

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Çevrim İçi Pilates Eğitiminin Sağlıklı Bireylerde Yaşam Kalitesi, Depresyon ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

Investigation of the Effects of Online Pilates Training on Quality of Life, Depression and Sleep Quality in Healthy Individuals During COVID-19 Pandemic Process

¹Halil İbrahim BULGUROĞLU^a, ²Merve BULGUROĞLU^a, ³Ahmet ÖZASLAN^b

^aAnkara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, TÜRKİYE

^bYıldırım Beyazıt Üniversitesi, Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatri Kliniği, Ankara, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Telerehabilitasyon, teletıp hizmetlerinin son yıllarda öne çıkan popüler alanlarından biridir. Uzaktan gerçekleştirilen hizmetler ile klinisyenlerin bireyleri uzun mesafelere rağmen değerlendirmeleri, izlemeleri ve egzersiz programlarına müdahale edebilmeleri mümkün olabilmektedir. Özellikle içinde bulunduğumuz süreç bireylerin fiziksel aktivitelerinin azalmasına sebep olup, çeşitli problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, pandemi sürecinde fizyoterapist eşliğinde çevrim içi Pilates yaptırıp fiziksel yönden aktif olan kişilerin, yaşam kalitelerinin, ruh sağlıklarının ve uyku kalitelerinin nasıl etkilendiğini anlamaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamıza, 25-50 yaşları arasında 26 Pilates grubu, 26 kontrol grubu olmak üzere toplam 52 gönüllü katılımcı dâhil edildi. Pilates gruplarındaki bireyler 8 hafta boyunca haftada 2 gün 1 saatlik online Pilates programına alındı. Kontrol grubuna gevşeme ve solunum egzersizlerinden oluşan bir ev programı verildi. Bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri; Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile yaşam kaliteleri; Kısa Form-36 ile depresyon düzeyleri; Beck Depresyon Ölçeği ile uyku kaliteleri ise Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ile çalışma öncesi ve sonrasında online anket form doldurma yöntemi aracılığı ile değerlendirildi. **Bulgular:** Çevrim içi Pilates eğitimi sonucunda bireylerin yaşam kalitelerinde, ruh sağlıklarında ve uyku kalitelerinde gelişme görülürken ($p<0,05$), kontrol grubunda ise herhangi bir değişime rastlanmadı ($p>0,05$). **Sonuç:** Bu sonuçların ışığında, pandemi sürecinde hem sağlıklı bir alışkanlık kazanmak hem de sistemlerimizi güçlendirmek için 8 hafta haftada 2 kez uygulanan çevrim içi Pilates eğitiminin; yaşam kalitesini geliştirmede, ruhsal sağlığı korumada ve uyku kalitesini artırmada etkili olduğu sonucuna varıldı.

ABSTRACT Objective: Telerehabilitation is one of the popular areas of tele medical services in recent years. With these services that are carried out remotely, it is possible for clinicians to evaluate, monitor and interfere with exercise programs despite long distances. Especially the process we are in causes the physical activity of individuals to decrease and causes different problems. The aim of this study is to understand how people who are physically active by performing online Pilates with a physiotherapist during the pandemic process, their quality of life, their mental health and sleep quality are affected. **Material and Methods:** A total of 52 volunteer participants, 26 Pilates groups and 26 control groups, aged between 25-50 years were included in our study. Individuals in the Pilates groups were included in a 1 hour online Pilates program twice a week for 8 weeks. The control group was given a home program consisting of relaxation and breathing exercises. Physical activity levels; with the International Physical Activity Questionnaire - Short Form, quality of life; with Short Form-36, depression states; with Beck Depression Scale, sleep quality; with the Pittsburgh Sleep Quality Index were evaluated before and after the study by using the online questionnaire form filling method. **Results:** As a result of the online Pilates training, there was an improvement in the quality of life, mental health and sleep quality of individuals ($p<0.05$), while no change was observed in the control group ($p>0.05$). **Conclusion:** In the light of these results, 8-week online Pilates training applied to gain a healthy habit during the pandemic process and strengthen our systems has been concluded to be effective in improving the quality of life, maintaining mental health and improving sleep quality in healthy individuals.

Anahtar Kelimeler: Çevrim içi; pilates; depresyon; uyku kalitesi; yaşam kalitesi

Keywords: Online; pilates; depression; sleep quality; quality of life

Literatürde yer alan çalışmalar, belirli bir disiplin ile düzenli şekilde yapılan egzersiz eğitimlerinin,

hem fizyolojik hem de psikolojik yönden yararları olduğunu kanıtlamıştır.¹ Günümüz yaşamın modern-

Correspondence: Halil İbrahim BULGUROĞLU

Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: fztibrahim@hotmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 22 Jun 2020

Received in revised form: 05 Sep 2020

Accepted: 07 Sep 2020

Available online: 13 Jan 2021

2536-4391 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

leşmesi ile birlikte fiziksel aktivite seviyelerinin azalması ve stres seviyelerinin artması sağlık üzerinde negatif etkilere sebep olur. Fiziksel aktivitenin, tüm popülasyonda yaşam kalitesi ve ruhsal sağlık üzerindeki olumlu etkilerini gösteren çok sayıda çalışmadan bahsetmek mümkündür.^{2,3}

Çağımızda, sedanter yaşam tarzı veya teknolojiye daha fazla bağımlılık nedeniyle ortaya çıkan pek çok hastalık ya da bozukluk görülmektedir.⁴ Araştırmalar, düzenli egzersize katılımı ve sedanter yaşamdan kaçınmayı şiddetle tavsiye etmektedir.⁵ Son zamanlarda koruyucu rehabilitasyonun önemi giderek artmıştır. Sağlık profesyonelleri, düzenli ve yeterli miktarda fiziksel aktivite yapılması ile birlikte, yaralanmaların önlenmesine odaklanmış durumdadır.⁶ Bireylerin farklı egzersiz türlerine katıldığı, özellikle Pilates ya da kor olarak bilinen stabilizasyon egzersizlerine talebin giderek arttığı bilinmektedir.⁷ Bu egzersizlerin, bireylerin esnekliğinden fonksiyonel kapasitesine kadar birçok olumlu etkisi olduğu literatürde belirtilmiştir.⁸

Teletıpın son yıllarda öne çıkan alanlarından biri olan telerehabilitasyon, bilgi-iletişim teknolojileri ile rehabilitasyon hizmetlerinin sunulmasıyla rehabilitasyon sürecini uzaktan sağlamak için bir dizi araç, prosedür ve protokol olarak tanımlanmaktadır.⁹

Telerehabilitasyon; zaman, maliyet ve mesafe gibi rehabilitasyon hizmetlerine engelleri azaltan ve bireylerin her koşulda bağımsızlık düzeylerini geliştirmeyi amaçlayan, uzmanlar tarafından rehabilitasyon hizmetlerinin bilgisayara dayalı teknolojiler ve iletişim araçları ile verilmesidir.

Telerehabilitasyon; birey ve sağlık personelini sanal ortamda, mali yükü ortadan kaldırıp tasarruf sağlayarak buluşturan, gelişmekte olan bir yöntemdir. Telerehabilitasyon; danışma, önleme, değerlendirme, müdahale ve tedavi gibi hizmetleri bireyler için sunmaktadır.¹⁰

Web tabanlı video takip uygulamaları, video konferans yöntemi ile uzaktan egzersiz izlemi, yapay zekâ teknolojisi ile geliştirilen web platformları gibi egzersiz izlem teknolojileri son yıllarda sıklıkla kullanılan popüler telerehabilitasyon yöntemleridir.¹¹

Literatürde, birçok ülkede telerehabilitasyon etkinliğini araştıran birçok çalışma bulunmakta, ancak

ülkemizde bu alandaki çalışmalar sınırlıdır. Dolayısıyla telerehabilitasyon alanında yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

İçinde bulunduğumuz pandemi süreci ise bu yöntemleri hayata geçirmek için bize fırsat sunmaktadır. Sağlığımız için evde geçireceğimiz zamanlarda hem sağlıklı bir alışkanlık kazanmak hem de bağımsızlık sistemimizi güçlendirmenin en önemli yollarından biri olan fiziksel aktivitemizi artırmamız çok önemlidir.

Joseph Pilates'in 1900'lü yıllarda geliştirdiği Pilates; "core" bölgesi olarak adlandırılan gövde stabilizatör kaslarının kuvvet, endürans ve fleksibilitesini artırmak, dinamik postural kontrolü ve dengeyi geliştirmeyi hedefleyen, giderek yaygınlaşan bir egzersiz metodudur. Metot, kapsamlı olarak, zihin beden bütünlüğüne yoğunlaşır.^{12,13}

Pilates ile ilgili birçok çalışma sağlıklı bireylerde bu egzersizlerinin, yaşam kalitesi, ruhsal sağlık ve uyku kalitesi üzerindeki olumlu etkilerini göstermiştir.¹⁴⁻²¹

Sağlıklı bireylerde Pilates eğitiminin etkilerini inceleyen bu çalışmaların tümü bize çevrim içi uygulanacak Pilates eğitiminin bireylerde olumlu katkılar sağlayabileceği ile ilgili yol göstermektedir.

Literatürde, çevrim içi uygulanan Pilates egzersiz eğitiminin; bireylerin yaşam kalitelerine, ruhsal sağlık düzeylerine ve uyku kalitelerine etkilerini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, pandemi sürecinde fizyoterapist eşliğinde çevrim içi Pilates yapan kişilerin, yaşam kalitelerinin, ruhsal sağlıklarının ve uyku kalitelerinin nasıl etkilendiğini anlamak ve telerehabilitasyon alanına yeni bir yaklaşım kazandırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

BİREYLER

Randomize, kontrollü ve değerlendirici-kör olarak planlanan çalışmamıza, 25-50 yaşları arasında egzersiz yapmaya herhangi bir engeli olmayan, en az 6 aydır herhangi bir egzersiz programına katılmamış olan ve çalışmaya dâhil olmayı kabul eden 52 gönüllü birey dâhil edildi.

Bireylerin randomizasyonu www.randomizer.org'a göre rastgele yöntem ile yapıldı. Örneklem

büyükliğini belirlemek amacı ile yapılan güç analizinde %5 Tip 1 hata ve %80 güç ile her bir grup için birey sayısı 25 olarak hesaplandı (G*Power paket programı, Versiyon 3.1.9.2, Axel Buchner, Universitat Kiel, Almanya) ve bireyler 26 Pilates grubu, 26 kontrol grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldı.

Çalışmaya başlamadan önce Ankara Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alındı (Tarih: 29/4/2020 Karar No: 0019).

Çalışma öncesi tüm hastalar çalışma hakkında bilgilendirildi ve “Bilgilendirilmiş Olur Formu” imzalandı. Veri toplama formları online anketler aracılığı ile dolduruldu. Bu çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygun olarak yapılmıştır.

Değerlendirmeler, çalışmanın başlangıcında ve sonunda bireylerin hangi grupta olduğunu bilmeyen Uzman Doktor Ahmet Özasan tarafından yapıldı.

Çevrim içi Pilates eğitimi, Avustralya Pilates ve Fizyoterapi Enstitüsü sertifikalı ve Türkiye Cimnastik Federasyonu 2. kademe Pilates eğitmeni, Pilates eğitiminde tecrübeli Doktor Fizyoterapist Halil İbrahim Bulguroğlu tarafından verildi.

Çevrim içi Pilates eğitimi 8 hafta boyunca fizyoterapist eşliğinde 4’lü gruplar hâlinde verildi. Eğitim; haftanın 2 günü, günde 1 saat ve orta şiddette olacak şekilde planlandı. Pilates eğitim programı ısınma, ana egzersiz fazı ve soğuma periyotlarından oluşturuldu. Eğitimde, Avustralya Pilates ve Fizyoterapi Enstitüsü’nün önerdiği “core” stabilizasyon temelli bir egzersiz programı kullanıldı. Egzersizlere 10 tekrar ile başlandı. Egzersizleri anahtar elementleri koruyarak düzgün bir şekilde 10 tekrarlı yapabildiklerinde zorluk derecesi artırıldı.

Tüm bireylere Pilates egzersiz eğitimi öncesinde 1 seanslık bir eğitim verildi. Bu eğitimde solunum, odaklanma, göğüs kafesi yerleşimi, omuz yerleşimi, baş ve boyun yerleşiminden oluşan Pilates’in anahtar elementleri Pilates grubundaki bireylere egzersiz eğitimi öncesinde bir seans öğretildi. Tüm hareketler, Pilates eğitimi boyunca fizyoterapist tarafından kontrol edilip gerekli düzeltmeler yapıldı.

Eğitim aşağıdaki prosedür ile uygulandı.

■ Eğitime ısınma amacıyla ayaktaki egzersizler ve sırtüstü pozisyonda merkezleme ile başlandı. Mer-

kezlemede musculus transversus abdominis kasının aktivasyonu için “abdominal draw-in” manevrası kullanıldı .

■ Egzersizler sırasında oluşan hatalar sözlü veya taktik uyarılarla düzeltildi.

■ Egzersizlerin zorluk derecesi farklı pozisyonlar ve elastik bantlar (Theraband Elastic Band Hygienic Corporation, Akron, Ohio, ABD) kullanılarak artırıldı. Direnç kırmızı Theraband ile başlanıp, 2 hafta sonra mavi banta geçilerek artırıldı. Eğer yeni direnç miktarı hasta için zorlayıcı olduysa 1 hafta daha aynı renk bant ile egzersizlere devam edildi.

■ Soğuma periyodunda germe egzersizleri ve postür egzersizleri kullanıldı.

Kontrol grubuna ev programı şeklinde haftada 3 gün 8 hafta boyunca uygulayacakları nefes tekniklerini içeren solunum ve gevşeme egzersizleri verildi. Solunum egzersizleri olarak büzük dudak solunumu, diyafragmatik solunum ve solunum kontrolü verildi. Çalışma tamamlandıktan sonra kontrol grubundaki bireylere de çevrim içi egzersiz programına katılabilecekleri belirtildi ve kontrol grubundaki 12 birey çalışma sonrasında çevrim içi Pilates programına katıldı.

DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ

Çalışmaya dâhil edilen bireyler eğitim programlarına başlamadan önce ve bittikten sonra olmak üzere 2 kez online anketler aracılığı ile doldurulan veri toplama formlarıyla değerlendirildi.

Demografik Değerlendirme: Bireylerin demografik (adı-soyadı, yaş, boy, kilo, beden kitle indeksi, öz geçmiş ve soy geçmiş) bilgileri alındı. Fiziksel aktivite seviyeleri, yaşam kaliteleri, ruhsal durumları ve uyku kaliteleri değerlendirildi.

Fiziksel Aktivite Seviyesi: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi [International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)], kullanıldı.²² Son 7 gündeki aktiviteleri içeren 7 sorudan oluşan anket kişiler tarafından kendi kendine uygulanabilir ve kişilerin orta ile şiddetli aktivitelerde harcadığı zaman hakkında bilgi sağlar. Çalışmamızda, IPAQ’nin Türkçe uyarlanması kullanıldı.²³

Yaşam Kalitesi: Kısa Form-36 ile değerlendirildi.²⁴ Kısa-Form 36; fiziksel, mental ve genel sağlık

gibi 8 boyutun ölçümü için 36 maddeden oluşur. Anketin soruları, 2. soru hariç son 4 hafta göz önüne alınarak doldurulur. Ölçek, 4 ve 5. sorular hariç Likert tipi değerlendirme yapan bir ölçektir. Bazı soruların puan hesaplamaları ters çevrilerek yapılmaktadır. 0 ile 100 arasında değerlendirme yapılan alt ölçeklerde, puanın yüksekliği yaşam kalitesinin iyi olduğuna işaret etmektedir. Çalışmamızda, Kısa form-36 anketinin Türkçe uyarlaması kullanıldı.²⁵

Depresyon Düzeyleri: Bireylerin ruhsal sağlık düzeylerinin ölçülmesinde Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanıldı.²⁶ 21 maddelik kendini değerlendirme türü bir ölçek olan BDÖ’de maddeler belirtilerinin ciddiyetine göre 0’dan 3’e kadar değişen bir ölçek üzerinde değerlendirilmektedir. Puan aralığı 0-63’tür. Çalışmamızda, BDÖ anketinin Türkçe uyarlaması kullanıldı.²⁷

Uyku Kalitesi: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile değerlendirildi.²⁸ Son 1 aylık uyku kalitesini değerlendiren anket; hastanın kendisi tarafından yanıtlanan 19 soru, eşi veya oda arkadaşı tarafından cevaplanan ve puanlamaya katılmayan 5 soru olmak üzere, toplam 24 sorudan oluşmaktadır. Kişi tarafından cevaplanan 19 soru ile öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu olmak üzere 7 alt boyut değerlendirilmektedir. Yedi alt boyut puanının toplamı toplam PUKİ puanını verir. Her birinin yanıtı belirti sıklığına göre 0-3 arasında puanlanır ve toplam puan 0-21 arasında bir değere sahiptir. Çalışmamızda PUKİ’nin Türkçe uyarlaması kullanıldı.²⁹

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmanın istatistiksel analizleri, “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) versiyon 21.0 (SPSS inc. Chicago, IL, ABD) programı kullanılarak yapıldı.

Değişkenlerin normal dağılıp dağılmadıklarının tanımlanmaları için görsel (histogram, olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogrov-Smirnov/Shapiro-Wilk test) kullanılarak incelendi. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler ortalama±standart sapma, normal dağılım göstermeyen değişkenler ortanca (IQR) ile gösterildi. Pilates grubu ile kontrol grubun ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması için Wilcoxon İşaret testi ve “Mann-Whitney U” testi kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel yanılma düzeyi $p<0,05$ alındı.

BULGULAR

Çalışmaya 52 (Pilates grubu, $n=26$ ve kontrol grubu, $n=26$) birey dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen Pilates ve kontrol grubundaki bireylerin yaş, boy, kilo, ilk BKİ, 2. BKİ’leri benzerdi ($p<0,05$, Tablo 1).

Pilates grubundaki bireylerin, Pilates öncesi ve sonrası fiziksel aktivite seviye sonuçları karşılaştırıldığında, artışa rastlanırken ($p<0,05$, Tablo 2), kontrol grubunun fiziksel aktivite seviyelerinin değişmediği gözlemlendi ($p>0,05$, Tablo 2).

Pilates grubundaki bireylerin Pilates öncesi ve sonrası yaşam kalitesi ölçüm sonuçları incelendiğinde Kısa Form-36 fiziksel rol gücü, enerji, ruhsal sağ-

TABLO 1: Grupların demografik özellikleri.

	Pilates Grubu Ortanca (IQR) n=26	Kontrol Grubu Ortanca (IQR) n=26	p değeri
Yaş (yıl)	31 (28-33)	29 (27-31)	0,384
Boy (cm)	167 (158-186)	165 (157-184)	0,712
Kilo (kg)	71 (53-95)	69 (54-96)	0,432
BKİ-1 (kg/cm ²)	25,54 (19,93-32,78)	25,89 (20,46-28,97)	0,871
BKİ-2 (kg/cm ²)	24,91 (19,84-32,81)	26,58 (20,34- 29,97)	0,452

$p<0,05$; Mann-Whitney U testi; cm: Santimetre; kg: Kilogram; BKİ: Beden kitle indeksi.

TABLO 2: Pilates ve kontrol grubunun eğitim öncesi ve sonrası Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi değerlerinin karşılaştırılması.

	Pilates Öncesi Ortanca (IQR)	Pilates Sonrası Ortanca (IQR)	p değeri	Kontrol grubu öncesi Ortanca (IQR)	Kontrol grubu sonrası Ortanca (IQR)	p değeri
Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (dk/hafta)	281 (198-610)	965 (618-1320)	<0,001*	345 (148-730)	330 (154-690)	0,987

* $p<0,05$; Wilcoxon İşaret testi; dk: Dakika.

TABLO 3: Pilates grubunun eğitim öncesi ve sonrası yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması.

	Pilates Öncesi Ortanca (IQR)	Pilates Sonrası Ortanca (IQR)	p değeri
Yaşam Kalitesi (Kısa Form-36)			
Fiziksel fonksiyon (0-100)	85 (75-95)	90 (70-95)	0,377
Fiziksel rol gücülüğü (0-100)	85 (75-100)	95 (50-100)	0,024*
Emosyonel rol gücülüğü (0-100)	100 (66,6-100)	100 (33,3-100)	0,116
Enerji (0-100)	60 (50-65)	70 (60-80)	0,025*
Ruhsal sağlık (0-100)	76 (64-80)	84 (72-90)	0,035*
Sosyal işlevsellik (0-100)	87,5 (75-100)	87,5 (75-100)	0,873
Ağrı (0-100)	77,5 (45-90)	90 (75-100)	0,016*
Genel sağlık algısı (0-100)	70 (55-80)	80 (70-90)	0,014*

*p<0,05; Wilcoxon İşaret testi.

TABLO 4: Kontrol grubunun yaşam kalitesi düzeylerinin karşılaştırılması.

	Eğitim Öncesi Ortanca (IQR)	Eğitim Sonrası Ortanca (IQR)	p değeri
Yaşam Kalitesi (Kısa Form-36)			
Fiziksel fonksiyon (0-100)	80 (75-85)	85 (50-90)	0,147
Fiziksel rol gücülüğü (0-100)	75 (50-100)	75 (50-100)	0,712
Emosyonel rol gücülüğü (0-100)	100 (100-100)	66,6 (33,3-100)	0,001*
Enerji (0-100)	70 (65-80)	65 (60-80)	0,131
Ruhsal sağlık (0-100)	76 (64-76)	64 (64-80)	0,130
Sosyal işlevsellik (0-100)	75 (75-87,5)	75 (67,5-87,5)	0,942
Ağrı (0-100)	77,5 (67,5-90)	75 (62,5-80)	0,321
Genel sağlık algısı (0-100)	65 (55-75)	60 (45-65)	0,222

*p<0,05; Wilcoxon İşaret testi.

TABLO 5: Pilates grubunun eğitim öncesi ve sonrası depresyon düzeyleri ve uyku kalitelerinin karşılaştırılması.

	Pilates Öncesi Ortanca (IQR)	Pilates Sonrası Ortanca (IQR)	p değeri
Beck Depresyon Ölçeği puanı (0-63)	13,85 (6-21)	10,91 (5-19)	0,021*
Pittsburgh uyku kalitesi indeksi puanı (0-21)	6 (2-9)	4 (2-6)	0,045*

*p<0,05; Wilcoxon İşaret testi.

TABLO 6: Kontrol grubunun depresyon düzeyleri ve uyku kalitelerinin karşılaştırılması.

	Eğitim Öncesi Ortanca (IQR)	Eğitim Sonrası Ortanca (IQR)	p değeri
Beck Depresyon Ölçeği puanı (0-63)	14,76 (9-20)	14,18 (8-21)	0,428
Pittsburgh uyku kalitesi indeksi puanı (0-21)	5 (2-7)	4 (2-8)	0,344

p<0,05; Wilcoxon İşaret testi.

lık, ağrı ve genel sağlık algısı alt parametreleri puanlarında artış görüldü (p<0,05, **Tablo 3**). Diğer parametrelerde ise bir fark gözlenmedi (p>0,05, **Tablo 3**). Kontrol grubunda ise yaşam kalitesi ölçüm sonuçları incelendiğinde Kısa Form-36 emosyonel rol gücülüğü alt parametresi puanlarında azalma görülürken (p<0,05, **Tablo 4**), diğer parametrelerde fark gözlenmedi (p>0,05, **Tablo 4**).

Pilates grubundaki bireylerin Pilates öncesi ve sonrası BDÖ ve PUKİ ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında, gelişme gözlemlendi (p<0,05, **Tablo 5**).

Kontrol grubundaki bireylerde ise hem BDÖ hem de uyku kalitesi indeksi ölçüm sonuçlarında farka rastlanmadı (p>0,05, **Tablo 6**).

TARTIŞMA

Bu çalışma ile sağlıklı bireylerde çevrim içi Pilates eğitiminin yaşam kalitesi ve uyku kalitesini artırarak depresyon düzeylerini azalttığı gösterildi.

Çalışmamızda, Pilates grubundaki bireylerin yaşam kalitesi düzeylerinin arttığı, kontrol grubundaki bireylerin ise yaşam kalitelerinin değişmediği bulunmuştur. Literatürde çevrim içi Pilates eğitiminin etkilerini gösteren çalışma bulunmamakla birlikte, Pilates eğitiminin sağlıklı bireylerde yaşam kalitesini artırdığını daha önce yapılan çalışmalarda belirtilmiştir.¹⁴⁻¹⁷

Vergili, çalışmasında sağlıklı sedanter kadınlarda 12 hafta süren Pilates temelli egzersiz uygulamasının yaşam kalitesine olan etkisini araştırmıştır ve çalışmanın sonucunda yaşam kalitesinin arttığını belirtmiştir.¹⁴ Leopoldino ve ark., uyguladıkları 12 haftalık Pilates eğitiminin yaşam kalitesi ve uyku kalitesini arttırmada etkili olduğunu belirtmişlerdir.¹⁵

Küçük ve Livanelioğlu, 8 haftalık Pilates eğitiminin sağlıklı kadınlarda yaşam kalitesini geliştirmede etkili olduğunu söylemişlerdir.¹⁶ Bir başka çalışmada yine Pilates egzersizlerinin yaşam kalitesinin gelişiminde önemli olduğu belirtilmiştir.¹⁷

Bizim çalışmamızda da diğer gelişim gösteren çalışmalara benzer olarak Pilates grubundaki bireylerin yaşam kalitesi düzeylerinde artış gözlenmiştir. Görülen bu artışın bireylerin yaşamlarına önemli bir katkı sağladığını düşünmekteyiz.

Bu gelişmelerin fiziksel aktivite ve uyku seviyelerindeki gelişmelerle yakın ilişkisi olduğunu düşünmekle birlikte, egzersizin fizyolojik faydaları, bireyin duygu durumuna katkılarının da bu sonuçta etkili olmuş olabileceğini düşünmekteyiz.

Ayrıca pandemi sürecinde fiziksel aktivitele- rinde meydana gelen artışın, kişilerin kendilerini daha enerjik, güçlü, zinde hissetmeleri sağlamış yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemiş olabilir. Bu düşüncemizin oluşmasında bireylerin ifadelerinin büyük katkısı olmuştur. Bireylerin Pilates yaptıkları gün kendilerini daha iyi hissettiklerini ifade etmeleri, disiplinli bir şekilde egzersiz yapıyor olmanın öz saygılarına olan katkıları da gözlemlediğimiz olumlu faydalardır.

Çalışmamızda çevrim içi Pilates eğitimi ile 8 haftalık süreçte uyku kalitelerinin geliştiği görülmüş, kontrol grubunda bir değişiklik gözlenmedi.

Literatürdeki çalışmalarda, Pilates eğitimi ile genel olarak bireylerin uyku kalitelerinin geliştiği, ancak 40 yaş sonrasındaki bireylerde etkilerinin net olmadığını ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.¹⁵⁻¹⁸

Çalışmamızda, çevrim içi Pilates yapan grupta uyku kalitesinin geliştiği gözlemlendi. Bu sonuçta, kişilerin pandemi sürecinde disiplinli bir şekilde fizyoterapist eşliğinde egzersiz yapıyor olmalarının, gündüz-gece kavramını daha iyi anlamalarını sağlamanın ve ruhsal sağlık düzeylerindeki gelişmelerin etkili olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca egzersizler sırasında harcadıkları enerji ve bir sonraki egzersiz seansına daha dinamik bir şekilde katılma arzuları da bireylerin uyku kalitelerinin artmasına yardımcı olmuş olabilir.

Çalışmamızın önemli sonuçlarından biri de Pilates grubundaki bireylerin depresyon seviyeleri azalırken, kontrol grubundaki bireylerin ise depresyon seviyelerinde bir değişiklik görülmemiş olmasıdır.

Fleming ve Herring, yayımladıkları derlemelerinde mevcut kanıtların Pilates eğitiminin ruhsal sağlığı geliştirmede etkili olduğunu söylemişlerdir.¹⁹ Bir başka çalışmada, Pilates egzersizleri ile serotonin seviyelerindeki artışın, depresif belirtiler ve kötümser tutumlarla ilişkili semptomların azaltılmasında yardımcı olabileceği belirtilmiştir.²⁰

Frank ve ark., Pilates egzersizlerinin önemli bir parçası olan nefes egzersizlerinin vagus siniri üzerinde anksiyete ve depresyon gibi duygusal durumları etkileyebilecek olumlu bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir.²¹

Düzenli egzersizin stres yönetiminde etkili olduğu, depresyonu azalttığı, kişisel öz saygıyı ve vücut imajını geliştirdiği daha önce yapılan çalışmalardan bilinmektedir.^{30,31} Çalışmamızda Pilates eğitiminin; konsantrasyon, solunum, bütünleştirilmiş izolasyon gibi prensipleri sayesinde bireylerin benlik duygusunu geliştirdiğini, böylece özgüvenlerini artırdığını ve bireylerin daha iyi vücut imajına sahip oldukları gözlemlendi. Pilates'in bu etkilerinin bireylerin depresyon düzeylerinde azalma sağladığını düşünmekteyiz.

İçinde bulunduğumuz süreçte uygulanan çevrim içi Pilates eğitimi ile bireylerde ortaya çıkabilecek özellikle kas-iskelet sistemi problemlerini en aza indirmektedir. Bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin artması, hem egzersizin fizyolojik faydaları hem de süreç içerisinde egzersiz ile sağlanan motivasyonel katkı ile ruhsal bir rahatlama da sağlar. Bu da bireylerin ruhsal durumlarındaki gelişmeye katkı sağlamıştır.

Bireylerin Pilates yaptıkları gün kendilerini daha iyi hissettiklerini ifade etmeleri, disiplinli bir şekilde egzersiz yapıyor olmanın öz saygılarına olan katkıları da gözlemlediğimiz olumlu faydalardır. Ayrıca içinde bulunduğumuz sürecin bireyler üzerinde oluşturmuş olduğu olumsuzluğu, en azından egzersiz yapıyorken unutturabilmek bizim en önemli kazançlarımızdandı.

Çalışmamızın randomize, kontrollü ve değerlendirici-kör bir çalışma olması kuvvetli yönlerinden biridir. Ayrıca egzersizlerin fizyoterapist eşliğinde, çevrim içi ortamda her hafta aynı saatte belirli bir disiplin ile düzenli, kontrollü yapılmış olması da çalışmamızın diğer bir kuvvetli yönüdür.

Çalışmaya katılan katılımcıların ayrıca bir medikal değerlendirmeye alınmamış olmaları çalışmamızın bir limitasyonudur. Farklı egzersiz metotlarının bireyler üzerindeki etkisi, bu egzersiz metotlarından hangisinin üstün olduğu çalışmamızın konusu değildi ancak ilerideki çalışmalarda bu konuda geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın sonucunda elde ettiğimiz sonuçlar ve bu sonuçları güçlü kılan çalışma metodolojisi ile çalışmamızın, fizyoterapistlere çevrim içi egzersiz eğitiminin kullanabilecekleri güvenli, uygulaması kolay ve bireylerin yaşam boyu devam edebileceği bir egzersiz metodu sunduğunu düşünmekteyiz.

SONUÇ

İçinde bulunduğumuz pandemi süreci aslında bize bireylerin fiziksel aktivitelerini artırmak ve onları çeşitli sağlık problemlerinden korumak için fırsat sunmaktadır. Ev ortamında geçireceğimiz zamanlarda sistemlerimizi güçlendirmek ve sağlıklı bir alışkanlık kazanmak için çevrim içi Pilates eğitiminin önemi bu çalışmada gösterilmiştir.

Sonuç olarak, çalışmamızın fizyoterapistlere ve literatüre yol göstereceğini, fizyoterapist eşliğinde yapılan çevrim içi Pilates eğitiminin sağlıklı kişilerin fiziksel aktivite seviyelerinde artış sağlayıp, yaşam ve uyku kalitelerini artırmada ve depresyon seviyelerini azaltmada etkili olduğunu ve çevrim içi uygulamanın sağlayabileceği diğer faydalar ile birlikte yaygın olarak kullanılabilir bir egzersiz yöntemi olduğunu düşünmekteyiz. İlerleyen çalışmalarda farklı hastalık

gruplarında uygulanan çevrim içi Pilates eğitimin etkilerinin incelenmesi gerekmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Halil İbrahim Bulguroğlu, Merve Bulguroğlu, Ahmet Özasan; **Tasarım:** Halil İbrahim Bulguroğlu, Merve Bulguroğlu; **Denetleme/Danışmanlık:** Halil İbrahim Bulguroğlu, Merve Bulguroğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Ahmet Özasan; **Analiz ve/veya Yorum:** Halil İbrahim Bulguroğlu, Merve Bulguroğlu; **Kaynak Taraması:** Halil İbrahim Bulguroğlu, Merve Bulguroğlu; **Makalenin Yazımı:** Halil İbrahim Bulguroğlu, Merve Bulguroğlu; **Eleştirel İnceleme:** Ahmet Özasan; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Halil İbrahim Bulguroğlu, Merve Bulguroğlu; **Malzemeler:** Halil İbrahim Bulguroğlu, Ahmet Özasan.

KAYNAKLAR

- Mandolesi L, Polverino A, Montuori S, Foti F, Ferraioli G, Sorrentino P, et al. Effects of physical exercise on cognitive functioning and well-being: biological and psychological benefits. *Front Psychol.* 2018;9:509. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Crone D, Smith A, Gough B. The physical activity and mental health relationship-a contemporary perspective from qualitative research. *Acta Univ Palacki Olomuc Gymn.* 2006;36(3):29-35. [Link]
- Mortazavi SS, Shati M, Ardebili HE, Mohammad K, Beni RD, Keshteli AH. Comparing the effects of group and home-based physical activity on mental health in the elderly. *Int J Prev Med.* 2013;4(11):1282-9. [PubMed] [PMC]
- Hu FB. Sedentary lifestyle and risk of obesity and type 2 diabetes. *Lipids.* 2003;38(2):103-8. [Crossref] [PubMed]
- Brown WJ, Burton NW, Rowan PJ. Updating the evidence on physical activity and health in women. *Am J Prev Med.* 2007;33(5):404-11. [Crossref] [PubMed]
- Cruz-Ferreira A, Fernandes J, Laranjo L, Bernardo LM, Silva A. A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011;92(12):2071-81. [Crossref] [PubMed]
- Düzgün İ, Özer Kaya D, Baltacı G, Karacan S, Çolakoğlu F. Improving hamstrings-to-quadriceps strength ratio in sedentary women: comparison of stabilization and aerobic trainings with 6-month follow-up. *Clin Exp Health Sci.* 2017;7:45-51. [Crossref]
- Wells C, Kolt GS, Bialocerkowski A. Defining Pilates exercise: a systematic review. *Complement Ther Med.* 2012;20(4):253-62. [Crossref] [PubMed]
- Rogante M, Kairy D, Giacomozzi C, Grigioni M. A quality assessment of systematic reviews on telerehabilitation: what does the evidence tell us? *Ann Ist Super Sanita.* 2015;51(1):11-8. [PubMed]
- Akinci B, Zenginler Y. [Tele-rehabilitation]. *Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics.* 2015;1(1):14-21. [Link]
- Peretti A, Amenta F, Tayebati SK, Nittari G, Mahdi SS. Telerehabilitation: review of the state-of-the-art and areas of application. *JMIR Rehabil Assist Technol.* 2017;4(2):e7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Kloubec JA. Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *J Strength Cond Res.* 2010;24(3):661-7. [Crossref] [PubMed]
- Rogers K, Gibson AL. Eight-week traditional mat Pilates training-program effects on adult fitness characteristics. *Res Q Exerc Sport.* 2009;80(3):569-74. [Crossref] [PubMed]

14. Vergili Ö. [Effects of calisthenic and pilates exercises on health-related quality of life in healthy sedentary women]. *The Journal of Kırıkkale University Faculty of Medicine*. 2012;14:14-20. [\[Link\]](#)
15. Leopoldino AA, Avelar NC, Passos GB Jr, Santana NÁ Jr, Teixeira VP Jr, de Lima VP, et al. Effect of Pilates on sleep quality and quality of life of sedentary population. *J Bodyw Mov Ther*. 2013;17(1):5-10. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
16. Kücü F, Livanelioglu A. Impact of the clinical Pilates exercises and verbal education on exercise beliefs and psychosocial factors in healthy women. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(11):3437-43. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
17. Vieira FT, Faria LM, Wittmann JI, Teixeira W, Nogueira LA. The influence of Pilates method in quality of life of practitioners. *J Bodyw Mov Ther*. 2013;17(4):483-7. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
18. García-Soidán JL, Giraldez VA, Cachón Zagalaz J, Lara-Sánchez AJ. Does pilates exercise increase physical activity, quality of life, latency, and sleep quantity in middle-aged people? *Percept Mot Skills*. 2014;119(3):838-50. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
19. Fleming KM, Herring MP. The effects of pilates on mental health outcomes: A meta-analysis of controlled trials. *Complement Ther Med*. 2018;37:80-95. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
20. Hassan EAH, Amin MA. Pilates Exercises influence on the serotonin hormone, some physical variables and the depression degree in battered women. *World Journal of Sport Sciences*. 2011;5(2):89-100. [\[Link\]](#)
21. Frank R, Edwards K, Larimore J. Yoga and pilates as methods of symptom management in multiple sclerosis. In: Watson R, Killgore WDS, eds. *Nutrition and Lifestyle in Neurological Autoimmune Diseases*. 1st ed. Academic Press; 2017. p.189-94. [\[Crossref\]](#)
22. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
23. Sağlam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Percept Mot Skills*. 2010;111(1):278-84. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
24. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
25. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Kısa Memiş A. [Reliability and validity of the Turkish version of short form-36 (SF-36)]. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12(2):102-6. [\[Link\]](#)
26. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4:561-71. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
27. Ulusoy M, Sahin NH, Erkmen H. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory; psychometric properties. *Journal of Cognitive Psychotherapy*. 1998;12(2):163-72. [\[Link\]](#)
28. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
29. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. [The validity and reliability of the Pittsburgh sleep quality index]. *Turk Psikiyatri Derg*. 1996;7(2):107-11. [\[Link\]](#)
30. Hall DC, Kaufmann DA. Effects of aerobic and strength conditioning on pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 1987;157(5):1199-203. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
31. Sabiston CM, Pila E, Vani MF, Thogersen-Ntoumani C. Body image, physical activity, and sport: A scoping review. *Psychol Sport Exerc*. 2019;42:48-57. [\[Crossref\]](#)