



YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE BAKIMA YÖNELİK REHABİLİTASYON

REHABILITATION FOR CARE IN INTENSIVE CARE UNITS

Zeynep ÇOR¹ | Ganime Esra SOYSAL^{2*}

ÖZET

Günümüzde tıbbın ilerlemesi, hemşirelik bakım kalitesinin artmasıyla birlikte yoğun bakım hastaların sağkalım oranlarını önemli ölçüde iyileştirmiştir. Yoğun bakımda uzun süren tedavi süreci, hastalarda egzersiz toleransı, fonksiyonel durum ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde azalmaya yol açar. Yoğun bakım ünitesinden (YBÜ) taburcu olduktan sonra hastalarda genel kondisyon kaybı, kas zayıflığı, dispne, depresyon ve anksiyete gibi bir çok problemin ortaya çıktığı görülmektedir. Sonuç olarak, hastalık iyileştikten çok sonra hastaların yoğun bakımda geçirmiş olduğu süreç işlev bozukluklarına yol açabilir. İşte tam da burada kayıpları en aza indirmek için hastalara yatışından itibaren fonksiyonel rehabilite edici tedaviler ve bakım protokolleri uygulanmalıdır.


Anahtar kelimeler: Yoğun bakım, Rehabilitasyon, Hemşirelik

ABSTRACT

Today, with the advancement of medicine and the increase in the quality of nursing care, intensive care has significantly improved the survival rates of patients. Prolonged treatment in the intensive care unit (ICU) leads to deterioration in patients' physical capacity, functional status, and health-related quality of life. After discharge from the ICU, patients experience many problems, such as loss of general condition, muscle weakness, dyspnea, depression, and anxiety. Consequently, the process that patients go through in the ICU can lead to functional disorders long after the disease has healed. This is exactly where functional rehabilitation treatments and care protocols should be applied to patients from their hospitalization to minimize losses.

Keywords: Intensive care, Rehabilitation, Nursing

*Sorumlu yazar: ganimeesrasoysal@gmail.com (G.E. Soysal).

¹ Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Aziziye Mahallesi, Şht. Ramazan Gel Cd. No:7, 81010 Düzce Merkez/Düzce 

² Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gökçöy Yerleşkesi 14030 BOLU / TÜRKİYE 

GİRİŞ

Yoğun bakım hastalarında tıbbi, travmatik ve cerrahi olayların neden olduğu hastalıklar, birden fazla organ üzerinde olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Yoğun bakım tedavisi hastaların yaşamsal fonksiyonlarını sürdürmeyi öncelikli kılmaktadır. Bu amaca ulaşmak için, hastalar zorunlu bir hareketsizlik ile tam veya tama yakın yatak istirahati ile karşı karşıya kalırlar; genellikle mekanik ventilasyon (MV), diyaliz, intravenöz ilaçları ve çok çeşitli diğer tanı testleri dahil olmak üzere yaşam destek önlemlerine ihtiyaç duyarlar. Hastalar yapılan testler ve tedaviler, intravenöz veya intraarteriyel kateterlerin ve diğer cihazların kullanılması nedeniyle rahatsızlık veya ajitasyon yaşayabilirler. Bu hastalara genellikle analjezik/narkotik ilaçlar verilir ve güvenliği sağlamak için fiziksel kısıtlama gerekebilir (Rochester, 2009). Zorunlu hareketsizlik/yatak istirahati, var olan hastalık, sedatif ilaçlar ve hastalığı tedavi etmek için kullanılan diğer müdahalelerin kombinasyonu, kas güçsüzlüğünün yanı sıra psikososyal ve bilişsel rahatsızlıklar da dahil olmak üzere birçok ciddi rahatsızlığa yol açabilir (Gosselink & Clini, 2018; Kim, 2018). Hastaların tedavi süreçlerinin uzamasıyla hem sağlık harcamaları artmakta hem de iş gücü kaybı oluşmaktadır. Geleneksel tedavilere ek olarak düşük maliyetli rehabilitasyon uygulamalarıyla, yoğun bakım hastalarının bakım süreçleri daha iyi yönetilebilir (Griffiths, Phillips, Davies, Burr, & Campbell, 2001).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'e göre rehabilitasyon, sağlık sorunları olan veya engellilik yaşaması muhtemel kişilerin çevre ile etkileşim içinde en iyi işleyişi elde etmelerini ve sürdürmelerini sağlamayı amaçlayan sağlık stratejisi olarak tanımlanabilir. Rehabilitasyon, yaşam kalitesini iyileştirmeye ve günlük aktivitelerde bağımsızlığı kazandırmaya odaklanan çalışma alanıdır. Rehabilitasyon aynı zamanda hastaneden taburcu olmayı hızlandırabilir, yeniden yatışı önleyebilir, yaşam kalitesini artırabilir ve insanların öz bakımlarını yapmalarını sağlayabilir (WHO, 2017). Rehabilitasyonun amacı, hastalıkların oluşturduğu kısıtlamaları dahilinde fiziksel, psikolojik ve sosyal işlevleri iyileştirmektir. Ancak yoğun bakım

ünitelerinde gerçekleştirilen rehabilitasyon miktarı genellikle yetersizdir. Bunun başlıca nedeni, rehabilitasyonun yetenekli bir iş gücü gerektirmesi, mevcut rehabilitasyon personelinin sayısı, bunların dağılımı da dahil olmak üzere, işgücünün sağlık kurumlarında kapasitesinin yetersizliği, malzeme teminindeki güçlükler ve yüksek maliyettir (Gosselink & Clini, 2018).

YOĞUN BAKIM HASTALARINDA SIK KARŞILAŞILAN PROBLEMLER

Yoğun bakımlarda en çok kas gücü kaybına bağlı kas iskelet sistemi problemleri ile solunum kaslarında kuvvet kaybına bağlı pulmoner komplikasyonlar ve stres semptomlarına bağlı olarak kognitif problemler görülmektedir (Davydow, Zatzick, Hough, & Katon, 2013; Franklin & Anjum, 2023; Rochester, 2009).

Yoğun bakım ünitesindeki tüm hastalarda yatak istirahatine bağlı olarak kas iskelet problemleri, kaslarda ve solunum kas fonksiyonunda oluşan değişiklikler nedenle rehabilitasyon ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (WHO, 2017). Sedasyon, nöromüsküler bloke edici ajanlar, kortikosteroidler, mekanik ventilasyon gerektiren ve sepsis, şok ve/veya böbrek yetmezliği çeken yoğun bakım ünitesi hastaları, fiziksel durum kaybı açısından en büyük risk altında olan hasta gruplarını temsil eder; bu hastalar yoğun, multidisipliner tüm vücut rehabilitasyonuna ihtiyaç duyar. Kas atrofisi, güç üretimi kaybı ve kas liflerinin tipindeki değişikliklerin tümü yatak istirahati ile ortaya çıkar. Kısa süreli yatak istirahatinin bile iskelet kası performansını etkilediği bilinmektedir. Kas kuvveti 14 ve 35 gün sonra sırasıyla %15 ve %25 oranında azalır. Uyluk ve baldır kaslarının hacimleri de önemli ölçüde azalır. Kullanılmadığında iskelet kasına olan değişiklikler, diyafram kası için de geçerlidir. Mekanik ventilasyon uygulanan deneklerden alınan diyafram biyopsi örneklerini 18-69 saat süreyle değerlendiren bir çalışma hem yavaş hem de hızlı kasılan kas liflerinde atrofi olduğunu göstermektedir (Levine et al., 2008).

Yoğun bakım ünitesindeki hastalar, altta yatan hastalık sürecinin akut alevlenmelerini tedavi etmek için

kullanılan yoğun bakım ünitesi tedavileri nedeniyle nöromusküler zayıflık geliştirme riski altındadır. Kritik hastalık miyopatisi (KHM) için en büyük risk faktörü, glukokortikoidlerin ve nöromusküler bloke edici ajanların kullanılmasıdır. KHM genellikle haftalar veya aylar içinde tersine çevrilebilir. Kritik hastalık polinöropatisi (KHP), yoğun bakımda karşılaşılan nöromusküler zayıflığın başka bir nedenidir ve KHM ile karıştırılabilir. Hastalarda ayrıca ulnar ve peroneal sinirleri etkileyen kompresif nöropatiler gelişebilir. Yoğun bakım hastalarında görülen tüm bu kas kayıplarının oluşturduğu durumlar rehabilitasyon gerektirmektedir. Uygun pozisyon verme ve sık döndürme, bu nöropatileri sınırlandırabilir. Yoğun bakım hastaları için erken mobilizasyon bu nedenle oldukça önemlidir. Oturma, ayakta durma, yürüme yeteneği, yalnızca yaşam kalitelerini ile fonksiyonel durumlarını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda derin ven trombozu, pulmoner emboli ve basınç yarası gibi hareketsizliğin komplikasyonlarını da azaltır. Konuşma ve yemek yeme yeteneğinin de genel psikolojik iyilik hali üzerinde bir faydası vardır. Bu konular son derece önemlidir ve kronik olarak ventile edilen hastalara bakım yapılırken tedaviye mümkün olduğu kadar erken başlanmalıdır (Satti, Derr, & Fornek, 2016).

Yoğun bakımda yatan hastalarda mukosilyar fonksiyon kaybı, akciğer kapasitesinin azalması ve öksürük etkinliğini değiştiren nöromusküler kas zayıflığı, mekanik ventilasyon havayolu temizleme mekanizmasını bozar ve enfeksiyonlara yatkınlık artar. Yoğun bakım hastalarında, hareketsizlik sebebi ile azalan kas gücü vital kapasite ve rezidüel hacim azalmasına neden olur. Bu durum mekanik ventilasyondan ayrılmayı geciktirir; hastaların yoğun bakımda kalış süresini uzatır. Solunum kaslarında görülen kuvvet kaybı nedeniyle atelektazi ve pnömoni gibi akciğer komplikasyonları gelişime riski artar. Kol ve bacak egzersizleri yapan hastaların solunum kaslarının kuvvet ve dayanıklılığında iyileşme, nefes darlığında azalma ve yaşam kalitesinde iyileşme olduğunu göstermiştir. Yoğun üst ekstremité eğitimi alan kistik fibroz hastalarında solunum kas dayanıklılığında %57'lik bir artış olduğu (Keens et al., 1977) izometrik üst ekstremité antrenmanı yapanların ortalama

inspiratuar basınçta %25 ve ventilasyon dayanıklılığında %100 artış olduğunu bulmuşlardır (Satti et al., 2016).

Yoğun bakım hastaları; hipoksi, aşırı ağrı, inflamatuvar sitokinlerin salınımı ve deliryum çok büyük fizyolojik ve psikolojik stres faktörlerini tedavileri sürecinde deneyimlemektedirler. Yoğun bakım ünitesinde hayatta kalan hastaların dörtte birinden fazlasında travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ve depresif semptomları görülmekte ve iyileşme sürecinde kognitif problemler görülmektedir (Davydow et al., 2013).

TÜM VÜCUT REHABİLİTASYONU

Mekanik ventilasyona ihtiyaç duyan hastalarda uygulanan tüm vücut rehabilitasyonu nöromusküler bozuklukları engellemeye yöneliktir. Rehabilitasyon süreci hastanın yoğun bakıma kabulü ile başlamalıdır. Tüm vücut rehabilitasyon programı gövde kontrolü, aktif ve pasif ekstremité direnç eğitimi ile solunum egzersizlerini kapsamaktadır. Tüm kas gruplarının kuvvetine ve hareket açıklığına bakarak günlük olarak değerlendirilmelidir. Yoğun bakımlarda uygulanan vücut rehabilitasyon programından sonra, hastaların başlangıçta zayıf olan kas tonüsü ve motor kuvvetlerinde iyileşme beklenmektedir. Burada amaç yatağa bağlı olan tüm hastalar için başlangıçta oturabilmelerini ve ayakta durabilmelerini sağlamakla birlikte taburcu olmadan önce yürüyebilir hale gelmelerini sağlamaktır. Taburculuk sonrası bu sonuçları elde edebilmek için, mekanik ventilatöre bağlı bir hastada tüm vücut rehabilitasyonu bakımın ayrılmaz bir parçasıdır (Satti et al., 2016).

Pasif ROM ve Germe

Pasif ROM veya germe egzersizleri, istemli hareket edemeyen hastalarda yumuşak doku uzunluğunu korumak için önemli bir tedavi yöntemidir. Sürekli bir pasif hareket cihazı kullanarak kontraktürü daha iyi önlemek ve kas liflerini korumak mümkündür. Ayrıca, ciddi yanık, travma ve merkezi sinir hasarı olan hastalarda yumuşak doku kontraktürü riski yüksektir, bu nedenle eklem kontraktürünü önlemek ve kas

tonusunu azaltmak için ayak bileği-ayak ortezi gibi ek bir ortez kullanılabilir (Jang, Shin, & Shin, 2019).

Pozisyon verme

Yoğun bakımda hasta pozisyonlanmasında genel yaklaşım en az iki saatte bir hastanın pozisyonunun değiştirilmesi şeklindedir. Hasta sırtüstü, yan ve yüzükoyun yatış pozisyonlarına belirli aralıklarla pozisyonlanmalıdır. Hastanın pozisyonlanmasında dikkat edilecek husus, her yeni pozisyonda kalp hızı eski pozisyona göre 10 atım/ dakika değişiklik gösteriyor ve SaO₂'de %10'dan fazla azalma oluyorsa eski pozisyonuna döndürülmesinin gerektiğinin unutulmamasıdır. Hastanın 40 derece lateral rotasyonda pozisyonlanmasının, ventilatör kaynaklı pnömoni riskini azalttığına dair kanıtlar mevcuttur. Pozisyonun amacı akciğer kompresyonun azaltılması, dorsal akciğer alanlarının solunuma katılımının artması ile oksijenizasyonun ve ventilasyon/perfüzyon oranının artmasıdır. Atelektazi ve sekresyonların birikmesini önlemek için lateral pozisyon verilebilir. Bu amaçla lateral salınımlı yatakların kullanımıyla, hastaların her 2 saatte bir döndürülmesiyle pnömoni oranlarının önemli ölçüde düştüğü görülmektedir (Henderson, Griesdale, Dominelli, & Ronco, 2014; Kılıç & Pehlivan, 2020). Ventilasyon/Perfüzyon (PV) uyumsuzluğunu azaltmak ve akciğer hacimlerini artırmak ve solunum güçlüğünü azaltmak için ventilatörden ayrılarak hastanın dik, oturma pozisyonuna getirilmelidir. Başlangıçta yatak başı 30°'ye yükseltilmeli ve 45°'ye ilerletilebilmelidir

Erken Mobilizasyon ve Ambulasyon

Yoğun bakım ünitesinde hastanın mobilizasyonun değerlendirmesi yoğun bakım ünitesine kabul edilmesiyle başlamalıdır. Hastaların fonksiyonel mobilizasyonundaki gelişmeler, mortaliteyi, mekanik ventilasyonu ve hastane yatış süresini azaltır. Yoğun bakımda yatan her hasta mevcut klinik durumuna uygun olarak en erken dönemde mobilize edilmelidir (Schujmann, Lunardi, & Fu, 2018). Özellikle entübe hastalarda mobilizasyon solunumsal, hemodinamik ve tıbbi problemler nedeniyle oldukça kısıtlıdır. Mobilize edilebilen uzamış mekanik ventilatöre bağımlı

hastalarda bir yıllık sağ kalım oranının, mobilize edilemeyen hastalardan daha yüksek olduğu görülmektedir. Mobilizasyon sürecini belirleyen en önemli faktör hastanın bilinç düzeyidir. Hastanın bilinç düzeyi iyi ve genel durumu dengede ise mobilizasyona derhal başlanmalıdır. Uyanık fakat güvenlik kriterleri gereği yatak istirahatinde kalması gereken hastaların yatak içi egzersiz programına alınmaya uygun olup olmadığı değerlendirilmekte birlikte invaziv mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda dahi, gerekli hazırlıkların yapılması halinde aktif mobilizasyon gerçekleştirilebilir (Dunn et al., 2017).

Mobilizasyon yoğun bakımlarda hastanın durumuna göre değişiklik gösterebilir. Cerrahi yoğun bakım hastalarının birçoğunda fonksiyonel hareketlilik sorunları yoktur; bu yoğun bakımla hareketsizlik ağrı ve invaziv girişimlerin oluşturduğu fiziksel kısıtlılık nedeniyeldir. Hastalar genellikle invaziv monitörler, drenler, vb. nedeniyle mobilize olmakta zorlanabilir. Bu nedenle ameliyat sonrası hastalar, hemşire desteği ile mobilize edilmelidir. Nöroloji ve beyin cerrahisi yoğun bakım üniteleri mobilite protokolleri, her üniteye farklı şekilde farklı hasta popülasyonları nedeniyle farklılık gösterir. Pasif hareket uygulamanın ötesinde kapsamlı yatak başı egzersizi motor fonksiyon ve bilişsel durumun erken dönüşünü kolaylaştırdığından, fizik tedavi bu hastaların bakımına daha erken dahil edilmelidir. Yoğun bakımlarda uzun süre ventilatöre bağımlı pnömoni, sepsis, çoklu organ sistemi disfonksiyonu, immünsüpresyon, vb. durumları olan hastalar için mobilizasyon planları oluşturulmalıdır. Bu tür ağır hastalarda koordinasyonu sağlamak zor olabilir. Uygulamaları kolaylaştırmak için portatif ventilatörlere, hasta kaldırma araçlarına ve özel donanımlı tekerlekli yürüteçlere ihtiyaç duyulacaktır.

Yoğun bakım hastalarının erken mobilizasyon ve rehabilitasyon deneyimi değişkendir. Bazı hastalar için yorucu, rahatsız edici ve zor olabilirken, diğer zamanlarda motive edici olabilir. Hastalar hastalığın erken evrelerinde, multidisipliner ekip tarafından belirlenen kısa süreli hedeflerle (örneğin bir sandalyede oturmak) ilerlerken, daha uzun vadeli rehabilitasyon planlaması ile (örneğin, daha uzun

mesafeler yürümek, dışarıda oturmak) günlük yaşam aktivitelerinin normale dönmesi sağlanabilir (Corner, Murray, & Brett, 2019). Rollator, hastalarda kullanılan tekerlekli yürüteçlerin oturaklı bir versiyonudur (Resim 1). Bu tip yürüteç, bir hastanın yorulduğunda bir koltuğu katlayarak dinlenmesini sağlar. Bu yürüteçler, solunuma yardımcı olmak için aksesuar kas kullanımına izin vermek için üst ekstremitayı çalıştırdıkları ve düşme riskini azaltmak için daha fazla destek tabanı sağladıkları için yoğun bakım hastalarının rehabilitasyonunda kullanılabilir (Hill, Goldstein, Gartner, & Brooks, 2008).



Resim 1. Rollator örnekleri(Kämpfi, 2017)

PULMONER REHABİLİTASYON

Yoğun bakımda pulmoner rehabilitasyonun amacı; akciğer volüm kapasitesini arttırmak, akciğerdeki biriken sekresyonların azaltılmasını sağlamak, solunumun iyileştirilmesine yardımcı olmak ve göğüs travması olan hastalarda göğüs duvarı hareketlerinin normalleştirilmesine yardımcı olmaktır (Jang et al., 2019).

Yoğun bakım ünitesinde pulmoner rehabilitasyonun hedefleri;

- Salgı retansiyonunu, atelektazi ve pnömoniyi azaltmak
- Akciğer hacmini korumak
- Ventilasyonu ve oksijenasyonu en iyi şekilde sağlamak

- Uyum ve ventilasyon/perfüzyon uyumsuzluğunun iyileştirilmesi, solunum işinin azaltılması
- Ventilatör bağımlılığını azaltmak ve rezidüel fonksiyonu iyileştirmek
- Solunum kas kuvvetinin iyileştirilmesi
- Ameliyat sonrası komplikasyonları azaltmak (Kılıc & Pehlivan, 2020; Pathmanathan, Beaumont, & Gratrix, 2015).

Pulmoner Rehabilitasyon Yöntemleri

Solunum egzersizleri ve inspiratuar kas eğitimi solunum kontrolünü iyileştiren farmakolojik olmayan müdahalelerdir. Her iki egzersiz de yaygın olarak kullanılmaktadır ve düşük maliyetlidir, uygulaması kolaydır, güvenlidir ve solunum tedavisi için önemli yardımcıları olarak kabul edilir.

Solunum egzersizleri

Solunum yolu hastalığı olan çoğu hasta için, uzun süreli semptom kontrolü için eğitim, fiziksel egzersiz ile solunum egzersizleri gibi rehabilitasyon müdahaleleri farmakolojik tedavi kadar önemlidir ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olduğu bildirilmiştir (GOLD, 2020). En yaygın solunum egzersizlerinden biri, derin nefes yoluyla inspiratuar kas eğitimidir. İspiratuar kas eğitimi, göğüs kafesini ve diyaframı maksimum hareket ettirerek akciğerleri genişletme, çalıştırma yöntemidir ve nefes alma, öksürme kontrolü, akciğer kapasitesinin artması gibi olumlu etkilere neden olabilir (Gutierrez-Arias et al., 2023). Solunum egzersizleri düşük maliyetli ve az çaba gerektiren bir müdahale olsa da doğru yöntemi öğrenmek ve egzersiz için motivasyonu sürdürmek zordur (Franklin & Anjum, 2023).

İnsentif spirometre, pulmoner komplikasyonları önlemek ve cerrahi hastalarda akciğer fonksiyonunu iyileştirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (Resim 1). Genellikle, hastalar yavaş yavaş derin nefes alma, nefesi 2 ila 3 saniye tutma ve ardından yavaşça nefes verme dizisinin 5-10 tekrarını gerçekleştirir. Balgam çıkarılması gerekiyorsa seans sonunda öksürerek tükürülür (Jang et al., 2019).



Resim 2. Yoğun bakım hastaları için volüm duyarlı insentif spirometre (Jang et al., 2019)

İnspiratuar kas eğitimi

İnspiratuar kas eğitimi, inspirasyon sırasında bir direnç sağlayarak inspirasyon kaslarını güçlendirmek için tasarlanmış bir direnç egzersizi şeklindedir. İnspiratuar kas eğitiminin ayrıca pulmoner fonksiyon, solunum kas kuvveti, fonksiyonel kapasite seviyeleri, fiziksel aktivite ile duygusal bozuklukların azalması ve tıbbi hizmetlerin kullanımı gibi faydalar sağladığına dair kanıtlar vardır (Castilho et al., 2020; Shei, Paris, Wilhite, Chapman, & Mickleborough, 2016).

Mekanik ventilasyondan ayrılmayı kolaylaştırmak için solunum kaslarını güçlendirmek için inspiratuar kas eğitimi kullanmak da rehabilitasyon programının önemli bir parçasıdır. İnspiratuar kas eğitimi, akış veya basınç direnci sağlamak için volüm duyarlı farklı boyut çaplarına sahip cihazlar kullanır (Resim 2). Ayrıca, çalışmalar ekstremiteler iskelet kaslarının ve solunum kaslarının güçlenmesinin tüm vücut rehabilitasyonu ile gerçekleştiğini göstermektedir (Chiang, Wang, Wu, Wu, & Wu, 2006).

Uzun süreli endotrakeal entübasyonda; fiziksel rahatsızlık nedeni ile hastaların kendilerini mekanik ventilasyondan ayırma riski bulunmaktadır. Ayrıca, tüpün yanlış konumlandırılması, artan dozlarda sedatif/hipnotik ve opioid ihtiyacı gibi istenmeyen sonuçları doğurabilmektedir. Bu nedenlerle mobilizasyonu da kolaylaştırmak için erken trakeostomi düşünülebilir. Erken trakeostominin

faydasını gösteren çalışmaların azlığı nedeni ile bu konu tartışmalıdır. Unutmamak gerekir ki, erken trakeostomi açılan hastalar yoğun bakım ünitesinde kalış süreleri azalır, ventilatör desteğinde daha az ihtiyaç duyarlar ve mortaliteyle birlikte ventilatörle ilişkili pnömoni oranları önemli ölçüde daha düşüktür. Trakeostominin genel yararı, gelişmiş konfor, hareketlilik ve konuşma sağlamayarak rehabilitasyonu ve yaşam kalitesinde iyileşmeyi kolaylaştırmasıdır.

Perküsyon ve Titreşimler

Perküsyon ve titreşim, salgıların temizlenmesini artırmak için kullanılır. Salgı temizliğine yardımcı olmak için yerçekimi destekli pozisyonlarda gerçekleştirilir. Göğüs duvarı manipülasyonları ile üretilen mekanik enerji hava yollarına iletilir, sekresyonların gevşemesini ve mobilizasyonunu destekler. Endotrakeal aspirasyon ile birleştirilen bu tekniklerin hava yolu temizliğini artırmaktadır. Mekanik göğüs duvarı perküsyonu sekresyon mobilizasyonunda güvenle kullanılabilir; arteriyel kandaki kısmi oksijen basıncı (PaO₂) ve inspire edilen oksijen fraksiyonu (FiO₂) arasındaki oranı (PaO₂/FiO₂) iyileştirir ve oksijen ihtiyacını azaltır. Ekspirasyon sırasında göğüs duvarının sıkışması, endotrakeal aspirasyon sırasında hava yolu temizliğini artırır (Da Conceição, Gonzáles, De Figueiredo, Rocha Vieira, & Bündchen, 2017; Swaminathan, Praveen, & Surendran, 2019).

PSİKOLOJİK DESTEK

Kronik ventilasyon uygulanan hastalarda nöropsikiyatrik açıdan kayıp görülme oranı yüksektir. Bu hastalarda hastalığın şiddeti, sözlü iletişim kuramama, hareketsizlik ve sakinleştirici ilaçlar bilişsel bozukluklara neden olmaktadır. Dil, oryantasyon, hafıza ve muhakeme dahil bilişin tüm alanlarında bozulmalar görülmektedir (Donner, Ambrosino, & Goldstein, 2020). Hasta hareketliliğini, konforunu ve iletişim kurma becerisini geliştirmek, psikolojik refahı iyileştirebilir.

Konuşma

Hastaların çoğu, iletişim kuramamalarının korku ve izolasyon hissine katkıda bulunan en önemli faktör olduğunu bildirmektedir. Konuşma terapistleri, multidisipliner rehabilitasyon ekibinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bir elektrolarenks veya tek yönlü konuşma valfi hastaların konuşmalarına yardımcı olacak şekilde kullanılabilir (Satti et al., 2016).

Yutma Bozukluğu

Nöromüsküler bozukluklar, ilaçlar, altta yatan tıbbi hastalık ve laringeal ödem veya entübasyon ve trakeostomi tüpü yerleştirilmesinden kaynaklanan ses teli yaralanması gibi birçok faktör yutma işlev bozukluğuna katkıda bulunabilir. Konuşma terapistleri yutmayı, oral motor gücü, yeterli öksürük ve öğürme reflekslerini değerlendirmelidir. Yutma disfonksiyonu olan bir hastada ilk hedef aspirasyonu önlemektir. Uygun hasta pozisyonu, alternatif beslenme yolları ve yutma disfonksiyonuna katkıda bulunan diğer nörolojik durumların değerlendirilmelidir. Yemek yeme, konuşma ve sosyal olarak etkileşim kurma yeteneği, hastayı genel konforu için hayati önem taşımaktadır.

Uyku

Ventilasyon uygulanan hastada psikolojik işlev bozukluğuna katkıda bulunan diğer bir sorun uyku örüntüsünde bozulmadır. Yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastalar, altta yatan hastalıklar, ilaçlar, gürültü nedeniyle uyku bozukluklarına yatkındır. Yoğun bakım ünitesi, hastaları rahatsız edecek seviyede gürültülü bir ortamdır. Uyku bozuklukları bağışıklığı ve doku iyileşmesini geciktirebilir ve yetersiz uyku hastalarda deliryumuna sebep olabilir. Gündüz ve gece ortamı oluşturmak ve uyarınları en aza indirmek gibi uykuyu iyileştirmeye yönelik uygulamalar uyku bozukluklarını gidermede önemli girişimlerdir (Pisani et al., 2015).

SONUÇ

Yoğun bakım hastalarında iskelet kası kaybı, solunum problemleri ve bazı psikosoyale problemler çok hızlı gelişmektedir. Bu nedenle hastaların yaşlarına, hastalık süreçlerine ve beklenen iyileşme oranlarına göre bireyselleştirilmiş rehabilitasyon planları hazırlanmalıdır. Her hasta için bireysel olarak hazırlanan rehabilitasyon planı ile hastaların yoğun bakım ünitesinde kalış süresi, yoğun bakım ünitesinden taburcu olduktan sonra hastanede kalış süresi ve hastaneye tekrar yatış oranını azaltabilir. Ayrıca sistemik rehabilitasyon stratejileri hastaların günlük yaşamlarına daha çabuk dönmelerine yardımcı olabilir. Fiziksel ve ruhsal işlevleri, bağımsızlığı geri kazanma ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirme hedefi, en iyi şekilde multidisipliner, çok yönlü bir yaklaşım kullanılarak gerçekleştirilebilir. Bu bağlamda; belirlenmiş çok disiplinli bir ekip oluşturulmalı, yapılandırılmış kalite geliştirme süreçlerini kullanılmalı, bakım paketleri uygulanmalı, gerekli ekipmanlar edinilmeli, uygulamalar ve sonuçları bütüncül olarak değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Castilho, T., Itaborahy, B. D. H., Hoepers, A., de Brito, J. N., Ana, A. C., & Schivinski, C. I. S. (2020). Effects of inspiratory muscle training and breathing exercises in children with asthma: A systematic review. *Journal of Human Growth and Development*, 30(2), 291–300. <https://doi.org/10.7322/JHGD.V30.10381>
- Chiang, L. L., Wang, L. Y., Wu, C. P., Wu, H. D., & Wu, Y. T. (2006). Effects of physical training on functional status in patients with prolonged mechanical ventilation. *Physical Therapy*, 86(9), 1271–1281. <https://doi.org/10.2522/ptj.20050036>
- Corner, E. J., Murray, E. J., & Brett, S. J. (2019). Qualitative, grounded theory exploration of patients' experience of early mobilisation, rehabilitation and recovery after critical illness. *BMJ Open*, 9(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026348>
- Da Conceição, T. M. A., Gonzáles, A. I., De Figueiredo, F. C. X. S., Rocha Vieira, D. S., & Bündchen, D. C. (2017). Safety criteria to start early mobilization in intensive care units. Systematic review. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 29(4), 509–519. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20170076>
- Davydow, D. S., Zatzick, D., Hough, C. L., & Katon, W. J. (2013). In-hospital acute stress symptoms are associated with impairment in cognition 1 year after intensive care unit admission. *Annals of the American Thoracic Society*, 10(5), 450–457. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201303-060OC>
- Donner, C., Ambrosino, N., & Goldstein, R. S. (2020). *Pulmonary Rehabilitation* (2nd Editio). London: Taylor & Francis Group, LLC. <https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9781351015592>
- Dunn, H., Quinn, L., Corbridge, S. J., Eldeirawi, K., Kapella, M., & Collins, E. G. (2017). Mobilization of prolonged mechanical ventilation patients: An integrative review. *Heart & Lung*, 46(4), 221–233. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2017.04.033>
- Franklin, E., & Anjum, F. (2023). Incentive Spirometer and Inspiratory Muscle Training. Treasure Island (FL).
- GOLD(Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), (2020). *Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Report)*. USA.
- Gosselink, R., & Clini, E. (2018). Rehabilitation in Intensive Care. In E. Clini, A. E. Holland, F. Pitta, & T. Troosters (Eds.), *Textbook of Pulmonary Rehabilitation* (pp. 349–365). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65888-9_26
- Griffiths, T. L., Phillips, C. J., Davies, S., Burr, M. L., & Campbell, I. A. (2001). Cost effectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme. *Thorax*, 56(10), 779–784. <https://doi.org/10.1136/thorax.56.10.779>
- Gutierrez-Arias, R., Hinojosa-Riadi, J., Sandoval-Cañío, A., Santana-Garrido, H., Valdovinos-Guerrero, N., & Seron, P. (2023). Effectiveness of Respiratory Muscle Training in Adults With Pulmonary Hypertension. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Heart, Lung and Circulation*, 32(3), 315–329. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.hlc.2022.11.010>
- Henderson, W. R., Griesdale, D. E. G., Dominelli, P., & Ronco, J. J. (2014). Does prone positioning improve oxygenation and reduce mortality in patients with acute respiratory distress syndrome? *Canadian Respiratory Journal*, 21(4), 213–215. <https://doi.org/10.1155/2014/472136>
- Hill, K., Goldstein, R., Gartner, E. J., & Brooks, D. (2008). Daily Utility and Satisfaction With Rollators Among Persons With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(6), 1108–1113. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.11.032>
- Jang, M. H., Shin, M. J., & Shin, Y. B. (2019). Pulmonary and physical rehabilitation in critically ill patients. *Acute and Critical Care*, 34(1), 1–13. <https://doi.org/10.4266/acc.2019.00444>
- Kämpfi, M. (2017). *Smart Rollator*. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences.

- Keens, T. G., Krastins, I. R. B., Wannamaker, E. M., Levison, H., Crozier, D. N., & Bryan, A. C. (1977). Ventilatory Muscle Endurance Training in Normal Subjects and Patients with Cystic Fibrosis. *American Review of Respiratory Disease*, 16(5).
- Kim, D. (2018). Rehabilitation and intensive care unit. *Acute and Critical Care*, 33(1), 43–45. <https://doi.org/10.4266/acc.2018.00080>
- Kılıç, L., & Pehlivan, E. (2020). Pulmonary Rehabilitation in the Intensive Care Unit. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi*, 7(1), 144–159. <https://doi.org/10.5152/gghs.2019.016>
- Levine, S., Nguyen, T., Taylor, N., Friscia, M. E., Budak, M. T., Rothenberg, P., ... Shrager, J. B. (2008). Rapid Disuse Atrophy of Diaphragm Fibers in Mechanically Ventilated Humans. *New England Journal of Medicine*, 358(13), 687–696.
- Pathmanathan, N., Beaumont, N., & Gratrix, A. (2015). Respiratory physiotherapy in the critical care unit. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain*, 15(1), 20–25. <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mku005>
- Pisani, M. A., Friese, R. S., Gehlbach, B. K., Schwab, R. J., Weinhouse, G. L., & Jones, S. F. (2015). Sleep in the intensive care unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 191(7), 731–738. <https://doi.org/10.1164/rccm.201411-2099CI>
- Rochester, C. L. (2009). Rehabilitation in the intensive care unit. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 30(6), 656–669. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1242635>
- Satti, A. G., Derr, M., & Fornek, Ma. L. (2016). Rehabilitation in the Intensive Care Unit. In G. J. Criner (Ed.), *Critical Care Study Guide* (Second Edition, pp. 1193–1205). USA: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-77452-7>
- Schujmann, D. S., Lunardi, A. C., & Fu, C. (2018). Progressive mobility program and technology to increase the level of physical activity and its benefits in respiratory, muscular system, and functionality of ICU patients: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2641-4>
- Shei, R. J., Paris, H. L. R., Wilhite, D. P., Chapman, R. F., & Mickleborough, T. D. (2016). The role of inspiratory muscle training in the management of asthma and exercise-induced bronchoconstriction. *Physician and Sportsmedicine*, 44(4), 327–334. <https://doi.org/10.1080/00913847.2016.1176546>
- Swaminathan, N., Praveen, R., & Surendran, P. (2019). The role of physiotherapy in intensive care units: a critical review. *Physiotherapy Quarterly*, 27(4), 1–5. <https://doi.org/10.5114/pq.2019.87739>
- WHO. (2017). *Rehabilitation in Health Systems*. Switzerland: World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549974>