El Yaralanmalarında Telerehabilitasyon

BÖLÜM 26

ZEYNEP TUNA

Giriş ve Genel Bilgiler
El Rehabilitasyonunda Telerehabilitasyonun Avantajları
Uygulama Örnekleri
Kısıtlılıklar
Özet

Öğrenme Hedefleri

- El rehabilitasyonu kavramının kapsamını ve el rehabilitasyonunun hangi özellikleri nedeniyle bir özelleşme alanı olduğunu kavramak
- El ve el bileği yaralanmalarında telerehabilitasyon yaklaşımlarının avantajlarını öğrenmek
- Bu alandaki uygulama örneklerinin ve yapılan çalışmaların neden kısıtlı olduğunu açıklayabilmek
- Kendi deneyimlerini mevcut çalışma sonuçlarıyla birleştirerek, yazarın verdiği klinik ipuçlarını günlük pratiğinde kolaylıkla uygulayabilmek

Giriş ve Genel Bilgiler

Telerehabilitasyon, rehabilitasyon hizmetlerine erişimin sağlanması ve bağımsız yaşamın desteklenmesi amacıyla rehabilitasyon uygulamalarının, bilgisayara dayalı teknolojiler ve iletişim araçları ile uzmanlar tarafından düzenlenerek kullanılmasını ifade eder.

El rehabilitasyonu kavramı, birbirinden hem kaynak hem de klinik özellikler açısından çok farklı tıbbi tabloları içermektedir. Bunlar; el ve el bileğinde yüksek enerjili travma ve kesiler gibi akut yaralanmalardan, osteoartrit ve tuzak nöropatiler gibi zaman içinde gelişen klinik tablolara ve konjenital sorunlara kadar birçok hastalık grubunu içermektedir. Buna ek olarak, kol veya önkol gibi daha proksimal seviyelerde meydana gelen periferik sinir yaralanmaları da yine el ve el bileğinde bulgular ortaya çıkardığı için bu alana dahil edilmektedir. Ayrıca, inme, serebral palsi, Parkinson hastalığı gibi birçok nörolojik tablonun el ve el bileğinde neden olduğu bulgular da yine el rehabilitasyonunun kapsamına girer. Nörolojik hastalıkların neden olduğu tabloların yanında, romatolojik hastalıklar gibi sistemik inflamasyonla karakterize hastalıklar da el tutulumları nedeniyle bu alanın ilgilendiği bir diğer hastalık grubudur.

El rehabilitasyonu yukarıda sayılan çok sayıda klinik tabloyu kapsamasına rağmen, literatürde 20 yılı aşkın süredir var olan telerehabilitasyon çalışmaları el rehabilitasyonu alanında hala sayıca çok yetersizdir. Bugüne kadar yapılmış çalışmaların çoğu merkezi sinir sistemi sorunlarına bağlı olarak elde görülen sorunlara odaklanmıştır.[1,2] Bu bölümün içeriğinde, daha ziyade el ve el bileğinde yaralanma sonucu meydana gelen klinik tablolar ile el ve el bileğine özel elektif durumlar ele alınacaktır. Ancak yapılan literatür taramasında, bu klinik tablolarda teknoloji kullanımının günümüze kadar henüz yeterince araştırılmadığı görülmüştür. Bu nedenle, el yaralanmalarında telerehabilitasyon bölümünde de literatür örnekleri kısıtlıdır.

El Rehabilitasyonunda Telerehabilitasyonun Avantajları

Telerehabilitasyonun, tüm rehabilitasyon uzmanlık alanları açısından birçok avantajı olduğu açıktır. Özellikle fizyoterapi hizmeti almak için oluşan uzun

bekleme süresinin ve kliniğe geliş-gidişlerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Hem sağlık hizmetlerinin ekonomik yükünün hem de işe dönüş gün sayısının azaltılmasında oldukça avantajlıdır. [3]

El yaralanmaları sonrasında fizyoterapinin başarılı olması, hastanın tedavi seanslarına katılımdaki uyumu, verilen ortezin doğru kullanımı, önerilen egzersizleri düzenli yapması ve yaralanmış eli riskli aktivitelerde kullanmaktan kaçınmasına bağlıdır. Tüm diğer alanlarda olduğu gibi el yaralanmalarının rehabilitasyonunda da ev egzersiz programı mutlaka verilmektedir. Ancak yapılan çalışmalar da hastaların, özellikle seanslar arası süre uzadıkça, motivasyonlarını kaybettiğini veya egzersiz yapmayı unuttuğunu göstermektedir.[4] El cerrahilerinden sonra koruma evresi özenle atlatıldıktan sonra, hastanın yoğun egzersiz yapması gereken evre başlar. Bu yoğun egzersiz dönemi ve bu dönemde hastanın düzenli takibi, rehabilitasyonun başarısı için kritiktir ve takibi aksadığında hastanın tedaviye uyumu olumsuz etkilenmektedir.[5] Bu uyum sorunu için günlük tutma gibi bazı alternatif yöntemler önerilmiş olsa da, hiçbiri uyum sorununa kesin çözüm olmamıştır. Genel olarak hastalar egzersiz yapmak istediklerini, ancak denetim olmadığında egzersizi unuttuklarını ya da günlük hayatlarına entegre etmekte zorlandıklarını ifade etmiştir.[6] Uyum sorunu sadece ev egzersizlerini yapmamakla sınırlı değildir; bazı hastalar yüz yüze seanslara da gelmemekte ve tedaviyi bırakmaktadır. Bu hastalarla yapılan görüşmelerde temel olarak çalışma programı, ulaşım sorunu, zaman yetersizliği ve ekonomik sorunlar başlığı altında toplanabilecek faktörlerin tedaviyi bırakmada rol oynadığı görülmüştür.[6] Tüm bu nedenlerle, hastalara ev veya işyerinde uzaktan yöntemlerle tedavi verilmesinin uyumu arttıracağı tahmin edilmektedir.

El rehabilitasyonu açısından bakıldığında, basitçe bir masanın üzerinde ve internet bağlantısı, kamera ve mikrofonu olan bir cihaz (örneğin cep telefonu) ile günlük tedavi seansının hemen her ortamda gerçekleştirilebilmesi mümkündür. Anatomik olarak distalde ve görme alanı içerisinde olması, el ve el bileğinin uzaktan tedavisinde büyük bir avantaj oluşturmaktadır. Özellikle canlı yani senkronize video konferans yönteminde, hastanın hem yüzü hem de eli kameranın kadrajına rahatlıkla sığabilir. Bu sayede tedavi sırasında fizyoterapist hastanın her iki elini ve elinin yanı sıra yüzünü de gözlemleme imkanı bulur. Bu sayede fizyoterapist, hastanın yüzünü de aynı anda görebildiği için, egzersizler sırasında ağrısı olup olmadığını anlayabilir. Ayrıca yine bu sayede hasta eğitimi sırasında da, anlatılan talimat ve önerilerin hasta tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı da takip edilebilir. Yine pratik olarak, hastanın yemek ya da çalışma masası gibi ev ya da işyerinde kolaylıkla bulabileceği bir platform üzerinde video konferans seansını gerçekleştirmesi mümkündür. Bu açıdan bakıldığında, özel ve detaylı bir ön hazırlık gerektirmemesi de el ve el bileğinde uzaktan tedavinin kolaylığı açısından önemli bir avantajdır.

El yaralanmalı hastalarda, özellikle akut bir yaralanmayı takiben veya post-operatif erken dönemde, rehabilitasyon oldukça önemlidir. Örneğin, tendon yaralanması sonrası cerrahi tamirler ve tenoliz cerrahileri erken rehabilitasyonun en ön plana çıktığı gruplar arasındadır. Tendon tamiri sonrasında, avantajları nedeniyle, neredeyse tamamıyla erken mobilizasyon protokolleri tercih edilmektedir. Bu erken hareket protokolleri, cerrahın ve fizyoterapistin tercihine göre, aktif veya pasif egzersizlerle uygulanabilir. Ancak ister aktif ister pasif olsun, her iki yöntemde de hastanın, post-operatif ilk hafta içerisinde başlamak kaydıyla, en az 6-8 hafta boyunca, bu alanda uzmanlaşmış kişilerden kaliteli tedavi alması gerekir. Telerehabilitasyon, ülkenin hatta dünyanın her neresinde olursa olsun, internet bağlantısı olduğu sürece, bu hastaların erken ve doğru fizyoterapi almasını mümkün kılmaktadır. Bununla birlikte, hastanın veya fizyoterapistin günlük planlarının tedaviyi aksatmaması da uzaktan yöntemlerin başka bir avantajıdır.[3]

Telerehabilitasyon, uzaktan tedavi aracı olduğu kadar, akut yaralanmalı hastaların taburculuğu sonrasında veya kronik hastalıkların takibi ve monitorizasyonu için de kullanılabilir. Böylece fizyoterapi hizmetlerinin hem uzun hem kısa vadede ulaşılabilirliği artar, tedavinin ve uzman takibinin, özellikle ihtiyacı olan ve coğrafi olarak uzak bölgelerde yaşayan popülasyonlara ulaştırılabilmesi sağlanmış olur. Bu sırada zamandan ve maliyetten tasarruf edildiği için sağlık hizmetlerinin ve kaynakların kullanımını da azaltır. Ayrıca erken dönemde alması gereken tedavi hizmetini ve hasta eğitimini çeşitli sebeplerle alamayan hastalarda uzun dönemde karşımıza çıkabilen el bileği ve parmaklarda sertlik, hareket kısıtlılığı, rüptür, kompleks bölgesel ağrı sendromu

gibi potansiyel komplikasyonlar erken dönemde verilen uzaktan tedavi ile önlenebilir. Bu da yine sağlık sistemine sekonder sorunlar nedeniyle binecek olan ekonomik yükü azaltıcıdır. Örneğin, tendon tamiri sonrası erken ve uygun tedavi verilmediğinde görülen yapışıklıklar için hastanın gelecekte tenoliz cerrahisi geçirmesi gerekebilir. Benzer şekilde, kırık sonrası mobilizasyonu yetersiz yapılan el bileği ve parmaklarda hareket kısıtlılığı görülebileceği gibi, uygun olmayan mobilizasyon durumunda ise kaynamama veya kötü kaynama gibi gelecekte tekrar cerrahi gerektirebilen sorunlarla karşılaşılabilir. Bu nedenle her hastanın erken dönemde uygun tedavi alabilmesi için telerehabilitasyon yöntemlerinin rutin klinik uygulamalar arasına yerleşmesi faydalı olacaktır.[3,7]

Paralel şekilde, el ve el bileği tutulumu kronik hastalıklarda da hastanın takibinde telerehabilitasyon uygulamaları oldukça avantajlıdır. Akut yaralanmalardan farklı olarak, el ve el bileğini ilgilendiren kronik kas-iskelet sistemi sorunları yaşam boyu monitorizasyon gerektirir. Hastalığın kronik doğası, çoklu eklem tutulumu ve sistemik sorunların tamamı konvansiyonel el fizyoterapisinin yetersiz ve etkisiz kalmasıyla sonuçlanmaktadır.[8] Çünkü el fizyoterapisi konsepti genellikle kısa süreli, bir bölgeye odaklanan ve düzenli şekilde progresyon gösteren seanslardan oluşmakta ve bu konsept kronik hastalıklarda yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle kronik hastalıklarda el terapisi konseptinin, klinikte fizyoterapist gözetiminde yapılan seanslardan ziyade ev programına doğru evrilmesi gerekliliği doğmaktadır. Böylece, hastalığın yönetimi de hastanın kontrolünde olacaktır. Bu konsepte göre, özellikle remisyon dönemlerinde, fizyoterapistin hastayı telerehabilitasyon yöntemleriyle rutin takibi yeterli olmaktadır.[8] Böyle bir uygulama, hastanın sağlığı üzerindeki kontrolünü arttırırken, klinik ziyaretlerinin sıklığını ise azaltacaktır. Tüm bunlar, sağlık hizmetleri açısından kaynakların verimli şekilde kullanımına da katkı sağlayacaktır.

El rehabilitasyonu açısından çok ön planda olmasa da mobilitesi kısıtlı hastalar için de telerehabilitasyon oldukça avantajlıdır. Özellikle hastalık veya ileri yaş nedeniyle yürüme fonksiyonu bozulmuş hastalar el yaralanması geçirdiğinde, ulaşım esnasında tekerlekli sandalye veya koltuk değneği gibi yardımcı araçları kullanmakta zorluk çekeceği için tedavi seanslarına gelmekte zorlanabilir. Bu tür hastalar için uzaktan tedavi yöntemleri oldukça güçlü bir endikasyon oluşturur.[9]

Uygulama Örnekleri

El yaralanmaları ve cerrahileri sonrası telerehabilitasyon uygulama örnekleri yukarıda da bahsedildiği gibi sayıca çok azdır. Bu kısımda bu az sayıda örneğe değinilecek, ardından yazar kendi klinik deneyimlerine ve uygulama ipuçlarına yer verecektir.

Bilgisayar teknolojilerinin, el cerrahisi sonrası fizyoterapi alanındaki ilk uygulama örneklerinden biri 2007 yılında karpal tünel gevşetme cerrahisi sonrası yapılan sanal gerçeklik çalışmasıdır.[10] Bu çalışmada da belirtildiği gibi, o döneme kadar kas-iskelet sistemi yaralanmalarında telerehabilitasyon uygulamaları araştırılmamıştır. Bu çalışmada, özellikle yoğun egzersiz yapılması gereken subakut dönemde hastaların uyum ve motivasyonunu arttırmak için sanal gerçeklik uygulamalarını kullanılmıştır. Bunun için bir eldiven geliştirilmiş ve bu eldiven üzerinde basınç ve hareket sensörleri ile ekrandaki sanal gerçeklik ortamı eşleştirilmiştir. Egzersizlerin hastaya uygun zorluk seviyesinde ayarlanması mümkündür ve o zorluk seviyesi için hastanın kavrama gücüyle belli bir eşiği geçmesi gerekmektedir. Bu sistemin ilk denemesi karpal tünel gevşetme cerrahisi geçiren hastalar üzerinde yapılmış ve 6 haftalık sanal gerçeklik uygulaması sonrası kavrama kuvvetinin anlamlı düzeyde geliştiği görülmüştür. Araştırmanın sonucunda, böyle bir sistemin, uzman fizyoterapistlerin olmadığı lokasyonlarda hastaların tedaviye uyumunu arttıracağı belirtilmiştir.[10]

Daha sonra 2014 yılında Kingston ve ark.'ları, travmatik el yaralanmalı hastalar için egzersiz programını gösteren bir digital video disc (DVD) hazırlamış ve bu uygulamanın klinik sonuçlara etkisini analiz etmiştir.[11] Bu çalışma, radius distal uç kırığı ve tendon yaralanması için opere edilmiş ve post-operatif tedavi için yönlendirilmiş hasta grubu üzerinde yapılması nedeniyle, el rehabilitasyonu kliniklerinde günlük pratiğe en yakın uygulamalardan biri gibi görünmektedir. Hazırlanan DVD, yaralanmaya özel dikkat edilmesi gereken noktaların belirtildiği hasta eğitimi ve egzersiz videoları içermektedir. Çalışma sonucunda hastaların DVD sayesinde egzersizleri daha iyi anladığı ve doğru yaptığı belirtilmiştir. Ancak DVD kullanımının hastaların uyum sorununu iyileştirmediği belirtilmiş; hastaların, egzersiz sırasında ağrı oluşması gibi diğer faktörler nedeniyle

tedaviye devam etmedikleri ifade edilmiştir. Yine bu çalışmanın sonucuna göre; uyum sorunu, tek bir strateji uygulayarak çözülmesi mümkün olmayan multifaktöriyel bir sorundur. Hastanın egzersiz yapmayı unutması, egzersizleri günlük yaşamına entegre edememesi ve egzersiz sırasında ağrı oluştuğunda egzersizi bırakması da uyumu olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle terapistin yönettiği canlı telerehabilitasyon seanslarının DVD egzersizlerinden daha etkili olabileceği belirtilmiştir. DVD veya diğer hazırlanmış video kaynaklarının tamamlayıcı olarak kullanılmasının daha uygun olacağı, örneğin hasta eğitiminin bu yolla yapılabileceği önerilmiştir. Bu çalışmanın sonucu hastanın egzersizler sırasında gözlemlenmesini mümkün kılan canlı video konferans yöntemi el yaralanmalarında daha ön plana çıktığını vurgulamaktadır. Özellikle post-operatif erken dönemde ağrı cevabı veya enfeksiyon riski gibi sürekli monitorizasyon gerektiren durumları göz önüne alınca bu yöntemin önemi daha iyi anlaşılacaktır.

Yapılan incelemelerde, iletişim teknolojilerinin günümüzde geldiği son nokta olan senkronize yani canlı video konferans yönteminin, el yaralanmalarında kullanıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır (Ağustos 2021). Ancak önümüzdeki dönemde bu konuda yapılan çalışmaların hızla artacağı tahmin edilmektedir. Çünkü Mart 2020'de pandemi ilan edilen yeni tip korona virüs hastalığı (corona virüs disease-19-COVID-19)) nedeniyle sadece ülkemizde değil tüm dünyada, sağlık sistemine binen yük nedeniyle, acil olmayan her türlü sağlık hizmetinin sunumuna bu tarihten itibaren uzunca bir süre ara verilmiştir. Pandeminin getirdiği kısıtlamalar doğrultusunda, ülkemizde ayaktan hasta tedavisi yapılan el rehabilitasyonu klinikleri de uzun bir süre hasta kabulüne kapatılmıştır. Tüm dünyada alınan benzer tedbirler sağlık profesyonellerini uzaktan yöntemleri kullanmaya zorlamıştır.[2,12,13] Bu nedenle, pandemi dönemi telerehabilitasyon yöntemlerinin klinik kullanıma girmesini, zorunlu nedenlerle de olsa, hızlandırmış gibi görünmektedir.

Pandemi döneminde sanal seans uygulamasına geçen bir merkezde 200'ü aşkın nörolojik ve ortopedik sorunu olan hastanın değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların gerçek zamanlı telerehabilitasyondan çok memnun kaldıkları bildirilmiştir.[2] Üstelik bu memnuniyetin hastanın klinik problemi, yaşı, cinsiyeti ve tedavi merkezine uzaklığından bağımsız olduğu görülmüştür. Buna ilave olarak hastalar, pandemiden bağımsız olarak, gelecekte de sanal seans seçeneğinin olması gerektiğini ifade etmiştir. Bu çalışmada olduğu gibi, dünyanın birçok yerindeki merkezlerin, fiziksel mesafe koşulu gereği telerehabilitasyon uygulamalarını denediği tahmin edilmektedir.

Pandemi sürecinde sosyal mesafe kuralları nedeniyle el ve el bileğinin tedavisi hastayla fizyoterapistin yüz yüze yakın temasını gerektirdiği için bu hastalarda gerçek zamanlı telerehabilitasyon uygulamalarına başlanmıştır. Fleksör ve ekstansör tendon yaralanmaları, dijital sinir kesileri, el, el bileği ve parmak kırıklarına ait klinik deneyim kazanılmıştır. Ayrıca pandemiden bağımsız olarak, kısıtlamalar kaldırıldıktan sonra da, özellikle merkezden uzakta yaşayan post-operatif hastalarda telerehabilitasyona devam edilmiştir. Bu ilerleyen dönemde, yukarıda sayılan akut travmalara ek olarak, Dupuytren kontraktürü ve tuzak nöropati gevşetme cerrahileri gibi elektif hasta gruplarının da opere edilmeye başlanmasıyla, telerehabilitasyon yapılan hastalık grubu sayısı daha da artmıştır. Sonuç olarak, el yaralanmalarının yanı sıra, el ve el bileğini ilgilendiren elektif klinik tabloların da uzaktan yöntemlerle başarıyla tedavi edilebildiği görülmüştür. Bu durumun istisnası olarak, periferik sinir yaralanmaları ve kas/tendon transferleri sonrasında sadece koruyucu önlemlerin ön planda olduğu erken evrede telerehabilitasyon seansları mümkündür. İlerleyen evrelerde ise nöromusküler elektrik stimülasyonu ve ayırt edici duyu eğitimi gibi gerçek temasın gerektiği tedavi yöntemleri için hastaların yüz yüze tedaviye gelmesi gerekir.[14]

Kısıtlılıklar

"Tele" ön eki Yunanca "uzak" anlamına gelmektedir. Bu nedenle içerik olarak bakıldığında telerehabilitasyon, basitçe bir kısa mesaj ya da telefon görüşmesinden gerçek zamanlı video-konferans yöntemine kadar uzaktan yapılan rehabilitasyon hizmetlerinin tamamını kapsamaktadır. Bu nedenle, telerehabilitasyon uygulamaları günlük pratiğimize yerleşmemiş gibi görünse de aslında bir hastayla veya görüşümüzü soran başka bir klinisyenle yaptığımız telefon görüşmeleri ve mesajlaşmalar da telerehabilitasyon uygulaması örnekleridir. Ancak pratikte sıklıkla kullanmamıza rağmen, bu yöntemler ve bunların sonuç ölçümlerine etkisi analiz

edilmediği için raporlanması da paralel olarak yetersiz kalmaktadır. Bu durum, içinde yaşadığımız teknoloji donanımına rağmen telerehabilitasyonun etkinliğini gösteren çalışmaların yetersiz olmasıyla sonuçlanmaktadır. Sadece el yaralanmalarında değil, çoğu rehabilitasyon alanında telerehabilitasyonun yeterince araştırılmadığı görülmektedir. Bu durum günlük yaşantımıza kolaylıkla adapte ettiğimiz iletişim teknolojilerini, klinik uygulamalara aynı hızda entegre edemediğimizi göstermektedir.[3]

El yaralanmaları sonrası yapılan telerehabilitasyon uygulamalarının ise, bu sayılan nedenlere ek başka nedenlerle de yetersiz olduğu tahmin edilmektedir. Öncelikle el yaralanmaları sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının ülkemizde yeterince bilinmemesi, bu alanda uzmanlaşmanın standardize bir yolunun olmaması ve bunun sonucunda alanda uzmanlaşmanın sadece büyükşehirlerdeki merkezlerde mümkün olması bu nedenler arasında ilk akla gelenlerdir. [15]

El ve el bileği, dar bir alanda ve dolayısıyla birbirine çok yakın komşulukta tüm anatomik yapıları içermektedir. Buna ek olarak, kendine özel bir biyomekanik, anatomik ve fizyolojik yapıya sahip olması nedeniyle, oldukça özel bir alandır. Ele özel fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları, terapistler için mezuniyet sonrası özelleşme alanlarından biridir. Aslında el terapistlerinin sayıca yetersiz oluşunun, uzaktan tedavi yöntemlerini daha çok teşvik etmesi beklenmelidir. Bu kısıtlılık göz önüne alındığında, aslında ülkemizde telerehabilitasyon uygulamalarından en fazla fayda görebilecek hasta gruplarından birinin el yaralanması geçirmiş grup olduğu düşünülebilir. Özellikle merkezden uzakta ikamet eden hastaların erken ve doğru tedaviye ulaşabilmeleri, uzaktan tedavi yöntemlerinin en önemli avantajlarından biridir. Tendon yaralanmaları gibi erken rehabilitasyonun kritik olduğu hastalar ile el replantasyonu gibi uzun dönem tedavi gerektiren hastaların taburculuk sonrası takibinde uzaktan tedavilerin önemi daha da öne çıkmaktadır. Ancak pratik anlamda mevcut kısıtlılıklar, uzaktan yöntemlerin klinik uygulamalarımıza yerleşmesini engelliyor gibi görünmektedir.[3]

Telerehabilitasyonun neredeyse tüm alanlarında karşımıza çıkan en önemli engellerden biri, fizyoterapistlerin gerçek el teması ile çalışmaya alışık olmasıdır. Çünkü bir fizyoterapist, eli ile hastayı tedavi ederken aynı anda muayene de edebilen bilgi ve donanıma sahiptir. Bu nedenle hastaya gerçekten dokunmadığı uzaktan yöntemleri benimsemesi zor olabilir. Telerehabilitasyonu denemek isteyen fizyoterapistler ise nasıl yapacağını bilemediği ve bu konuda bilinen bir eğitim programı olmadığı için bu yöntemden uzak duruyor olabilir. El yaralanmaları sonrası erken rehabilitasyon, zaten yukarıda sayılan nedenlerle özel bir alan iken, bir de bunu uzaktan yöntemle yapmayı doğal olarak benimsemeyebilirler. Ayrıca pratik anlamda bakıldığında, ülkemizde sağlık sisteminin işleyişi açısından da, öncelikle telerehabilitasyon yönteminin öncelikle hastayı ameliyat eden cerrah tarafından benimsenmesi gerekliliği doğmaktadır. Bunun yanında, yine sağlık sisteminin işleyişi, uzaktan tedavi yöntemlerini sosyal güvenlik kurumunun ödeme kapsamına almasını da gerektirmektedir. Tüm bu nedenler, içinde yaşadığımız teknoloji çağına rağmen, el rehabilitasyonunda uzaktan yöntemlerin neden henüz sadece akademik bir ilgi alanı olduğunu ve klinik çalışmaların neden yetersiz olduğunu da açıklayabilir. Ancak yakın geçmişte tüm dünya olarak deneyimlediğimiz pandemi süreci, getirdiği kısıtlamalar nedeniyle telerehabilitasyon çalışmaları için bir fırsat yaratmıştır. Bilimsel veriler, bu tür pandemi süreçlerinin yakın gelecekte tekrarlayabileceğine işaret etmektedir. Tüm bu nedenlerle, günümüzde ve yakın gelecekte telerehabilitasyon çalışmalarının ivme kazanacağı çok açıktır.[13]

El yaralanmaları açısından diğer önemli bir etken ise, bazı klinik durumların ve/veya fizyoterapi yöntemlerinin uzaktan tedaviye uygun olmamasıdır. Periferik sinir yaralanmasında, denerve ve/veya reinervasyonu başlamış kaslar ya da transfer edilmiş kasın re-edükasyonu gibi elektrik stimülasyonu gerektiren durumlarda hasta kliniğe gelmek durumundadır. Yine benzer şekilde, bantlama veya bandajlama yöntemleri için de hastanın kliniğe gelmesi gerekir. Böyle durumlar için hastanın klinik ziyaretleri sadece yüz yüze yöntemlerin uygulanmasıyla sınırlı tutulup, tedavinin geri kalanı yine telerehabilitasyon yöntemleriyle devam ettirilebilir. [7]

Mesleki engellerin dışında teknik etkenlerin de telerehabilitasyonun benimsenmesini geciktirdiği tahmin edilmektedir. Örneğin, ülkemizde internet kullanımının, gerek teknik altyapı gerekse ekonomik nedenlerle nispeten daha az yaygın olduğu bilinmektedir. 2019 yılı verilerine göre, Türkiye, internet ücretlerinin nispeten yüksek, internet hızının

ise oldukça yavaş olduğu bir ülkedir.[16] Nüfusun genç olması, teknolojik cihazların kullanımını kolaylaştırıcı bir etken olsa da eli ilgilendiren yaralanma ve hastalıklar nüfusun tümünü etkileyen sorunlardır.

Sonuç olarak, el rehabilitasyonu alanında -nörolojik tablolar hariç- yapılan telerehabilitasyon çalışmalarının ne kadar yetersiz olduğu hesaba katıldığında, ülkemizde de telerehabilitasyonun bu alanda yaygın olmaması şaşırtıcı değildir. Ayrıca telerehabilitasyon yöntemleri ülkemizde hekimler ve sağlık sistemi tarafından yeterince bilinmemektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde Massachusettes eyaleti pandemi sürecinde, fiziksel mesafe zorunluluğu nedeniyle gerçek zamanlı telerehabilitasyon seanslarını sağlık sigortası kapsamına alarak öncülük etmiştir.[2] Bu yeniliğin diğer ülkelere örnek olması ve bu yöntemin benimsenmesini hızlandırması beklenmektedir.

Özet

El ve el bileği yaralanmalarının tedavisi, bu bölgenin özel anatomik, biyomekanik ve fizyolojik yapısı nedeniyle uzmanlaşma gerektiren bir alandır. Fizyoterapistin eliyle hastayı tedavi ederken aynı zamanda muayene de ettiği, dolayısıyla gerçek fiziksel temasın oldukça ön planda olduğu bir rehabilitasyon alanıdır. Buna rağmen, telerehabilitasyon uygulamaları da merkezden uzak bölgelerde yaşayan ve çeşitli nedenlerle tedaviye uyum sorunu yaşayan hastalar için avantajlı olduğu kadar, terapistler için de zamandan tasarruf sağlaması ve kaynakların kullanımını azaltması açısından önemli bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak el rehabilitasyonu alanında uzaktan tedavi uygulamalarının henüz yeterince benimsenmediği görülmektedir. Dolayısıyla, bu alanda yapılacak çalışmaların fizyoterapistlere, hekimlere ve tüm sağlık sistemine uzaktan tedavi yöntemlerinin avantajlarını göstereceği ve bu yöntemleri uygulamaya teşvik edeceği tahmin edilmektedir.

Kaynaklar

1. Hailey D, Roine R, Ohinmaa A, Dennett L. Evidence of benefit from telerehabilitation in routine care: a systematic review. J Telemed Telecare. 2011;17(6):281-7.
2. Tenforde AS, Borgstrom H, Polich G, Steere H, Davis IS, Cotton K, O'Donnell M, Silver JK. Outpatient Physical, Occupational, and Speech Therapy Synchronous Telemedicine: A Survey Study of Patient Satisfaction with Virtual Visits During the COVID-19 Pandemic. Am J Phys Med Rehabil. 2020;99(11):977-981.
3. Sarsak HI. Telerehabilitation services: a successful paradigm for occupational therapy clinical services? . *Int Phys Med Rehab J*. 2020;5(2):93-98.
4. O'Brien L, Presnell S. Patient experience of distraction splinting for complex finger fracture dislocations. J Hand Ther. 2010;23(3):249-9.
5. World Health Organization. *Adherence to long-term therapies: evidence for action*. World Health Organization, 2003. (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf;jsessionid=FEC4D04652CBBBB6375A00C0D7A484FC?sequence=1) Erişim tarihi: 14.03. 2022
6. Kirwan T, Tooth L, Harkin C. Compliance with hand therapy programs: therapists' and patients' perceptions. J Hand Ther. 2002;15(1):31-40.
7. Cole T, Robinson L, Romero L, O'Brien L. Effectiveness of interventions to improve therapy adherence in people with upper limb conditions: A systematic review. J Hand Ther. 2019;32(2):175-183.e2.
8. Wolff A, Gwen WZ, Gordon J. SSc management–In person appointments and remote therapy (SMART): A framework for management of chronic hand conditions. J Hand Ther 2014; 27(2): 143-51.
9. Mouri T, Kawasaki H, Aoki T, Nishimoto Y, Ito S, Ueki S. Telerehabilitation for Fingers and Wrist Using a Hand Rehabilitation Support System and Robot Hand, IFAC Proceedings Volumes, 2009; 42(16): 603-8
10. Heuser A, Kourtev H, Winter S, Fensterheim D, Burdea G, Hentz V, Forducey P. Telerehabilitation using the Rutgers Master II glove following carpal tunnel release surgery: proof-of-concept. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng. 2007;15(1):43-9.
11. Kingston GA, Williams G, Gray MA, Judd J. Does a DVD improve compliance with home exercise programs for people who have sustained a traumatic hand injury? Results of a feasibility study. Disabil Rehabil Assist Technol. 2014;9(3):188-94.
12. Minghelli B, Soares A, Guerreiro A, Ribeiro A, Cabrita C, Vitoria C, Nunes C, Martins C, Gomes D, Goulart F, Santos RMD, Antunes R. Physiotherapy services in the face of a pandemic. Rev Assoc Med Bras (1992). 2020;66(4):491-497.
13. MacDermid JC. Hand therapy and responding to change in a pandemic. J Hand Ther. 2020;33(3):271.
14. Tuna Z, Oskay D. Sinir Yaralanmalarında Rehabilitasyon. In: Ed. Bayrakçı Tunay V, Erden Z, Yıldız C. Üst Ekstremite Yaralanmalarında Rehabilitasyon. Ankara: 2021, Hipokrat Kitabevi, p: 365-380.
15. Tonak HA, Kitiş A. The status of hand therapy in Turkey. Hand Microsurg. 2018; 7(1): 33-39
16. https://point-topic.com/free-analysis/fixed-broadband-tariffs-q2-2019/ Erişim tarihi: 14.03.2022