

Balneoterapi Uygulamasının Ağrı, Anksiyete ve Uyku Kalitesi Üzerindeki Etkisi: Yarı Deneysel Çalışma

The Effect of Balneotherapy Intervention on Pain, Anxiety and Sleep Quality: A Quasi-Experimental Study

 Elif OK^a,  İnci KISA^b

^aSerbest Araştırmacı, Ankara, TÜRKİYE

^bİlker Çelikcan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, Bursa, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Balneoterapi; doğal kaynaklardan oluşan, en az 20°C sıcaklıkta ve mineral içeriği en az 1 g/L olan termal mineral su içeren banyoların kullanılması olarak tanımlanır ve genellikle kür şeklinde uygulanır. Bu çalışmada, balneoterapi uygulamasının hastaların ağrı, anksiyete ve uyku kalitesi üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışma, yarı deneysel araştırma dizaynında gerçekleştirildi. Çalışma verileri, Ocak ve Mart 2020 tarihleri arasında, Bursa İlker Çelikcan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesinde toplandı. Araştırmanın örneklemini kas-iskelet sistemi hastalıkları nedeniyle yatarak balneoterapi tedavisi alan 33 hasta oluşturdu. Araştırma verileri “Tanıtıcı Özelliklere İlişkin Soru Formu”, “Beck Anksiyete Ölçeği”, “vizüel analog skala” ve “Uyku Sonrası Değerlendirme Formu” ile toplandı. Değerlendirmeler balneoterapi öncesinde ve 12 günlük balneoterapi kürü sonrasında yapıldı. Hastalar gün aşırı ve her biri azami 10 dk olan toplam 6 kez balneoterapi tedavisi aldı. **Bulgular:** Çalışmaya katılan hastaların yaş medyanı 65 (65,5-70) yılıdır. Balneoterapi sonrası yapılan değerlendirmelerde ağrı ($p<0,001$), anksiyete ($p<0,001$) ve uyku kalitesinin tüm alt boyutlarında ($p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Anksiyete ile ağrı ve uyku kalitesi puanları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişki bulundu. **Sonuç:** Balneoterapinin kas-iskelet sistemi hastalıklarında tamamlayıcı tıp olarak uygulandığında ağrı ve anksiyete düzeyini anlamlı olarak azalttığı ve uyku kalitesini önemli oranda geliştirdiği gösterilmiştir. Ayrıca kronik ağrı şikâyeti olan hastalarda anksiyetenin ağrı algısı ve uyku sürecini etkileyebileceği düşünülmeli ve bu hastalarda anksiyete ve uyku değerlendirmeleri yapılmalıdır.

ABSTRACT Objective: Balneotherapy is defined as the use of baths consisting of natural resources, containing thermal mineral water at a temperature of at least 20 °C and a mineral content of at least 1 g/L. The aim of the study is to determine the effect of balneotherapy on pain, anxiety and sleep quality. **Material and Methods:** This study was carried out a quasi-experimental research design. Research data were collected at Bursa İlker Çelikcan Physical Therapy and Rehabilitation Hospital between January and March 2020. The sample of the study consisted of 33 patients who received inpatient balneotherapy treatment for musculoskeletal diseases. The research data were collected using the “Patient Information Form”, “Beck Anxiety Scale”, “visual analogue scale” and “Post-Sleep Assessment Form”. Evaluations were made before balneotherapy and after a 12-day balneotherapy cure. The patients received balneotherapy every other day for a maximum of 10 minutes each, a total of 6 times. **Results:** The median age of the patients participating in the study was 65 (65.5-70) years. In the post-balneotherapy evaluations, a statistically significant difference was found in all sub-dimensions of sleep quality ($p<0.001$), anxiety ($p<0.001$) and pain ($p<0.001$). In addition, a positive and moderately significant correlation was found between anxiety and pain and sleep quality scores. **Conclusion:** Balneotherapy has been shown to significantly reduce pain and anxiety levels and significantly improve sleep quality. In addition, it should be considered that anxiety may affect the perception of pain and sleep process in patients with chronic pain and anxiety and sleep assessments should be made in these patients.

Anahtar Kelimeler: Balneoterapi; kronik ağrı; anksiyete; uyku

Keywords: Balneotherapy; chronic pain; anxiety; sleep

Günümüzde yaşam süresinin uzamasıyla birlikte kronik hastalıkların görülme sıklığı da artmıştır. İlerleyen yaş ile birlikte prevalansı artan hastalıklardan biri de osteoartrit, romatoid artrit gibi kas-iskelet sistemi hastalıkları olup, bu hastalıkların cerrahi dışın-

daki mevcut tedavisinde çeşitli farmakolojik ve/veya farmakolojik olmayan yöntemler yer almaktadır.¹⁻³

Osteoartrit gibi romatolojik hastalıklar için geleneksel farmakolojik yöntemler, inflamasyon tedavisine odaklanır. Ancak bu tedaviler hastalığın seyrini

Correspondence: Elif OK

Serbest Araştırmacı, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: elifok7@gmail.com



Peer review under responsibility of Journal of Traditional Medical Complementary Therapies.

Received: 05 May 2021 **Received in revised form:** 26 Jul 2021 **Accepted:** 29 Jul 2021 **Available online:** 10 Aug 2021

2630-6425 / 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/>).

değiştirmekten çok semptomları hafifletir. Ayrıca farmakolojik ve cerrahi tedaviler; invaziv olmaları, yüksek maliyetli prosedürler içermeleri ve sıklıkla ortaya çıkan yan etkiler gibi çeşitli sorunlarla ilişkilidirler.⁴ Tüm bu sebeplerle tamamlayıcı veya alternatif tedavilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Farmakolojik olmayan tedaviler arasında egzersiz tedavisi, fizik tedavi, kaplıca tedavileri, manuel terapi ve akupunktur gibi tedavi seçenekleri bulunur. Fizik tedavide ultrason, transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu, kısa dalga ve lazer gibi birçok tedavi yöntemi kullanılır. Kaplıca tedavileri birçok Avrupa ve Orta Doğu ülkesinde kas-iskelet sistemi hastalıklarında en yaygın kullanılan farmakolojik olmayan yaklaşımlardan biridir. Hidroterapi, balneoterapi (BT), peloidoterapi, fizyoterapi ve egzersiz, çok çeşitli terapötik yöntemler arasında yer almaktadır.^{5,6} Kaplıcalarda birçok balneolojik uygulama bulunur, BT ve peloidoterapi ise en sık kullanılan tedavi yöntemleri arasında yer alır. BT, doğal kaynaklardan oluşan, en az 20°C sıcaklıkta ve mineral içeriği en az 1 g/L olan termal mineral su içeren banyoların (kütvetlerde veya havuzlarda) kullanılması olarak tanımlanır ve kür şeklinde uygulanır.^{3,7}

Kas-iskelet sistemi hastalıklarında en yaygın şikâyetlerden birini kronik ağrı oluşturmaktadır. Bununla birlikte kronik ağrı, psikiyatrik durumlara eşlik edebilir ve bunun tersi kronik ağrı ile ilişkili olarak psikiyatrik durumlar ortaya çıkabilir. Ayrıca anksiyete, kronik ağrı geliştirme olasılığını da artırabilmektedir.⁸ BT'nin kür şeklinde uygulanıyor olması, günlük yaşamın stres ve yorgunluğundan uzaklaşarak, kaplıcaları sadece beden sağlığı için değil ruh sağlığı için de ideal bir ortam hâline getirmektedir. Sadece hastalıkların tedavisi için değil, sağlıklı bir yaşam sürmek ve yaşlanmayı yavaşlatmak isteyen birçok kişi tarafından da kullanılmaktadır.⁶

Bu çalışmada, BT'nin anksiyete, ağrı ve uyku kalitesi üzerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMANIN TİPİ VE YERİ

Bu araştırma, BT uygulanan hastalarda anksiyete, ağrı ve uyku kalitesi değerlendirmek amacıyla yarı deneysel desende gerçekleştirildi.

ÖRNEKLEM VE ARAŞTIRMA SÜRECİ

Bu çalışma, Ocak ve Mart 2020 tarihleri aralığında Bursa İlker Çelikcan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesinde yatarak tedavi gören hastalarla gerçekleştirildi. Çalışmaya kas-iskelet sistemi hastalıkları nedeniyle ve BT uygulaması amacıyla yatırılan, 18 yaş ve üzerinde olan, anksiyolitik ve/veya uykuya yardımcı ilaç kullanmayan, iletişim kurmakta sorun yaşamayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar dâhil edildi. Çalışmaya alınacak hasta sayısını belirlemek için G* power 3.1.7 programı ile örneklem hesabı yapıldı. Özkuk ve ark.nın çalışmasındaki anksiyete puan ortalamaları dikkate alınarak (BT öncesi: 46,30±1,30 BT sonrası: 27,44±1,30), “effect size” d=0,6 olarak hesaplanmış olup, α=0,05 düzeyinde %80 güç elde etmek için çalışmada 32 hasta olması gerektiği hesaplandı.⁶ Çalışmanın örneklemini 33 hasta oluşturdu.

Araştırmada elde edilen veriler; katılımcıların tanıtıcı özelliklerine ilişkin soru formu, Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), vizüel analog skala (VAS) ve Uyku Sonrası Değerlendirme (USD) Formu ile yüz yüze görüşülerek toplandı. Ön değerlendirme; tanıtıcı özelliklerine ilişkin form ve tüm ölçekler ile birlikte hastaların yatışının yapıldığı ilk gün BT öncesinde yaklaşık 20-25 dk sürede uygulandı. On iki günlük yatış süresinde gün aşırı olarak uygulanan BT kürü tamamlanan hastalara taburculuk öncesinde ilgili ölçeklerle yaklaşık 20 dk sürede son değerlendirme yapıldı. Çalışmanın gerçekleştirildiği hastanede her gün 08.30 ile 16.00 arasında BT uygulanmaktadır. BT öncesi hazırlık aşamasında hastaların duş alması istenmektedir. Duş sonrası hastalar BT'ye alınmaktadır. BT'de kalınabilecek azami süre 10 dk'dır. BT sonrası hastalar tekrar duş almakta ve ardından dinlenme amacıyla odalarına alınmaktadır. Hastalar toplu olarak (ortalama 7-8 kişi) havuzda veya tek başına küvette BT alabilmektedir. Bu araştırmada, hastalar yalnızca banyo uygulaması şeklinde ve aynı özelliklere sahip kaplıca suyu ile BT tedavisi aldı. Kaplıca suyu ortalama 43°C sıcaklıktadır. Kaplıca suyunun Ocak 2021 tarihinde Halk Sağlığı Laboratuvarında yapılan mikrobiyolojik ve kimyasal analiz sonuçlarının 24.07.2001 tarih ve 24472 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kaplıcalar Yönetmeliği'ne uygun olduğu bildirilmiştir.⁹

VERİ TOPLAMA FORMLARI

Katılımcıların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin

Soru Formu: Hastaların sosyodemografik, hastalık ve tedavi sürecine ilişkin bilgilerden oluşmaktadır.

Beck Anksiyete Ölçeği: Beck ve ark. tarafından geliştirilen ölçeğin, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ulusoy ve ark. tarafından yapılmıştır. Kişideki anksiyete semptomlarının düzeyini değerlendirmektedir. Yirmi bir maddeden oluşan ve her bir maddesi 0 ile 3 arasında puanlanan Likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınan puan arttıkça kişideki anksiyete düzeyinin arttığını gösterir.¹⁰ Bu çalışmada, ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,88 bulundu.

Vizüel Analog Skala: Ağrı şiddetini derecelendirmek ve değerlendirmek amacıyla sıklıkla kullanılan bir skaladır. Hastadan ağrısının düzeyini 0-10 arasında değerlendirmesi istenen bu skalada, 0 hiç ağrı olmadığını 10 ise hissedilen en yüksek düzeydeki ağrıyı temsil eder. Ortalama VAS değerinin 1-4 olması hafif ağrı, 5-6 olması orta şiddette ağrı, 7-10 olması şiddetli ağrıyı ifade etmektedir.¹¹

Uyku Sonrası Değerlendirme (USD) Formu: Webb ve ark. tarafından uyku sorunlarını değerlendirmek için geliştirilen formun Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Çınar ve ark. tarafından gerçekleştirilmiştir. Yatma zamanı, gece uykusu ve uyanma olmak üzere 3 bölümden oluşan formda, toplam 12 olumlu ve 12 olumsuz madde bulunmaktadır. Olumlu ifadeler "0", olumsuz ifadeler ise "1" puan verilerek değerlendirilmektedir. Ölçekten alınan toplam puanın yüksekliği uyku ile ilgili sorunların da arttığını göstermektedir.¹² Bu çalışmada, ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,75 bulundu.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Araştırma verileri, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 21,0 programı ile analiz edildi. Hastalara ait tanımlayıcı veriler frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma ile sunuldu. Dağılımın normalliğini değerlendirmek amacıyla yapılan Shapiro-Wilk testine göre ($p<0,05$) verilerin normal dağılım göstermediği saptandı. BT öncesi ve sonrasında çalışmanın ana ölçütlerinin puanları arasındaki

farklılık Wilcoxon sign testi ile değerlendirildi. Korelasyon analizleri Spearman rho korelasyon testi ile değerlendirildi. Anlamlılık seviyesi $\alpha=0,05$ kabul edildi.

ETİK VE YASAL KONULAR

Araştırma öncesinde Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Kurulundan etik kurul onayı alınmıştır (09.01.2020 tarih ve 2020-01/1-45 no). Ayrıca araştırmanın yapıldığı hastaneden kurum izni ve araştırmaya katılmayı kabul eden gönüllülerden yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Bu çalışma Helsinki Deklarasyonu 2008 Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların tanımlayıcı sosyodemografik, hastalık ve tedavi ile ilgili özellikleri **Tablo 1**'de sunuldu. Hastaların yaş medyanı 65 (65,5-70) yılıdır. Hastaların %81,8'i (n=27) kadın, %78,8'i (n=26) evli, %66,6'sı (n=22) ilköğretim mezunu ve %72,7'si (n=24) ev hanımıdır. Yatış tanıları arasında osteoartrit, intervertebral disk bozuklukları ve diğer tanımlar yer almakta olup, hastaların %54,6'sının (n=18) osteoartrit ve %39,4'ünün (n=13) intervertebral disk bozuklukları nedeniyle yatışının yapıldığı saptandı. Yüzde 54,5'inin (n=18) BT amacıyla ilk kez yatışının yapıldığı ve medyan yatış sayısının 1 (1-2,5) olduğu saptandı. Hastaların %60,6'sının (n=20) başka bir kronik hastalığa daha sahip olduğu tespit edildi (**Tablo 1**). En sık görülen diğer kronik hastalıkların sırasıyla hipertansiyon, diyabet ve hipotiroidi olduğu belirlendi.

Hastaların BT öncesi ve sonrası BAÖ, VAS ve USD puanları karşılaştırıldı. BT öncesinde BAÖ medyan puanının 9; VAS medyan puanının 8; yatma zamanı medyan puanının 2; gece uykusu medyan puanının 3; uyanma medyan puanının 1 ve toplam USD medyan puanının 5 olduğu saptandı. BT sonrasında yapılan değerlendirmede BAÖ medyan puanı 4; VAS medyan puanı 4; yatma zamanı ve uyanma medyan puanı 0; gece uykusu medyan puanı 1; toplam USD medyan puanı 2 olarak bulundu. BT öncesi ve sonrası BAÖ, VAS, yatma zamanı, gece uykusu, uyanma ve toplam USD puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$). BT son-

TABLO 1: Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri (n=33).

Özellikler	Medyan (IQR)	Frekans (n) %	
Yaş (yıl)	65 (65,5-70)		
Yatış sayısı	1 (1-2,5)		
Cinsiyet	Kadın	27	81,8
	Erkek	6	18,2
Medeni durum	Evli	26	78,8
	Bekâr	7	21,2
Eğitim durumu	İlkokul	22	66,6
	Ortaokul	2	6,1
	Lise	9	27,3
Meslek	Emekli	8	24,2
	Ev hanımı	24	72,7
	Çalışıyor	1	3
Yatış tanısı	Osteoartrit	18	54,6
	İntervertebral disk bozukluğu	13	39,4
	Diğer	2	6,1
Başka kronik hastalık	Var	20	60,6
	Yok	13	39,4
Kaçınıcı yatışı	İlk	18	54,5
	İki veya daha fazla	15	45,5

IQR: Çeyrekler arası aralık.

rasında BAÖ, VAS, yatma zamanı, gece uykusu, uyanma ve toplam USD medyan puanlarında azalma belirlendi (Tablo 2).

BAÖ, VAS, yatma zamanı, gece uykusu, uyanma ve toplam USD puanlarının birbiri ile korelasyonu Tablo 3'te verildi. BAÖ ile VAS puanları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı ($r=0,41$; $p=0,02$). BAÖ ile yatma zamanı puanları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı ($r=0,54$; $p=0,001$). BAÖ ile gece uykusu puanları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı ($r=0,53$; $p=0,002$). BAÖ ile uyanma puanları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı ($r=0,51$; $p=0,002$). BAÖ ile toplam USD puanları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı ($r=0,65$; $p<0,001$). VAS ile uyanma puanları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı ($r=0,40$; $p=0,025$) (Tablo 3).

TABLO 2: Balneoterapi öncesi ve sonrası anksiyete, ağrı ve uyku kalitesi puanları (n=33).

Ölçümler	BT öncesi Medyan (IQR)	BT sonrası Medyan (IQR)	Z*	p değeri
BAÖ	9 (6-18,5)	4 (1-9)	-4,757	<0,001
VAS	8 (6,5-9)	4 (3-5)	-4,593	<0,001
USD-yatma zamanı	2 (0-2)	0 (0-1)	-3,667	<0,001
USD-gece uykusu	3 (1-3)	1 (0-2)	-3,667	<0,001
USD-uyanma	1 (0-2)	0 (0-1)	-3,362	0,001
Toplam USD	5 (3-7)	2 (1-3)	-4,382	<0,001

*Wilcoxon sign test; BT: Balneoterapi; IQR: Çeyrekler arası aralık; BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği; VAS: Vizüel analog skala; USD: Uyku Sonrası Değerlendirme Formu.

TABLO 3: Anksiyete, ağrı ve uyku kalitesi puanlarının birbiri ile ilişkisi (n=33).

Ölçümler	*	VAS	USD yatma zamanı	USD gece uykusu	USD uyanma	Toplam USD
BAÖ	r değeri	0,41	0,54	0,53	0,51	0,65
	p değeri	0,02	0,001	0,002	0,002	<0,001
VAS	r değeri	-	0,05	-0,3	0,40	0,22
	p değeri	-	0,78	0,85	0,025	0,21

*Spearman rho korelasyon analizi; BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği; VAS: Vizüel analog skala; USD: Uyku Sonrası Değerlendirme Formu.

TARTIŞMA

Bu çalışma sonucunda, BT tedavisi sonrasında hastaların anksiyete ve ağrı düzeylerinde anlamlı düzeye gerileme ve uyku kalitelerinde belirgin düzelme olduğu tespit edildi. Anksiyetenin hem ağrı hem de uyku kalitesi ile ilişkili olduğu, anksiyete düzeyi arttıkça ağrı algısının arttığı ve uyku kalitesinin bozulduğu (veya tam tersi) belirlendi.

Geçmişten günümüze kadar uygulanması devam eden ve kaplıca tedavilerinin önemli bir unsuru olan BT'nin osteoartrit, bel ağrısı, fibromiyalji gibi kas-iskelet sistemi hastalıklarında ve sağlıklı erişkinlerde başta ağrı olmak üzere, günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir.^{5,7,13-20} Randomize kontrollü çalışmaların sonuçları ile BT'nin terapötik etkilerinin incelendiği bir sistematik değerlendirme sonucunda; BT'nin özellikle romatolojik hastalıklarda ağrı üzerinde daha fazla olumlu etkiye sahip olduğu saptanmıştır.²¹ Literatüre benzer şekilde çalışmamızda da BT sonrası hastaların ağrı düzeylerinde anlamlı gerileme tespit edildi.

Kronik hastalıklar ve uyku sorunları sıklıkla ilişkilendirilirler.²² Kaya ve ark. çalışmasında, 50-85 yaş aralığındaki osteoartrit tanılı hastalarda uyku sorunlarının yaygın olduğu bildirilmiş olup, bu hastalara uygulanan BT ile birlikte fizik tedavi programı sonrası uyku kalitesinde iyileşme ve ağrı düzeylerinde azalma saptanmıştır.²³ Sağlıklı olmayan erişkinlere uygulanan 5 aylık BT sonrası bireylerin genel sağlık, zihinsel stres ve uyku bozukluklarında olumlu gelişmeler bildirilmiştir.²⁴ Çalışmamızda; yatma zamanı, gece uykusu ve uyanma olmak üzere tüm uyku parametrelerinde BT sonrası anlamlı düzelme saptandı. Çalışma bulgularımız, literatür bulgusu ile benzerdir.

Günümüzde, kaplıca tedavi unsurları yalnızca hastalıkların tedavisi amacıyla değil aynı zamanda beden ve ruh sağlığının iyileştirilmesi ve korunması amacıyla da tercih edilmektedir. Literatürde BT'nin hastaların anksiyete ve depresyon gibi psikolojik durumları üzerindeki etkinliği araştırılmıştır. Dubois ve ark. çalışmasında, Yaygın Anksiyete Bozukluğu (YAB) olan hastalarda, bir seçici serotonin geri alım inhibitörü olan paroxetine karşı BT'nin etkinliği araş-

tırılmıştır. Çalışma sonucunda, BT uygulanan hastaların anksiyete skorlarındaki değişikliğin daha avantajlı olduğu bulunmuştur. YAB olup, farmakolojik ajanları tolere edemeyen hastalara BT önerilmiştir.²⁵ Kaplıca tedavilerinin bir stres belirteci olarak değerlendirilen tükürükteki kortizol seviyeleri üzerinde etkisi incelenmiş, sağlıklı veya hastalığı olan bireylerde kaplıca tedavilerinin tükürükteki kortizol seviyelerini etkileme potansiyeline sahip olduğu bildirilmiştir.²⁶ Osteoartrit tanılı yaşlı hastalarda yatarak veya ayakta gerçekleştirilen kaplıca tedavisinin ağrı, anksiyete ve yorgunluk üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmış ve yatarak uygulanan kaplıca tedavisinin ayaktan tedaviye göre daha faydalı olabileceği bildirilmiştir.⁶ Sağlıklı yaşlı erişkinlere uygulanan BT kürü sonrasında ağrı, duygudurum, uyku ve depresyon belirtilerinde düzelme olduğu saptanmıştır.²⁰ Çalışmamızda da BT sonrası hastaların anksiyete düzeyinde ortaya çıkan anlamlı gerileme literatüre benzerlik göstermektedir.

Kronik ağrı ile ilişkili durumların anksiyete, depresyon gibi psikolojik durumlarla birlikte seyredileceği ve anksiyete, depresyon varlığının da uyku sorunlarıyla ilişkili olabileceği bildirilmiştir.^{8,27,28} Özkuk ve ark. çalışmasında, BT sonrası ağrı skorlarında daha fazla düzelme olan grupta, anksiyetede de daha belirgin azalma saptanmış ve bu durumun ağrı ile anksiyete arasındaki etkileşimden kaynaklanabileceği bildirilmiştir.⁶ Çalışmamızda, anksiyete ile ağrı ve uyku sorunlarının birbiri ile ilişkili olduğu saptandı. Ek olarak, ağrı ve uyanma süreci arasında ilişki bulundu. Kas-iskelet sistemi hastalıklarında, hastaların kronik ağrı deneyimlediği düşünüldüğünde ağrı ile ilişkili olarak anksiyete düzeylerinde yükselme görülebilir ve bu durum ağrı algısını etkileyebilir. Benzer şekilde anksiyete ve ağrının uyku süreçleri üzerinde olumsuz etkisi olduğu düşünülebilir.

Bu araştırmada, kontrol grubunun olmaması ve örnekleme kas-iskelet sistemiyle ilgili farklı hastalıkların bulunması çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçları ile BT'nin anksiyete ile ağrıyı azaltmada ve uyku kalitesini arttırmada etkili bir yöntem olduğu söylenebilir. Ancak daha güçlü kanıt-

lar için örneklem sayısının daha fazla olduğu ve randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Ayrıca çalışmanın sonuçlarından biri de anksiyete, ağrı ve uyku parametrelerinin birbiri üzerindeki etkisidir. Bu doğrultuda kronik ağrısı olan hastalarda; anksiyetenin ağrı algısını ve uyku sorunlarını artırabileceği düşünülerek, sağlık çalışanlarının bu hastalarda ağrı ile birlikte anksiyete ve uyku sorunlarını da değerlendirmeleri önerilmektedir.

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 üyesi veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Elif Ok, İni Kısa; **Tasarım:** Elif Ok; **Denetleme/Danışmanlık:** Elif Ok, İni Kısa; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** İni Kısa; **Analiz ve/veya Yorum:** Elif Ok; **Kaynak Taraması:** Elif Ok, İni Kısa; **Makalenin Yazımı:** Elif Ok, İni Kısa; **Eleştirel İnceleme:** Elif Ok; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** İnci Kısa, Elif Ok; **Malzemeler:** İnci Kısa.

KAYNAKLAR

- Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. Clin Geriatr Med. 2010;26(3):355-69. Erratum in: Clin Geriatr Med. 2013; 29(2):ix. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Atalay SG, Alkan BM, Aytakin MN. Osteoartrite güncel yaklaşım [Current approach to osteoarthritis]. Ankara Med J. 2013;13(1):26-32. [Link]
- Fioravanti A, Karagülle M, Bender T, Karagülle MZ. Balneotherapy in osteoarthritis: Facts, fiction and gaps in knowledge. European Journal of Integrative Medicine. 2017;1(9):148-50. [Crossref]
- Perruccio AV, Chandran V. Safety profile of current OA therapies: evidence from clinical trials. In: Kapoor M, Mahomed NN, eds. Osteoarthritis. Pathogenesis, Diagnosis, Available Treatments, Drug Safety, Regenerative and Precision Medicine. 1st ed. Switzerland: Springer; 2015. p.211-34. [Crossref]
- Dilekçi E, Özkuk K, Kaki B. Effect of balneotherapy on pain and fatigue in elderly with knee osteoarthritis receiving physical therapy: A randomized trial. Int J Biometeorol. 2019; 63(12):1555-68. [Crossref] [PubMed]
- Özkuk K, Uysal B, Ateş Z, Ökmen BM, Sezer R, Dilek G. The effects of inpatient versus outpatient spa therapy on pain, anxiety, and quality of life in elderly patients with generalized osteoarthritis: a pilot study. Int J Biometeorol. 2018;62(10):1823-32. [Crossref] [PubMed]
- Karagülle M, Karagülle MZ. Effectiveness of balneotherapy and spa therapy for the treatment of chronic low back pain: a review on latest evidence. Clin Rheumatol. 2015;34(2): 207-14. [Crossref] [PubMed]
- Bair MJ, Wu J, Damush TM, Sutherland JM, Kroenke K. Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. Psychosom Med. 2008;70(8):890-7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Resmî Gazete [24.07.2001, Sayı:24472] sayılı Kaplıcalar Yönetmeliği; 2001. Erişim tarihi: 01 Temmuz 2021. Erişim linki: [Link]
- Ulusoy M, Şahin NH, Erkmen H. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: Psychometric properties. J Cognit Psychother. 1996;12:163-72. [Link]
- Jones KR, Vojir CP, Hutt E, Fink R. Determining mild, moderate, and severe pain equivalence across pain-intensity tools in nursing home residents. J Rehabil Res Dev. 2007;44(2):305-14. [Crossref] [PubMed]
- Çınar Menteş S, Sezerli M, Dinçer F, Yeşilbilek A. [Sleep disorders in chronic Hemodialysis patients]. Hemşirelik Formu. 1998;1(4):166-71.
- Özkuk K, Gürdal H, Karagülle M, Karagülle MZ. Diz osteoartriti hastalarının balneolojik tedavilerinde süreye alternatif bir yaklaşım [An alternative approach to the duration of balneological treatment of knee osteoarthritis patients]. Aegean J Med Sci. 2018;1(1):1-6. [Link]
- Bender T, Bálint G, Prohászka Z, Géher P, Tefner IK. Evidence-based hydro- and balneotherapy in Hungary—a systematic review and meta-analysis. Int J Biometeorol. 2014; 58(3):311-23. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Kısa İ, Ok E, Er F. Osteoartrit tanılı hastalarda balneoterapinin ağrı, depresyon belirtileri, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkisi [The effect of balneotherapy on pain, depression symptoms, sleep and quality of life in patients with osteoarthritis]. J Tradit Complem Med. 2020;3(1):27-31. [Crossref]
- Takinacı ZD, Karagülle M, İşsever H, Karagülle MZ. Clinical efficacy of spa therapy (balneotherapy) for chronic low back pain: a randomized single-blind trial. European Journal of Integrative Medicine. 2019;29:100928. [Crossref]
- Pittler MH, Karagülle MZ, Karagülle M, Ernst E. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. Rheumatology (Oxford). 2006;45(7): 880-4. [Crossref] [PubMed]
- Ozkurt S, Dönmez A, Zeki Karagülle M, Uzunoğlu E, Turan M, Erdoğan N. Balneotherapy in fibromyalgia: a single blind randomized controlled clinical study. Rheumatol Int. 2012;32(7):1949-54. [Crossref] [PubMed]
- Fioravanti A, Manica P, Bortolotti R, Cevenini G, Tenti S, Paolazzi G. Is balneotherapy effective for fibromyalgia? Results from a 6-month double-blind randomized clinical trial. Clin Rheumatol. 2018;37(8):2203-12. [Crossref] [PubMed]
- Latorre-Román PÁ, Rentero-Blanco M, Laredo-Aguilera JA, García-Pinillos F. Effect of a 12-day balneotherapy programme on pain, mood, sleep, and depression in healthy elderly people. Psychogeriatrics. 2015; 15(1):14-9. [Crossref] [PubMed]
- Falagas ME, Zarkadoulia E, Rafailidis PI. The therapeutic effect of balneotherapy: evaluation of the evidence from randomised controlled trials. Int J Clin Pract. 2009;63(7):1068-84. [Crossref] [PubMed]

22. Foley D, Ancoli-Israel S, Britz P, Walsh J. Sleep disturbances and chronic disease in older adults: results of the 2003 National Sleep Foundation Sleep in America Survey. *J Psychosom Res.* 2004;56(5):497-502. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
23. Kaya E, Kaplan C, Çarli AB, Güzelküçük Ü. Effects of balneotherapy and physical therapy on sleep quality in patients with osteoarthritis aged 50 to 85 years. *Arch Rheumatol.* 2015;31(1):1-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
24. Yang B, Qin QZ, Han LL, Lin J, Chen Y. Spa therapy (balneotherapy) relieves mental stress, sleep disorder, and general health problems in sub-healthy people. *Int J Biometeorol.* 2018;62(2):261-72. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
25. Dubois O, Salamon R, Germain C, Poirier MF, Vaugeois C, Banwarth B, et al. Balneotherapy versus paroxetine in the treatment of generalized anxiety disorder. *Complement Ther Med.* 2010;18(1):1-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
26. Antonelli M, Donelli D. Effects of balneotherapy and spa therapy on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review. *Int J Biometeorol.* 2018;62(6):913-24. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
27. Means-Christensen AJ, Roy-Byrne PP, Sherbourne CD, Craske MG, Stein MB. Relationships among pain, anxiety, and depression in primary care. *Depress Anxiety.* 2008;25(7):593-600. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
28. Alvaro PK, Roberts RM, Harris JK. A systematic review assessing bidirectionality between sleep disturbances, anxiety, and depression. *Sleep.* 2013;36(7):1059-68. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]