

Afet ve Acil Cerrahilerde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon: Geleneksel Derleme

Emre Serdar Atalay¹, Necmiye Ün Yıldırım²

Öz

Bu çalışma, afet ve acil cerrahilerde fizyoterapi ve rehabilitasyonun rolünü ve sorumluluklarını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Afetler; Türkiye için temelde deprem olarak değerlendirilse de silahlı çatışmalar, patlamalar, sel, heyelan, çığ gibi durumlar da erken rehabilitasyon gerektirebilecek afetler arasındadır. Tüm bu afetler dahilinde, yanıklar, kırıklar, yara enfeksiyonu ve immobilizasyona bağlı ikincil komplikasyonların oluşması muhtemeldir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımı hem akut durumda destek vermek hem de afete bağlı kalıcı hale gelebilecek mental ve fiziksel disfonksiyonların önlenmesine katkıda bulunmak için yeterli bilgi donanımını içermektedir. Çalışma kapsamında, Pubmed, Google Scholar gibi akademik veri tabanlarının yanı sıra, konu ile ilişkili kuruluşlar tarafından internet temelli yayınlanmış olan rehberler incelenmiştir. Afetlerde fizyoterapi ve rehabilitasyona başlıca ihtiyaç duyacak durumlar; başta tüm solunum fonksiyon kayıpları, yoğun bakım, yanık, amputasyonlar, kırıklar, edinilmiş beyin travmaları, periferik sinir yaralanmaları ve tüm diğer cilt ve doku yaralanmalarıdır. Fizyoterapi ve rehabilitasyonun temel prensipleri afetlerde de aynı şekilde geçerli olsa da olağanüstü durumlar için daha yetkin ve hazırlıklı personele ihtiyaç vardır. Afet sonrası kurulacak akut sağlık hizmetinde, fizyoterapist ilk saatlerden başlayarak destek verebilecek bir sağlık elemanıdır.

Anahtar Kelimeler: Afet, Erken Rehabilitasyon, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırık

Physiotherapy and Rehabilitation in Disaster and Emergency Surgeries: Narrative Review

Abstract

This study was conducted to reveal the role and responsibilities of physiotherapy and rehabilitation in disaster and emergency surgeries. Although disasters are basically considered as an earthquake for Turkey, situations such as armed conflicts, explosions, floods, landslides and avalanches are among the disasters that may require early rehabilitation. In all these disasters, burns, fractures, wound infection and secondary complications due to immobilization are likely to occur. The physiotherapy and rehabilitation approach includes sufficient knowledge to both provide support in acute situations and to contribute to the prevention of mental and physical dysfunctions that may become permanent due to disaster. Within the scope of the study, academic databases such as Pubmed and Google Scholar, as well as internet-based guides published by institutions related to the subject were examined. Situations that will need physiotherapy and

¹Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Üni., Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fak., Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD, Ankara
İlgili yazar e-posta: emreserdar.atalay@sbu.edu.tr ORCID No: 0000-0002-8249-8628

² Prof., Dr., Sağlık Bilimleri Üni., Gülhane Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fak., Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD, Ankara
e-posta: necmiyeun.yildirim@sbu.edu.tr ORCID NO: 0000-0002-5527-4290

rehabilitation in disasters are especially respiratory function losses, intensive care, burns, amputations, fractures, acquired brain traumas, peripheral nerve injuries and all other skin and tissue injuries. Although the basic principles of physiotherapy and rehabilitation are equally valid in disasters, more competent and prepared personnel are needed for extraordinary situations. In the acute health service to be established after the disaster, the physiotherapist is a health personnel who can provide support starting from the first hours.

Keywords: Disaster, Early Rehabilitation, Fracture, Physical Therapy and Rehabilitation

1. GİRİŞ

Afet, yaşamı, mülkiyeti, geçim kaynaklarını veya endüstriyi olumsuz yönde etkileyen, genellikle insan toplumlarında, ekosistemlerde ve çevrede kalıcı değişikliklere yol açan doğal veya insan yapımı bir olaydır. Bir felaketin nedeni kasırga veya deprem gibi doğal nedenler; uçak kazası veya köprünün çökmesi gibi teknolojideki başarısızlıklar; ve terörizm veya savaş eylemi gibi insani şiddet eylemi olabilir (Quarantelli, 1998).

Birinci basamak sağlık hizmetleri, sağlığı geliştirmek, hastalıkları önlemek ve kronik hastalıkları yönetmek için hizmetlerin seferber edildiği ve koordine edildiği sağlık sistemindeki ilk temas noktasıdır. Birinci basamak bakımın geleceği, kronik hastalığı olan kişilerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinde yatmaktadır (Richardson vd., 2010). Birinci basamak sağlık hizmetleri, doktorlar, hemşireler, eczacılar, diyetisyenler, sosyal hizmet uzmanları ve rehabilitasyon uzmanları gibi farklı türdeki sağlık profesyonellerini entegre eden multidisipliner bir yaklaşımı gerektirir (Saint Pierre vd., 2018). Küresel demografik ve sağlık eğilimleri muhtemelen rehabilitasyonun acil sağlık hizmetlerine entegre edilmesi ihtiyacını artıracaktır. Alma-Ata Bildirgesi'ne ve başarılı entegrasyon modellerinin varlığına rağmen, sağlık sistemlerinin büyük çoğunluğunda rehabilitasyon, acil sağlık hizmetlerine tam veya etkili bir şekilde entegre edilmemiştir (URL 1).

Erken rehabilitasyon paradigması, rehabilitasyonu tıbbın üçüncü aşaması olarak tanımlayan ve rehabilitasyon müdahalelerinin tıbbi ve cerrahi istikrar sağlanana kadar beklemesi gerektiğini ima eden Howard Rusk'un eski paradigmasının yerini aldı (Stucki vd. 2005). Erken dönemde sağlanan rehabilitasyon, hastaların eğitim programlarında kalmalarına ve üretken yaşamlar sürdürmelerine olanak sağlamaktadır. İhtiyaç duyulan bakım ve mali desteği en aza indirerek hem birey hem de toplum için ilgili faydalara yol açar. Ayrıca masraflı hastaneye yatışların ve yeniden yatışların önlenmesine de yardımcı olabilir (Ni vd., 2017).

Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu (IFRC) Dünya Afetler Raporu 2020'ye göre, Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) nedeniyle 6.566.610 kişi Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 6.833.388 kişiye yükseldi, Hint Okyanusu Tsunamisi nedeniyle 284.500 kişi (2004), H1N1 (Domuz gribi) nedeniyle 228.000 kişi (2009), Haiti Depremi nedeniyle 222.570 kişi (2010) ve Nargis Kasırgası (2008) nedeniyle 138.366 kişi hayatını kaybettiği raporlanmıştır (URL 2, URL 3). Bunlar 21. yüzyılın en şiddetli felaketleridir. Afete müdahale, organizasyon ve kurtarma ve tıbbi bakımın gelişmesiyle birlikte, afetlere bağlı ölüm oranı azalırken, fiziksel ve zihinsel kayıpları olan mağdurların sayısı artmaktadır (Khan vd., 2015). Bu problemler; travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, anksiyete, kırıklar, amputasyonlar, yanıklar, periferik sinir yaralanmaları, kafa yaralanmaları ve solunum fonksiyon kayıpları olarak bildirilmiştir (Gao vd., 2019). Bununla birlikte, afetten önce zaten bir engeli olan kişilerin daha fazla desteğe ihtiyacı olabilir veya mevcut duruma fonksiyonel kayıplar eklenebilir (Gosney vd., 2011).

Afetlerde rehabilitasyonun amaçları, fiziksel ve travma ile ilgili komplikasyonların önlenmesi ve yönetimi, bilişsel ve nöropsikolojik olanlar da dahil olarak, işlevsel yeteneklerin geliştirilmesi ve/veya restorasyonu, kalıcı sakatlığın önlenmesi ve hayatta kalanların topluma yeniden kazandırılmasıdır. Temel olarak herhangi bir rehabilitasyon yaklaşımından farkı yoktur (Rathore vd., 2012). Bir felaket sırasında durum daha karmaşıktır. Hastanın birden fazla yaralanması olabilir, yeterli insan kaynağı yoktur, cerrahi müdahale ve karar verme süreci daha zor şartlar altında gerçekleşmiştir. Enfeksiyon ve diğer komplikasyonlar için daha açık bir ortam vardır, rehabilitasyon için gerekli ekipmana ve fiziksel alana erişim zordur (Khan vd., 2015, Reinhardt vd., 2011).

Bir afet sonrasında fizyoterapistin karşılaşılabileceği olası sorunlar; aşırı hasta sayısı ve rehabilitasyonda önceliklendirme gibi sorunlar; yaralanmaların karmaşıklığı, büyük travma deneyimi olan personel eksikliği, cerrahi yaklaşımlarda değişiklikler, zor rehabilitasyon çalışma alanı, ekipmana sınırlı erişim, tıbbi notlardan bilgi eksikliğidir (URL 4). Waldrop, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki birkaç felaketin ardından müdahaleye katılan fizyoterapistlerle yapılan röportajları bildirmiştir. Katılımcılar çeşitli fizyoterapi tedavileri sağlasa da fizyoterapistler için açıkça tanımlanmış bir rolün olmaması, afet müdahale organizatörlerinin ve terapistlerin becerileri daha etkili müdahale için nasıl kullanacaklarını bilmedikleri gözlemlenmiştir (URL 5). Fizyoterapinin birinci basamak sağlık hizmetine entegrasyonunda başka engeller de bulunmaktadır. Bunlar; hekimlerin fizyoterapi konusundaki yetersiz bilgisi, etkisiz ekip çalışması, fizyoterapistlerin zaman kısıtlamaları/iş yükü, fizyoterapistlerin rolü ve bilgisi konusunda netlik olmaması, fizyoterapi kullanıcılarının bu hizmetler hakkında bilgi sahibi olmaması ve fizyoterapistlerin meslek içi ve meslekler arası koordinasyon eksikliğidir (ShahAli vd., 2023).

Bu derlemede, afetler ve acil durumlar sonrası rehabilitasyon konusunda içeriği özellikleri ve bilinmesi gerekenler bilimsel literatür ve ilgili kurumlar tarafından paylaşılan içerikler ışığında incelenmiştir. 06.02.2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta meydana gelen ve Türkiye-Suriye depremi olarak anılan depremin ardından güncel bilgilerin sahada çalışacak uzmanların istifadesine sunulması amaçlanmaktadır. 11.02.2023- 15.02.2023 tarihleri arasında PubMed, Google Scholar ve Google Arama Motorunda "disaster rehabilitation", "physical therapy disaster", "physical therapy emergency surgery" anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır.

2. AFETLERDE GÖRÜLEN ÇEŞİTLİ TIBBİ DURUMLARDA UYGULANAN REHABİLİTASYON YAKLAŞIMLARI

2.1. Kırıklarda erken rehabilitasyon

Afet ve acil durum ortamlarında görülen tüm hastaların yaklaşık yarısında en az bir kırık vardır. Bu durumlarda çalışan rehabilitasyon profesyonelleri, karmaşık kırıklara ve afetlerde uyarlanmış cerrahi yönetim tekniklerine aşina olmalıdır. Akut bir acil durumda sağlık hizmetlerine ve yataklı servislere yönelik ani talep artışı nedeniyle, yaşamı tehdit etmeyen kırıklarla başvuran hastaların çok çabuk taburcu edilebileceği veya kesin tedavi için beklemek zorunda kalabileceği dikkate alınmalıdır. Tedavi planı; erken hasta rehabilitasyonu, eklem hareket açıklığının korunması, kas gücünün korunması, optimum fonksiyona geri dönüş, taburculuk planlaması aşamalarından oluşur (URL 4). Deprem yaralılarında kırıklar ana sorundur, birçoğunun eklem hareket açıklığı, kas kuvveti ve günlük yaşam aktivitesi kapasitelerinde azalma vardır. Rehabilitasyon uzmanları, afet sonrası erken aşamalarda kas kuvveti egzersizlerine, eklem mobilizasyonuna ve ergoterapiye daha fazla dikkat etmelidir (Zhang vd., 2011). Japonya'da 8493 akut vertebral kompresyon kırığı bulunan hastayı değerlendiren retrospektif bir çalışmada, yaralanma sonrası ilk üç günde yapılan rehabilitasyon erken rehabilitasyon olarak tanımlanmış, Barthel günlük yaşam aktiviteleri indeksi

ve taburculuk sürelerinde anlamlı iyileşme görülmüştür. Rehabilitasyon programlarının içeriği, ağırlıklı olarak uzamış yatak istirahatinin olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla yapılan, kas kuvvetlendirme, germe, denge ve postür egzersizleri ve ağrı yönetimi yaklaşımlarından oluşmaktadır. Ortalama seans süreleri 20-40 dakika arasında ve haftada 5,6 gün olarak uygulanmıştır (Kobata vd., 2021). Kalça kırığı olan 126 hastada yapılan başka bir çalışmada, hastalara yataktan transfer eğitimi, denge ve yürümeye yönelik ergoterapi ve fizyoterapi önerileri verilmiştir. Hafta içi beş gün boyunca günde 3 tekrarlı uygulanmıştır. Bu yaklaşımlar, hastaların günlük yaşam aktivitelerine ve rehabilitasyona katılımlarına olumlu etki etmiştir (Asplin vd., 2017). Deprem sonrası hayatta kalanlardan tibial shaft kırığı olanların fonksiyonel iyileşmesi, esas olarak rehabilitasyon müdahalesinin mevcudiyeti, immobilizasyon süresi, deprem sonrası depresif semptomatoloji ve yaş ile ilgilidir (Xiao vd., 2011).

2.2 Spinal Kord Yaralanmalarında Erken Rehabilitasyon

Deprem travmasında çok sayıda omurga travması vardır, omurga travmalarının yaklaşık %60'ına omurilik yaralanmaları eşlik eder ve bunların 3/4'ünü servikal omurga yaralanmaları oluşturur. Mevcut tıbbi yaklaşımlarda omurilik yaralanması için hala etkili bir tedavi bulunmamaktadır ve omurilik yaralanmasından sonra çeşitli derecelerde sakatlık kalması ve çoğu hastanın kendi kendine bakamayacak duruma gelmesi söz konusudur. Kapsamlı ve sistematik rehabilitasyon tedavisinin mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmesi, hastanede kalış süresini önemli ölçüde kısaltabilir ve tıbbi masrafları azaltabilir (Hua, 2005). Hastanın vital bulgularının stabil olması ve farklı derecelerdeki omurilik yaralanmalarının prognozunun tam olarak anlaşılması durumunda çeşitli rehabilitasyon tedavileri, mümkün olan en kısa sürede erken yatak başı eğitimi de dahil olmak üzere çeşitli önleme ve tedaviler için yapılmalıdır. Bu yaklaşımlar; komplikasyonları önler, disfonksiyonu azaltır ve fonksiyonel iyileşmeyi destekler (Jianjun vd., 2005). Spinal rehabilitasyonun amacı, yaralanmış segment ve sinir yaralanmasının seviyesi, tam veya kısmi yaralanma ve yaralanma sınıflamasına göre düzenlenmelidir. Amaca yönelik uygun breysleme önemlidir. Rehabilitasyon sadece birincil amaçla sınırlı kalmamalı, ikincil fiziksel ve mental etkilenimlere de odaklanmalıdır (Yang ve Zhang, 2013).

2.3 Periferik Sinir Yaralanmalarında Erken Rehabilitasyon

Periferik sinir yaralanmaları yaşamı tehdit etmese de özellikle deprem gibi afetlerde görülme sıklığı çok fazladır ve ciddi fonksiyonel ve yaşam kalitesi kayıplarına yol açmaktadır. Çin'in Wenchuan bölgesinde 2008 yılında Richter ölçeğine göre 8.0 büyüklüğünde gerçekleşen deprem sonrası, afetzedeler periferik sinir yaralanmaları açısından iki yıl takip edilmiştir. Yaralanmalar; Tip 1- Sinir kesileri, Tip 2- Kompresyona bağlı yaralanmalar, Tip 3- Travmaya bağlı doğrudan nörolojik travma göstermeyenler olarak sınıflandırılmıştır. Takip sonuçlarına göre; Cerrahi dekompresyon sinir iyileşmesini olumlu yönde etkilemiştir. Fizyoterapi, tip I ve tip II sinir yaralanmalarında etkili görülmüştür, ancak tip III sinir yaralanmalarında önemli ölçüde etkili olmadığı saptanmıştır. Farmakoterapinin tip II veya tip III sinir yaralanmaları üzerinde çok az etkisi olmuştur. Hedefe yönelik dekompresyon cerrahisi ve fizyoterapi, sinir kesisi ve kompresyon yaralanmalarının etkin tedavisine katkıda bulunmuştur (He vd., 2015). 2022 yılında yayınlanan bir derleme çalışmasında ise; periferik sinir yaralanmalarının değerlendirilmesi ve tedavisine yönelik yenilikçi yaklaşımların fonksiyonel iyileşme derecesini iyileştirme konusunda umut vaat ettiğini ancak, bu alanın karmaşık ve gelişen bir alan olmaya devam ettiği belirtilmiştir (Barnes vd., 2022).

Periferik sinir yaralanmalarının rehabilitasyonunda, yaralanan bölgenin günde 4-6 kez mobilize edilmesi (kontraendike bir durum yoksa), bölgenin atel, destek ya da çubuklarla sabitlenmesi, hastanın dinlenmesi ve uyuması için rahat bir pozisyonun sağlanması, nöral mobilizasyon (aşırı gerilim vermemeye dikkat ederek), mümkün olan en kısa sürede uygun yüklenme ve ağırlık

vermenin sağlanması, hasta ve bakım veren eğitimi, özellikle akut durum aşıldıktan sonra elektrik stimülasyonu gibi uygulamalar kullanılabilir (URL 4).

2.4 Amputasyonlarda Erken Rehabilitasyon

Çatışma ve afetlerde, uzuv amputasyonları genellikle çatışmayla ilgili travma (yani silahla ilgili yaralanmalar) veya afetler (yani ezilme yaralanmaları) nedeniyle yapılır. Amputasyon sonrası, rehabilitasyon programında hastanın öz yönetimi ve bakımı önemli rol oynamaktadır. Gündüğün ileride uygulanacak protez için uygun duruma getirilmesi, yara bakımı ve pozisyonlama ile komplikasyonların önlenmesi öncelikle amaçlanır. Ayrıca uzuv kaybının ve travmanın yarattığı psikolojik etkileneim de yönetilmelidir. Yardımcı cihaz kullanımı bu aşamada planlanır ve hastanın mümkün olan en erken seviyede ambulasyonunun sürdürülmesi sağlanır. Ağrı kontrolü, eklem hareket açıklığının korunması ve kontraktürlerin önlenmesi, yatak içi hareketlilik ve oturma çalışmaları, transferlerin ve yardımcı cihaz kullanımının kolaylaştırılması için sağlam ekstremitelerin kuvvetlendirilmesi çalışmaları yapılır (URL 4). 2008 Sichuan depreminden 10 yıl sonra ampute bireylerin ağrıları üzerine yapılan çalışmada, fantom uzuv, güdük uzuv, kesilmemiş uzuv ve sırttan gelen ağrının kalıcı olduğu bulundu. Bu da erken rehabilitasyonun önemini bir kez daha vurgulayan bir sonuç olmuştur (Wang vd., 2022).

Depremzedelerin tıbbi bakım ve rehabilitasyonuna yönelik ani artan talep nedeniyle Hong Kong'ta StandTall adıyla multidisipliner bir rehabilitasyon programı depremin hemen ardından ortopedik alanda çalışan meslek elemanları tarafından başlatılmıştır. Sivil toplum kuruluşu, Hong Kong hükümetinin finansmanı ve gönüllü bağışlarla desteklenen bu projede rehabilitasyon ekibi doktorlar, fizyoterapistler, prostetistler, iş uğraşı terapistleri, hemşireler ve psikologlardan oluşan multidisipliner bir ekip olarak oluşmuştur. Rehabilitasyon ekibi, ameliyat sonrası bakım, protez öncesi eğitim ve planlama, protez reçetesi ve eğitimi, toplumla bütünleşme, mesleki rehabilitasyon ve takip dahil olmak üzere tüm aşamalara katılmıştır. Ekip üyeleri, büyüyen bir iskeleti olan çocuklara ve daha karmaşık ihtiyaçları olan iki taraflı amputelere özel ilgi göstererek, hastaların fiziksel, psikolojik ve fonksiyonel ihtiyaçlarını karşılamak için kapsamlı rehabilitasyon programlarının planlanması ve uygulanmasında yakın bir şekilde çalışmıştır. StandTall ayrıca düzenli olarak ev ziyaretleri, klinikler ve afetten en çok etkilenen bölgelerdeki okullarda eğitimler düzenleyerek sosyal yardımın önemini vurgulamıştır. Sichuan Depremi nedeniyle travmatik yaralanması olan tüm depremzedeler, ücretsiz olarak akut fazdaki haftalık hastane ziyaretlerinden, hastaların durumları stabilize olduktan sonra 3 ila 6 aylık düzenli takip seanslarına kadar StandTall rehabilitasyon programına katılmıştır. Bu programın uygulanması ile daha iyi fonksiyonel sonuçlar bildirilmiştir (Li vd., 2019).

2.5 Edinilmiş Beyin Yaralanmalarında Erken Rehabilitasyon

Deprem yaralanmalarında travmatik beyin hasarı, özellikle çocuklarda olmak üzere yaygındır. Lisan ve motor fonksiyon kayıpları mevcuttur ve erken rehabilitasyonun odağındadır. Durum ne kadar ciddi olursa olsun, rehabilitasyondan alınan sonuçlar belirgindir (Rice vd., 2005). Kranial ve serebral yaralanmalar, koma süreci (pasif rehabilitasyon süreci) ve uyanık süreç (aktif rehabilitasyon süreci) olarak ikiye ayrılır. Akupunktur ya da kuvvetli stimülasyon ile masaj, izometrik kas kontraksiyonu sağlamak için orta frekans ya da alçak frekans elektrik stimülasyonu uygulaması, proprioseptif stimülasyonu kuvvetlendirmek için eklemli eklem hareket sınırı içinde hareket ettirme gibi yaklaşımlar uygulanabilir. Hastalara sesli ya da ışıklı uyaranlar kullanılabilir. Özellikle çocuklar için hayvan ve çizgi film seslerinden faydalanılabilir.

2.6 Yanıklarda Erken Rehabilitasyon

Yanık yaralanmaları için rehabilitasyon, yaralanmanın ilk gününden başlar, skar olgunlaşma dönemi boyunca ve özellikle kontraktürlerin önlenmesi ile ilgili olarak ve büyümenin

tamamlanmadığı çocuklarda yaralanmadan yıllar sonra da devam eder. Yara bakımı, pozisyonlama, splintleme, enfeksiyon kontrolü, solunum ve ağrı stratejileri yanık sonrası rehabilitasyonun odağını oluşturur (URL 4). Yanıklarda erken rehabilitasyonun kullanımı ile ilgili yapılan bir çalışmada, yanık merkezi ve yatan hasta rehabilitasyon servisinin aynı hastanede bulunmasından sonra yatarak rehabilitasyona erken başlanması, yanık mağdurlarının kaynak kullanımını iyileştirmiş olduğunu göstermiştir (Gomez vd., 2017).

2.7 Solunum Etkilenimlerinde ve Yoğun Bakımda Erken Rehabilitasyon

Yoğun bakımda edinilen zayıflık, yoğun bakım ünitesinden taburcu olduktan sonra aylarca ve yıllarca sürebilen sekeller ile giderek daha fazla tanınan bir sorundur. Kritik hastalık ve yatak istirahati kombinasyonu, yoğun bakım ünitesinde kalış sırasında önemli ölçüde kas kaybına neden olur. Mobilizasyon ve rehabilitasyon, mekanik ventilasyonun başlamasından kısa bir süre sonra başlatıldığında, mekanik ventilasyonun ve hastanede kalış süresinin kısaltılmasında ve hastaların fonksiyonel bağımsızlığa dönüşünün iyileştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir (Hashem vd., 2016).

COVID-19 pandemisi hızla yayılarak dünya çapında sağlık sistemlerini ve özellikle Yoğun Bakım Ünitelerini (YBÜ) ağır stres altına sokmuştur. Rehabilitasyon Birimleri, hastaların topluma yeniden kazandırılması için özürüllüğün azaltılmasında çok önemli bir role sahiptir. Birlikte ele alındığında, bulgular akut COVID-19 hastalarının minimal aktiviteler için nefes darlığından muzdarip olduğunu ve hastalığın ciddi bir etkilenim ile sonuçlandığı görülmektedir. Hastaların mevcut durumlarına göre erken rehabilitasyon protokolünün önerilmesi gerekmektedir (Curci vd., 2020). Göğüs fizyoterapisi, mukusu distalden proksimal hava yollarına kaydırmayı ve/veya öksürük etkinliğini artırmayı hedefleyen tekniklerle hava yolu temizliğini iyileştirmek için yoğun bakım ünitesinde yaygın olarak uygulanmaktadır. Yıllardır yerçekimi destekli pozisyonlarla postural drenaj, "clapping" ile kombinasyon halinde uygulanan manuel göğüs perküsyonları bu hastalarda en çok uygulanan teknikler olmuştur. Ayrıca solunum gazlarının nemlendirilmesi, manuel veya ventilatör pulmoner hiperinflasyon, manuel göğüs ekspiratuvar kompresyonları, mekanik havalandırma, yüksek frekanslı ossilasyonlar, periferik kas kuvvetlendirme eğitimi gibi teknikler kullanılmaktadır (Marti vd., 2020).

Hem solunumu doğrudan etkileyen pandemilerde hem de savaş, deprem, sel gibi afetler sonrası çeşitli sebeplerle kişilerin pulmoner etkilenimi yüksek seviyede olmaktadır. Ayrıca zaten solunum problemleri yaşayan hastaların uygun tıbbi bakıma ulaşması zorlaşmıştır, patlamalar ya da deprem gibi durumlar ilave solunumsal yük yaratmaktadır. Bu nedenle afet ve acil cerrahiler sonrası, yaralanma ne olursa olsun rehabilitasyonun önemli parametrelerinden birinin solunum fizyoterapisi olması gerektiğini düşünmekteyiz.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Afet ve acil cerrahiler sonrası uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyon rutinde izlenen prensipler ile gerçekleştirilir. Ancak, olağanüstü durumlarda, hastanın birden çok yaralanmasının olabileceği, afetin yarattığı mental travma, cihaz, ekipman, uygun alan bulmanın zorluğu, fizyoterapide hasta kaydı tutmanın ve tedaviye yol gösterecek tıbbi dokümantasyonun yokluğu fizyoterapi ve rehabilitasyonu güçleştirecektir. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans eğitim müfredatında bu konu ile ilgili ders içeriğinin olması, fizyoterapistlerin meslek içi eğitim programları ile desteklenmesi olası acil durumlarda hazır bulunuşluğu sağlayacaktır. Afet ve acil durumlarda yetkili kamu ve sivil toplum kuruluşlarının rehabilitasyon ile ilgili hem personel hem

de ekipman anlamında hazırlığının bulunması, olağanüstü durumların yaratacağı fiziksel ve mental sekelleri en aza indirecektir.

KAYNAKLAR

Asplin, G., Carlsson, G., Zidén, L., Kjellby-Wendt, G. (2017). Early coordinated rehabilitation in acute phase after hip fracture- a model for increased patient participation. *BMC geriatrics*, 17(1), 240. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0640-z>

Barnes, S. L., Miller, T. A., Simon, N. G. (2022). Traumatic peripheral nerve injuries: diagnosis and management. *Current opinion in neurology*, 35(6), 718-727. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000001116>

Curci, C., Pisano, F., Bonacci, E., vd. (2020). Early rehabilitation in post-acute COVID-19 patients: data from an Italian COVID-19 Rehabilitation Unit and proposal of a treatment protocol. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 56(5), 633-641. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06339-X>

Gao, X., Leng, Y., Guo, Y., Yang, J., Cui, Q., Geng, B., Hu, H., Zhou, Y. (2019). Association between earthquake experience and depression 37 years after the Tangshan earthquake: a cross-sectional study. *BMJ open*, 9(8), e026110. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026110>

Gomez, M., Tushinski, M., Jeschke, M. G. (2017). Impact of Early Inpatient Rehabilitation on Adult Burn Survivors' Functional Outcomes and Resource Utilization. *Journal of burn care & research: official publication of the American Burn Association*, 38(1), e311-e317. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000377>

Gosney, J., Reinhardt, J. D., Haig, A. J., Li, J. (2011). Developing post-disaster physical rehabilitation: Role of the World Health Organization liaison sub-committee on rehabilitation disaster relief of the international society of physical and rehabilitation medicine. *Journal of rehabilitation medicine*, 43(11), 965-968. <https://doi.org/10.2340/16501977-0890>

Hashem, M. D., Nelliott, A., Needham, D. M. (2016). Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future. *Respiratory care*, 61(7), 971-979. <https://doi.org/10.4187/respcare.04741>

He, C. Q., Zhang, L. H., Liu, X. F., Tang, P. F. (2015). A 2-year follow-up survey of 523 cases with peripheral nerve injuries caused by the earthquake in Wenchuan, China. *Neural regeneration research*, 10(2), 252-259. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.152379>

Hua, G. (2005). *Rehabilitation of Spinal Cord Injury*. Guan Hua. Clinical Rehabilitation. 1st edition. Huaxia Publishing House, North Beijing.

Khan, F., Amatya, B., Gosney, J., Rathore, F. A., & Burkle Jr, F. M. (2015). Medical rehabilitation in natural disasters: a review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 96(9), 1709-1727. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.02.007>

Kobata, T., Hasebe, K., & Momosaki, R. (2021). Effectiveness of early rehabilitation for vertebral compression fractures: a retrospective cohort study. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 44(3), 139-143. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000267>

Li, W. S., Chan, S. Y., Chau, W. W., Law, S. W., & Chan, K. M. (2019). Mobility, prosthesis use and health-related quality of life of bilateral lower limb amputees from the 2008 Sichuan earthquake. *Prosthetics and Orthotics International*, 43(1), 104-111. <https://doi.org/10.1177/0309364618792720>

Martí, J. D., McWilliams, D., & Gimeno-Santos, E. (2020). Physical Therapy and Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit. *Seminars in respiratory and critical care medicine*, 41(6), 886–898. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1709139>

Ni, M., Brown, L. G., Lawler, D., Ellis, T. D., Deangelis, T., Latham, N. K., ... & Bean, J. F. (2017). The rehabilitation enhancing aging through connected health (REACH) study: study protocol for a quasi-experimental clinical trial. *BMC geriatrics*, 17(1), 1-11.

Quarantelli, E. L. (Ed.). (1998). *What is a disaster?: perspectives on the question*. Psychology Press, London.

Rathore, F. A., Gosney, J. E., Reinhardt, J. D., Haig, A. J., Li, J., & DeLisa, J. A. (2012). Medical rehabilitation after natural disasters: why, when, and how? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(10), 1875-1881. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.05.018>

Reinhardt, J. D., Li, J., Gosney, J., Rathore, F. A., Haig, A. J., Marx, M. (2011) International Society of Physical and Rehabilitation Medicine's Sub-Committee on Rehabilitation Disaster Relief. Disability and health-related rehabilitation in international disaster relief. *Global health action*, 4(1), 7191. <https://doi.org/10.3402/gha.v4i0.7191>

Rice, S. A., Blackman, J. A., Braun, S., Linn, R. T., Granger, C. V., & Wagner, D. P. (2005). Rehabilitation of children with traumatic brain injury: descriptive analysis of a nationwide sample using the WeeFIM. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 86(4), 834-836. <https://doi:10.1016/j.apmr.2004.11.006>.

Richardson, J., Letts, L., Chan, D., Stratford, P., Hand, C., Price, D., ... & Law, M. (2010). Rehabilitation in a primary care setting for persons with chronic illness—a randomized controlled trial. *Primary Health Care Research & Development*, 11(4), 382-395.

Saint-Pierre, C., Herskovic, V., Sepúlveda, M. (2018). Multidisciplinary collaboration in primary care: a systematic review. *Family practice*, 35(2), 132-141.

ShahAli, S., Shahabi, S., Etemadi, M., vd. (2023) Barriers and facilitators of integrating physiotherapy into primary health care settings: A systematic scoping review of qualitative research. *Heliyon*, 6;9(10):e20736. <https://doi:10.1016/j.heliyon.2023.e20736>.

URL 1. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325522/WHO-HIS-SDS-2018.40-eng.pdf> (Son Erişim 30.11.2023)

URL 2. <https://www.ifrc.org/document/world-disasters-report-2022> (Son Erişim: 17.02.2023)

URL 3. <https://covid19.who.int/> (Son Erişim: 17.02.2023)

URL 4. https://www.hi.org/sn_uploads/document/36199-Humanity--Inclusion-Clinical-Handbook-web_1.pdf

URL 5. <https://georgiadisaster.info/Healthcare>” Sheri Waldrop. Physical Therapists' Vital Role in Disaster Management: American Physical Therapy Association. (Son Erişim 18.02.2023)

Wang, Q., Chen, C., Zhang, S., Tang, Y., Wang, H., Zhou, X., & Wong, M. S. (2022). Pain issues in the victims with lower-limb amputation: 10 years after the 2008 Sichuan earthquake. *Disability and Rehabilitation*, 44(8), 1346-1353. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1803998>

Xiao, M., Li, J. A., Zhang, X., & Zhao, Z. E. (2011). Factors affecting functional outcome of Sichuan-earthquake survivors with tibial shaft fractures: a follow-up study. *Journal of rehabilitation medicine*, 43(6), 515-520. <https://doi.org/10.2340/16501977-0813>

Yang, Z. Q., & Zhang, Q. M. (2013). Rehabilitation care for children after trauma in the earthquake disaster. *Zhongguo Dang dai er ke za zhi= Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, 15(6), 431-434. <https://doi.org/10.7499/j.issn.1008-8830.2013.06.009>

Zhang, J. L., He, H. C., Lin, H. D., Luo, Q. L., Lu, X., Li, S. S., & He, C. Q. (2011). Motor function and activities of daily living capacity of patients with fractures sustained during the Wenchuan earthquake. *Chinese medical journal*, 124(10), 1504-1507. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0366-6999.2011.10.012>