysis. *Omega(Westport)*. 2024; 88(3):824.
- Klanidhi KB, Bhavesh M, Ranjan P, et al. Health care of the elderly during Covid-19 pandemic-All a family physician should know. *J Family Med Prim Care*. 2021;10(3):1077.
- Central for Diseases Control and Prevention. Risk for COVID-19 Infection, Hospitalization, and Death By Age Group (2022). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-age.html>. Erişim tarihi: 18.09.2023.
- Zhu W, Xie K, Lu H, et al. Initial clinical features of suspected coronavirus disease 2019 in two emergency departments outside of Hubei, China. *J Med Virol*. 2020;92(9):1525-1532.
- Rees EM, Nightingale ES, Jafari Y, et al. COVID-19 length of hospital stay: a systematic review and data synthesis. *BMC Med*. 2020;18(1):270.
- Arentz M, Yim E, Klaff L, et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. *JAMA*. 2020;323(16): 1612-1614.
- Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2020;34:101623.
- Defi IR, Nirmala E, Thaharoh YA. Geriatric rehabilitation during COVID-19: a lesson learned. *Journal of Gerontology and Geriatrics*. 2022;70:59-65.
- De Biase S, Cook L, Skelton DA, et al. The COVID-19 rehabilitation pandemic. *Age and ageing*. 2020;49(5): 697.
- Liu K, Chen Y, Lin R, et al. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *J Infect*. 2020;80(6):e14-e18.
- Wang L, He W, Yu X, et al. Coronavirus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. *J Infect*. 2020;80(6):639-645.
- Werner C, Scullen T, Mathkour M, et al. Neurological Impact of Coronavirus Disease of 2019: Practical Considerations for the Neuroscience Community. *World Neurosurg*. 2020;139:344-354.
- Huang C, Soleimani J, Herasevich S, et al. Clinical Characteristics, Treatment, and Outcomes of Critically Ill Patients With COVID-19: A Scoping Review. *Mayo Clin Proc*. 2021;96(1):183-202.
- Grund S, Gordon AL, van Balen R, et al. European consensus on core principles and future priorities for geriatric rehabilitation: consensus statement. *Eur Geriatr Med*. 2020;11(2):233-238.
- Xu H, Huang S, Qiu C, et al. Monitoring and Management of Home-Quarantined Patients With COVID-19 Using a WeChat-Based Telemedicine System: Retrospective Cohort Study. *J Med Internet Res*. 2020;22(7): e19514.
- Ye Z, Zhang Y, Wang Y, et al. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. *Eur Radiol*. 2020;30(8):4381-4389.
- Kurtaiş Aytür Y, Köseoğlu BF, Özyemişçi Taşkıran Ö, et al. Pulmonary rehabilitation principles in sARs-COV-2 infection (COVID-19): the revised guideline for the acute, subacute, and post-COVID-19 rehabilitation. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2021;67(2):129-45.
- Pan Y, Guan H, Zhou S, et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol*. 2020;30(6):3306-3309.
- Calabrese M, Garofano M, Palumbo R, et al. Exercise Training and Cardiac Rehabilitation in COVID-19 Patients with Cardiovascular Complications: State of Art. *Life (Basel)*. 2021;11(3):259. Published 2021 Mar 21.
- Zhu C, Wu Y, Liu H, et al. Early pulmonary rehabilitation for SARS-CoV-2 pneumonia: Experience from an intensive care unit outside of the Hubei province in China. *Heart Lung*. 2020;49(5):449-450.

21. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med.* 2020;46(5):854-887.
22. Yang LL, Yang T. Pulmonary rehabilitation for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Chronic Dis Transl Med.*2020;6(2):79-86.
23. Shah W, Hillman T, Playford ED, et al. Managing the long term effects of covid-19: summary of NICE, SIGN, and RCGP rapid guideline. *BMJ.* 2021;372:136.
24. HAS. Rapid responses in the context of COVID-19-Management of post-COVID-19 patients in Physical Medicine and Rehabilitation units (MPR), in Follow-on Care and Rehabilitation units (SSR) and on return home. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3179826/en/management-of-covid-patients-in-physical-medicine-and-rehabilitation-mpr-and-on-return-home. 16 April 2020'de basıldı. Erişim Tarihi:10.04.2022.
25. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, et al. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ.* 2020; 370: m3026.
26. Inoue S, Hatakeyama J, Kondo Y, et al. Post-intensive care syndrome: its pathophysiology, prevention, and future directions. *Acute Med Surg.* 2019;6(3):233-246.
27. Sheehy LM. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. *JMIR Public Health Surveill.* 2020;6(2):e19462.
28. Solomen S, Aaron P. Breathing techniques-a review-25 different types breathing techniques-A review. *International Journal of Physical Education, Sports and Health* 2015;2(2):237-241.
29. Muchiri WA, Olutende OM, Kweyu IW, et al. Meaning of Physical Activities for the Elderly: A Review. *Am J Sports Sci Med.* 2018;6:79-83.
30. Lee PG, Jackson EA, Richardson CR. Exercise Prescriptions in Older Adults. *Am Fam Physician.* 2017; 95(7):425-432.
31. Soygüden A, Cerit E. Yaşlılar İçin Egzersiz Uygulamalarının Önemi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* 2015;8(1):197-224.
32. Department of Health Australian Government. Recommendations on physical activity for health for older Australians. <https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/phd-physical-rec-older-guidelines>. Published:07.05.2021. Erişim Tarihi: 06.04.2022.
33. World Health Organization Guideline. Global Recommendations and Physical Activity for Health. Age Group 65 Years Old and Above. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf?sequence=1 Published:2010. Erişim Tarihi:18.01.2024.
34. Bao R, Chen ST, Wang Y, et al. Sedentary Behavior Research in the Chinese Population: A Systematic Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(10):3576. Published 2020 May 20.
35. Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie CJ. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020;63(3):386-388.
36. Salar S, Akel S. Covid-19 ve Ergoterapi: Salgın Hastalıklara Hızlı Cevap Verme ve Hazırlıklı Olma Boyutuyla Bir Gözden Geçirme Çalışması. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi.* 2020;8(2):161-174.
37. Ceravolo MG, de Sire A, Andrenelli E, et al. Systematic rapid “living” review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to March 31st, 2020. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2020;56(3):347-353.
38. Bostrom J, Sweeney G, Whiteson J, et al. Mobile health and cardiac rehabilitation in older adults. *Clin Cardiol.* 2020;43(2):118-126.
39. Schumacher S, Kent N. Eight charts on internet use around the world as countries grapple with COVID-19. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2020/04/02/8-charts-on-internet-use-around-the-world-as-countries-grapple-with-covid-19/> Published:02.04.2020 Erişim Tarihi:11.10.2023.
40. Feng Z, Lugtenberg M, Franse C, et al. Risk factors and protective factors associated with incident or increase of frailty among community-dwelling older adults: A systematic review of longitudinal studies. *PLoS One.* 2017;12(6):e0178383.

41. Hewitt J, Carter B, Vilches-Moraga A, et al. The effect of frailty on survival in patients with COVID-19 (COPE): A multicentre, European, observational cohort study. *Lancet Public Health*. 2020;5(8):e444-e451.
42. Steinman MA, Perry L, Perissinotto CM. Meeting the Care Needs of Older Adults Isolated at Home During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Intern Med*. 2020;180(6):819-820.
43. Gropper S, Hunt D, Chapa DW. Sarcopenia and Psychosocial Variables in Patients in Intensive Care Units: The Role of Nutrition and Rehabilitation in Prevention and Treatment. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2019;31(4):489-499.
44. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. Management of Malnutrition in Older Patients-Current Approaches, Evidence and Open Questions. *J Clin Med*. 2019;8(7):974.
45. Liguori I, Russo G, Curcio F, et al. Oxidative stress, aging, and diseases. *Clin Interv Aging*. 2018;13:757-772.
46. Cheng HM, Koutsidis G, Lodge JK, et al. Lycopene and tomato and risk of cardiovascular diseases: A systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2019;59(1):141-158.
47. Muir SW, Montero-Odasso M. Effect of vitamin D supplementation on muscle strength, gait and balance in older adults: A systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(12):2291-2300.
48. Azzolino D, Damanti S, Bertagnoli L, et al. Sarcopenia and swallowing disorders in older people. *Aging Clin Exp Res*. 2019;31(6):799-805.
49. Szanton S, Leff B, Wolff J, et al. Home-Based Care Program Reduces Disability and Promotes Aging In Place. *Health Aff (Millwood)*. 2016;35(9):1558-1563.
50. Said CM, Batchelor F, Duque G. Physical Activity and Exercise for Older People During and After the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Path to Recovery. *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21(7):977-979.
51. Karadakovan A. Yaşlı Sağlığı ve Bakım. 1. Baskı. Ankara, Akademisyen Tıp Kitabevi, 2014, 340-359.
52. Akarsu R, Bumin G. Ergoterapi Alanında Telerehabilitasyon Uygulamalarının Etkinliği. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;6(3):682-694.
53. Hayes D. Telerehabilitation for Older Adults, Topics in Geriatric Rehabilitation. 2020;36(4):205-211.
54. Cerqueira-Silva T, Oliveira VA, Boaventura VS, et al. Influence of age on the effectiveness and duration of protection of Vaxzevria and CoronaVac vaccines: A population-based study. *The Lancet Regional Health-Americas*. 2022;6:100154.
55. Cohen SA, Kellogg C, Equils O. Neutralizing and cross-reacting antibodies: implications for immunotherapy and SARS-CoV-2 vaccine development. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 2021;17(1), 84-87.
56. Collier DA, Ferreira IATM, Kotagiri P, et al. Age-related immune response heterogeneity to SARS-CoV-2 vaccine BNT162b2. *Nature*. 2021;596(7872):417-422.
57. Mazagatos C, Monge S, Olmedo C, et al. Effectiveness of mRNA COVID-19 vaccines in preventing SARS-CoV-2 infections and COVID-19 hospitalisations and deaths in elderly long-term care facility residents, Spain, weeks 53 2020 to 13 2021. *Euro Surveill*. 2021;26(24):2100452.