

## Konvansiyonel Fizik Tedavi Alan Fibromiyalji Hastalarında Balneoterapinin Katkısı

### Contribution of Balneotherapy in Fibromyalgia Patients Receiving Conventional Physical Therapy

Engin TAŞTABAN<sup>1</sup>  Ömer Faruk ŞENDUR<sup>2</sup> 

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada, konvansiyonel fizik tedavi alan fibromiyalji hastalarında balneoterapinin fonksiyonel iyileşme, ağrı, uyku ve yaşam kalitesi ile ilaç tüketimi üzerindeki katkısının araştırılması amaçlanmıştır.

**Araçlar ve Yöntem:** İlk kez fibromiyalji tanısı alan 107 kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu, yüzeysel sıcak ve terapötik ultrason içeren fizik tedavi modaliteleri uygulanan (grup1) ve balneoterapi ile birlikte birinci gruba verilen fizik tedavi modaliteleri uygulanan (grup 2) olmak üzere ikiye ayrıldı. Tüm hastalara 10 seans tedavi programı uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrası Fibromiyalji Etki Anketi (FEA), Vizüel analog skala (VAS), Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Yaşam kalitesi Kısa Form-36 (KF-36) kullanılarak değerlendirilmeler yapıldı. Hastaların tükettikleri toplam parasetamol tablet miktarı da ayrıca kaydedildi.

**Bulgular:** Her iki grupta, tedavi öncesine göre tedavi sonrası ağrı VAS, FEA ve PUKİ skorlarında anlamlı düzelmeye saptanırken balneoterapi alan hastalarda daha anlamlı iyileşme saptandı. Balneoterapi grubunda ilaç tüketimi anlamlı miktarda düşük olup KF-36'nın tedavi sonrası ağrı, genel sağlık ve sosyal fonksiyon skorlarında anlamlı iyileşme gözlemlendi.

**Sonuç:** Fibromiyalji tedavisinde konvansiyonel fizik modaliteleri ile kombine edilen balneoterapi, hastalarda ağrı, fonksiyonel durum, yaşam ve uyku kalitesi ile ilaç tüketimi üzerinde olumlu katkı sağlayan etkili bir tedavi seçeneği olarak uygulanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** ağrı; balneoloji; ilaç tüketimi; kronik yorgunluk; yaşam kalitesi

#### ABSTRACT

**Purpose:** This study aims to investigate the role of applying additional balneotherapy to fibromyalgia patients while receiving conventional physical therapy.

**Materials and Methods:** 107 female patients diagnosed with fibromyalgia for the first time were studied in two groups. Group 1 included patients receiving Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and physical therapy modalities, including superficial hot and therapeutic ultrasounds. Patients in Group 2 received balneotherapy in addition to the therapeutic modalities given to the first group. All patients went through a 10-session treatment program. The evaluation was based on the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), Visual Analogue Scale (VAS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and Quality of Life Short Form-36 (SF-36) before and after the treatment. The total amount of paracetamol tablets consumed was also recorded.

**Results:** There were significant recovery in post-treatment pain VAS, FIQ, and PSQI scores in both groups, compared to before treatment, but the improvements were more pronounced after the balneotherapy. The drug consumption was also significantly lower, and patients treated with balneotherapy expressed better general health and social function scores of SF-36.

**Conclusion:** A combination of balneotherapy with conventional physical modalities appears to be an effective treatment option for fibromyalgia as it positively contributes to the patient's pain, functional status, quality of life and sleep, and drug consumption.

**Keywords:** balneology; chronic fatigue; drug consumption; pain; quality of life

Gönderilme tarihi: 22.05.2021; Kabul edilme tarihi: 24.06.2022

<sup>1</sup> Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye.

<sup>2</sup> Medicana International İzmir Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İzmir, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Engin Taştaban, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye.  
e-posta: engintastaban@gmail.com

**Makaleye atıf için:** Taştaban E, Şendur ÖF. Konvansiyonel fizik tedavi alan fibromiyalji hastalarında balneoterapinin katkısı. Ahi Evran Med J. 2023;7(1):19-25.  
DOI: 10.46332/aemj.941039

## GİRİŞ

Fibromiyalji yaygın vücut ağrısı, yorgunluk, uyku bozukluğu, kognitif disfonksiyon ve depresyon gibi semptomlar ile karakterize kronik ağrı sendromudur.<sup>1</sup> Hastalıkla ilişkili tüm bu semptomlar hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.<sup>2</sup> Genel popülasyonda prevalansı %2-3 arasında olup kadınlarda daha sık görülmektedir.<sup>3</sup> Multifaktöriyel etiyojolojiye sahip olan hastalığın patogenezinde genetik, nörolojik ve psikolojik faktörler ile uyku bozukluğu ve immünolojik mekanizmaların rol oynadığı bildirilmiştir.<sup>4</sup>

Günümüzde fibromiyalji tedavisinin radikal bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır.<sup>5</sup> Tedavinin amacı semptomları azaltmak, yaşam kalitesi ve fonksiyonları iyileştirmektir.<sup>6</sup> Bu amaçla, hastanın ağrı şiddetini, eşlik eden semptomları ve fonksiyonel durumunu göz önüne alan farmakolojik ve non-farmakolojik tedavi yöntemleri tercih edilmektedir.<sup>7</sup> Balneoterapi, termal ve/veya mineralli suların, peloidlerin ve gazların, yöntem ve dozları belirlenmiş, banyo, paket, içme ve inhalasyon uygulamaları şeklinde, düzenli aralıklarla seri halde tekrarlanarak kullanılmasıyla, belirli bir zaman aralığında ve kür tarzında gerçekleştirilen bir tedavi yöntemidir.<sup>8</sup> Balneoterapinin mekanik, termal ve kimyasal etkileri olmakla birlikte immünolojik ve anti-inflamatuar etkileri de bulunmaktadır.<sup>9</sup> Ülkemizde balneoterapi en sık dejeneratif eklem hastalıkları, daha sonra yumuşak doku romatizmaları ve kronik dönemdeki inflamatuvar romatizmal hastalıklarda kullanılmaktadır.<sup>10</sup> Fizik tedavi modaliteleri ile birlikte kombine edildiğinde, başta fibromiyalji olmak üzere kas iskelet sistemi hastalıklarının iyileşmesinde olumlu katkı sağladığı bildirilmiştir.<sup>11</sup>

Balneoterapi, ağrı ve fonksiyonel iyileşme üzerinde olumlu etkileri sebebi ile uzun yıllardır fibromiyalji tedavisinde tercih edilen bir non-farmakolojik tedavi seçeneğidir.<sup>12</sup> Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği'nin Fibromiyalji Tanı ve Tedavi Önerilerinde, balneoterapinin mekanik, fiziksel ve kimyasal faktörlerle etki gösterdiği; kas tonusu ve ağrı şiddetini olumlu etkilediği; yaşam kalitesini iyileştirdiği vurgulanmıştır.<sup>1</sup> Bu rehberde, hastanın klinik tablosuna göre hidroterapi/balneoterapi verilebileceği önerilmiştir (Kanıt düzeyi Ia, orta güçte öneri). Uluslararası kılavuzlarda balneoterapi, fibromiyaljinin non-farmakolojik tedavileri arasında yerini almıştır ve hastaların

yaşam kalitesini olumlu etkilediği ancak kanıt düzeyinin orta güçte olduğu bildirilmiştir.<sup>13,14</sup>

Bu çalışmanın amacı; konvansiyonel fizik tedavi alan fibromiyalji hastalarında balneoterapinin fonksiyonel iyileşme, ağrı, uyku ve yaşam kalitesi ile ilaç tüketimi üzerindeki katkısını araştırmaktır.

## ARAÇLAR VE YÖNTEM

Çalışmamız prospektif, randomize kontrollü olup, çalışmamızın etik kurul onayı Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (tarih:14/05/2015, sayı:2015/592). Çalışmaya, American Collage of Rheumatology (ACR) 2010 yılı tanı kriterlerine göre ilk kez fibromiyalji tanısı alan 20-65 yaş arası 107 kadın hasta dahil edildi. Fibromiyalji tedavisinde tercih edilen ilaçları kullanmış ve/veya kullanmakta olan, sistemik inflamatuvar romatizmal hastalığı olan, kaplıca tedavisi almasında sakınca olan, son bir yıl içinde kaplıcaya gitmiş olan, malignitesi olan, endokrin ve psikiyatrik bozukluğu olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Fibromiyalji tanısı için ACR 2010 Fibromiyalji tanı kriterleri kullanıldı.<sup>15</sup> En az üç aydır yaygın ağrısı olan hastada; Yaygın Vücut Ağrısı Skalası (YAS) ve Semptom Şiddet Skalası (ŞSS) değerlendirildi. Yaygın Vücut Ağrısı Skalası, son yedi gün içinde ağrı hissedilen bölgelerin sayısıdır. Bu bölgeler; çene (sağ/sol), omuz(sağ/sol), üst kol (sağ/sol), alt kol (sağ/sol), kalça (trokanter, gluteal bölge) (sağ/sol), üst bacak (sağ/sol), alt bacak (sağ/sol), boyun, sırt, bel, göğüs ve karın olup her bölge bir puan olacak şekilde kaydedildi. Semptom Şiddet Skalası, iki grupta (A ve B) hesaplanarak toplam puan elde edildi. A grubu, son bir hafta içerisindeki yorgunluk, dinlenmeden uyanma, bilişsel bulgular ve somatik semptomlar olup 0-3 arasında puan verildi. B grubu, son altı ay içerisindeki baş ağrısı, alt karında ağrı-kramptir, depresyon varlığı olup 0-3 arasında puan verildi. Değerlendirme sonrası YAS≥7 puan ve ŞSS≥5 puan veya YAS-3-6 puan ve ŞSS≥9 puan olması durumunda fibromiyalji tanısı konuldu.

107 fibromiyalji hastası random sayılar tablosuna göre randomize edilerek iki tedavi grubuna ayrıldı. Birinci

gruptaki hastaların boyun-sırt-bel paravertebral bölgelerine transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu (TENS) (20 dakika, 0-100 Hz, 6 elektrod), yüzeysel sıcak (20 dakika, 250W infraruj lamba, 50 cm mesafe) ve terapötik ultrason (6 dakika, 1.5 W/cm<sup>2</sup>) içeren fizik tedavi modaliteleri uygulandı. İkinci gruptaki hastalara, balneoterapi ile birlikte birinci gruba verilen fizik tedavi modalitelerini içeren tedavi programına alındı. Balneoterapi uygulaması, su sıcaklığı 38° C olan termal terapötik havuzda, 2 hafta süreyle, haftada 5 gün, tam banyo şeklinde toplam 10 seans uygulandı. Tedavi süresince hastalarda tedavinin kesilmesini gerektirecek termal kriz veya yan etki gözlenmedi.

Hastaların yaş ve vücut kitle indeksi (VKİ) bakımından demografik özellikleri kaydedildi. Hastaların boy ve kiloları ölçülerek VKİ (kilo/(boy)<sup>2</sup>) kg/m<sup>2</sup> cinsinden hesaplandı.

Hastaların fiziksel fonksiyonu ve sağlık durumu Fibromiyalji Etki Anketi (FEA) ile değerlendirildi.<sup>16</sup> Bu ölçek; fiziksel fonksiyon, kendini iyi hissetme hali, işe gidememe, işte zorlanma, ağrı, yorgunluk, sabah yorgunluğu, tutukluk, anksiyete ve depresyon olmak üzere on ayrı özelliği ölçmektedir. Yüksek skorlar düşük fonksiyonellik düzeyini göstermektedir. Türkçe versiyonu geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Sarmer ve arkadaşları tarafından yapılmıştır.<sup>17</sup>

Ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala (VAS) değerlendirildi.<sup>18</sup> Hastalara 10cm'lik bir çizgi üzerinde 0'dan 10'a kadar yerleştirilen rakamların ne anlama geldiği anlatıldı. Hiç ağrı olmamasının 0, karşılaşılan en şiddetli ağrının 10 ve orta derecedeki ağrının da 5'e uyduğu anlatılarak hastaların hissettikleri ağrı şiddetini tanımlamaları istendi. İşaret konulan nokta ile hattın başlangıç noktası arasındaki mesafe cm olarak ölçüldü ve bulunan sayısal değer hastanın ağrı şiddeti olarak kaydedildi.

Uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanıldı.<sup>19</sup> İndeksin puanlanan 18 sorusu 7 bileşenden oluşmaktadır. Her bir madde 0-3 puan üzerinden değerlendirilmekte olup toplam puan 0-21 arasındadır. Toplam puanın 5'ten büyük olması "kötü uyku kalitesini" göstermektedir. İndeksin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır.<sup>20</sup>

Yaşam kalitesi Kısa Form-36 (KF-36) ile değerlendirildi.<sup>21</sup> KF-36, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık olmak üzere 8 alt ölçekten oluşmaktadır. Alt ölçeklerin puanları 0-100 arasında değişmekte ve yüksek puan iyi sağlık durumunu göstermektedir. KF-36'nın Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.<sup>22</sup>

Hastaların klinik değerlendirmeleri tedavi öncesinde ve tedavi biter bitmez olmak üzere iki kez yapıldı.

Çalışma sürecinde hastaların sadece parasetamol (500 miligram) tablet almalarına izin verildi ve tükettikleri toplam tablet miktarı kaydedildi.

### İstatistiksel Analiz

Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Değişkenlerin hiçbiri normal dağılım göstermediği için tanımlayıcı istatistikler medyan(%25-%75) olarak gösterildi. Gruplar arası karşılaştırmada Mann-Whitney U testi, grup içi (önce-sonra) karşılaştırmada Wilcoxon t testi kullanıldı. p<0.05 anlamlı kabul edildi. Referans çalışmada elde edilen etki büyüklüğünün kuvvetli düzeyde olduğu görüldü ( $\alpha=0.05$ , iki yönlü hipotez, etki büyüklüğü=1.13). Referans çalışmasındaki sonuçlardan yola çıkarak yaptığımız güç analizi sonucunda, %80 güç için örneklem büyüklüğü her bir grup için en az 14 kişi olarak hesaplandı.

### BULGULAR

Çalışmamız, fibromiyalji tanısını ilk kez alan ve ek sistemik hastalığı olmayan 107 kadın hastadan oluşmaktaydı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların medyan yaşları grup 1'de 39.5 (37.0-41.0) ve grup 2'de 40.0 (37.0-43.5) yıl idi. Gruplar arasında yaş, vücut kitle indeksi ve semptom süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla p=0.386, p=0.309 ve p=0.518) (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hastaların demografik verileri

Parametreler	Grup 1 (n=53)	Grup 2 (n=54)	p
Yaş (yıl)	39.5 (37.0-41.0)	40.0 (37.0-43.5)	0.435
Vücut kitle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	27.4 (25.7-30.1)	27.9 (25.8-31.3)	0.309
Semptom süresi (ay)	18 (16-18)	18 (15-20)	0.518

Tedavi öncesi, ağrı VAS, FEA ve PUKİ skorlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla  $p=0.552$ ,  $p=0.603$ ,  $p=0.632$ ) (Tablo 2). Her iki grubun kendi içindeki değerlendirmelerinde, tedavi öncesine göre, tedavi sonrası ağrı VAS, FEA ve PUKİ skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düzelmeler kaydedildi. Bununla birlikte gruplar arası değerlendirmede, grup 2'deki tedavi sonrası skorlarda istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu saptandı (Tablo 2). İlaç tüketimi analizinde, grup 1'deki hastaların 11.0 (8.0-13.0) tablet, grup 2'deki hastaların 7.0 (5.8-9.0) tablet aldıkları kaydedildi. İlaç tüketiminin gruplar arası değerlendirmesinde, grup 2'deki

tablet sayısının istatistiksel olarak anlamlı miktarda az olduğu gözlemlendi ( $p<0.01$ ) (Tablo 2). KF-36'nın 8 alt ölçeğinin hem grup içi hem de tedavi sonrası skorları gruplar arası olarak analiz edildi. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası grup 2'nin tüm alt ölçeklerinde, grup 1'nin ise sosyal fonksiyon hariç diğer alt ölçekte istatistiksel olarak anlamlı iyileşme gözlemlendi. KF-36'nın gruplar arası analizinde ikinci grubun tedavi sonrası ağrı, genel sağlık ve sosyal fonksiyon skorlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu gözlemlendi (Tablo 3).

**Tablo 2.** Hastaların tedavi öncesi ve sonrası klinik verileri ile ilaç tüketim miktarlarının karşılaştırılması

Parametreler	Grup 1 (n=53)	Grup 2 (n=54)	p
FEA (tedavi öncesi)	55.0 (46.5-57.5)	55.0 (49.0-58.2)	0.603*
FEA (tedavi sonrası)	39.0 (31.5-46.0)	34.0 (19.0-44.3)	0.007*
p	<0.001**	<0.001**	
Ağrı VAS (cm) (tedavi öncesi)	6.0 (5.0-7.5)	6.0 (5.0-8.0)	0.552*
Ağrı VAS (cm) (tedavi sonrası)	5 (4-6)	3 (2-6)	<0.001*
p	<0.001**	<0.001**	
PUKİ (tedavi öncesi)	7.0 (3.5-8.0)	6.0 (4.0-7.0)	0.632*
PUKİ (tedavi sonrası)	5.0 (4.0-6.0)	3.0 (2.0-4.0)	<0.001*
p	0.021**	<0.001**	
İlaç Tüketimi (parasetamol tablet)	11.0 (8.0-13.0)	7.0 (5.8-9.0)	<0.001*

FEA: Fibromiyalji Etki Anketi, VAS: Vizüel Analog Skala, PUKİ: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi

\* Mann-Whitney U testi

\*\* Wilcoxon T testi

**Tablo 3.** Hastaların tedavi öncesi ve sonrası Kısa Form-36 değerlerinin karşılaştırılması

Kısa Form-36 alt ölçekleri	Grup 1 (n=53)	Grup 2 (n=54)	p
Fiziksel fonksiyon (tedavi öncesi)	36 (34-44)	37 (35-44)	0.371*
Fiziksel fonksiyon (tedavi sonrası)	51 (40-66)	54 (42-80)	0.040*
p	<0.001**	<0.001**	
Fiziksel rol güçlüğü (tedavi öncesi)	39 (33-51)	44 (34-51)	0.606*
Fiziksel rol güçlüğü (tedavi sonrası)	44 (36-57)	47 (43-74)	0.090*
p	0.011**	<0.001**	
Ağrı (tedavi öncesi)	38 (32-45)	39 (33-45)	0.896*
Ağrı (tedavi sonrası)	59 (46-71)	71 (66-76)	0.003*
p	<0.001**	<0.001**	
Genel sağlık (tedavi öncesi)	35 (32-45)	40 (34-46)	0.651*
Genel sağlık (tedavi sonrası)	58 (45-70)	70 (65-75)	0.002*
p	<0.001**	<0.001**	
Vitalite(tedavi öncesi)	37 (30-45)	36 (30-46)	0.641*
Vitalite(tedavi sonrası)	65 (51-70)	70 (51-75)	0.128*
p	<0.001**	<0.001**	
Sosyal fonksiyon (tedavi öncesi)	56 (45-64)	44 (45-58)	0.344*
Sosyal fonksiyon (tedavi sonrası)	63 (42-70)	70 (59-76)	0.002*
p	0.052**	<0.001**	
Emosyonel rol güçlüğü (tedavi öncesi)	41 (33-48)	42 (34-55)	0.336*
Emosyonel rol güçlüğü (tedavi sonrası)	55 (44-69)	66 (45-77)	0.203*
p	<0.001**	<0.001**	
Mental sağlık (tedavi öncesi)	43 (34-45)	44 (35-48)	0.568*
Mental sağlık (tedavi sonrası)	54 (45-66)	66 (55-78)	0.002*
p	<0.001**	<0.001**	

\* Mann-Whitney U testi

\*\* Wilcoxon t testi

## TARTIŞMA

Çalışmamızdaki sonuçlara göre, fibromiyalji tedavisinde her iki tedavi grubu etkili olmakla birlikte balneoterapi ve konvansiyonel fizik tedavinin kombine edildiği grupta

ağrı, fonksiyonel durum, yaşam ve uyku kalitesi ile ilaç tüketiminde daha anlamlı iyileşme olduğunu gözlemledik. Bu sonuçlar, balneoterapinin kronik ağrı ile seyreden fib-

romiyalji hastalarında hem klinik iyileşme hem de ilaç kullanımını üzerindeki olumlu katkısı açısından önem taşımaktadır.

Balneoterapi mekanik, kimyasal ve termal etkilerine bağlı olarak gelişen fizyolojik ve biyokimyasal değişiklikler ile ağrı üzerinde etkili olmaktadır.<sup>23</sup> İnen inhibitör yolların aktivasyonu, beta-endorfin salınımı, büyüme hormonu ve adrenokortikotropik hormon seviyelerinin yükselmesi aracılığı ile ağrı eşliğini arttırmaktadır.<sup>24</sup> Ardiç ve arkadaşları balneoterapinin serum IL-1, PGE2 ve LTB4 gibi inflamasyon ve ağrı mediatörlerinin salınımını baskılayarak kronik ağrılı durumlarda iyileşmeye katkı sağladığını bildirmişlerdir.<sup>25</sup>

Fibromiyalji konusundaki bilgiler artmakla birlikte hastalığın tedavisine yönelik araştırmalar literatürde sıkça yer almaktadır.<sup>26</sup> Bu çalışmalarda balneoterapinin osteoartrit, fibromiyalji, bel ağrısı ve kronik romatizmal hastalıkların tedavi ve rehabilitasyonunda etkili olduğu gösterilmiştir. Langhorst ve arkadaşlarının yaptıkları meta-analizde, orta düzeyde kanıtla, balneoterapinin fibromiyalji hastalarında ağrı ve yaşam kalitesi üzerinde kısa süreli olumlu etkisi olduğu ancak bu sonuçların daha fazla hastayla, yüksek kaliteli yapılacak başka çalışmalarla desteklenmesi gerektiğini bildirmiştir.<sup>27</sup> 21 çalışma ve 1306 fibromiyalji hastasını içeren dört sistematik derleme irdelendiğinde, balneoterapinin fibromiyalji hastalarının ağrı düzeylerinde anlamlı iyileşme sağladığı ve bu etkinin ortalama 14 hafta sürdüğü bildirilmiştir.<sup>12</sup> Ülkemizde Karagülle ve arkadaşları tarafından yapılan 819 hastanın alındığı retrospektif çalışmada, romatizmal ve kas iskelet sistemi hastalıklarında balneoterapinin ağrı ve fonksiyonları iyileştirerek etkin bir tedavi sağladığı bildirilmiştir.<sup>28</sup>

Fibromiyalji tedavisinde hidroterapi ve balneoterapi tedavilerinin etkinliğinin değerlendirildiği derlemede, balneoterapinin ağrı ve hassas nokta sayısında orta-büyük boyutta azalttığına ilişkin orta düzeyde kanıt bulunmuştur.<sup>29</sup> Bununla birlikte hastaların ağrı düzeyi ve fonksiyonları üzerinde olumlu etkisinin uzun dönem takiplerinde devam ettiği gösterilmiştir. Buskila ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, balneoterapi alan tedavi grubundaki ağrı şiddeti, fiziksel fonksiyon, hassas nokta sayısında balneoterapi alanmayan kontrol grubuna göre 3. ay ölçümlerine kadar an-

lamlı azalma olduğunu gözlenmiştir.<sup>30</sup> Evcik ve arkadaşları üç haftalık balneoterapi tedavisi sonrası hassas nokta sayısı, VAS, FEA ve Beck Depresyon Ölçeği skorlarında anlamlı iyileşme gözlendiği ve altı aylık takiplerinde etkili olduğunu göstermişlerdir.<sup>31</sup> Altan ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmada fibromiyalji hastalarında 12 hafta süre ile haftada 3 kez balneoterapinin etkinliği değerlendirilmiştir.<sup>32</sup> Çalışma sonunda FEA, ağrı yoğunluğu, hasta genel değerlendirme ve hassas nokta sayısında anlamlı iyileşme olduğu gözlenmiştir. FEA'daki iyileşmenin 12 hafta, ağrı yoğunluğu, hassas nokta sayısı ve hastaların genel değerlendirme skorlarında iyileşmenin ise 24 hafta devam ettiği bildirilmiştir. Fiovaranti ve arkadaşlarının fibromiyalji hastalarında balneoterapinin etkinliği ve tolerabilitesini araştırdıkları çalışmada, VAS ve FEA skorlarında anlamlı iyileşme olduğu ve bu etkinin altı ay devam ettiği gözlenmiştir.<sup>33</sup> Bu çalışma sonuçlarına göre ağrı kontrolü ve fonksiyonel iyileşmede balneoterapinin tolere edilebilen ve uzun süreli etkili olduğunu iddia edilmiştir. Ayrıca farmakolojik tedavinin yan etkileri göz önüne alındığında, balneoterapinin yararlılığına dikkat çekilmiştir.

Fizik tedavi modaliteleri ile balneoterapinin birlikte verilmesinin, hastaların klinik bulgularında daha anlamlı iyileşmeler sağladığı bildirilmiştir.<sup>34</sup> Kesiktaş ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, 56 fibromiyalji hastasına, üç hafta süre ile fizik tedavi modaliteleri (TENS, ultrason, infrared), balneoterapi ve hidroterapi tedavileri uygulanmış.<sup>34</sup> Birinci gruba fizik tedavi modaliteleri ve balneoterapi, ikinci gruba tek başına fizik tedavi modaliteleri, üçüncü gruba fizik tedavi modaliteleri ve hidroterapi uygulanmış. Hastalar ağrı, depresyon ve solunum parametreleri açısından tedavi öncesi, 1. hafta, 3. hafta ve 6. ayda değerlendirilmiş. Gruplar arası değerlendirme yapıldığında fizik tedavi modaliteleri ile balneoterapi alan gruptaki iyileşmenin diğer gruplara göre daha anlamlı olduğu gözlenmiş. Altıncı aydaki değerlendirmede, ağrı parametrelerindeki iyileşmenin balneoterapi ve hidroterapi alan gruplarda, depresyon ve solunum parametre skorlarındaki iyileşmenin ise sadece balneoterapi alan grupta devam ettiği gözlenmiş. Çalışmamızda, konvansiyonel fizik tedavi modaliteleri ile balneoterapi tedavisinin birlikte verilmesinin klinik parametrelere olumlu katkı sağladığı gözlendi. Bu sonuçların elde edilmesinde hastaların balneoterapiye

uyum göstermeleri ve tedaviyi kür sonuna kadar devam ettirmelerinin pozitif katkı sağladığı sonucuna vardık.

Literatürde farmakolojik tedavi almakta iken tedaviye balneoterapi eklenmesinin klinik iyileşmeye anlamlı katkı sağladığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur.<sup>35</sup> Nguyen ve arkadaşları, balneoterapi kürü alan osteoartrit hastalarının tedavi sonrası 4. ayda analjezik ve 5. ayda nonsteroid anti-inflamatuvar ilaç kullanımında balneoterapi uygulanmayan gruba göre anlamlı düşük olduğunu göstermişlerdir.<sup>36</sup> Aynı çalışmada, tedavi sonrası 24. haftada yaşam kalitesinde anlamlı gelişme saptanırken, kontrol grubunda herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir. Özkurt ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada analjezik ve antidepresan alan kontrol grubuna göre ilaç tedavisine balneoterapi eklenen grupta VAS, FEA, hekimin hastalığı değerlendirme ölçeği, hastanın hastalığı değerlendirme ölçeği ve hassas nokta sayısında anlamlı iyileşme gözlenmiştir.<sup>37</sup> Bununla birlikte, bu çalışmada ilaç tüketimi ile ilgili bir analiz yapılmamış. Özkuk ve arkadaşlarının osteoartrit hastalarında medikal tedavi (etodolak), yatarak ve ayaktan balneoterapinin ağrı, yaşam kalitesi ve anksiyete üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada, balneoterapi alan gruplarda anlamlı iyileşme gözlenmiştir.<sup>38</sup> Çalışma sonuçlarına göre, ilaç tedavisinin yan etkileri göz önüne alındığında, balneoterapinin faydalı bir seçenek olduğu rapor edilmiştir. Çalışmamızda, balneoterapi alan hastaların tedavi sonrası değerlendirme parametreleri dikkate alındığında, başta ağrı olmak üzere fonksiyonel durum, yaşam ve uyku kalitesi ile ilaç tüketiminde anlamlı düzelmeye saptadık. Balneoterapi alan hasta grubunda ilaç tüketiminin az olması, tedavinin termal etkisine bağlı analjezik etkisinin ilaç kullanımını azaltabileceği görüşünü desteklemektedir.

Çalışmamızın tek merkezli olması ve yeni tanı almış hastaların dahil edilmesinden dolayı hasta sayısı sınırlı kalmıştır. Bununla birlikte hastaların uzun dönemli izlemleri yapılamamıştır.

Bu çalışma, fibromiyalji tedavisinde balneoterapinin konvansiyonel fizik tedavileri ile kombine edilmesinin hastanın ağrı, fonksiyonel durum, yaşam ve uyku kalitesi ile ilaç tüketimi üzerinde olumlu katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, balneoterapinin hem klinik iyileşme hem de ilaç kullanımı üzerindeki olumlu katkısını göstermesi açısından önem taşımaktadır.

## Çıkar Beyannamesi

Herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

## Etik Kurul İzni

Çalışmamız prospektif, randomize kontrollü olup Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır (tarih:14/05/2015, sayı:2015/592).

## Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Ana fikir/Planlama: ET, ÖŞ. Veri toplama/İşleme: ET, ÖŞ. Veri analizi ve yorumlama: ET, ÖŞ. Literatür taraması: ET, ÖŞ. Yazım: ET, ÖŞ. Gözden geçirme ve düzeltme: ET, ÖŞ. Danışmanlık: ET, ÖŞ.

## KAYNAKÇA

1. Evcik D, Ketenci A, Sindel D. The Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation (TSPMR) guideline recommendations for the management of fibromyalgia syndrome. Turk J Phys Med Rehabil. 2019;65(2):111-123.
2. Şas S, Koçak FA, Tuncay F. Fibromiyalji sendromunda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Ahi Evran Med J. 2019;3(2):48-53.
3. Sarzi-Puttini P, Giorgi V, Marotto D, Atzeni F. Fibromyalgia: an update on clinical characteristics, aetiopathogenesis and treatment. Nat Rev Rheumatol. 2020;16(11):645-660.
4. Kia S, Choy E. Update on Treatment Guideline in Fibromyalgia Syndrome with Focus on Pharmacology. Biomedicines. 2017;5(2):20.
5. Eroksuz R, Erol Forestier FB, Karaaslan F, et al. Comparison of intermittent and consecutive balneological outpatient treatment (hydrotherapy and peloidotherapy) in fibromyalgia syndrome: a randomized, single-blind, pilot study. Int J Biometeorol. 2020;64(3):513-520.
6. Prabhakar A, Kaiser JM, Novitch MB, Cornett EM, Urman RD, Kaye AD. The Role of Complementary and Alternative Medicine Treatments in Fibromyalgia: a Comprehensive Review. Curr Rheumatol Rep. 2019;21(5):14.
7. Hauser W, Ablin J, Perrot S, Fitzcharles MA. Management of fibromyalgia: practical guides from recent evidence-based guidelines. Pol Arch Intern Med. 2017;127(1):47-56.
8. Bender T, Balint G, Prohaszka Z, Geher P, Tefner IK. Evidence-based hydro- and balneotherapy in Hungary-a systematic review and meta-analysis. Int J Biometeorol. 2014;58(3):311-323.
9. Fioravanti A, Cantarini L, Guidelli GM, Galeazzi M. Mechanisms of action of spa therapies in rheumatic diseases: what scientific evidence is there? Rheumatol Int. 2011;31(1):1-8.
10. Abacı E.A., Balcı N. Bel Ağrıları ve Kaplıca Tedavisi. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2018;11(1):30-36.
11. Özgen M. Fibromiyalji'de Kaplıca Tedavisi Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics. 2018;11(1):37-42.

12. Macfarlane GJ, Kronisch C, Dean LE, et al. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheum Dis*. 2017;76(2):318-328.
13. Ablin J, Fitzcharles MA, Buskila D, Shir Y, Sommer C, Hauser W. Treatment of fibromyalgia syndrome: recommendations of recent evidence-based interdisciplinary guidelines with special emphasis on complementary and alternative therapies. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013;2013:485272.
14. Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. *JAMA*. 2014;311(15):1547-1555.
15. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, et al. 2016 Revisions to the 2010/2011 fibromyalgia diagnostic criteria. *Semin Arthritis Rheum*. 2016;46(3):319-329.
16. Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *J Rheumatol*. 1991;18(5):728-733.
17. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rheumatol Int*. 2000;20(1):9-12.
18. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983;17(1):45-56.
19. 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.
20. Ağargün YM, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 1996;7(2):107-111.
21. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*. 1992;30(6):473-483.
22. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa form 36 (KF 36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Derg*. 1995;12(2):102-106.
23. Atzeni F, Gerardi MC, Masala IF, Alciati A, Batticciotto A, Sarzi-Puttini P. An update on emerging drugs for fibromyalgia treatment. *Expert Opin Emerg Drugs*. 2017;22(4):357-367.
24. Alkan H, Ardıç F. Kaplıca Tedavisinde Etki Mekanizmaları. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics*. 2018;11(1):10-20.
25. Ardıc F, Ozgen M, Aybek H, Rota S, Cubukcu D, Gokgoz A. Effects of balneotherapy on serum IL-1, PGE2 and LTB4 levels in fibromyalgia patients. *Rheumatol Int*. 2007;27(5):441-446.
26. Cheleschi S, Gallo I, Tenti S. A comprehensive analysis to understand the mechanism of action of balneotherapy: why, how, and where they can be used? Evidence from in vitro studies performed on human and animal samples. *Int J Biometeorol*. 2020;64(7):1247-1261.
27. Langhorst J, Musial F, Klose P, Hauser W. Efficacy of hydrotherapy in fibromyalgia syndrome-a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Rheumatology*. 2009;48(9):1155-1159.
28. Karagulle M, Kardes S, Karagulle MZ. Real-life effectiveness of spa therapy in rheumatic and musculoskeletal diseases: a retrospective study of 819 patients. *Int J Biometeorol*. 2017;61(11):1945-1956.
29. Naumann J, Sadaghiani C. Therapeutic benefit of balneotherapy and hydrotherapy in the management of fibromyalgia syndrome: a qualitative systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arthritis Res Ther*. 2014;16(4):R141.
30. Buskila D, Abu-Shakra M, Neumann L, et al. Balneotherapy for fibromyalgia at the Dead Sea. *Rheumatol Int*. 2001;20(3):105-108.
31. Evcik D, Kizilay B, Gokcen E. The effects of balneotherapy on fibromyalgia patients. *Rheumatol Int*. 2002;22(2):56-59.
32. Altan L, Bingol U, Aykac M, Koc Z, Yurtkuran M. Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia syndrome. *Rheumatol Int*. 2004;24(5):272-277.
33. 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):2203-2212.
34. Kesiktas N, Karagulle Z, Erdogan N, Yazicioglu K, Yilmaz H, Paker N. The efficacy of balneotherapy and physical modalities on the pulmonary system of patients with fibromyalgia. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2011;24(1):57-65.
35. Cao CF, Ma KL, Li QL, et al. Balneotherapy for Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2021;10(7):1493.
36. Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 3 week therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. *Br J Rheumatol*. 1997;36(1):77-81.
37. Ozkurt S, Donmez A, Zeki Karagulle M, Uzunoglu E, Turan M, Erdogan N. Balneotherapy in fibromyalgia: a single blind randomized controlled clinical study. *Rheumatol Int*. 2012;32(7):1949-1954.
38. Ozkuk K, Uysal B, Ates Z, Okmen 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):1823-1832.