

ORIGINAL ARTICLE

Covid-19 pandemisinde fizyoterapistlerin telerehabilasyon uygulamaları bariyer ve fasilitatörlerinin incelenmesi

Eren TİMURTAŞ¹, Mine Gülden POLAT¹

Amaç: Telerehabilasyon, rehabilitasyon hizmetlerinin bilgi ve iletişim teknolojisi aracılığıyla uzaktan sunumu olarak tanımlanmaktadır. COVID-19 pandemisi ve artmış bulaş riski fizyoterapi kliniklerinde telerehabilasyon kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Çalışmamızın amacı COVID-19 pandemisi sırasında fizyoterapistlerin telerehabilasyon uygulamalarındaki bariyer ve fasilitatörlerinin belirlenmesiydi.

Yöntem: Çalışmamız Ekim-Aralık 2021 tarihleri arasında İstanbul ilinde kliniklerde telerehabilasyon uygulayan 99 (%46,9) kadın, 112 (%53,1) erkek, yaş ortalaması 29,9±6,7 yıl, çalışma süresi ortalaması 6,9±6,7 yıl olan toplam 211 fizyoterapist ile gerçekleştirildi. Fizyoterapistlerin telerehabilasyon uygulamaları ile ilgili tutum ve davranışları Theoretical Domains Framework (TDF) kılavuzu yönergelerine göre hazırlanan 31 madde ile sorgulandı. Veri analizinde tanımlayıcı istatistikler, açıklayıcı faktör analizi kullanıldı.

Bulgular: Çalışma tanımlayıcı kesitsel tipte tasarlanmıştır. TDF kılavuzuna göre belirlenen maddelerin faktör analizi sonucunda 6 boyutta 25 madde belirlendi. TDF anketi açıklayıcı faktör analizi sonucunda KMO örneklem yeterliliği değeri 0,863 puan ile "çok iyi" olarak değerlendirilirken, Cronbach alfa değeri 0,91 olarak belirlendi. Fizyoterapistlerin telerehabilasyon uygulamalarına yönelik tutumuna etki eden en güçlü fasilitatör 3,81±0,91 ortalama ile "Telerehabilasyon uygulamaları toplum sağlığına fayda sağlar." en güçlü bariyer ise 2,11±1,19 ortalama ile "Telerehabilasyonun nasıl uygulandığı konusunda eğitim aldım" maddesiydi.

Sonuç: TDF teorik çerçevesinde hazırlanan ölçeğin telerehabilasyon uygulamalarının fizyoterapistler tarafından tutum ve davranışının değerlendirilmesinde önemli bir araç olacağı düşünülmektedir. TDF kılavuzu ile hazırlanan ölçeğimiz aracılığıyla belirlenen beceriler, hedefler, çevresel kaynaklar ve sosyal etkilere yönelik bariyerlerin saptanması telerehabilasyon eğitimlerinin içeriğinin belirlenmesine katkı sunacaktır.

Anahtar kelimeler: Telerehabilasyon, Fizyoterapist, COVID-19 pandemisi.

Investigation of barriers and facilitators in telerehabilitation applications of physiotherapists in the COVID-19 pandemic

Purpose: Telerehabilitation is defined as the remote delivery of rehabilitation services through information and communication technology. The aim of our study was to determine the barriers and facilitators in telerehabilitation practices of physiotherapists during the COVID-19 pandemic.

Methods: The study was designed in descriptive cross-sectional type. Our study included 99 (46.9%) women and 112 (53.1%) men with a mean age of 29.9±6.7 years and mean working time of 6.9±6.7 years, who applied telerehabilitation in clinics in İstanbul between October and December 2021. The study was carried out with a total of 211 physiotherapists. The attitudes and behaviors of physiotherapists regarding telerehabilitation applications were questioned with 31 items prepared according to the Theoretical Domains Framework (TDF) guideline. Descriptive statistics and explanatory factor analysis were used in the data analysis.

Results: As a result of the factor analysis of the items determined according to the TDF guideline, 25 items in 6 dimensions were determined. As a result of the explanatory factor analysis of the TDF questionnaire, the KMO sample adequacy value was evaluated as "very good" with a score of 0.863, while the Cronbach alpha value is determined as 0.91. The strongest facilitator affecting the attitude of physiotherapists toward telerehabilitation practices, with an average of 3.81±0.91 "Telerehabilitation practices benefit public health." the strongest barrier is the item "I received training on how to apply telerehabilitation" with an average of 2.11±1.19.

Conclusion: The scale prepared within the TDF framework will be an important tool in the evaluation of attitudes and behaviors by physiotherapists. The skills, targets, environmental resources and barriers to social impacts determined through our scale prepared with the TDF guideline will contribute to the determination of the content of telerehabilitation training.

Keywords: Telerehabilitation, Physiotherapist, COVID-19 pandemic.



1: Mamara University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul, Türkiye
Corresponding Author: Eren Timurtaş; fztoren@gmail.com
ORCID IDs (order of authors): 0000-0001-9033-4327; 0000-0002-9705-9740
Received: March 31, 2022. Accepted: June 11, 2022.

Telerehabilitasyon, sağlık profesyonelleri tarafından bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla hastalara rehabilitasyon hizmetlerinin sağlanması olarak tanımlanmaktadır. Klinikte telerehabilitasyon, değerlendirme, izleme, önleme, müdahale, takip, eğitim ve danışmanlığı kapsayan geniş bir sağlık hizmetidir.¹ Son 10 yılda teknolojik gelişmelerle birlikte video konferans, mobil uygulamalar, sanal gerçeklik ve web tabanlı platformlar aracılığıyla telerehabilitasyon kullanımı giderek yaygınlaştı.² Koronavirüs 2019 (COVID-19) pandemisi ile ulusal hükümetler acil olmadığı düşünülen tedavilerin ve kronik hastalığa sahip bireylerin rehabilitasyon hizmetlerinin ertelenmesi kararını almışlardır.³ Sonrasında Dünya Fizyoterapi Konfederasyonu (WCPT) küresel boyuttaki pandemi nedeniyle rehabilitasyona erişilebilirliği sağlamak için telerehabilitasyonun kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik bildiri yayınlanmıştır.⁴

Telerehabilitasyonun klinik etkinliğini gösteren kanıtların yanı sıra, güncel yayınlar inme, osteoartrit, bel-boyun ağrısı ve diyabet gibi hastalıklarda fonksiyonun iyileştirilmesinde gözetimli rehabilitasyon ile benzer sonuçları vurgulamaktadır.⁵ Pandemi ile birlikte telerehabilitasyon kullanımı zorunluluğu çeşitli yasal politikalar geliştirilmesini gerekli kılmıştır. Mevcut sağlık hizmet politikaları ile uyumlu, uygun maliyetli, entegre bir telerehabilitasyon sisteminin geliştirilmesi ile bu yaklaşımın etkin, sürdürülebilir bir sağlık hizmet sunumu olması beklenmektedir.⁶ Telerehabilitasyonun inme,⁷ travmatik beyin hasarı,⁸ kardiyak rehabilitasyon⁹ uygulanmasında maliyet etkinliği gösterilmiştir. Dünya genelinde telerehabilitasyonun literatürde sıklıkla araştırılmasına rağmen, klinik ortamda uygulanmasına ilişkin öngörülerin değerlendirilmesine ihtiyaç vardır. Bu tür öngörüler, klinikte telerehabilitasyon uygulama sürecine dahil olan fizyoterapistlerin bakış açılarını keşfederek bulunabilir.

Fizyoterapi ve rehabilitasyon süreci hasta, bakım veren ve fizyoterapistlerin yakın etkileşimini gerektirmektedir. Pandemi süreci ile tedavi algoritmaları her geçen gün daha fazla teknolojik boyuta evrilmektedir. Literatürde tele sağlık uygulamalarına yönelik çeşitli

meslek gruplarının görüşleri bildirilirken, telerehabilitasyon uygulamalarına yönelik daha çok hasta tutum ve davranışları sorgulanmıştır.¹⁰ Bu bağlamda fizyoterapistlerin telerehabilitasyon kullanımlarındaki bariyer ve fasilitatörlerin araştırıldığı sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda rehabilitasyon teknolojileri kullanımında karmaşık bir dizi hastaya bağlı ve çevresel faktörler tanımlanmıştır.¹¹ Ayrıca var olan telerehabilitasyon teknolojilerinin hastanın ihtiyaç ve hedeflerine uygunluğu, hastaların teknoloji ile önceki olumsuz deneyimleri ve tercihleri ise bariyerler olarak tanımlanmıştır.¹² Ülkemizde telerehabilitasyon kullanan fizyoterapistlerin bakış açılarını araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte rehabilitasyon teknolojilerinin fizyoterapistler tarafından kullanımına yönelik teorik bir çerçeve de bulunamamıştır.

Theoretical Domains Framework (TDF); sağlık profesyonellerinin sağlıkla ilgili yeni uygulamaların uygulanması ile ilgili davranışlarının değerlendirilmesine yönelik davranış bilimciler tarafından geliştirilen teorik bir çerçevedir. TDF başlangıçta, kanıta dayalı tavsiyelerin uygulanmasıyla ilgili sağlık profesyonellerinin davranışları üzerindeki etkileri belirlemek için uygulama araştırması için geliştirilmiştir.¹³

TDF, öğeler arasında test edilebilir ilişkiler önermemekte, ancak davranış üzerindeki bilişsel, duyuşsal, sosyal ve çevresel etkilerin görülebileceği teorik bir merceğe sağlamaktadır.¹³ Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisi sırasında fizyoterapistlerin klinikte, telerehabilitasyon uygulamaları önündeki bariyer ve fasilitatörlerin belirlenmesiydi.

YÖNTEM

Araştırma seçkisiz olmayan örneklem yöntemlerinden uygun durum örneklem yöntemi ile Ekim-Aralık 2021 tarihleri arasında İstanbul ilinde gerçekleştirildi. Etik kurul izni 30.09.2021 tarih ve 92 protokol numarası ile Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan alındı. Etik kurul onayı sonrası İstanbul ilinde

çalışan fizyoterapistlere e-posta grubu ve sosyal medya aracılığıyla çevrimiçi ulaşıldı. Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan araştırmaya katılım için online olarak alınan onam sonrası anketler yüz yüze uygulandı.

İstanbul ilinde herhangi bir sağlık kuruluşunda çalışan, çalışmaya katılmayı kabul eden ve Covid-19 pandemi döneminde en az bir kez telerehabilitasyon uygulayan fizyoterapistler araştırmaya dahil edilirken online katılım davetine olumsuz cevap verenler çalışmaya dahil edilmedi.

Ölçekler

Araştırmada, katılımcılara sosyodemografik bilgiler anketi ile tutum ve davranış anketi olmak üzere iki anket uygulandı. Atkins ve arkadaşları tarafından yayınlanan kılavuzda TDF'nin gelişimi ve ana uygulamaları belirtilmiştir. Kılavuz bir hedef davranışın seçilmesi ve belirlenmesi, çalışma tasarımının seçilmesi, örnekleme stratejisine karar verilmesi, bir görüşme programı geliştirilmesi ve verilerin toplanması ve analiz edilmesi dahil olmak üzere TDF kullanımının metodolojik basamaklarını açıklamaktadır (Tablo 1).¹³ Kılavuzda yer alan 14 boyuta ait maddeler alanında uzman iki fizyoterapist tarafından bilişsel sorgulama yöntemi ile düzenlenmiştir (Tablo 2). Araştırma için kullanıma uygunluğu 5 fizyoterapist ile odak grup görüşmesi ile revize edildikten sonra anket son haline getirilmiştir.

TDF kılavuzuna göre hazırlanan anket 14 boyutta toplamda 31 madde içerdi. Ankette cevaplar “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum”, “kesinlikle katılıyorum” ifadelerini içeren 5’li likert formattan oluştu. Young ve ark., daha önce yaptığı çalışmaya benzer şekilde her TDF alanı için verilen cevaplara ortalama bir puan verilerek (1 ile 5 arasında) hesaplandı. Bu maddeler için <3 skoru bir engeli temsil etti ve ≥3’ün bir fasilitatörü temsil etti. Tüm ifadeler için ortalama puanlar toplanarak bir etki alanı puanı hesaplandı ve etki alanındaki ifadelerin sayısına bölündü. En yüksek ortalama puana sahip bileşenler anahtar fasilitatör, en düşük ortalama puana sahip bileşenler ise anahtar bariyerler olarak tanımlandı.¹⁴

İstatiksel analiz

Katılımcıların demografik bilgileri, yapılan değerlendirmeler ve elde edilen sonuçların değerlendirilmesi amacıyla bilgisayar

ortamında “IBM SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows” istatistik programının 16.0 versiyonu kullanıldı. Demografik veriler dağılım frekansı olarak değerlendirildi. Çalışmaya, bu alanda yapılan diğer çalışmalar ve sorulması planlanan her soru için 5 katılımcının dahil edilmesi planlanarak, örneklem büyüklüğü olarak en az 165 katılımcının dahil edilmesi planlandı.¹² Tutum ve davranış anketi verileri açıklayıcı faktör analizi ile değerlendirildi. İç tutarlılık analizinde Cronbach alfa, örneklem yeterliliğinin ölçülmesinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulandı. Bartlett’s küresellik testi gözlenen ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştırmaktadır. Anket sorularının değerlendirilmesinde madde dağılımları, ortalama ve standart sapma değerleri tanımlayıcı analizler ile hesaplandı. “p” değeri anlamlılık düzeyi >0.05 olarak belirlendi.

BULGULAR

Katılımcıların demografik özellikleri

Çalışmamıza klinikte aktif olarak çalışan 99 (%46,9) kadın, 112 (%53,1) erkek, toplam 211 fizyoterapist katıldı. Katılımcıların yaş ortalaması 29,9±6,7 yıl, çalışma süresi ortalaması 6,9±6,7 yıl olarak belirlendi. Fizyoterapistlerin 166 (%78,7)’si lisans, 37 (%17,5)’i yüksek lisans, 8 (%3,8)’i doktora mezunuydu. Katılımcıların 38 (%18,0)’i kardiyopulmoner, 58 (%27,5)’i nöroloji, 80 (%37,8)’i ortopedi, 35 (%16,6)’i pediatri kliniklerinde görev almaktaydı (Tablo 3).

TDF anketi faktör analizi

Anketin KMO ve Bartlett’s küresellik testi sonuçları: TDF kılavuzuna göre belirlenen sorularda 14 alt boyuta yönelik 31 Likert tipte madde oluşturuldu. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre 6 boyutta 25 madde belirlendi. Kılavuza göre hazırlanan sosyal/profesyonel rol ve kimlik (2 madde), niyetler (2 madde), sosyal etkiler (1 madde), duygu (1 madde) toplam 6 madde faktör analizi sonrasında değerlendirme dışı kaldı.

Faktör analizi sonuçlarına göre uygunluğu belirlenen maddeler telerehabilitasyona yönelik tutumları içeren, iyimserlik (2 madde), teşvik (3 madde), sonuçlara ilişkin inançlar (2 madde), yeteneklere ilişkin inançlar (2 madde) ve niyet

Tablo 1. TDF'in aşamaları.

Sahne	Detay
1. Hedef davranışları seçin ve belirtin	• Kanıta dayalı uygulamayı artırmak için kimin neyi farklı yapması gerektiğini belirlemek üzere belgesel analiz veya deneysel araştırma kullanın.
2. Çalışma tasarımını seçin	• Yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler, odak grup görüşmeleri, anketler, yapılandırılmış gözlemler, belgesel analiz veya fikir birliği süreçlerini içerebilir.
3. Çalışma materyalleri geliştirin	• Önceki çalışmalardan elde edilen materyaller şablon olarak kullanılabilmesine rağmen, materyaller belirtilen davranış(lar)a ve bağlama uygun olacak şekilde uyarlanmalıdır.
4. Örneklem stratejisine karar verin	• Keşif çalışmaları için maksimum varyasyon yaklaşımı uygundur.
5. Verileri toplayın	• Yayınlanan çalışmalarda sesli kaydedilmiş görüşmeler (yüz yüze veya telefon; bire bir veya odak grup) veya anketler (kağıt tabanlı veya çevrimiçi) kullanılabilir.
6. Verileri analiz edin	• Amaç, ele alınan uygulama problemiyle en alakalı alanları belirlemek ve bu alanları bağlama ilgili ve davranışsal olarak özel içerikle doldurmaktır.
7. Bulguları bildirin	• Mülakat çalışmaları için rapor, açıklayıcı alıntılar, tanımlanan belirli inançları (uygunsa sıklıklarla birlikte) ve alanlara göre sınıflandırmayı içeren tabloları sunar.

Tablo 2. TDF anketinin alt bileşenleri ve tanımları.

Alan adı	Tanım
Bilgi	• Bir şeyin varlığının inancı.
Beceri	• Uygulama yoluyla kazanılan bir yetenek veya yeterlilik.
Sosyal /Profesyonel rol ve kimlik	• Sosyal veya iş ortamında tutarlı bir davranışlar kümesi ve bir bireyin kişisel nitelikleri.
Yeteneklere ilişkin inançlar	• Bir kişinin bizi yapıcı hale getirebileceği bir yetenek, yetenek veya tesis hakkındaki gerçeğin gerçekliğinin veya geçerliliğinin kabulü.
İyimserlik	• Her şeyin en iyisi için olacağına veya istenen hedeflere ulaşılabileceğine güven.
Sonuçlara ilişkin inançlar	• Belirli bir durumda bir davranışın sonuçları hakkında gerçeğin, gerçekliğinin veya geçerliliğinin kabulü.
Takviye	• Yanıt arasında bağımlı bir ilişki veya olasılık düzenleyerek bir yanıt olasılığını artırmak ve belirli bir uyarıcı.
Niyetler	• Bir davranışını gerçekleştirmek için bilinçli bir karar veya belirli bir şekilde hareket etme kararlılığı.
Hedefler	• Sonuçların veya sonların zihinsel temsilleri, bir bireyin ulaşmak istediğini belirtir.
Bellek, dikkat ve süreçleri	• Bilgiyi tutma, seçici olarak çevrenin yollarına odaklanma ve iki veya daha fazla arasından seçim yapma becerisi alternatifler.
Çevresel bağlam ve kaynaklar	• Bir kişinin durumunun veya ortamının becerilerin geliştirilmesini engelleyen veya teşvik eden herhangi bir durumu ve yetenekler, bağımsızlık, sosyal yeterlilik ve uyarlanabilir davranış.
Sosyal etkiler	• Bireylerin düşüncelerini, duygularını veya davranışlarını değiştirmelerine neden olabilecek kişiler arası süreçler.
Duygu	• Deneysel, davranışsal ve fizyolojik unsurları içeren karmaşık bir reaksiyon modeli, bireyin kişisel olarak önemli bir konu veya olayla ilgilenmeye çalışır.
Davranışsal düzenleme	• Nesnel olarak gözlemlenen veya ölçülen eylemleri yönetmeyi veya değiştirmeyi amaçlayan her şey.

(1 madde) olmak üzere 10 maddeden oluştu. Fizyoterapistlerin bilgi (2 madde), ve becerilerini (3 madde) değerlendiren 5 maddelik Fizyoterapist bilgi ve beceri alt boyutu analiz

sonuçlarından elde edilen bir diğer boyut olarak saptandı. Hedefler alt boyutu 3 maddeden, hafıza dikkat ve karar süreçleri 3 maddeden, davranışsal düzenlemeler 2 maddeden, çevresel

ortam ve sosyal etkilere ilişkin alt boyutlar ise 2 madden oluştu.

TDF klavuzuna göre hazırlanan tutum ve davranış anketi açıklayıcı faktör analizi sonucunda KMO örneklem yeterliliği değeri 0,863 puan ile “çok iyi” olarak değerlendirilirken, Bartlett’s küresellik testi istatistiksel olarak anlamlı $p < 0,001$ bulundu. Anket sonuçları Cronbach alfa değeri 0,91 olarak belirlendi. Toplam açıklayıcılığı 70,21 olarak bulundu (Tablo 4).

TDF kılavuzu ile hazırlanan tutum ve davranış anketinin hem boyutlar bazında hem de ölçek genelinde yüksek güvenilirlik düzeylerine ($\alpha > 0,80$) sahip olduğu saptandı (Tablo 4).

Fizyoterapistlerin telerehabilitasyon uygulamalarına yönelik tutumuna etki eden en güçlü fasilitatör $3,81 \pm 0,91$ ortalama ile “Telerehabilitasyon uygulamaları toplum sağlığına fayda sağlar.” Maddesi, en zayıf fasilitatör ise $3,25 \pm 1,05$ ortalama ile “Telerehabilitasyon uygulamak meslektaşlarım tarafından tanınmamı sağlar.” maddesiydi. Bu maddelere ek olarak diğer fasilitatörler; “Telerehabilitasyon uygulamalarının gelecekte daha fazla kullanılacağını düşünüyorum” , “Telerehabilitasyonun başarılı olması için klinisyenlerde davranış değişikliği gereklidir.”, “Telerehabilitasyon uygulamaları hastalarım ile ilişkilerimde avantaj yaratır.”, “Telerehabilitasyonun başarılı olması için hastalarda davranış değişikliği gereklidir.” , “Telerehabilitasyonu hastalarımın uygulayabileceğine eminim.”, “Telerehabilitasyon uygulamalarının hastalarda fark yaratacağına inanıyorum.”, “Telerehabilitasyon uygulamalarının içeriğini ve hedeflerini biliyorum.”, “Telerehabilitasyon uygulamaları sonrasında hatırlamam gereken içerik ve teknik özelliklerini hatırlamam kolaydır.”, “Telerehabilitasyon uygularken odaklanmam gerektiğinde odaklanmakta sorun yaşamıyorum” ve “Telerehabilitasyon uygulamam fizyoterapist olarak fark yarattığımı hissettirir.”, “Telerehabilitasyon uygulamalarının nasıl yapıldığını biliyorum.”, “Telerehabilitasyon uygularken rehabilitasyon programını yönetebildiğimi düşünüyorum.”, “Telerehabilitasyonu klinik rutinde uygulamayı planlıyorum.” ve “Benim için telerehabilitasyonu uygulamak oldukça kolaydır.” maddeleriydi. (Tablo 5).

Fizyoterapistlerin telerehabilitasyon uygulamalarına yönelik tutumuna etki eden en güçlü bariyer $2,11 \pm 1,19$ ortalama ile “Telerehabilitasyonun nasıl uygulandığı konusunda eğitim aldım”, en zayıf fasilitatör ise $2,92 \pm 0,94$ ortalama ile “Kurumda benim için önemli olan sağlık profesyonelleri ve idareciler telerehabilitasyon uygulamam gerektiğini düşünür.” maddesiydi. Bunların yanında diğer bariyerler; “Sosyo-politik bağlam içinde yeterli mali destek vardır (örneğin; Hastane/kurum yönetimi, sigorta şirketleri, SGK)”, “Telerehabilitasyon uygulamalarında yeterince pratiğini yaptım.”, “Telerehabilitasyon uygulamalarını nasıl uygulayacağım konusunda net bir planım var”, “Telerehabilitasyon uygulamalarını ne kadar sıklıkla uygulayacağım konusunda net bir planım var”, “Telerehabilitasyon uygulamalarının zamanlaması konusunda net bir planım var” ve “Telerehabilitasyon uygulama becerilerine sahibim,” maddeleriydi. (Tablo 6).

Tablo 3. Katılımcıların demografik özellikleri.

	X \pm SD
Yaş (yıl)	29,9 \pm 6,7
Kilo (kg)	69,1 \pm 12,7
Boy (cm)	169,3 \pm 9,6
Çalışma süresi (yıl)	6,9 \pm 6,7
	n (%)
Eğitim Düzeyi	
Lisans	166 (78.7)
Yüksek Lisans	37 (17.5)
Doktora	8 (3.8)
Çalışılan klinik	
Kardiyopulmoner	38 (18.0)
Nöroloji	58 (27.5)
Ortopedi	80 (37.8)
Pediyatri	35 (16.6)

TARTIŞMA

Çalışmamız, fizyoterapistlerin telerehabilitasyonu kliniklerde uygulanmasındaki bariyer ve fasilitatörlerin belirlenmesini amaçlandı. Bu amaç doğrultusunda TDF kılavuzu ile 31 anket maddesi hazırlandı. Yapılan faktör analizi sonucunda 25 iyi soru uyarlanmıştır. Kılavuza

göre maddelere verilen yanıtların ortalamasının 3 ve üzerinde olması fasilitatör, 3'ün altında olması bariyer olarak tanımlandı. Bu bağlamda iyimserlik, davranışsal düzenlemeler, teşvik, niyet, hafıza dikkat ve karar süreçleri, sonuçlara ve yeteneklere ilişkin inanç maddeleri fasilitatör olarak belirlendi. Beceriler, hedefler, çevresel kaynaklar ve sosyal etkiler maddeleri bariyer olarak tanımlandı.

COVID-19 pandemisi ile fizyoterapi sağlık hizmetleri çeşitli dijital iletişim kanalları yoluyla sunulmasını gerektirdi. Literatürde pandemi öncesi yapılan çalışmalar, klinisyenlerin telerehabilitasyon kullanımına ilişkin olumlu bakış açılarını ve kabullerini vurgulanmıştır.¹⁵ Genel olarak, çalışmalarda klinisyenlerin telerehabilitasyonun çalışma

saatlerinin ve yerlerin esnekliğinin arttırılması, birçok klinik ortamda yer olup olmadığına ilişkin endişeleri azalttığı, maliyet etkin olması en önemli avantajlar olarak raporlanmıştır.¹⁶⁻¹⁸ Çalışmamızda fizyoterapistler telerehabilitasyonun gelecekte daha fazla uygulanacağı, hastalarda fizyoterapist olarak fark yaratacağı bakış açısının telerehabilitasyonun uygulanmasında fasilitatör faktörler olarak belirlendi. Telerehabilitasyon konusundaki iyimser tutum ve davranış literatürde birçok çalışma ile uyumludur.¹⁹ Literatürde telerehabilitasyonun kardiyopulmoner, nörolojik ve kas-iskelet sistemi hastalıklarının tedavisinde etkin bir yöntem olduğu kanıtlanmıştır. Bu bağlamda çalışmamız sonuçlarında fizyoterapistlerin

Tablo 4. TDF anketinin KMO ve Bartlett's küresellik testi sonuçları.

Alt boyut-madde	Faktör Yükleri	Varyans Açıklayıcılığı (%)	Güvenirlilik Katsayısı
İyimserlik (2. madde)	0,763		
Teşvik (2. madde)	0,763		
İyimserlik (1. madde)	0,751		
Sonuçlara ilişkin inançlar (1. madde)	0,724		
Teşvik (3. madde)	0,695	36,04	0,88
Sonuçlara ilişkin inançlar (2. madde)	0,657		
Yeteneklere ilişkin inançlar (1. madde)	0,611		
Niyet (2. madde)	0,597		
Yeteneklere ilişkin inançlar (2. madde)	0,593		
Teşvik (1. madde)	0,576		
Bilgi (2. madde)	0,811		
Bilgi (1. madde)	0,786		
Beceriler (2. madde)	0,770	11,35	0,86
Beceriler (3. madde)	0,739		
Beceriler (1. madde)	0,598		
Hedefler (3. madde)	0,857		
Hedefler (4. madde)	0,855	6,80	0,96
Hedefler (2. madde)	0,807		
Hafıza, dikkat ve karar süreçleri (2. madde)	0,859		
Hafıza, dikkat ve karar süreçleri (3. madde)	0,837	6,39	0,87
Hafıza, dikkat ve karar süreçleri (1. madde)	0,766		
Davranışsal düzenleme (2. madde)	0,852		
Davranışsal düzenleme (1. madde)	0,839	5,09	0,90
Çevresel ortam ve kaynaklar	0,783		
Sosyal Etkiler (1. madde)	0,682	4,53	0,81
Toplam		70,21	0,91
KMO örneklem yeterliliği testi	0,863		
Bartlett's küresellik testi			
Ki-kare değeri	3557,099		
Serbestlik derecesi	300		
p	<0,001		

Tablo 5. Fizyoterapistlerin telerehabilitasyon uygulamalarına yönelik tutumuna etki eden fasilitatörler.

		X±SD
• Sonuçlara ilişkin inançlar (1. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamaları toplum sağlığına fayda sağlar	3,81±0,91
• İyimserlik (2. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamalarının gelecekte daha fazla kullanılacağını düşünüyorum	3,77±1,03
• Davranışsal düzenleme (1. madde):	• Telerehabilitasyonun başarılı olması için klinisyenlerde davranış değişikliği gereklidir	3,69±0,95
• Sonuçlara ilişkin inançlar (2. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamaları hastalarımı ilişkilerimde avantaj yaratır	3,64±0,93
• Davranışsal düzenleme (2. madde):	• Telerehabilitasyonun başarılı olması için hastalarda davranış değişikliği gereklidir	3,54±0,91
• Yeteneklere ilişkin inançlar (1. madde):	• Telerehabilitasyonu hastalarımı uygulayabileceğime eminim	3,49±0,99
• İyimserlik (1. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamalarının hastalarda fark yaratacağına inanıyorum	3,48±0,97
• Bilgi (1. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamalarının içeriğini ve hedeflerini biliyorum	3,43±1,12
• Hafıza, dikkat ve karar süreçleri (2. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamaları sonrasında hatırlamam gereken içerik ve teknik özelliklerini hatırlamam kolaydır	3,41±0,96
• Hafıza, dikkat ve karar süreçleri (3. madde):	• Telerehabilitasyon uygularken odaklanmam gerektiğinde odaklanmakta sorun yaşamıyorum	3,38±0,93
• Teşvik (2. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamam fizyoterapist olarak fark yarattığımı hissettirir	3,36±0,10
• Bilgi (2. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamalarının nasıl yapıldığını biliyorum	3,36±1,14
• Hafıza, dikkat ve karar süreçleri (1. madde):	• Telerehabilitasyon uygularken rehabilitasyon programını yönetebildiğimi düşünüyorum	3,36±0,92
• Niyet (2. madde):	• Telerehabilitasyonu klinik rutinde uygulamayı planlıyorum	3,32±0,99
• Yeteneklere ilişkin inançlar (2. madde):	• Benim için telerehabilitasyonu uygulamak oldukça kolaydır	3,31±0,95
• Teşvik (1. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamak bana finansal katkı sağlar	3,25±1,10
• Teşvik (3. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamak meslektaşlarım tarafından tanınmamı sağlar	3,25±1,05

Tablo 6. Fizyoterapistlerin telerehabilitasyon uygulamalarına yönelik tutumuna etki eden bariyerler.

		X±SD
• Beceriler (1. madde):	• Telerehabilitasyonun nasıl uygulandığı konusunda eğitim aldım	2,11±1,19
• Çevresel ortam ve kaynaklar (1. madde):	• Sosyo-politik bağlam içinde yeterli mali destek vardır (örneğin; Hastane/kurum yönetimi, sigorta şirketleri, SGK)	2,35±1,08
• Beceriler (3. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamalarında yeterince pratiğini yaptım	2,39±1,41
• Hedefler (2. madde):	• Telerehabilitasyon uygulamalarını nasıl uygulayacağım konusunda net bir planım var	2,78±1,03
• Hedefler-3:	• Telerehabilitasyon uygulamalarını ne kadar sıklıkla uygulayacağım konusunda net bir planım var	2,81±1,02
• Hedefler-4:	• Telerehabilitasyon uygulamalarının zamanlaması konusunda net bir planım var	2,82±1,03
• Beceriler (2. madde):	• Telerehabilitasyon uygulama becerilerine sahibim	2,86±1,28
• Sosyal etkiler (1. madde):	• Kurumda benim için önemli olan sağlık profesyonelleri ve idareciler telerehabilitasyon uygulamam gerektiğini düşünür	2,92±0,94

telerehabilitasyon uygulama sonuçlarına ilişkin inançları fasilitatör faktör olarak belirlendi.

Çalışmamızda bir diğer fasilitatör faktör ise hastalarda ve fizyoterapistlerde bir davranış değişikliği gerektirmesi ifadeleridir. Davranış değişikliğinin telerehabilitasyonun klinik etkinliği üzerindeki etkisi Lena Fleigve vd. tarafından araştırılmıştır. Bu konuda davranış değişikliğinin klinik sonuçlar üzerinde olumlu etkisi olduğu vurgulanmıştır.²⁰ Çalışmamız bulgularına göre telerehabilitasyonda fasilitatör diğer faktörler bilgi, hafıza, dikkat ve karar süreçleri boyutlarıdır. Telerehabilitasyonun klinikte yaygın olarak kullanılmasında temel sorunun bilgi ve karar süreçleri olduğu vurgulanırken, buna yönelik lisans ve lisans sonrası eğitimin yaygınlaşmasına yönelik WCPT tarafından bildiri yayınlanmıştır. WCPT tarafından yayımlanan bu bildiride fizyoterapistlere yönelik tedavi karar süreçlerinin vurgusu yapılmıştır.²¹

COVID-19 pandemisinin getirdiği koşullar, rehabilitasyon hizmetlerinin uzaktan sunulması modellerine hızla geçiş yapılması, klinisyenler açısından çeşitli yeni zorluklara neden olmuştur. Çalışmamız sonuçları fizyoterapistlerin telerehabilitasyon uygulamalarındaki anahtar bariyerlerinin eğitim almamaları, yeterli pratiğe ve uygulama becerilerine sahip olmamaları olarak belirlendi. Avustralya gerçek zamanlı video konferans yöntemi olarak sunulan eHABTM telerehabilitasyon sistemleri güçlü altyapılarına rağmen klinisyenlerin teknoloji okuryazarlığındaki beceri eksikliğini önemli bariyer olarak sunmuşlardır.²²

Pandemi öncesi yapılan çalışmalarda klinisyenlerin telerehabilitasyon uygulamaları konusunda tutum ve davranışlarını inceleyen çalışmalar fizyoterapistlerin klinikte uygulama konusunda yüksek motivasyona sahip oldukları belirtilmiştir.²³ Ancak pandemi döneminde, literatürde telerehabilitasyon uygulamaları ile ilgili güncel kılavuzun olmamasının bariyer olduğu belirtilmiştir.²⁴ Çalışmamız sonuçları da fizyoterapistlerin pandemi döneminde telerehabilitasyon uygulamalarını hangi sıklıkla, ne zaman ve nasıl uygulayacaklarına dair hedeflerinin olmadığını desteklemektedir.

2020 yılında yayınlanan bir derlemede klinisyenlerin telerehabilitasyon uygulamalarında karşılaştığı sorunlar bireysel,

organizasyonel ve teknik bariyerler olarak sıralanmıştır.

Telerehabilitasyon uygulanmasında bilgi ve beceri eksikliği en sık raporlanan kişisel bariyer iken, ulusal e-sağlık politikalarının veya yasalarının eksikliği organizasyonel faktörler olarak raporlanmıştır. Veri gizliliği ve bilişim yönetimi konuları klinisyenlerin telerehabilitasyon uygulamalarında organizasyonel bariyer olarak belirtilmiştir.²⁵ Çalışmamız sonuçlarında da literatüre benzer olarak telerehabilitasyon konusunda sosyopolitik bir mevzuatın olmaması ve sağlık kurumlarında organizasyonel bir desteğin olmaması bariyer olarak belirtildi. 2020 yılında yapılan bir diğer çalışmada telerehabilitasyon uygulamaları önündeki ana bariyerler teknik sorunlar (%24), personel becerileri sorunları (%23) ve yüksek maliyet (%22) klinisyenlerin istekliliği (%20) ve sağlık bakım enstitüsünün lokalizasyonu (%10) olarak sunulmuştur.²⁶

Literatürde kliniklerde telerehabilitasyon kullanımına yönelik belirlenmiş engeller arasında iş yükündeki değişiklikler, ekipman ve teknoloji desteğine erişim ve zaman kısıtlamaları yer almaktadır.²⁷

Klinisyen eğitimi tele-sağlık uygulamalarında başarının anahtarıdır. Kanada bu kapsamda tele-sağlık uygulamalarının yaygınlaştırılmasında uzaktan klinisyen desteği ve eğitimine odaklanmıştır. Bu amaçla verilen eğitim içeriğinde bilgi, çevresel bağlam ve kaynaklar ve sosyal destek alt başlıklarına yer verilmiştir.²⁸ Klinisyenlerin artan iş yükünü azaltmak amacıyla telerehabilitasyon uygulamalarını rutinlerine dahil etmelerinin klinisyenlerin ihtiyaç duyduğu kılavuzların hazırlanmasıyla mümkün olduğu vurgulanmıştır. TDF kılavuzu ile hazırlanan ölçeğimiz aracılığıyla belirlenen beceriler, hedefler, çevresel kaynaklar ve sosyal etkilere yönelik bariyerler ülkemizde fizyoterapistlerin telerehabilitasyon eğitimlerinin içeriğinin belirlenmesine katkı sunacaktır.

Limitasyonlar

TDF modelinin kullanımı telerehabilitasyon uygulanmasında yönelik araştırmalara rehberlik edebilecek güncel bir yöntem olarak kullanılabilir. Örneklemin İstanbul genelinde yapılması çalışma bulgularının genelleştirilebilirliğini sınırlamaktadır. Gelecek çalışmaların farklı

bölgeler ve yaşam çevrelerinde özellikle kırsal kesimlerde çalışılmasını önermekteyiz. Ayrıca derinlemesine alınan nitel görüşler telerehabilitasyonun klinikte nasıl uygulanabileceği ve geliştirilebileceği konularına katkı sağlayabilir.

Sonuç

Ülkemizde telerehabilitasyon uygulamasına yönelik araştırmalara rehberlik edebilecek olan TDF modelinin kullanımı bu çalışmanın güçlü yönlerinden biridir. TDF kılavuzu ile hazırlanan tutum ve davranış anketi sonuçlarına göre, iyimserlik, davranışsal düzenlemeler, teşvik, niyet, hafıza dikkat ve karar süreçleri, sonuçlara ve yeteneklere ilişkin inanç maddeleri fasilitatör olarak belirlendi. Beceriler, hedefler, çevresel kaynaklar ve sosyal etkiler maddeleri ise telerehabilitasyon uygulayan fizyoterapistler için bariyerler olarak tanımlandı.

Elde ettiğimiz sonuçlar klinisyenlere yönelik telerehabilitasyon eğitimlerinin içeriğinin belirlenmesine katkı sunacaktır. Sonuç olarak TDF bulgularımız ve çerçevesi telerehabilitasyon yaklaşımlarının teşviki, geliştirilmesi, telerehabilitasyon hizmeti araştırma bulgularının raporlanması ve bunların gerçek dünya ortamlarına çevrilmesini kolaylaştırmada anahtar rol oynayabilir.

Teşekkür: Yok

Yazarların Katkı Beyanı: **ET:** Konsept/fikir geliştirmesi, çalışma dizaynı, proje yönetimi, veri toplama/işleme, veri analizi/yorumlama, literatür araştırması, olguların sağlanması, tesislerin/ekipmanın sağlanması, yazma, kritik gözden geçirme. **MGP:** Konsept/fikir geliştirmesi, çalışma dizaynı, proje yönetimi, veri toplama/işleme, veri analizi/yorumlama, literatür araştırması, olguların sağlanması, tesislerin/ekipmanın sağlanması, yazma, kritik gözden geçirme.

Finansal Destek: Yok

Çıkar Çatışma: Yok

Etik Onay: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı, 30.09.2021 tarih ve 92 protokol numarası ile etik kurul izni alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Brennan D, Tindall L, Theodoros D, et al. A blueprint for telerehabilitation guidelines. *Int J Telerehabil.* 2010;2:31-34.
2. Galea MD. Telemedicine in rehabilitation. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2019;30:473-483.
3. Calton B, Abedini N, Fratkin M. Telemedicine in the time of coronavirus. *J Pain Symptom Manage.* 2020;60:e12-e14.
4. Turolla A, Rossetti G, Viceconti A, et al. Musculoskeletal physical therapy during the COVID-19 pandemic: is telerehabilitation the answer? *Phys Ther.* 2020;100:1260-1264.
5. Cottrell MA, Galea OA, O'Leary SP, et al. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2017;31:625-38.
6. Marzano G, Ochoa-Siguencia L, Pellegrino A. Towards a new wave of telerehabilitation applications. *The Open Public Health Journal.* 1(1):1-9
7. Sarfo FS, Ulasavets U, Opere-Sem OK, et al. Tele-rehabilitation after stroke: an updated systematic review of the literature. *JJ Stroke Cerebrovasc Dis.* 2018;27:2306-2318.
8. Ownsworth T, Arnautovska U, Beadle E, et al. Efficacy of telerehabilitation for adults with traumatic brain injury: A systematic review. *J Head Trauma Rehabil.* 2018;33:E33-E46.
9. Frederix I, Vandijck D, Hens N, et al. Economic and social impact of increased cardiac rehabilitation uptake and cardiac telerehabilitation in Belgium—a cost–benefit analysis. *Acta Cardiologica.* 2018;73:222-9.
10. Md Fadzil NH, Shahar S, Rajikan R, et al. A scoping review for usage of telerehabilitation among older adults with mild cognitive impairment or cognitive frailty. *International J Int J Environ Res Public Health.* 2022;19:4000.
11. Niknejad N, Ismail W, Bahari M, et al. Understanding telerehabilitation technology to evaluate stakeholders' adoption of telerehabilitation services: A systematic literature review and directions for further research. *Arc Phys Med Rehabil.* 2021;102:1390-403.
12. van Ommeren AL, Smulders LC, Prange-Lasonder GB, et al. Assistive technology for the upper extremities after stroke: systematic review of users' needs. *JMIR Rehabil Assist Technol.* 2018;29:5:e10510.
13. Atkins L, Francis J, Islam R, et al. A guide to using the Theoretical Domains Framework of behaviour change to investigate implementation problems. *Implement Sci.* 2017;12:1-18.

14. Yong AG, Pearce S. A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*. 2013;9:79-94.
15. Almojaibel AA, Munk N, Goodfellow LT, et al. Health care practitioners' determinants of telerehabilitation acceptance. *Int J Telerehabil*. 2020;12:43-50.
16. Cottrell MA, Hill AJ, O'Leary SP, et al. Service provider perceptions of telerehabilitation as an additional service delivery option within an Australian neurosurgical and orthopaedic physiotherapy screening clinic: a qualitative study. *Musculoskelet Sci Pract*. 2017;32:7-16.
17. Howard IM, Kaufman MS. Telehealth applications for outpatients with neuromuscular or musculoskeletal disorders. *Muscle Nerve*. 2018;58:475-85.
18. Tousignant M, Boissy P, Moffet H, et al. Patients' satisfaction of healthcare services and perception with in-home telerehabilitation and physiotherapists' satisfaction toward technology for post-knee arthroplasty: an embedded study in a randomized trial. *Telemed J E-Health*. 2011;17:376-382.
19. Morris C, Barr C, George S, et al. Clinician Perspectives of an Avatar-Directed Scheduling and Memory App. *Stud Health Technol Inform*. 2018;254:86-97.
20. Fleig L, Ashe MC, Keller J, et al. Putting psychology into telerehabilitation: Coping planning as an example for how to integrate behavior change techniques into clinical practice. *AIMS Medical Science*. 2019;6:13-32.
21. World Confederation for Physical Therapy INoPRA. Report of the WCPT/INPTRA Digital Physical Therapy Practice Task Force 2022 [cited 2022 March 30]. Available from: <https://world.physio/sites/default/files/2021-06/digital-practice-report-2021-FINAL.pdf>.
22. Russell TG. Physical rehabilitation using telemedicine. *J Telemed Telecare*. 2007;13:217-220.
23. Korsch S, Herbold D, Wiezoreck M, et al. Förderfaktoren, Barrieren und Barrierenmanagement zur Umsetzung gesundheitsförderlicher Verhaltensweisen von Rehabilitanden mit chronischem Rückenschmerz—Eine qualitative Analyse. *Die Rehabilitation*. 2016;55:210-216.
24. Dantas LO, Barreto RPG, Ferreira CHJ. Digital physical therapy in the COVID-19 pandemic. *Braz J Phys Ther*. 2020;24:381-383.
25. Leochico CFD, Espiritu AI, Ignacio SD, et al. Challenges to the emergence of telerehabilitation in a developing country: a systematic review. *Front Neurol*. 2020;11:1007.
26. Aloyuni S, Alharbi R, Kashoo F, et al. Knowledge, attitude, and barriers to telerehabilitation-based physical therapy practice in Saudi Arabia. *Healthcare (Basel)*. 2020;8:460.
27. Inskip J, Lauscher HN, Li LC, et al. Patient and health care professional perspectives on using telehealth to deliver pulmonary rehabilitation. *Chron Respir Dis*. 2018;15:71-80.
28. Telerehabilitation. Guide. July 2020, Version 1. Available from: https://cptbc.org/wp-content/uploads/2020/07/CPTBC_Telerehabilitation-Guide_Final-July-27.pdf