

DERLEME / REVIEW

COVID-19 Hastalığı ve Pulmoner Fizyoterapi*COVID-19 Disease and Pulmonary Physiotherapy*Elvan KELEŞ, Uzm. Fzt. , Melissa KÖPRÜLÜOĞLU, Fzt. , İlnur NAZ, Doç. Dr. , Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr. 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Kabul tarihi/Accepted: 20.05.2020**İletişim/Correspondence:****Elvan KELEŞ**, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çiğli-İzmir**E-posta:** elvan_keles@yahoo.com**Özet**

Aralık 2019'da, Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi olarak ilan ettiği COVID-19, hastaların temel olarak respiratuar, kardiyovasküler, nörolojik ve kas-iskelet sistemlerini etkilemektedir. Vakaların %15'i şiddetli, %5'i ise ventilasyon ve yaşam desteği gerektiren çok şiddetli klinik tablo ile izlenmektedir. COVID-19 hastaları, bu etkiler sebebiyle hastalığın stabil olduğu erken dönemden itibaren pulmoner rehabilitasyona ihtiyaç duymaktadır. Solunum fizyoterapisi, pulmoner rehabilitasyonun önemli bileşenlerinden biridir. Bu derlemede güncel literatür eşliğinde, COVID-19 hastalarının hastane süreci ve taburculuklarında uygulanabilecek solunum fizyoterapi yöntemleri ve uygulamalar sırasında dikkat edilmesi gereken noktalar ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, solunum fizyoterapisi, pulmoner rehabilitasyon.**Abstract**

COVID-19, which was appeared in Wuhan, China in December 2019 and declared by the World Health Organization a pandemic, affects patients' respiratory, cardiovascular, neurological, and musculoskeletal systems. 15% of the cases are severe and 5% are followed by a very severe clinical condition that requires ventilation and life support. COVID-19 patients need pulmonary rehabilitation from the early stage on when the disease is stable due to these negative effects. Respiratory physiotherapy is one of the important components of pulmonary rehabilitation. In this review, respiratory physiotherapy methods which can be applied to patients during the treatment in hospital and after the discharge, and points to be considered in the application of these methods are discussed.

Keywords: COVID-19, respiratory physiotherapy, pulmonary rehabilitation.**Giriş**

İnsanlarda soğuk algınlığından Orta Doğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome [MERS]) ve Şiddetli Akut Solunum Yetmezliği Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome [SARS]) gibi ciddi hastalıklara kadar solunum enfeksiyonlarına neden olan bazı koronavirüs tipleri mevcuttur. Yeni tip koronavirüs ise COVID-19'a neden olmaktadır. Bu yeni virüs, Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmış, hızlıca yayılarak birçok ülkeyi etkisi altına almıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bu durumu 30 Ocak 2020'de epidemik, 11 Mart 2020 tarihinde ise pandemi olarak ilan etmiştir (World Confederation for Physical Therapy [WCPT], 2020; World Health Organization [WHO], 2020).

Virüs, insandan insana respiratuar sekresyon ile bulaşır. Yaklaşık 2-10 gün sonra semptomların görülmesiyle diğer solunum virüslerinden farklıdır (Ajimsha vd., 2020; Guan vd., 2020). Öksürme, hapşırma veya burun akıntısı kaynaklı damlacıklar, enfekte kişinin çevresinde, iki metre kadar mesafedeki sert yüzeylerde en az 24 saat, yumuşak yüzeylerde 8 saat boyunca kalabilir. Virüs, kontamine yüzeye temasın ardından ağız, burun veya gözlerle dokunulmasıyla vücuda aktarılır. Hapşırma veya öksürük ile oluşan aerosoldaki parçacıklar, 3 saat boyunca havada kalır, solunarak veya gözlerin mukozal zarlarına inerek bulaşabilir (Ajimsha vd., 2020; Guan vd., 2020).

COVID-19 olan kişilerde ateş (%89), öksürük (%68), yorgunluk (%38), balgam üretimi (%34), nefes darlığı (%19) ile kendini gösteren grip benzeri semptomlarla solunum yolu enfeksiyonu görülebilir (Ajimsha vd., 2020; Guan vd., 2020; Thomas vd., 2020). Hastalığın şiddet spektrumu asemptomatik enfeksiyon veya hafif üst solunum yolu hastalığından şiddetli viral pnömoni ile birlikte solunum yetmezliği ve/veya ölüme kadar uzanır. Güncel raporlar, vakaların %80'inin asemptomatik veya hafif olduğunu; %15'inin şiddetli (oksijen desteği gerektiren enfeksiyon), %5'inin ise ventilasyon ve yaşam desteği gerektiren kritik öneme sahip olduğunu bildirmektedir (Guan vd., 2020; Thomas vd., 2020). Şu anda mevcut spesifik bir antiviral tedavi veya aşı olmamasına rağmen, hastalara semptomlarını hafifletmek için tıbbi bakım uygulanmaktadır.

COVID-19 Hastalığı ve Pulmoner Rehabilitasyon

Pulmoner rehabilitasyon "solunum hastalığı olan kişilerin fiziksel ve psikolojik durumunu iyileştirmek için tasarlanmış egzersiz eğitimi, eğitim ve davranışsal modifikasyonu içeren, kişiselleştirilmiş değerlendirme ve tedaviye dayanan, multidisipliner bir müdahale" olarak tanımlanır (Spruit vd., 2013). Pulmoner rehabilitasyonun amaçları dispneyi azaltmak, solunumun etkinliğini artırmak ve uzun süreli yatak istirahati komplikasyonlarını (sekresyon, ateletazi, kas güçsüzlüğü, kondüsyon kaybı vb.) önlemektir (Spruit vd., 2013).

Pulmoner rehabilitasyon, multidisipliner tedavinin önemli bir parçasıdır ve solunum fonksiyon bozukluğu olan hastaların bakım ve tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. COVID-19 hastalığında da özellikle kronik hastalıkların eşlik ettiği, bağışıklığı çeşitli sebeplerle azalmış ileri yaşta olan kişilerin klinik tablosu daha ciddi seyretmekte, bu hastaların tedavisinde fizyoterapistlerin rolünün önemli olduğu vurgulanmaktadır (Ajimsha vd., 2020). Şu anda COVID-19 hastalarında pulmoner rehabilitasyon hakkında sınırlı sayıda bilimsel çalışma bulunmaktadır. Fakat, akut ve kronik solunum yetmezliği olan hastalarda solunum fizyoterapisi için uluslararası endikasyonların yanı sıra enfekte olmuş hasta ile temasın ele alınması için endikasyonlar mevcuttur (Gosselink vd., 2008; Lazzeri vd., 2020). Bu derleme kapsamında kapsamlı bir uygulama olan pulmoner rehabilitasyonun önemli komponentlerinden biri olan solunum fizyoterapisi ile ilgili mevcut literatür gözden geçirilerek COVID-19 hastalarında solunum fizyoterapisi endikasyonları ve uygulama önerileri sunulmuştur.

“Müdahalelerle ilgili bilgisi olan fizyoterapistler, rehabilitasyon ekibine dahil olmalıdır”

COVID-19 Hastalarında Pulmoner Rehabilitasyonunun Temel Prensipleri

Literatürde COVID-19 hastaları için standart bir pulmoner rehabilitasyon programı olmayıp, uygulamaların temel prensipleri ve öneriler aşağıda belirtilmiştir:

Amaç: COVID-19 hastaları için rehabilitasyonun amacı, dispneyi azaltmak, anksiyete ve depresyonu hafifletmek, komplikasyonları azaltmak, disfonksiyonu önlemek ve iyileştirmek, fonksiyonları korumak ve yaşam kalitesini mümkün olduğunca arttırmaktır (Spruit vd., 2013; (Zhao, Xie & Wang, 2020).

Önkoşul: Hastalığın önlenmesi ve kontrolü için kılavuzlara kesinlikle uyulmalıdır. Pulmoner rehabilitasyon kapsamında hastalar ile yakın temasta bulunan tüm personel, hastanede enfeksiyon kontrol eğitimini ve muayenesini geçmelidir (Zhao vd., 2020).

Zamanlama: Pulmoner rehabilitasyon için kontraendikasyonları içermemeli ve enfeksiyon önlem yükünü arttırmamalıdır. Kritik hastaların durumu stabilize edilmezse veya giderek kötüleşirse, pulmoner rehabilitasyon önerilmez (Gosselink vd., 2008; Zhao vd., 2020).

Yöntemler: İzolasyondaki hastalar için koruyucu ekipman kullanımını azaltmak ve çapraz enfeksiyonu önlemek için rehabilitasyon sırasında eğitim videoları, öz yönetim kitapçığı ve uzaktan konsültasyon önerilir. İyileşme kriterlerini sağlayan, durumlarına göre izolasyonda olmayan hastalarda, çoklu yöntemlerle entegre rehabilitasyon uygulanabilir (Zhao vd., 2020).

Bireyselleştirme: Pulmoner rehabilitasyon, bireyselleştirme ilkesine uymalıdır. Özellikle, şiddetli/kritik durumu olan hastalar, yaşlı yetişkinler, obez hastalar, çoklu komorbiditesi olan hastalar ve bir veya daha fazla organ yetmezliği olan hastalar için ekip hastalara bireysel sorunlarına dayalı bir rehabilitasyon planı oluşturmalıdır (Associazione Riabilitatori Dell'Insufficienza Respiratoria [ARIR], 2020; Zhao vd., 2020).

Değerlendirme: Değerlendirme ve izlem, başlangıçtan rehabilitasyonunun tamamlanmasına kadar yapılmalıdır (Zhao vd., 2020).

Koruma: Personel, insan ve ekipman kaynaklarını etkin kullanarak uygun koruyucu önlemleri uygulamalıdır (ARIR, 2020; Zhao vd., 2020).

Tıbbi ekipten onay alan ve kriterleri sağlayan hastada rehabilitasyon başlanabilir. Hastaların fizyoterapiye alınma ve tedavinin sonlandırılma kriterleri Tablo 1. ve 2'de gösterilmiştir (ARIR, 2020; Hodgson vd., 2014). Şekil 1' de ise akut bakımdaki şüpheli ve doğrulanmış COVID-19 vakaları için uygun tedaviyi önermek üzere tasarlanan algoritma sunulmuştur (Ajimsha vd., 2020). Rehabilitasyon sırasında sorunlar meydana gelirse derhal kesilmeli, hekim bilgilendirilmeli, sebep belirlenmeli ve hasta, güvenlik açısından tekrar değerlendirilmelidir. Ağır ve kritik hastalar için önerilen yatak içi ve yatak kenarı aktivitelerdir. Rehabilitasyon; pozisyonlama, solunum fizyoterapisi, erken mobilizasyon, solunum yönetimini içerip müdahaleler hastanın bilişsel ve fonksiyonel durumuna bağlıdır (ARIR, 2020; Lazzeri vd., 2020; Zhao vd., 2020).

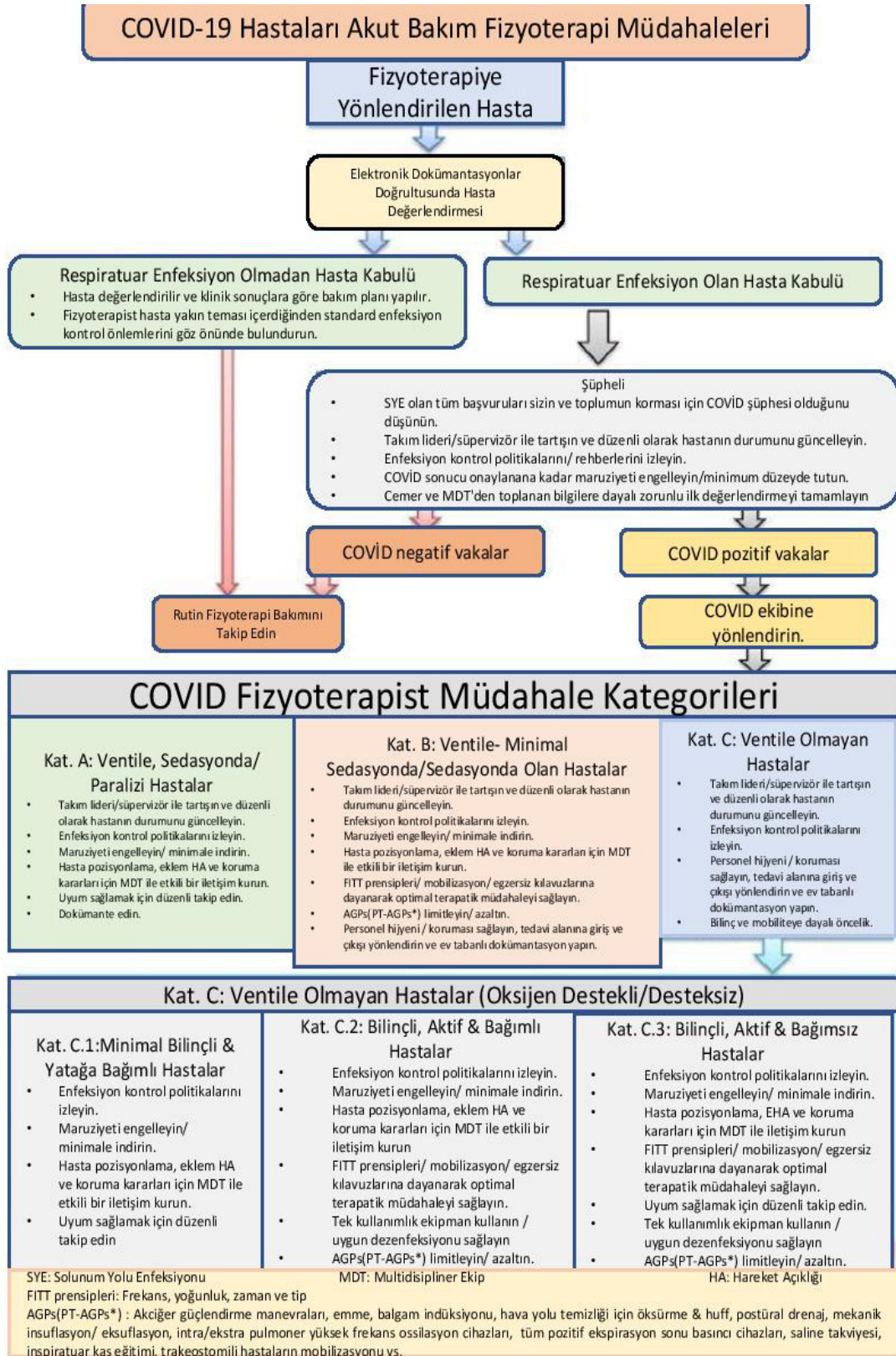
Tablo 1. COVID-19 Hastasında Fizyoterapiye Alınma Kriterleri

İnspire Edilen Oksijen Fraksiyonu (FiO ₂) ≤% 60 (0.6)
Oksijen saturasyonu (SpO ₂) ≥ %90
Solunum frekansı ≤ 40 soluk/dk
Pozitif Ekspirasyon Sonu Basıncı (PEEP) ≤ 10 cmH ₂ O
Sistolik Kan Basıncı ≥ 90 mmHg ve ≤ 180 mmHg.
Ortalama Arter Basıncı ≥ 65 mmHg ve ≤ 110 mmHg.
Kalp Hızı ≥ 40 atım/dk ve 120 ≤ atım/dk
Yeni aritmiler veya miyokardiyal iskemi olmamalı
Şok belirtisinin olmaması (eşlik eden laktik asit ≥ 4 mmol / L ile)
Yeni anstabil derin ven trombozu ve pulmoner embolinin olmaması
Şüpheli aort daralmasının olmaması
Ciddi karaciğer ve böbrek hastalığı veya karaciğer ve böbrek fonksiyonlarında yeni ve ilerleyici hasar olmaması

“Fizyoterapistler, COVID-19 hastalarını tedavi ederken gerekli önlemleri almalıdır”

Tablo 2. COVID-19 Hastasında Fizyoterapiyi Sonlandırma Kriterleri

Oksijen saturasyonu <%90 veya başlangıç seviyesine göre>%4 azalma
Solunum frekansı> 40 soluk/ dk.
Hasta ve ventilatör arasında senkronizasyon olmaması
Kapalı solunum sisteminin bozulması
Sistolik kan basıncı <90 mmHg veya> 180 mmHg
Ortalama Arteriyel Basıncı <65 mmHg veya >110 mmHg veya başlangıç seviyesine göre %20'den fazla değişiklik veya >120 atım/dk'lık bir değişiklik
Aritmi veya miyokardiyal iskeminin başlaması
Hasta ile iletişimin kesilmesi
Hastanın artan kaygısı
Hastada yüksek şiddette yorgunluk ve fiziksel aktivite intoleransı olması



Şekil 1. COVID 19 Hastası İçin Akut Bakım Fizyoterapi Yönetimi

COVID-19 Hastalarında Solunum Fizyoterapisi için Öneriler

1. Kişisel Koruyucu Ekipmanlar: Maskeler, eldivenler, koruyucu göz/yüz maskeleri (kalkanları), önlükler vb. ekipmanlar, virüsün diğer hastalara bulaşmasına karşı korumanın dışında fizyoterapistlerin işlerini yapmalarını sağlar ve kendilerini de korumaları için tasarlanmıştır. Bu ekipmanlar kontamine alanlara maruziyet süresi boyunca doğru bir şekilde giyilmeli, saç ve sakal da dahil olmak üzere vücudun herhangi bir yerinin temasından kaçınılmalıdır. Saat, küpe, telefon gibi kişisel eşyalar hastanın bulunduğu ortam ile temasta olmamalıdır. Ekipmanlar kullanım sonrası mutlaka uygun bir alana bırakılmalıdır (Lazzeri vd., 2020; Thomas vd., 2020; WCPT, 2020).

2. Öksürme Kuralları: Öksürme kuralları ve hijyenini hem hastalar hem de personel uygulamalıdır. Hastadan dirseğine, koluna veya bir kâğıt mendile öksürmesi istenir. Mendiller daha sonra atılmalı ve el hijyeni sağlanmalıdır. Mümkünse, fizyoterapistler hastadan iki metre uzakta ve olası yayılım mesafesi dışında olmalıdırlar (Thomas vd., 2020; Zhao vd., 2020).

3. Aerosol Üreten Prosedürler: Sekresyon çıkarmayı uyaran ya da kolaylaştıran birçok fizyoterapi müdahalesi aerosol üreten prosedürdür. Bu nedenle, tedaviler sırasında bulaş riski yüksektir. Fizyoterapistin hastanın arkasında durması, hastanın ağzını örtecek bir mendil veya özel bir maske kullanması önerilir. Enfekte olmuş materyal, hemen uygun bir kaba konulmalıdır. Balgam çıkarma işleminden sonra hasta ellerini ılık sabunlu suyla yıkamalıdır (Lazzeri vd., 2020; Thomas vd., 2020; WCPT, 2020). Fizyoterapistler, aerosol üreten prosedürleri uygulama riskini ve faydalarını tartmalıdır. Aerosol üreten prosedürler, gerekli olduğu düşünüldüğünde varsa negatif basınçlı bir odada veya kapısı kapalı tek bir odada asgari sayıda personel ve kişisel koruyucu ekipmanlar ile uygulanmalıdır. Tedavi sırasında odadan giriş ve çıkış en aza indirilmelidir (WCPT, 2020).

4. Pozitif Ekspiratuar Basınç (Positive Expiratory Pressure [PEP]) cihazı, aerosolizasyon potansiyelindeki belirsizlik nedeniyle COVID-19 hastaları için önerilmez (Thomas vd., 2020).

5. COVID-19 olan hastalarda insentif spirometre kullanımı için kanıt yoktur (Ajimsha vd., 2020; Thomas vd., 2020).

6. Daha fazla damlacık yayılması sebebiyle mekanik insüflasyon/ eksüflasyon, non-invaziv ventilasyon, inspiratuar pozitif basınçlı solunum cihazları veya yüksek akış nazal oksijen cihazlarından kaçınılmalıdır. Bununla birlikte, klinik olarak endike ve alternatifler mümkün değilse, kullanmadan önce kıdemli sağlık personeline ve ilgili birimdeki enfeksiyon önleme ve izleme hizmetlerine danışılmalıdır. Eğer kullanılırsa, dekontamine edildiğinden emin olunmalı, makine ve hasta üzerindeki uçlar viral filtrelerle korunmalı, bu cihazlar için tek kullanımlık devreler kullanılmalıdır. Gerekirse izlem için hasta ayrıntılarını içeren bir cihaz günlüğü tutulabilir. Hava yolundan bulaş önlemleri uygulanmalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

7. Solunum cihazlarının kullanıldığı yerlerde, mümkün olduğunca, tek kullanımlık seçenekler (PEP cihazları gibi) kullanılmalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

8. Havayı nemlendirme, non-invaziv ventilasyon veya diğer aerosol üreten prosedürler için hekimle birlikte karar verilmelidir (Lazzeri vd., 2020; Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

9. Balgam indüksiyonları yapılmamalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

10. Sekresyon örnekleri için ilk olarak, hastanın sekresyonu bağımsız olarak temizleyip temizleyemediğini belirlemek gerekir ve eğer temizleyebiliyorsa fizyoterapi gerekli değildir. Müdahaleleri gerekiyorsa, tam kişisel koruyucu ekipman kullanılmalı, balgam örneği alındıktan sonra aşağıdaki noktalara uyulmalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020):

- Tüm balgam örnekleri ve istek formları, biyolojik tehlike etiketi ile işaretlenmelidir.

- Numune çift torbada olmalıdır. Örnek, kişisel koruyucu ekipman giyen bir personel tarafından izolasyon odasındaki ilk torbaya yerleştirilmelidir.

- Örnekler, bu işi bilen biri tarafından laboratuvara elle teslim edilmelidir. Örnekleri taşımak için pnömomatik tüp sistemleri kullanılmamalıdır.

11. Manuel Hiperinflasyon: Bir ventilatör devresinin bağlantısının kesilmesini/açılmasını içerdiğinden, manuel hiperinflasyondan kaçınılmalıdır. Eğer endike olduğu belirtilmişse ventilatör hiperinflasyonu kullanılmalıdır (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

12. Postural Drenaj Pozisyonları: Fizyoterapistler hastalar için pozisyonlama gereksinimleri konusunda tavsiyelerde bulunmaya devam edebilirler (Thomas vd. 2020; WCPT, 2020).

13. Yüzüstü Pozisyonlama: Tercihen endotrakeal entübasyondan sonraki 72 saat içinde yüzüstü pozisyon önerilir. Oksijenizasyonun kötüleşmesi veya ciddi komplikasyonlar durumunda yüzüstü yatış prosedürü kesilmelidir. Fizyoterapistler yoğun bakım ünitesinde (YBÜ), yüzüstü pozisyonlamanın uygulanmasında rol oynayabilir.

14. Akut fazda uygulanmayacak prosedürler: Akut fazda diafragmatik solunum, büzük dudak solunumu, bronşiyal hijyen/ akciğer yeniden genişleme teknikleri, insentif spirometre, göğüs kafesi manuel mobilizasyon/ germeleri, nazal temizlik, solunum kas eğitimi, egzersiz eğitimi, klinik instabilite süresince mobilizasyon (multidisipliner, değerlendirme gerekir) önerilmeyen bazı uygulamalardır (Lazzeri vd., 2020; Wujtewicz vd., 2020).

15. Trakeostomi Yönetimi: Trakeostomi ile ilgili prosedürler potansiyel olarak aerosol üretir. Trakeostomili COVID-19 hastasında hava yoluyla bulaşma önlemleri uygulanmalıdır. Kapalı aspirasyon önerilir. Inspiratuar kas eğitimi, konuşma valfleri ve sızıntı konuşması, hastalar akut enfeksiyonu atlatana ve bulaşma riski azaltılıncaya kadar denenmemelidir (Thomas vd., 2020).

Hafif Seyirli Hastalarda Hastanede Yatış Sırasında Solunum Fizyoterapisi

Hastanın klinik semptomları hafiftir. Ateş, yorgunluk, öksürük ve bir veya daha fazla fiziksel işlev bozukluğu görülebilir. Karantina sırasında, hastalığı doğrulanmış hastada öfke, korku, kaygı, depresyon, uykusuzluk, saldırganlık gelişebilir. Solunum fizyoterapisi, hastalarda anksiyete ve depresyonu iyileştirebilir (Guan vd., 2020; Zhao vd., 2020).

Videolar ve kitapçıklar, hastaların hastalığı ve tedavi sürecini anlamalarına yardımcı olmak için kullanılır. Günde iki kez, yemeklerden bir saat sonra, 15-45 dakika solunum egzersizi, tai chi veya kare dans şeklinde egzersiz önerilebilir (Zhao vd., 2020).

Orta Seyirli Hastalarda Hastanede Yatış Sırasında Solunum Fizyoterapisi

Hastalığın bulaşmasını azaltmak ve kontrol altında tutmak için izolasyon önerilir. İzolasyon nedeniyle sınırlı bir alana sahip olan hastalarda oturma ve uzanma süresi artması, kas gücünün azalması, balgam çıkarmada zorluk, derin ven trombozu riski artışı, anksiyete, depresyon, yorgunluk ve egzersiz intoleransı gibi sorunlar görülebilir (Guan vd., 2020; Zhao vd., 2020). Egzersizin amacı mevcut fiziksel durumu korumak olduğundan yüksek şiddetli egzersiz yapılmamalıdır. Hasta hastaneye kabul edildikten sonra, solunum rehabilitasyonu için değerlendirilmelidir (Gosselink vd., 2008; Zhao vd., 2020).

Rehabilitasyon için birincil müdahaleler solunum kontrolü, havayolu temizliği, fiziksel aktivite ve egzersizdir (Spruit vd., 2013; Zhao vd., 2020). Solunum kontrolü için genellikle dik oturma pozisyonu, nefes darlığı olan hastalarda ise öne eğik pozisyon tercih edilir. Eğitimde, omuz ve boyun aksesuar kasları gevşetilir. Hasta, yavaşça burundan nefes alır ve ağızdan nefes verir. Alt göğsün genişlemesine dikkat edilir (Spruit vd., 2013; Zhao vd., 2020). Havayolu temizliği için derin solunum egzersizi sırasında dilatasyon balgam çıkarmaya yardımcı olmak için kullanılabilir ve öksürürken bulaş önlemlerine dikkat edilir (Zhao vd., 2020).

Ağır ve Kritik Olan Hastalarda Solunum Fizyoterapisi

Doğrulanmış vakaların %15.7' si, durumu ağır ve kritik olan hastalardan oluşturmaktadır. Derin sedasyon altında, mekanik ventilasyona bağlı, analjezi alan birçok COVID-19 hastası, spontan solunumu tamamen kaybeder ve uyarılara hiç cevap vermez veya cevap zayıflar. Hastalarda deliryum insidansı yüksektir. Solunum fizyoterapisi, uygun bir zamanda başlatılabilir, deliryum ve mekanik ventilasyon süresini önemli ölçüde azaltabilir ve hastanın fonksiyonel durumunu iyileştirebilir (Guan vd., 2020; Schweickert vd., 2009; Zhao vd., 2020).

Ağır ve kritik olan hastalar özellikle bilinç durumu, solunum sistemi, kardiyovasküler sistem ve kas-iskelet sistemi ile ilgili olarak hastanın genel fonksiyonel durumu kapsamlı şekilde değerlendirilmelidir. Kriterleri (Tablo 1) karşılayan hastaların tedavisine en kısa zamanda başlanmalıdır (Jang, Shin & Shin, 2019; Zhao vd., 2020). Tedaviye başlama kararı, fizyoterapist tarafından sağlık ekibine danışılarak verilir. Kriterleri karşılamayan hastalar, tedavi başlayana kadar günlük olarak yeniden değerlendirilmelidir (Gosselink vd., 2008; Gosselink vd., 2011; WCPT, 2020).

Yoğun bakım ünitelerinde ventilasyona bağlı hastalarda fizyoterapi; solunumun optimizasyonu, immobilizasyonu ve mekanik ventilasyonun olumsuz etkilerini önleme ve kademeli hasta mobilizasyonu olmak üzere üç ana alanı kapsamalıdır (WCPT, 2020).

Hastanın fizyolojik durumunu izin verdiğinde, 60° yükseltilmiş pozisyona gelene kadar yatak başı yavaşça artırılarak yerçekimine karşı duruş simülasyonu gerçekleştirilir. Alt ekstremiteleri ve karnı gevşetmek için aksilla altına bir yastık yerleştirilir. Pozisyonlama, her gün 30 dakikalık 3 oturumda gerçekleştirilir. Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu (Acute Respiratory Distress Syndrome [ARDS]) hastalarına, 12 saat ve üzeri yüzüstü pozisyon verilir (Guérin vd., 2013; Schweickert vd., 2009; Zhao vd., 2020).

Solunum yönetimi, esas olarak akciğerin tedaviye alımı ve sekresyon çıkarılmasını içerir ve terapist ile hastanın uzun süre temasını gerektirmez. Tedavi, şiddetli öksürüğü tetiklememeli ve solunum iş yükünü arttırmamalıdır. Yüksek frekanslı göğüs duvarı ossilatörü ve ossilatörlü pozitif ekspiratuar basınç (Oscillating Positive Expiratory Pressure [OPEP]), önerilen tedavi yöntemleri arasındadır (Jang vd., 2019; Schweickert vd., 2009; Zhao vd., 2020).

"COVID-19 hastaları, hastanede ve taburculukta solunum fizyoterapisine ihtiyaç duymaktadır"

Taburcu Olan Hastalarda Solunum Fizyoterapisi

Taburculuk Sonrası Hafif /Orta Seyirli Hastalar

Hafif ve sıradan hastaların taburculuk sonrası rehabilitasyonu esas olarak fiziksel uygunluk ve psikolojik uyumun iyileştirilmesinden oluşur. Hastanın, hastalık öncesi aktivite seviyesine ve topluma dönebilmesi için progresif aerobik egzersizler seçilebilir (Zhao vd., 2020).

Taburculuk Sonrası Ağır/Kritik Hastalar

Taburculuk sonrası fonksiyon bozukluğu olan, ciddi/kritik hastalığı olan hastalar, kapsamlı pulmoner rehabilitasyona alınmalıdır. SARS, MERS ve ARDS hastaların klinik tablolarına dayanarak COVID-19 hastalarında da fiziksel uygunluğun etkilenimi, efor dispnesi, kas atrofisi (solunum kasları, gövde ve bacak kasları dahil) ve travma sonrası stres bozukluğu tabloları beklenir (Zhao vd., 2020). Hastalarda uygulamalara başlamadan önce pulmoner hipertansiyon, miyokardit, konjestif kalp yetmezliği, derin ven trombozu ve anstabil kırık gibi komorbiditeler varsa uzmanlara danışılmalıdır (Gosselink vd., 2008; Zhao vd., 2020). Değerlendirme kapsamında klinik değerlendirme, egzersiz kapasitesi, solunum fonksiyon testleri ve günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilmesi yapılmalıdır (Zhao vd., 2020). Rehabilitasyon programı; solunum fizyoterapisi, hasta eğitimi, egzersiz eğitimi ve günlük yaşam aktiviteleri rehberi içermelidir (Zhao vd., 2020).

Hasta Eğitimi: Hasta uyumunu artırmak için pulmoner rehabilitasyonunun önemi, özellikleri ve gerekli önlemleri açıklamak için kitapçık ve videolar hazırlanmalıdır. Sağlıklı yaşam tarzı eğitimi verilmelidir. Hastalar, aile ve sosyal faaliyetlere katılmaya teşvik edilmelidir (Zhao vd., 2020).

Egzersiz Eğitimi: Hastanın kişisel durumuna göre aerobik egzersiz programı (yürüme, tempolu yürüyüş, yavaş koşu, yüzme gibi) özelleştirilir, düşük şiddette başlanarak şiddet ve süre arttırılır. Haftada toplam 20-30 dakikalık 3-5 seans yapılır. Yorgunluğa eğilimli hastalar, aralıklı egzersizler yapmalıdır. Kuvvet artışı için dirençli egzersiz önerilir. Altı hafta boyunca, haftada 2-3 seans, 8-12 tekrarlı, 1-3 set, setler arasında 2 dakikalık dinlenme aralıkları ile zorluk haftada %5-10 arttırılarak uygulanmalıdır. Komorbid denge bozukluğu olan hastalarda, terapist eşliğinde denge eğitimi planlanmalıdır. Taburculuk sonrası nefes darlığı, hırıltılı solunum ve balgam çıkarmada güçlüğü olan hastalar için derin solunum egzersizleri ve hava yolu temizleme teknikleri önerilir (Gosselink vd., 2008; Strickland vd., 2013; Zhao vd., 2020).

Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) Rehberi: Temel GYA (transfer, giyinme, tuvalet ve banyo yapma) ve enstrümantal GYA (telefon kullanma, banka işleri, alışveriş yapma gibi aktiviteler) herhangi bir bozukluğu tanımlamak için değerlendirilir ve bu faaliyetler için rehabilitasyon rehberliği sağlanır (Schweickert vd., 2009; Zhao vd., 2020).

Sonuç ve Öneriler

COVID-19'lu hastaların fiziksel kapasitelerinde bozulma, fiziksel aktivite ile artan dispne, kassal atrofi ve post travmatik stres bozukluğu gibi mental bozukluklara sahip olması beklenmektedir. Hastalar, yoğun bakım ünitesinde, hasta rehabilitasyon ünitesinde veya taburcu olduktan sonra evde, hastalık öncesi fonksiyonel seviyelerine dönebilmeleri için deneyimli bir fizyoterapist tarafından denetlenen fizyoterapiye devam etmelidir.

Alana Katkı

COVID-19 hastaları, hastalık sürecinin meydana getirdiği problemler sebebiyle solunum fizyoterapisine ihtiyaç duymaktadır. Ancak, henüz bu alanda yapılan sınırlı çalışma bulunmaktadır. Mevcut çalışmalardan önemli noktaları topladığımız derlememizin COVID-19 hastaları ile klinikte çalışacak fizyoterapistlere yol gösterici olacağını düşünmekteyiz.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

- Ajimsha, M. S., Neeraj Gampawar, M. P. T., Surendran, P. J., Jacob, P., Vasileios Karpouzis, M. P. T., Haneef, M., et al. (2020). Acute care physiotherapy management of COVID-19 patients in Qatar: Consensus-based recommendations.
- Associazione Riabilitatori Dell 'Insufficienza Respiratoria (ARIR). (2020, March 8) Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis: the Italian position paper, Retrieved May 10, 2020 from https://www.arirassociazione.org/wp-content/uploads/2020/03/Joint-statement-role-RR_COVID_19_E_Clini.pdf
- Gosselink, R., Bott, J., Johnson, M., Dean, E., Nava, S., Norrenberg, M., et al. (2008). Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on physiotherapy for critically ill patients. *Intensive Care Medicine*, 34(7), 1188-1199.
- Gosselink, R., Clerckx, B., Robbeets, C., Vanhullebusch, T., Vanpee, G., & Segers, J. (2011). Physiotherapy in the intensive care unit. *The Netherlands Journal of Critical Care*, 15(2), 66-75.
- Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., et al. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382(18), 1708-1720.

- Guérin, C., Reignier, J., Richard, J. C., Beuret, P., Gacouin, A., Boulain, T., et al. (2013). Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine*, 368(23), 2159-2168.
- Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., et al. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, 18(6), 658.
- Jang, M. H., Shin, M. J., & Shin, Y. B. (2019). Pulmonary and physical rehabilitation in critically ill patients. *Acute and critical care*, 34(1), 1.
- Lazzeri, M., Lanza, A., Bellini, R., Bellofiore, A., Cecchetto, S., Colombo, A., et al. (2020). Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Archives for Chest Disease*, 90(1).
- Schweickert, W. D., Pohlman, M. C., Pohlman, A. S., Nigos, C., Pawlik, A. J., Esbrook, C. L., et al. (2009). Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 373(9678), 1874-1882.
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., ZuWallack, R., Nicl, L., Rochester, C., et al. (2013). An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 188(8), e13-e64.
- Strickland, S. L., Rubin, B. K., Drescher, G. S., Haas, C. F., O'Malley, C. A., Volsko, T. A., et al. (2013). AARC clinical practice guideline: effectiveness of nonpharmacologic airway clearance therapies in hospitalized patients. *Respiratory Care*, 58(12), 2187-2193.
- Thomas, P., Baldwin, C., Bissett, B., Boden, I., Gosselink, R., Granger, C. L., et al. (2020). Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*, 66(2), 73-82.
- World Confederation for Physical Therapy (WCPT), (2020, March 2). Recommendations for physiotherapy of adult patients with COVID-19. Retrieved May 12, 2020, from https://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/wcptnews/images/Recommendations%20for%20physiotherapy%20of%20adult%20patients%20with%20COVID-19_POLISH.pdf
- World Health Organization (WHO). Q&As on COVID-19 and related health topics, Retrieved May 12, 2020, from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub>
- Wujtewicz, M., Dylczyk-Sommer, A., Aszkielowicz, A., Zdanowski, S., Piwowarczyk, S., & Owczuk, R. (2020). COVID-19—what should anaesthesiologists and intensivists know about it?. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 52(1), 34-41.
- Zhao, H. M., Xie, Y. X., & Wang, C. (2020). Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chinese Medical Journal*.