T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

FİBROMİYALJİLİ HASTALARDA TAM BANYO UYGULAMASI, PELOİD PAKET UYGULAMASI VE HASTA EĞİTİMİ İLE SADECE HASTA EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ALİ OSMAN BAĞDATLI

DANIŞMAN
PROF. DR. ARİF DÖNMEZ

TIBBİ EKOLOJİ VE HİDROKLİMATOLOJİ
ANABİLİM DALI
TIBBİ EKOLOJİ VE HİDROKLİMATOLOJİ PROGRAMI

İSTANBUL-2011

TEZ ONAYI

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında Ali Osman Bağdatlı tarafından hazırlanan Fibromyalji'li hastalarda tam banyo uygulaması, peloid paket uygulaması ve hasta eğitimi ile sadece hasta eğitiminin etkinliğinin karşılaştırılması başlıklı Yülsek Lisans tezi, yapılan tez sınavında Jürimiz tarafından başarılı bulunarak kabul edilmiştir.

04 / 10 / 2011

Tez Sınav Jürisi

Ünvanı Adı Soyadı (Üniversitesi, Fakültesi, Anabilim Dalı) İmzası

1.Prof. Dr. M. Zeki KARAGÜLLE
(İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı)

2.Prof. Dr. Hatice GÜRDAL
(İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı)

3.Prof. Dr. Nergis ERDOĞAN
(İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı)

4.Prof. Dr. Arif DÖNMEZ
(İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı)

5.Doç. Dr. Feryal SUBAŞI
(Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü)

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Ali Osman Bağdatlı



İTHAF

Ailem’ e ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenerek bana yol gösteren, tez konumun belirlenmesinde, çalışmamın planlanmasında, gerçekleştirilmesinde ve sonuçlandırılmasında her türlü bilimsel katkı ve manevi desteği esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Arif DÖNMEZ 'e teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca katkıda bulunan bilgi ve tecrübelerinden yaralandığım Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. M. Zeki KARAGÜLLE 'ye ve değerli hocalarım Prof. Dr. Nergis ERDOĞAN'a, Prof. Dr. Hatice GÜRDAL'a ve Doç. Dr. Mine KARAGÜLLE 'ye teşekkür ederim.

Ayrıca tez hastalarıma sundukları eğitim seminerlerinden dolayı sayın hocalarım Prof. Dr. Nergis ERDOĞAN 'a, Prof. Dr. Arif DÖNMEZ 'e ve Prof. Dr. Güler BAHADIR 'a ve çalışmamın istatistiksel değerlendirmesini yapan Prof. Dr. Mustafa TURAN 'a teşekkür ederim.

Tez hastalarımın ölçüm ve takiplerinde görev alan Dr. Rıza ERÖKSÜZ 'e tezimin her aşamasında yardımlarından dolayı Dr. Begüm BERKÖZ'e, Dr. Fulya ALDİNÇ'e ve Dr. Fırat SATAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez süresi boyunca yardımlarından dolayı sayın Dr. Müh. Serdar BAHADIR 'a, Laboratuar görevlileri Lab. Recai KOÇ, Lab. Nurşen GÜNGÖR'e ve klinik hemşireleri Başhemşire Ayla ASLAN, Hemşire Güngör YAZAR ve Hemşire Bediha Güzel AKTAŞ'a teşekkür ederim.

Gösterdikleri tüm fedakârlık ve sevgileri için anneme, babama, ablam Dr. Eylem BAĞDATLI' ya ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim Özlem TEKKEŞEN 'e teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI ..... İİ
BEYAN ..... İİİ
İTHAF ..... İV
TEŞEKKÜR V
İÇİNDEKİLER ..... Vİ
TABLOLAR LİSTESİ ..... Vİİİ
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... İX
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ X
ÖZET ..... Xİ
ABSTRACT ..... Xİİ
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. Balneoloji ve Balneoterapi 3
2.1.1. Termal ve Mineralli Sular 3
2.1.2. Termomineral Sularla Banyo Uygulamaları 5
2.1.3. Termomineral Su Banyolarının Etki Mekanizması 8
2.2. Peloidler 13
2.3. Romatizmal Hastalıklarda Kaplıca Tedavisi 17
2.3.1. Kaplıca Tedavisinin Eklem ve Ekstremite Fonksiyonlarına Etkileri 17
2.3.2. Kaplıca Tedavisinin Ağrı Kontrolüne Etkileri: 18
2.3.3. Kaplıca Tedavisi Kontrendikasyonları 19
2.4. Fibromiyalji Sendromu 20
2.4.1. Tanım 20
2.4.2. Epidemiyoloji 20
2.4.3. Etyoloji 20
2.4.4. Patogenez 20
2.4.5. Klinik Belirtiler : 20
2.4.6. Eşlik Eden Durumlar 21
2.4.7. Şikayetleri Etkileyen Faktörler 21
2.4.8. Laboratuar Bulguları 22

2.4.9. Tanı 22
2.4.10. Fibromiyaljide Tedavi: 25
3. GEREÇ VE YÖNTEM 28
3.1. Değerlendirme Parametreleri 31
3.1.1. Ağrı 31
3.1.2. Doktor global değerlendirmesi 31
3.1.3. Hasta global değerlendirmesi 32
3.1.4. Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FIQ) 32
3.1.5. Yorgunluk 32
3.1.6. Dinlenmemiş uyanma 32
3.1.7. Tutukluk hissi 32
3.1.8. Gerginlik düzeyi 32
3.1.9. Depresyon düzeyi 32
3.1.10. Beck Depresyon Ölçeği (BDI) 33
3.1.11. Hassas Nokta Sayısı 33
3.2. İstatistiksel Yöntem 33
4. BULGULAR 34
5. TARTIŞMA 49
6. KAYNAKLAR 57
7. FORMLAR 61
7.1. Vizüel Analog Skala (VAS) 61
7.2. Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FIQ) 62
7.3. Beck Depresyon İndeksi (BDI) 63
8. ETİK KURUL KARARI 66
9. ÖZGEÇMİŞ 67

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Alman Kaplıcalar Birliği tarafından yapılan peloid sınıflandırması 14
Tablo 2: Peloid fiziko-kimyasal analiz raporu 15
Tablo 3: Amerikan Romatoloji Kolejinin (ACR-2010) FM tanısı için belirlediği tanı kriterleri 24
Tablo 4: Hastaların demografik özellikleri 34
Tablo 5: Tedavi grubu tüm ölçümler ve istatistiksel değerlendirme 35
Tablo 6: Kontrol grubu tüm ölçümler ve istatistiksel değerlendirme 36
Tablo 7: Tedavi ve kontrol gruplarındaki ağrı şiddeti değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi) 37
Tablo 8: Tedavi ve kontrol gruplarındaki doktor global değerlendirmesi değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi) 38
Tablo 9: Tedavi ve kontrol gruplarının hasta global değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi) 39
Tablo 10: Tedavi ve kontrol gruplarındaki fibromiyalji etki sorgulaması değişimlerinin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi) 40
Tablo 11: Tedavi ve kontrol gruplarının yorgunluk değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi) 41
Tablo 12: Tedavi ve kontrol gruplarının dinlenmemiş uyanma değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi) 42
Tablo 13: Tedavi ve kontrol gruplarının tutukluk hissi değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi) 43
Tablo 14: Tedavi ve kontrol gruplarının gerginlik düzeyi değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi) 44
Tablo 15: Tedavi ve kontrol gruplarının depresyon düzeyi değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi) 45
Tablo 16: Tedavi ve kontrol gruplarındaki Beck depresyon ölçeği değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi) 46
Tablo 17: Tüm takip kriterlerinin değişim ortalamalarının değerlerinin karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi) 47

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Amerikan Romatoloji Kolejinin FM tanısı için belirlediği 18 Hassas Nokta....23
Şekil 2: Çalışmanın Algoritmik Planı 30
Şekil 3: Ağrı şiddetinin sonuçları.....37
Şekil 4: Doktor global değerlendirmesi sonuçları.....38
Şekil 5: Hasta global değerlendirmesi sonuçları.....39
Şekil 6: Yorgunluk düzeyi sonuçları.....41
Şekil 7: Dinlenmemiş uyanma sikayeti şiddetindeki değişimler.....42
Şekil 8: Tutukluk sikayeti şiddetindeki değişimler.....43
Şekil 9: Hastaların gerginlik düzeyi değerlendirmelerindeki değişimler.....44
Şekil 10: Hastaların depresyon düzeyi değerlendirmesindeki değişimler.....45
Şekil 11: Fibromiyalji etki sorgulaması sonuçlarındaki değişimler.....40
Şekil 12: Beck depresyon ölçeği sonuçlarıındaki değişimler.....46

SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

ACTH: Adrenocortkcotrophic hormone

AIMS : Artritin etkisini ölçme skalası

BDI: Beck Depresyon İndeksi

FIQ: Fibromiyalji Etki Sorgulaması

FM: Fibromiyalji

HAQ: Sağlık Değerlendirme Sorgulaması

HPA: Hypothalamic pituitary-adrenal

IL1-a: Interleukin-1 alpha

LTB4: Leukotriene B4

PGE2: Prostaglandin E2

TÖ: Tedavi Öncesi

TS: Tedavi Sonrası

VAS: Vizüel Analog Skala

ÖZET

Bağdatlı A. Fibromyalji'li hastalarda tam banyo uygulaması, peloid paket uygulaması ve hasta eğitimi ile sadece hasta eğitiminin etkinliğinin karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. 2011.

Amaç: Bu randomize kontrollü çalışmanın amacı tam banyo uygulaması ve paket peloid kombinasyonu şeklinde uygulanan tedavinin fibromiyalji üzerine kısa ve orta dönem etkilerini araştırmaktır. **Method**: Yetmiş fibromiyalili kadın hasta randomizasyonla tedavi (35) ve kontrol grubu (35) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Randomizasyon sonrası tedavi ve kontrol gruplarından 5'er hasta çeşitli nedenlerle çalışmaya katılmaktan vazgeçtiler. Tüm hastalara fibromiyalji konusunda 6 saatlik eğitim ve ev egzersizi verildi. Tedavi grubundaki hastalara 2 hafta süre ile haftada 5 gün 20 dakika olmak üzere 38°C sıcaklıkta tam banyo uygulaması ve sırt bölgesine 45°C sıcaklıkta paket peloid uygulaması yapıldı. Bütün hastalar medikal tedavilerine devam ettiler. Hastalar tedaviye kör bir hekim tarafından tedavi öncesi, tedavi sonrası, 1. ay ve 3. ay değerlendirildi. Ölçüm parametreleri olarak Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FIQ), Beck Depresyon İndeksi (BDI) , hasta global değerlendirmesi ve doktor global değerlendirmesi (VAS) kullanıldı. **Bulgular:** On beşinci gün ve 1.aydaki ölçümlerin başlangıca olan farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu ağrı şiddeti, hasta global değerlendirmesi, doktor global değerlendirmesi, yorgunluk, dinlenmemiş uyanma, tutukluk hissi, gerginlik düzeyi, depresyon düzeyi ve fibromiyalji etki sorgulaması değerlendirmelerinde kontrol grubuna üstün bulundu. Bu üstünlük hastaların dinlenmemiş uyanma şikâyetlerinin değerlendirmesinde 3.ay'a kadar devam etmiştir. Beck depresyon indeksinde gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. **Sonuç:** Fibromiyaljide 2 hafta süreyle tam banyo ve paket peloid uygulamasından oluşan tedavi ve hasta eğitimi kombinasyonunun sadece hasta eğitiminden daha etkili bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Balneoterapi, peloidoterapi, kaplıca tedavisi, fibromiyalji, kronik ağrı

ABSTRACT

Bagdatli A. Comparison of the effectiveness of patient education in patients with fibromyalgia with combinatory use of patient education, full-bath, and mud-pack applications. Istanbul University, Health Science Institute, Medical Ecology and Hydroclimatology Department. M.Sc. Thesis, Istanbul 2011.

Objective: The aim of this randomized controlled study is to compare the short and mild term effects of hot water bath, mud-pack and patient education in patients with fibromyalgia with the effects of patient education in patients with fibromyalgia. **Method:** Seventy women with fibromyalgia syndrome were randomly assigned to either therapy group (35) or control (35) groups. After randomization 5 patients from treatment group and 5 patients from control group were dropped out from the study with different excuses. All patients had 6-hours patient education program about the disease and were given a home exercise program. The patients in the therapy group had thermal water bath at 38°C for 20 minutes a day, and mud-pack treatment afterwards on back region at 45°C. Hot water bath and mud-pack were applied on week-days for 2 weeks. All patients continued to take their medical treatment. An investigator who was blinded to the intervention assessed all the patients before and after the treatment, at the first and the third months of follow-up. Outcome measures were FIQ, BDI and both patients and physicians global assessments. **Results:** Therapy group was significantly better than the control group at after the treatment and the first month follow-up assessments in terms of patient's and investigator's global assessment, total FIQ, and pain intensity, fatigue, non-refreshed awaking, stiffness, anxiety and depression subscales of FIQ. The superiority in stiffness intensity lasts up to 3rd months. No significant difference was found between the groups in terms of BDI scores. **Conclusion:** It is concluded that 2 weeks hot water bath and mud-pack application combined with patient education has more beneficial effects in patients with fibromyalgia syndrome as compared to patient education alone.

Key words: Balneotherapy, peloidotherapy, spa therapy, fibromyalgia syndrome, chronic pain

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Balneoloji'nin sözcük anlamı 'banyo bilimi'dir. Bilimsel bir disiplin olarak balneoloji; yer altı, toprak, su ve iklim kaynaklı doğal iyileştirici faktörlerin bilimi olarak tanımlanır. Balneoterapi termomineral sular, peloidler ve gazların banyo, içme ve inhalasyon yöntemleri ile bir dizi hastalığın tedavisinde kullanılmasıdır. Kaplıca tedavisi ise balneoterapinin yanı sıra klimaterapi, egzersiz, fizik tedavi, hasta eğitimi, diyet, psikolojik danışmanlık gibi ek tedavilerin yer aldığı kompleks bir tedavi yöntemidir (1). Ağrı tedavisinde balneoterapi önemli bir yere sahiptir ve bu bilimsel çalışmalarda vurgulanmaktadır (2). Romatizmal hastalıklarda balneoterapinin amacı; ağrı, eklem ve ekstremite fonksiyonlarında kısıtlanma gibi bulgu ve belirtilerin, kısmen de hastalık sürecinin kontrolüdür. Termominerel su banyolarının kas iskelet sistemine etkileri termik, mekanik ve kimyasal özelliklerinden kaynaklanmaktadır (3).

Yapılan bilimsel çalışmalarda balneoterapinin romatoid artrit, ankilozan spondilit ve psöriatik artrit gibi inflamatuar artritlerde olumlu etkileri çalışmalarda gösterilmiştir (4,5,6). Kaplıca tedavisi ya da balneoterapinin osteoartritte (7,8,9,10,11) ve kronik bel ağrılarında etkili olduğunu gösteren çalışmaların sayısı da giderek artmaktadır (12,13,14).

Fibromiyalji (FM), yaygın kas iskelet sistemi ağrısı, uyku bozukluğu ve yorgunluğun çoğu kez birlikte bulunduğu kronik bir ağrı sendromudur. Toplumdaki prevelansı % 2 (kadınlarda % 3,4 erkeklerde % 0,5) olarak bulunmuştur (15). Fibromiyaljide başlıca semptomlar yaygın kas iskelet ağrısı, anksiyete, depresyon, yorgunluk, tutukluk, günlük yaşam aktivitelerinde güçlük ve uyku bozukluğudur.

Günümüzde Fibromiyaljinin kesin tedavisi bilinmemektedir. Semptomların azaltılmasında farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Farmakolojik tedavide analjezikler, nonsteroidal anti-inflamatuar ilaçlar, antidepresanlar, sedatif ajanlar ve anksiyolitikler kullanılmaktadır. Nonfarmakoljik yöntemler olarak ise hasta eğitimi, egzersiz, sıcak, soğuk uygulamalrı, balneoterapi, elektroterapi uygulamaları, komplementer ve alternatif yöntemler kullanılmaktadır. Yapılan son çalışmalarda balneoterapinin fibromiyaljide etkili olduğuna işaret eden sonuçlar bildirilmektedir. (16,17,18,19).

Çalışmamızda 6 saatlik hasta eğitimi, 2 hafta süre ile günde 1 tam banyo ve sırta peloid paket uygulamasının fibromiyaljili hastalar üzerindeki etkisini randomize kontrollü, tek kör bir çalışma ile araştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Balneoloji ve Balneoterapi

Bilimsel bir alan olarak balneoloji yer altı, toprak, su (deniz) ve iklim kaynaklı doğal iyileştirici (terapötik) etkenleri inceleyen bilim dalıdır. Balneoterapi ise 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 non-farmakolojik uyarı-uyum tedavisidir (20).

Kaplıca kürü çerçevesinde balneoterapide kullanılan termal ve/veya mineralli sular, peloidler, gazlar ve iklimsel faktörler gibi doğal iyileştirici etkenlere balneolojik kaynaklar veya balneoterapötik ajanlar denir (21).

Kaplıcalarda en yaygın olarak kullanılan balneoterapi yöntemleri eksternal ve internal olmak üzere 2'ye ayrılırlar. Eksternal uygulamalar termomineral su, gaz ve peloidlerle yapılan banyo ve bunların lokal uygulamalarıdır. İnternal uygulamalar ise içme, inhalasyon, lavaj ve irrigasyonlar, vücut boşluklarına yapılan tampon şeklinde lokal uygulamalardır (22).

Uygulamalar arasında en yaygın kullanılan yöntem termal ve/ veya mineralli sularla yapılan banyo kürleridir. Onları, peloid paket uygulamaları, içme kürleri ve inhalasyon uygulamaları izler.

2.1.1. Termal ve Mineralli Sular

Termal ve mineralli sular doğal su çevrimine bağlı olarak oluşan sulardır, toprağın alt katmanlarında belirli bir sıcaklığa ulaşırlar ve toprakta bulunan mineral ve maddeleri değişik düzeylerde çözündürürler. Böylece, belirli derecede bir sıcaklığa ve özel bir kimyasal bileşime sahip olurlar. Termomineral sular, yeryüzüne ya doğal yollarla çıkarlar ya da yapay olarak sondaj ile çıkmaları sağlanır (23).

Balneoterapide kullanılan termal ve mineralli sular fiziksel ve kimyasal niteliklerine göre sınıflandırılırlar. Uluslararası genel kabul gören ISMH (İnternational Society of Medical Hidrology and Climatology) sınıflandırılmasına göre balneolojik sular genel olarak : (20).

A. Termal sular Doğal sıcaklıkları 20°C' nin üzerinde olanlar

- Akratotermal sular: Doğal sıcaklıkları 20°C'nin üzerinde ancak toplam mineral içerikleri 1g/L'nin altında olanlar

B.Mineralli sular Çözünmüş olarak toplam 1g/L'nin üzerinde mineral içerenler

- Termomineral sular: Hem doğal sıcaklıkları 20 °C'nin üzerinde olan hem de 1g/L'nin üzerinde mineral içerenler

C. Özel balneolojik sular Bazı mineral, gaz ve özel maddeleri belirli en az değerin üzerinde içerenler

- Karbondioksitli sular: 500 mg/L nin üzerinde 1000-2000 mg/L düzeylerinde çözünmüş, serbest karbondioksit içeren
- Kükürtlü sular: 1mg/L üzerinde, 10-15 mg/L düzeylerinde -2 değerli kükürt içeren
- Arsenikli sular: 0.7mg/L üzerinde arsenik* içeren
- Tuzlalar: 14g/L (% 1,5)üzerinde % 3-6 düzeylerinde NaCl** içeren
- Tuzlu sular : 1g/L üzerinde tuz (NaCl) içeren
- İyotlu sular: 1mg/L üzerinde iyot içeren
- Florürlü sular: 1mg/L üzerinde florür içeren
- Demirli sular: 20mg/L üzerinde +2 değerlikli demir içeren
- Radonlu sular: 666 Bq/L veya 18 nCi/L üzerinde, 1500-2000-3000 Bq/L düzeylerinde radon ışınımı içeren
- Radyumlu sular: 10^{-7}mg/L üzerinde radyum içerenler

D. Miks termomineral sular Birden fazla mineral ve / veya maddeyi aynı anda içerenler

E. Tanımlanamayanlar A,B,C şıklarındaki niteliklerden herhangi birini taşımayan ama klinik çalışmalarla tedavi edici nitelikleri kanıtlananlar

- Akrotopegal sular: Toplam mineral içerikleri 1g/L ve doğal sıcaklıkları 20°C'nin altında olanlar

*Tartışmalı değerler

**Deniz suları da bu gruba girer.

Balneoterapi'de en yaygın kullanılan uygulama şekli termal ve/ veya mineralli sularla yapılan banyo kürleridir. Onları, peloid paket uygulamaları, içme kürleri ve inhalasyon uygulamaları izler (24).

2.1.2. Termomineral Sularla Banyo Uygulamaları

Balneoterapinin en yaygın yöntemi olan termomineral sularla banyo uygulamalarında hastanın vücudu termomineral su ortamına daldırılır (immersiyon). Banyolar tam (baş dışarıda immersiyon), dörtte üç, yarım (göbek- diyafragma hizasına kadar immersiyon), oturma ve ayak- kol (ekstremite) banyoları şeklinde yapılabilir. Tam banyolar termal havuzlarda (Türkiye'de geleneksel uygulamalarda Türk Hamamı mimarisine entegre edilmiş kaplıca havuzlarında) veya küvetlerde (Türkiye'de geleneksel uygulamalarda sıra banyolarında) uygulanır. Hasta havuz banyolarında ayaktadır ve banyo sırasında rahatça hareket etme olanağı vardır. Küvet banyolarında ise, sırt üstü uzanmış, yarı veya dik oturur pozisyondadır ve genellikle hareketsizdir (23).

Balneoterapi yöntemleri

I. EKSTERNAL UYGULAMALAR

Genel olarak banyo ve duşlardan oluşur (22).

A. Banyolar

Kaplıcalarda en yaygın kullanılan uygulama biçimi banyolardır, tam, dörtte üç, yarım ve lokal olarak uygulanabilirler (22).

1. Tam Banyolar: Omuz hizasına kadar suya girme şeklinde uygulanır. Generalize osteoartrit gibi hastalığın vücudun birçok bölgesinde olduğu veya kaplıcanın genel etkilerinden daha çok yararlanılmak istendiği durumlarda kullanılır. Kullanılan sular hipotermal (<34°C), izotermal (34-35°C) ve hipertermal (>36°C) olarak sınıflandırılır. Tam banyo uygulamaları sırasında hipertermi gelişebilir. Ülkemizde banyo uygulamasında kullanılan su sıcaklığının yüksek oluşu hastalarda kısa sürede hipertermi gelişmesine yol açmaktadır. Uygulama ortamında nem oranının yüksek olması da terin buharlaşması yoluyla ısı kaybını önlemekte ve hipertermi gelişmesini hızlandırmaktadır. Banyo sonrası önerilen istirahat döneminde vücut sıcaklığının normale dönmesi amaçlanmaktadır.

2. Dörtte üç banyo uygulamaları: Sekizinci kaburga hizasına kadar su içine girilerek yapılan banyo uygulamalarıdır.

3. Yarım banyo uygulamaları: Kardiyovasküler veya pulmoner sağlık sorunlarının varlığında tam banyoda daha belirgin olan hidrostatik basınca bağlı etkilerden kaçınmak amacıyla göbek veya ksifoid hizasına kadar uygulanan termomineral banyolardır.

4. Lokal banyo uygulamaları: Ekstremitelere lokal olarak uygulanan banyolardır. Bu banyo uygulamaları için özel olarak cihazlar vardır. Lokal banyolarda amaç lokal hastalığı tedavi ederken banyonun kontrendikasyonlarından kaçınmaktır.

5. Duşlar: Sıcak mineralli suların belirli bir basınçla vücut yüzeyine uygulanmasıdır. Su içinde veya dışında yapılabilir. Deri dolaşımını arttırıcı, ağrıyı azaltıcı ve spazm çözücü etkileri vardır.

B. Peloidoterapi

Peloidlerin banyo, paket ve tampon şeklinde uygulanmalarıdır. Peloidlerin ısı kapasiteleri yüksek, ısı iletimleri yavaştır ve bu ısı iletimi sadece kondüksiyon yoluyla gerçekleşir. Mineralli sulardan bu farkları sebebiyle peloidler daha yüksek sıcaklıklarda ve daha uzun sürelerde uygulanabilirler. Tedavi amacıyla banyo ve paketleme şeklinde uygulanırlar. Tam ve yarım peloid banyoları 39-40°C' de ve 15-20 dakika süreyle uygulanırken oturma banyosu ve ekstremite banyolarında sıcaklık 44°C'e çıkarılabilir. Paketlemeler lokal veya genel olabilir. Lokal uygulamalarda 20-30 dakika kadar ve 50°C'e varan sıcaklıklarda uygulanabilir (22).

C. Gaz banyoları

Karbondioksit bazen suda erimiş olarak bazen de saf karbondioksit gazı şeklinde yeryüzüne çıkar. Isıtılıp nemlendirilerek atmosfer basıncında ve % 80'in üzerindeki konsantrasyonlarda ki karbondioksit gazı başın dışarıda kaldığı özel gaz kabinlerinde uygulanır. Radon ile de gaz banyoları yapılmaktadır. Nemin artışı etkiyi arttırmaktadır. Karbondioksit gaz banyolarının etkisi büyük ölçüde karbondioksitli su banyoları ile benzerdir. Bu banyo tekniğinin avantajı, suyun hidrostatik basıncından dolayı termomineral banyoda uygulama güçlüğü bulunan hastaların bu uygulamayı rahatça tolere edebilmesidir. Karbondioksit gaz banyoları karbondioksitli su banyolarına geçiş için de kullanılmaktadır (22).

II. İNTERNAL UYGULAMALAR

Mineralli sular içme, irrigasyon yapmada ve inhalasyon uygulamalarında kullanılabilir.

A. Mineralli su içilmesi

Suyun mineral içeriğine göre farklı endikasyonlar kazanır. İçme kürleri sindirim sistemine, metabolizmaya ve üriner sisteme etkili olmaktadır. İçme kürlerinde başlıca sülfatlı, bikarbonatlı, kalsiyumlu, magnezyumlu ve tuzlu sular kullanılmaktadır. Doğal mineralli su belirli sıcaklıklarda (20-30°C'de), belirli miktarlarda (250-1500 ml/ gün) ve günün belirli zamanlarında (genellikle yemekten önce, boş mideye) içilir.

Üriner taş metaflaksisinde içilecek suyun kimyasal özelliği taşın cinsine göre, içme miktarı, idrar miktarı ve yoğunluğuna göre düzenlenir. Hiperasidite durumlarında bikarbonatlı suların sık aralıklarla ve küçük miktarlarda alınması önerilmektedir. Günümüzde bu uygulamanın kaplıcalar dışında şişelenmiş termomineral sularla da yapılması genel olarak kabul görmektedir (22).

B. İrrigasyonlar

Ağız ve dişeti hastalıklarında, nazal ve nazofarengeal hastalıklarda kullanılır. Ayrıca bu uygulama, kronik kabızlıklarda kolon irrigasyonu şeklinde ve bazı jinekolojik hastalıklarda da vajinal irrigasyon şeklinde yapılabilir (22).

C. İnhalasyon

Mineralli suların buhar ve aerosel haline getirilerek solunum yollarına uygulanması şeklindedir. Oluşan damlacıkların çapına göre solunum sisteminde etkili oldukları yerler değişir. Bu uygulama 30-35°C sıcaklıktaki sularla günde 2 veya 3 kez 10-20 dakika süreyle ağız ve/veya burundan solunum yoluyla yapılır. İnhalasyon için genellikle özel inhalatörler kullanılır. Bazı kaplıcalarda ise inhalatoryum adı verilern özel salonlarda toplu halde inhalasyon da yapılmaktadır (22).

2.1.3. Termomineral Su Banyolarının Etki Mekanizması

Termomineral su banyo uygulamasındaki mekanik etki, suyun kaldırma gücü, hidrostatik basıncı ve viskozitesine bağlıdır. Termik etkiyi ise banyo ortamının sıcaklığı sağlar. Kimyasal etkiden de banyo ortamının kimyasal içeriği sorumludur (24). Ayrıca varsayılan etkenler arasında ortam değişimi, psikolojik etkilenme, plasebo ve nonspesifik etkilerinde yeri olduğu düşünülmektedir (21).

Termomineral Suların Etki Mekanizmaları

I. Özel Etkiler:

A. Mekanik Etkiler

1. Kaldırma kuvveti
2. Hidrostatik basınç
3. Viskozite

B. Termik Etkiler

C. Kimyasal Etkiler

1. Penetrasyon
2. Adsorbsiyon
3. Elüsyon

II. Genel Etkiler

I. Balneoterapide Banyoların Özel Etkileri

A. Mekanik Etkiler

Suyun kaldırma kuvveti, hidrostatik basıncı (vücut yüzeyine yaptığı basınç) ve viskozitesinin etkilerinden oluşur. Bunlara topluca immersiyonun (dalma) etkileri de denebilir.

1. Kaldırma Kuvveti: İnsan vücudunun özgül ağırlığı ortalama 0,974 g/cm³ tür. Bu nedenle özgül ağırlığı 1,0 g/cm³ olan su içinde yüzer. Göbek hizasına kadar immersiyonda bir insan ağırlığının %50' sini, ksifoid hizasına kadar %70-75'ini, C_7 hizasına kadar ise %90'ını kaybeder. Hem ağırlık kaybının hem de dokunma reseptörlerinin tüm vücut yüzeyinde uyarılması ile kaslarda relaksasyon meydana gelir. Periferik dokunma reseptörlerinden ve ince miyelinli A delta liflerinden kaynaklanan uyarılarla ağrı inhibisyonu ortaya çıkar. Ağırlığın azalması, kaslarda relaksasyon ve ağrı inhibisyonu su ortamının egzersiz amacıyla kullanılmasını sağlayan en önemli olanaklardır. Kaldırma kuvvetinin ortaya çıkardığı ağırlıksızlığın dolaşımın düzenlenmesinde de rolü vardır. Dolaşımda periferden merkeze yönelme ve ekstasellüler sıvının vasküler alana kaymasıyla açıklanan % 13 gibi bir hemodilüsyon meydana gelir, plazma viskozitesi hafif düşer (3).

2. Hidrostatik Basınç: İmmersiyon sırasında suyun vücut yüzeyine yaptığı basınçtır. Bu basınç dalış seviyesindeki su sütununun yüksekliğine bağlı olarak altlarda daha fazladır, su yüzeyine yaklaştıkça azalır (3). Su, 1.36 cm'lik yükseklikte 1 mmHg'lık bir basınç oluşturur. Bir kişi 120 cm derinliğinde bir suya girdiğinde bacaklara etkiyen basınç 85-90 mmHg kadardır. Bu basınç diastolik kan basıncının üzerinde olması nedeniyle bacaklarda ödemin çözülmesine yardımcı olur.

Su içinde duran vücuda suyun hidrostatik basıncı nedeniyle bir basınç uygulanır. Bu basınç yükseklikle doğrudan ilişkilidir. Örneğin belden aşağısı suda olan bir kişide en fazla basınç ayak ve bacaklarda olurken uyluk ve abdomende daha az meydana gelir.

Boyuna kadar suya giren bir kişide yaklaşık olarak 700cc kan, abdominal bölge ve ekstremitelerdeki büyük damarlardan kalbe doğru yer değiştirir. Bu durum kalbe geri dönen ve dolayısıyla kalpten pompalanan kan hacminde belirgin bir artışa neden olur.

Tüm yumuşak dokular basınca maruz kaldığından lenfatik geri dönüş büyük oranda artar. İleri lenfödem vakalarında lenf damarlarındaki basınç birkaç mmHg'yı geçmez, dolayısıyla suya girme ile bu basıncın çok üzerinde bir basınç olacağından lenfödem azalır (25).

Dikkat edilmesi gereken bir konu ise vital kapasitesi düşük olan hastaların toraksın tümüyle su dibine batırılmaması gerektiğidir. Baş dışarıda su immersiyonunda, toraks ve abdomen üzerindeki hidrostatik basıncın etkisiyle, toraks çevresinde yaklaşık 3.5 cm azalma olmaktadır. Sonuçta, akciğer kompliyansında azalma meydana gelir. İnspirasyon zorlaşır, ekspirasyon kolaylaşır. Vital kapasite, toplam akciğer kapasitesi, maksimum solunum kapasitesi ve inspiratuvar rezerv hacminde azalma görülür (24). Böylece solunum işi zorlaşır. Sonuçta, su içinde aşırı egzersiz pulmoner problemli hastalarda dispneye yol açabilir (3).

Gastrointestinal sistemde, transdiyafragmatik basıncın artması sonucu, gastroösafagiyal reflü oluşabilir. Bundan dolayı, mide dolu iken tam banyo yapılması önerilmez (24).

3. Viskozite: Suyun, içinde yapılan harekete karşı relatif direncidir. Su içi egzersizlerde, suyun harekete asistif ve rezistif amaçlı kullanılmasını sağlar. Türbülans özelliği ise su hareketli hale geldiğinde masaj aracı olarak kullanılmasına olanak sağlar (3).

B. Termik Etkiler

Kaplıcalarda balneoterapötik amaçlarla çeşitli sıcaklıklarda termomineral sular kullanılmaktadır. Tedavi amaçlı kullanılan sular genellikle termoindiferent,termal veya hipertermal sulardır (3).

Termoindiferent (termonötral) banyolar sıcaklıkları (34- 35 ºC) olan organizma tarafından sıcak yada soğuk olarak algılanmayan ve vücudun ısı dengesini etkilemeyen banyolardır. Mekanik ve kimyasal etkileri nedeniyle banyolar şeklinde kullanılırlar. Banyolar içinde hareket ısı üretimine yol açarak termoindiferent koşulları bozacağından bu sıcaklıklar egzersiz amacına uygun değildir. Termoindiferent sıcaklık suyun kimyasal içeriğine de bağlıdır. Örneğin karbondioksitli sularda su sıcaklığı 32-33 ºC'dir buna rağmen kişi soğuk hissetmez çünkü karbondioksit deride soğuk reseptörlerini inhibe ederek sıcak reseptörlerini uyarır dolayısıyla sıcaklık daha yüksek algılanır (3).

Termal ve hipertermal sular organizmanın ısı kazanmasının ve tüm vücut veya lokal vücut sıcaklığı artışının amaçlandığı durumlarda kullanılırlar. Sıcaklıkları 36 ºC üzerindedir ve tedavilerde genellikle 38-42 ºC sular kullanılır (3).

Su çok iyi bir ısı iletkenidir bu yüzden su içinde hipertermi havaya göre çok daha kolay oluşturulur. Ortalama bir insanın vücut sıcaklığı, 40 ºC suda 15-25 dakikada, 42 ºC suda ise yaklaşık 10 dakikada 39 ºC'ye ulaşır. Tüm vücut hipertermisinin, hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde çok geniş etkileri vardır. Termal banyoların kardiyovasküler, endokrin ve diğer sistemlere etkisi 38 ºC sınırında başlar ve 40 ºC üzerinde belirgin hale gelir. Su sıcaklığının 38 ºC'nin üzerine çıkmasıyla, nabız dakika sayısı ve kardiyak debi artar. Periferik dolaşımda dilatasyon sonucunda, periferik volüm ve kan akım hızı artar, vasküler direnç azalır. Kas, eklem ve deriye olan kan akımı artar. Vücut sıcaklığının artışı ile g fibrillerinin aktivitesi azalır ve kaslarda gevşeme meydana gelir (3).

Hematolojik olarak lökositlerde hafif artış ve eozinofillerde azalma olmaktadır. 40 ºC ve üzerindeki sular venöz kanın arterializasyonuna yol açar ve parsiyel oksijen basıncı (PO_2) artar, parsiyel karbondioksit basıncı (PCO_2) ise azalır. 37-39 ºC suda parasempatik uyarı ile sedatif ve hipnotik etki ortaya çıkar. 42ºC ve üzerindeki sular sempatik stimülasyonla katekolaminlerin artışına ve kan basıncının 20-40 mmHg yükselmesine, ayrıca kan viskozitesinde artışa ve koagülasyon sisteminin

indüklenmesine yol açabilirler. Bu nedenle, banyo ertesi miyokardial ve serebral infakt riski artar. Trombotik hastalığı olanlarda ve yaşlılarda, hipertermal suların kullanımı konusunda çok dikkatli olunmalıdır (3).

Hafif hipertermi, immün stimülan (38-40 ºC sularla banyo), şiddetli hipertermi (40 ºC ve üzeri) ise immünsupresif etki göstermektedir.

C. Kimyasal Etkiler

Yapılan klinik ve deneysel çalışmalar sonucu termomineral suların düz sulardan farklı etkileri olduğu gösterilmiştir. Banyo sırasında suyun sıcaklığına, kimyasal kompozisyonuna, banyo süresine, derinin kanlanmasına, derinin epidermis bölümündeki stratum corneumun sağlamlığına bağlı olarak deriden yaklaşık 20-40 ml/s/m² su emilir. Su ile beraber suyun içinde yer alan bazı mineral ve gazlarda emilir. Deriden ciddi miktarda emildiği bilinen maddelerin başında karbondioksit ($C0_2$), radon (Rn) ve kükürt (H_2S) gazı gelmektedir (3).

Kimyasal etkileri üç yolla olduğu düşünülmektedir :

1. Perkütan Absorbsiyon (Penetrasyon): Termomineral su içinde çözünmüş maddelerin, minerallerin ve suyun deri yoluyla dolaşıma ve lenf yollarına alınmasıdır.

2. Depozisyon ve Adsorbsiyon: Termomineral suyun ve içindeki maddelerin deride depolanmasıdır. Bu yolla deri fonksiyonlarında değişmeler ortaya çıkar. Organizmada daha başka etkilenmelerin başlangıç noktası da bu olgu olabilir (derinin mediatör işlevi). Örneğin tuzlu sularda sodyum klorür deri yüzeyindeki yağ ve proteinlerle birleşerek değişik tuzlar yapar ve deri yüzeyinde ince bir film tabaka oluşturur.

3. Elüsyon: Deri ve vücuttaki maddelerin, deriden banyo ortamına geçmesidir. Tuzlu su banyolarıyla, ürat ve ürokonik asidin elüsyonu, buna örnek gösterilebilir (3).

Kimyasal maddeler, bu üç yolla, deride asetilkolin, histamin, bradikinin, ve seratonin gibi maddelerin ortaya çıkmasına neden olarak (primer etkiler), deri metabolizması ve immunolojisinde değişiklikler yaparak (sekonder etkiler) etki gösterdikleri düşünülmektedir. Deri, yalnızca koruyucu bir organ değildir. Metabolizmasıyla ve immün sistemde oynadığı rol ile çok aktif bir organdır. Minerallerin etkilerinin, vücudun en büyük organı olan deri aracılığıyla olduğu düşünülmektedir (3).

II. Balneoterapide Banyoların Genel Etkileri:

Kaplıca kürü sonunda hastalık semptomlarında değişim dışında genel bir iyilik hali ortaya çıkar. Banyoların genel etkileri belli aralıklarla tekrarlayan uyaranlarla organizmanın kendi güçlerini harekete geçirmesi temeline dayanır. Burada hem çevresel klimatik değişimlerin hem de termomineral suların ve çamurların, fiziksel, kimyasal ve termik etkilerin rolü vardır. Otonom sinir sistemi, endokrin sistem, immun sistem bu uyaranlara yanıt verirken adaptif yanıtlar geliştirirler, endojen ve eksojen uyaranlara direnç yeteneği artar. Ayrıca ısı şoku proteinlerininde genel etkilerdeki rolü araştırılmaya değer görünmektedir. Bu süreç 3-4 hafta sürer, uzun süreli etkisi 6-12 aya kadar devam edebilir.

Adaptasyon süreci sırasında tedavinin 7-10'uncu günleri arasında ortaya çıkan, varolan şikayetlerde artma, halsizlik, bitkinlik gibi semptomlarla karakterize tabloya kür krizi veya termal kriz denir ve bir tür uyumda zorlanma ile açıklanmaktadır. Genellikle tedavi gerektirmez, kendi kendine düzelir fakat şiddetli olduğunda tedaviye bir süre ara verilmesini veya nadiren kesilmesini gerektirebilir (3).

2.2. Peloidler

Jeolojik ve/veya biyolojik olaylar sonucu oluşan organik veya inorganik maddelerdir. Doğada ince tanecikli halde bulunabilecekleri gibi bazı ön hazırlık işlemleri ile ufak, ince tanecikli hale getirilirler. Doğal olarak su içerebilirler veya susuz bulunabilirler. Kullanım öncesinde yeterli miktarda termal veya düz su ile karıştırılarak uygun yoğunluk ve sıcaklığa getirilirler. Çamur banyoları ve çamur paketleri şeklinde bir dizi hastalığın tedavisinde kullanılırlar. Peloidler kaynak, nitelik ve bileşimlerine göre başlıca dört ana gruba ayrılırlar (26).

Turbalar: Yüksek su tutma kapasitesine sahiptirler. Asit Ph' dadırlar. Boya maddeleri, hümik asit ve rezorbe olabilen östrojen benzeri maddeler içerirler (26).

Şifalı bataklar:. Organik maddeler bakımından çok farklılık gösterirler. Durgun sulardaki ufak tanecikli çökeltilerdir. Termomineral suların doğal olarak yeryüzüne çıktıkları (kaynaklandıkları) yerlerde oluşanlar mineralli bataklar olarak adlandırılır. Daha fazla organik madde içerenler ise bitüminöz bataklar olarak isimlendirilir (26).

Deniz ve delta balçıkları: Akarsu deltalarında çöken inorganik sedimentlerdir. Deniz balçıkları ise deniz diplerinde, gelgitlerle çöken ve deniz suyuna benzer içerikte çözünmüş mineral içeren çözeltilerdir (26).

Şifalı topraklar: Su topluluklarının dışında, ya ufalanma ile oluşan ufak tanecikli sedimentler ya da katı halde bulunan kayaçlardır. Fango, Ton ve Volkanik Tüf başlıca şifalı topraklar arasında sayılabilir (26).

Tablo 1: Alman Kaplıcalar Birliği tarafından yapılan peloid sınıflandırması (27)

PELOİD TİPİ	**JEOLOJİK GENETİK GRUP**
	GEVŞEK KAYAÇLAR (EU-PELOİDLER)
Turba	Çökme (Sedanter) Peloidler
Lebermud, Torfmud, Kieselgur	Gölsel (Limnik) Peloidler
Deniz Balçığı (Tuzlu Su Balçığı) Sapropel, Liman	Denizsel (Marin) Peloidler
Akarsu Balçığı	Nehirsel (Fluviatil) Peloidler
Bataklık Tipi Kaynak Sedimentleri (Sülfit, Kükürt, Ocker Bataklık)	Kaynaksal (Krenojen) Peloidler
Löss	Sürüklenme (Ölik) Peloidler
Tüffitler*	Volkanik (Vulkojen) peloidler
	SERT KAYAÇLAR (PARA-PELOİDLER)
Tontaşı*, Tonşisti*	Kiltaşı
Mergel, Kreide, Kalk, Dolomit*	Kireçtaşı
Tuff*, Fonolit	Volkanik Kayaç
*Balneoterapi pratiğinde genellikle **‘‘Fango’’** diye anılır.	

Çalışmamızda kullanılan peloid Tuzla Kaplıcalarından temin edildi. Kullanılan peloidin ve mineralli suyun Fiziko-Kimyasal analizi İÜ. İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı Balneoloji Laboratuarında yapıldı. Peloidin hazılanmasında kullanılan mineralli su; toplam mineralizasyonunun 4145mg/L (1000mg/L'nin üzerinde) olması nedeniyle balneolojide "Mineral Sular" gurubunda yer alır. %20 milivali aşan sodyum (%69 milival) ve klorür (%81 milival) içerdiği için sodyumklorürlü sular sınıfında yer alır. Kullanılan peloidin toplam mineralizasyonu ise 3406 mg/L'dir. 05.02.2009 tarihinde alınan peloid örneğinin 04/2009 sayılı laboratuar numarası ile yapılan Fiziko-Kimyasal, Mikrobiyolojik ve tıbbi değerlendirmesi (Tablo 2)'de gösterilmiştir (28).

Tablo 2: Peloid fiziko-kimyasal analiz raporu (28)

FİZİKSEL ÖZELLİKLER				
Koku		:	Kokusuz	
Tat		:	Tatsız	
Renk		:	0	UNITS PtCo
				FTU
Bulanıklık		:	0	TURBIDITY
Çökelti		:	Yok (Örnek alındıktan 24 saat sonraki)	
FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLER				
pH değeri		:	8,47	
Elektriksel iletkenliği		:	4.500	S/cm
Yoğunluğu		:	1010	gr/cm3
Hava sıcaklığı (ölçüm sırasında)		:	24	^{o}C
			0/00	
Salinite		:	1,5	
Karbonat	**CO_3^{2-}**	:	18,000	mg/L
Karbondioksit	**CO_2**	:	0	mg/L
Sertlik		:	42,4	Fr^{o}S

KATYONLAR			**mg/L**	**mEq/L**	**%mval**
Sodyum	Na^+	:	977,075	42,500	82,758
Potasyum	K^+	:	13,685	0,350	0,682
Amonyum	NH_4^+	:	0,000	0,000	0,000
Magnezyum	Mg^{2+}	:	57,736	4,752	9,253
Kalsiyum	Ca^{2+}	:	74,549	3,727	7,258
Mangan	Mn^{2+}	:	0,500	0,018	0,035
Demir	Fe^{2+}	:	0,200	0,007	0,014
Toplam		:	***1123,745***	***51,355***	***100,000***
ANYONLAR					
Flourür	F^-	:	2,400	0,126	0,253
Klorür	Cl^-	:	1175,168	33,150	66,355
Bromür	Br^-	:	3,200	0,040	0,080
İyodür	I^-	:	1,100	0,009	0,017
Nitrit	NO_2^-	:	0,544	0,012	0,024
Nitrat	NO_3^-	:	28,600	0,461	0,923
Sülfat	SO_4^{2-}	:	175,000	3,646	7,298
Bikarbonat	HCO_3^-	:	762,500	12,500	25,021
Sülfür (Sülfid)	S^{2-}	:	0,000	0,000	0,000
Fosfat (Hidrofosfat)	HPO_4^{2-}	:	0,700	0,015	0,029
Toplam		:	***2149,212***	***49,959***	***100,000***
ÇÖZÜNMEYEN MADDELER					
Silikat asidi (Metasilikat asit))	H_2SiO_3	:	85,124	1,090	
Borik asit (Metaborik asit)	HBO_2	:	48,678	1,111	
Toplam Mineralizasyon		:	***3406,758***	***mg/L'dir.***	

2.3. Romatizmal Hastalıklarda Kaplıca Tedavisi

Kaplıca tedavisi, doğal mineralli suların ve gazların; çıktıkları yörede belirlenmiş doz ve sürelerle belli bir zaman diliminde, kür şeklinde uygulanmasıyla yapılan bir tedavi biçimidir. Hastanın gereksinmelerine göre hasta eğitimi, ilaç, egzersiz, psikoterapi, diyet ve diğer tedavi yöntemlerini kullanır. Balneoterapi ise doğal tedavi edici unsurların, termal ve termomineral suların, çamurların, gazların tedavi amacıyla kullanımını ifade etmektedir.

Genel olarak hastalıkların tedavisinde temel yaklaşım hastalık nedeninin ortadan kaldırılmasıdır. Ancak romatizmal hastalıklarda çoğu kez etyoloji bilinmemektedir. Bu nedenle bu hastalık grubunda tedavinin amacı; ağrı, eklem ve ekstremite fonksiyonlarında kısıtlanma gibi bulgu ve belirtilerin, kısmen de hastalık sürecinin kontrolüdür. Bunların yanında modern kaplıca merkezlerinde sağlanan hasta eğitimi ve benzeri desteklerin de katkısıyla günlük yaşam aktivitelerinin ve yaşam kalitesinin sürdürülmesi amaçlanır (29).

Kaplıcalarda çeşitli tedavi yöntemlerinin uygulanabilmesine karşın tedavinin temelini öncelikle balneoterapi oluşturur. Termomineral sular mekanik, termik ve kimyasal özellikleriyle etkili olurlarken kür şeklinde uygulanmaları sonucu uzun süreli etkiler (genel etki) sağlarlar (29).

2.3.1. Kaplıca Tedavisinin Eklem ve Ekstremite Fonksiyonlarına Etkileri

Termomineral su banyolarının kas iskelet sisteminde ağrı kontrolü, kas, eklem ve ekstremitelerin fonksiyonlarının düzenlenmesine yönelik, termik ve mekanik özelliklerinden kaynaklanan bir çok etkileri vardır: (29)

1. Kaslar üzerinde uzun süre orta derecede sıcak uygulamanın sedatif etkisi vardır.

2. Vücut sıcaklığı artışı ile g fibrillerinin aktivitesi azalmakta aynı zamanda taktil uyaranlarla kaslarda refleks relaksasyon ortaya cıkmaktadır.

3. Kollajen dokunun esnekliği artmaktadır.

4. Sinovial sıvı viskozitesinde artış sağlanmaktadır.

5. Kaldırma kuvveti ile su içinde hareket kolaylaşmakta, kaslarda relaksasyon olmaktadır.

6. Sıcak ve soğuk uygulamaların uzun sürede anti inflamatuar etkileri vardır.

2.3.2. Kaplıca Tedavisinin Ağrı Kontrolüne Etkileri:

1. Ağrı nedenini azaltarak veya ortadan kaldırarak: Termomineral sular hem kaslarda relaksasyon hem de periferik dolaşımda, kas ve eklem dolaşımında artma yaparak, spazma bağlı ve hipoksik ağrılarda ağrının nedenini ortadan kaldırırlar. Kükürtlü ve tuzlu sular kronik inflamasyonlarda anti-inflamatuar etkileriyle ağrı kontrolünde rol oynayabilirler. Termik ve mekanik etkilerle su içinde postür ve bozuk hareketlerin düzeltilmesi ve eğitimi normal koşullara göre daha kolay sağlanır. Termomineral su ortamı bu yollardan kaynaklanan ağrıların azalması veya ortadan kalkmasını sağlar (29).

2. Endojen antinosiseptif reaksiyonların aktivasyonuyla: Kapı kontrol teorisi kapsamında ele alınan iki antinosiseptif sistem vardır (29).

a. Çıkan antinosiseptif sistem yoluyla ağrılı olmayan taktil ve termik uyaranlar ağrılı girdiyi, spinal düzeyde substantia gelatinosa'da inhibe edebilirler. Termomineral banyo ve peloidler, çıkan antinosiseptif sistem aktivasyonunu, derinin taktil stimulasyonuyla etkileyebilirler. Whirpool banyoları ve basıncı ayarlı su uygulamaları gibi daha aktif yöntemlerle bu etki arttırılabilir.

b. İnen inhibitör kontrol sistemi farklı uyaranlarla tetiklenen endojen nörohormonal bir sistemdir. Beta endorfin, serotonin gibi opiaterjik ve nonopiaterjik nörohormonların üretimini uyararak omurilik seviyesinde inhibisyon sağlar. Termomineral banyolar sırasında endojen opiatların salgılanmasının arttığı çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir. Ayrıca insan keratinositlerinin ısı, ultraviyole radyasyonu gibi belli uyaranlar altında proopiyomelanokortin üretebildikleri gösterilmiştir. Proopiyomelanokortin çeşitli endorfinlerin prekürsörüdür.

3. Kimyasal maddeler yoluyla: Deride serotonin, asetilkolin, bradikinin, histamin gibi maddelerin açığa çıktığı bilinmektedir. Bunlardan serotonin, endojen opiatların serbestleşmesini sağlamaktadır. Radonun özellikle sinir dokusuna afinitesi olduğu ve analjezik etkileri çeşitli çalışmalarda ortaya konmuştur (29).

4. Ağrı: aynı zamanda hoşa gitmeyen duyu ve emosyonel deneyim olarak da tarif edilen psikolojik bir durumdur. Kaplıca tedavisi sırasında istirahat, çevre ve iklim değişikliği, olumsuz çevresel koşullardan uzaklaşma, kaplıca koşullarındaki özel ilgi ve bakım gibi faktörlerden de etkilenir (29).

2.3.3. Kaplıca Tedavisi Kontrendikasyonları

Uzman bir doktorun yönlendirmesi söz konusu değilse, aşağıdaki durumlarda kaplıca tedavisi kesinlikle uygulanmamalıdır (1).

- Hastalıkların akut (alevlenme) dönemlerinde
- Ateşli, infeksiyöz hastalıklarda
- Dekompanse organ yetersizliklerinde (örneğin kalp, böbrek, karaciğer gibi organların yetersizliklerinde)
- Aktif tümör varlığında
- Herhangi bir iç organın infeksiyöz hastalıklarında (örneğin sarılık, plörezi, nefrit vb)
- Aktif ülser olgularında
- Kanama ile seyreden hastalıklarda

2.4. Fibromiyalji Sendromu

2.4.1. Tanım

Fibromiyalji (FM), vücutta yaygın ağrı, yorgunluk ve muhtelif bölgelerde hassas noktalarla karakterize, sebebi bilinmeyen bir sendromdur. Hastalığa uyku bozukluğu, sabah sertliği, baş ağrısı, irritabl bağırsak sendromu, psikolojik bozukluklar, karın ve göğüs ağrıları, Raynaud fenomeni, huzursuz bacak sendromu, hipermobilite sendromu ve deri duyarlılığı gibi bulgular eşlik eder (30).

2.4.2. Epidemiyoloji

Türkiyede kadınlarda sıklığı %3.6 olarak bulunmuştur. 50-59 yaşlarındaki kadınlarda prevelans en yüksek düzeydedir (31). Amerika Wichita Kansa'taki yapılan epidemiyolojik çalışmada fibromiyaljinin erişkin toplumdaki prevelansı %2 (kadınlarda % 3.5, erkeklerde % 0.5) olarak bulunmuştur (32). Fibromiyaljili hastalarının %80-90'ını kadınlar oluşturmakta ve ortalama yaşları 30-60 arasında değişmektedir.

2.4.3. Etyoloji

Etyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte genetik eğilim, bazı enfeksiyonlar, fiziksel ve emosyonel travmaların fibromiyaljinin gelişmesinde rolü olduğu öne sürülmektedir (33).

2.4.4. Patogenez

Fibromiyaljide kas iskelet sistemi ağrısının başlıca semptom oluşu araştırmacıları kasta patoloji aramaya yöneltmiştir. Ancak kasta Fibromiyaljiye özgü herhangi bir patoloji saptanmamıştır. Saptanan bazı patolojilerin de fibromiyaljiye özgü olmadığı, hastaların sedanter yaşam sürdürmeleri ile bağlantılı olduğu sonucuna varılmıştır (34).

2.4.5. Klinik Belirtiler :

1. **Yaygın kas ağrıları:** Hastaların tümünde görülen bir şikayettir. Hastalar hissettikleri ağrıyı acı, sızı, zonklama, oyulma, yanma şeklinde tanımlarlar. Ağrı sıklıkla boyun, sırt, bel ve omuzlarda hissedilir. Soğuk hava, rutubet, stres, uykusuzluk ve yorgunluk ağrıyı arttırır (34).

2. Uyku bozukluğu: Hastaların %80'inde tarif edilen bir şikayettir. Sabah yataktan dinlenmemiş kalkma, uykuya dalmakta güçlük çekme gibi uyku kalitesini bozukluğunu ifade eden şikâyetler mevcuttur (34).

3. Yorgunluk: Hastalar sıklıkla yorgunluktan yakınırlar. Bu durum genellikle sabah yataktan kalkıldığında ve öğleye doğru belirginleşir. Uzun süreli inaktivite ağrı ve yorgunluğu arttırabilir. Hastalar günde 8-10 saat yatsalar bile yorgun ve dinlenmemiş olarak uyanırlar. Sıklıkla çok yüzeysel bir uykudan bahsederek en ufak bir gürültüde uyandıklarını ve tekrar uyuyamadıklarını ifade etmektedirler (31).

4. Distal ekstremitelerde subjektif yumuşak doku şişliği : Fibromiyaljili hastalara özgü tipik bir şikayettir. Objektif olarak ortaya konamayan bu şişme idiopatik ödem olarak yorumlanmaktadır (34).

5. Sabah tutukluğu : Sabahları özellikle uyku bozukluğu olan hastalarda ağrılar artar ve sabah ağrısı, sabah tutukluğu şeklinde tarif edilir. Sabah tutukluğu hastaların büyük çoğunluğunda rastlanan bir bulgudur ve yeni başlayan bir artrit tablosunu andırabilir (31).

6. Parestezi : Hastaların %75'inde uyuşma, karıncalanma, iğne batması gibi şikayetlerin olmasına rağmen yapılan nörolojik muayenede bir anormallik saptanamaz (31).

2.4.6. Eşlik Eden Durumlar

Fibromiyaljinin başlıca klinik belirtileri ağrı, tutukluk, yorgunluk, uyku düzensizliği, distal ekstremitelerde subjektif yumuşak doku şişliği ve parestezidir. İrritabl barsak sendromu, gerilim baş ağrısı, dismenore, kadın üretral sendromu, Raynaud fenomeni, anksiyete, depresyon ve temporomandibular eklem disfonksiyonu sıklıkla eşlik eden durumlardır (34).

2.4.7. Şikayetleri Etkileyen Faktörler

Fiziksel ve emosyonel travma, grip gibi rahatsızlıklar hastaların yakınmalarını etkilemektedir. Hastalar özellikle soğuk ve nemli havalarda, aşırı çalışma ile gürültüde ve menstrüasyon öncesi yakınmalarının arttığını, sıcak uygulama, hafif egzersizler, tatil ve masaj ile rahatladıklarını bildirmişlerdir.

2.4.8. Laboratuar Bulguları

Fibromiyaljide tüm rutin laboratuar tetkikleri normaldir. Ancak ayırıcı tanı açısından rutin biyokimyasal tetkikler istenmelidir.

2.4.9. Tanı

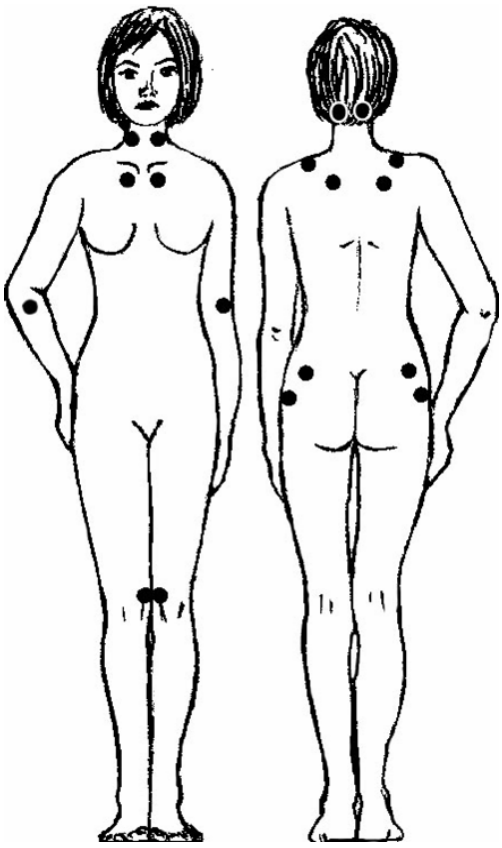
Amerikan Romatoloji Koleji (American College of Rheumatology- ACR) 1990 yılında Fibromiyalji sınıflaması için 2 temel kriter kabul etmiştir: (34)

- Vücudun üst ve alt bölümünde, sağ ve sol yarısında en az 3 aydır devam eden yaygın ağrı ve hassasiyet.
- 18 hassas noktanın en az 11 tanesinde palpasyonla hassasiyet.

Bir hastada Fibromiyalji var diyebilmek için yukarıdaki 2 kriterin birden bulunması gerekir. İkinci bir klinik bozukluğun varlığı FM'yi ekarte etmez.

18 hassas nokta (bilateral) (Şekil 1)

- Suboksipital
- Alt anterior servikal: C_{5-7}' nin intertransvers aralığında
- Trapez: Üst kenarın orta nokatsında
- Supraspinatus: origo noktasında, medial skapula kenarının ortasında
- İkinci Kosta: İkinci kostokondral bileşkede
- Lateral epikondil: epikondilin 2 cm distalinde
- Gluteal: Gluteus maksimus'un üst dış kadranında
- Büyük trokanter: trokanterik çıkıntının posteriorunda
- Diz: eklem çizgisi proksimalindeki medial yağ yastıkçığında



Şekil 1: Amerikan Romatoloji Kolejinin FM tanısı için belirlediği 18 Hassas Nokta

ACR 2010 yılında yeni kriterler oluşturmuştur. Yeni kriterlerde ağrılı bölge sayısı ve yorgunluk, dinlenmemiş uyanma, bilişsel belirtiler ve bedensel belirtiler gibi bulguların şiddeti sorgulanmaktadır.

Tablo 3: Amerikan Romatoloji Kolejinin (ACR-2010) FM tanısı için belirlediği tanı kriterleri (35)

ACR 2010 Fibromiyalji tanı kriterleri							
Yaygın ağrı indeksi (WPI)	**Skor**	**Bulgu sıklığı**	0	1	2	3	**Toplam**
Sol omuz kuşağı		A- Yorgunluk	Yok	Hafif	Orta	Şiddetli	
Sağ omuz kuşağı							
Sol üst kol							
Sağ üst kol							
Sol ön kol							
Sağ ön kol		B- Dinlenmemiş uyanma	Yok	Hafif	Orta	Şiddetli	
Sol kalça							
Sağ kalça							
Sol uyluk							
Sağ uyluk		C- Bilişsel belirtiler	Yok	Hafif	Orta	Şiddetli	
Sol bacak							
Sağ bacak							
Sol çene							
Sağ çene		D- Bedensel belirtilerin sayısı	Belirti yok	Az belirti	Orta belirti	Çok belirti	
Göğüs							
Karın							
Sırt							
Bel							
Boyun		Toplam Bulgu sıklığı (0-12)					
Toplam WPI (1-19)							
FMS tanısı için 1,2 ve 3 kriterleri gerekir							
1)Yaygın ağrı indeksi (WPI) ≥ 7 ve semptom şiddet skala skoru (SS) ≥ 5 veya WPI 3-6 ve SS skalası skoru ≥ 9 2)Semptomları en az 3 aydır benzer seviyelerde olmalıdır 3)Hastada ağrıyı açıklayan başka bir hastalık bulunmamaktadır							

2.4.10. Fibromiyaljide Tedavi:

Fibromiyalji sendromunun etyolojisi bilinmediği için, ön plana çıkan semptomlar ve bunların şiddetlerine göre, farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemleri hastaya özgü kombinasyonlar şeklinde kullanılmalıdır. Bir grup hasta için iyi bir hasta-hekim iletişimi, hastalığı hakkında bilgilendirme, egzersiz programı ve zaman zaman analjezik kullanımı yeterli olurken; diğer bir grupta, birçok girişim etkisiz kalmakta ve farklı alanlardan uzmanların birlikte ekip yaklaşımı gerekebilmektedir (33).

I. Farmakolojik Tedaviler

Fibromiyalji tedavisinde analjezikler, nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar, kas gevşeticiler, antidepresanlar ve antiepileptikler kullanılmaktadır. Antidepresan ilaçlar arasında en yaygın kullanılan, etkinliği bilinen ve üzerinde en çok çalışılan bir trisiklik antidepresan olan amitriptilindir. Trisiklik antidepresanların analjezik etkilerinin sinir uçlarında serotonin ve nöroepinefrin geri alımını inhibe ederek, inen antinosiseptif sistem aracılığıyla olduğu kabul edilmektedir. Amitriptilin ile yapılan kısa süreli çalışmalarda belirgin etki görülürken uzun süreli kullanımlarda etkinin azaldığı bildirilmektedir. Duloxetine ve milnacipran FDA (Food and Drug Administration) onayı alan serotonin ve nöropinefrin geri alım inhibitörü olan SNRI grubu antidepresanlardır. Sadece serotonin geri alım inhibisyonu yapan antidepresan ilaçların (SSRI) depresyonu olmayan hastalarda etkinliklerine ilişkin çalışma sonuçları çelişkilidir. Fibromiyalji tedavisinde FDA onayı alan bir diğer ilaç bir antiepileptik drug olan nöropatik ağrıda kullanılan pregabalindir (33).

A. Lokal olarak hassas bölgelerin tedavisi

Eğer hassas noktalar 1-4 bölge içinde sınırlıysa lokal anestezikler tedaviden yarar görür. Hassas noktalara lokal anesteziklerle kombine steroid de enjekte edilebilir. Etkileri 2 hafta ile 2 ay arasındadır (34).

II. Nonfarmakolojik Yöntemler

Kısa vadede farmakoterapinin ekinliği gösterilmiş olmasına karşı uzun vadede nonfarmakolojik yöntemlerin daha etkili olduğuna dair genel bir kabul vardır (33).

A. Hasta Eğitimi

Hasta eğitimi bireysel ya da grup halinde yüz yüze görüşmelerle ve/veya hastalığı açıklayıcı yazılı materyal verilerek yapılabilir. Çalışmalarda hasta eğitiminin Fibromiyalji sendromları üzerinde olumlu etkileri gösterilmiştir. Eğitimin amacı, hastanın çaresizlik, engellenme ve öfke algılamasının, etkinlik ve umut gibi duygulara dönüştürülmesidir. Hasta eğitimi sırasında semptomlar açıklanmalı ve fibromiyaljinin destrüktif bir hastalık olmadığı vurgulanmalıdır. Semptomların tamamen ortadan kaldırılmasına değil fonksiyondaki düzelmeye odaklanılmalıdır. İlaç ve ilaç dışı tedavi seçenekleri ve kullanım amaçları tartışılmalı, hastalara uyku düzeninin ilkeleri ve önemi açıklanmalıdır. Tedavi planlarının tümünde hastanın aktif rolü vurgulanmalı ve aktivitelerin adım adım artırılması sağlanmalıdır. Bilişsel davranışsal uygulamalarda, hastaya düşünce ve davranışların semptomlar ve semptomların kontrolü üzerine etkili olduğu gösterilmeli, sorunların üstesinden gelme becerisi eğitimi ve relaksasyon eğitimi verilmelidir (33).

B. Egzersiz

Etyopatogenezinde kasa ait bir patoloji saptanmamış olmasına karşın fibromiyaljili kadınların kas gücü sağlıklı kadınlara göre düşüktür. Fibromiyaljide hastalığa bağlı ağrı ve yorgunluğun inaktiviteye, inaktivitenin kaslarda dekondüsyona yol açtığı; dekondüsyone kasların mikrotravmalardan daha fazla etkilendiği, sonuçta daha fazla ağrı ve yorgunluk ortaya çıktığı öne sürülmektedir. Egzersizin bu kısır döngüyü ortadan kaldırarak fibromiyaljiye bağlı semptomlarda ve psikolojik durumda iyileştirmeler ortaya çıkardığı gösterilmiştir (33).

Egzersiz tedavisinde amaç fizik kondisyonu geliştirmek, mikrotravmalara karşı direnç oluşturmak, kuvvet, esneklik ve dayanıklılığı arttırmaktır. Egzersiz hastanın kendine güvenini geliştirme, ağrı eşiğini arttırma ve relaksasyon açısından da yararlıdır.

Aerobik egzersizler beta endorfin benzeri maddelerin, prolaktin ve büyüme hormonunun salınımını arttırarak algı algılanmasında azalma sağlarlar (36).

Fiziksel kondisyonsuzluk, ağrı ve halsizlik bir kısır döngü içinde etkileşerek semptomların şiddetlenmesi ile sonuçlanır (36). Aerobik güçlendirme ve germe egzersizleri fibromiyalji semptomlarında etkili bulunmuştur (33). Bu nedenle hastalara düzenli ve progresif bir egzersiz programı önerilmektedir. Egzersiz programında anahtar nokta egzersize günlük 5-10 dakikalık düşük yoğunlukta bir programla başlamak, yoğunluğu ve süreyi hastanın tolere edebileceği şekilde arttırmaktır (36). Hastanın egzersize devamı kendine güvenini de arttırdığı için desteklenmeli, kısa süreli yoğun egzersiz yerine yaşam boyu süren hafif egzersizin önemi vurgulanmalıdır (33).

C. Davranış tedavisi

Amacı hastayı fonksiyonel yaşama döndürmektir. Psikoterapinin yanı sıra, günlük spor yapma alışkanlıkları kazandırılması, kilo azaltılması, iş ve uğraşı terapileri planlanır.

D. Fizik tedavi ve rehabilitasyon

FM'de sıklıkla başvurulan yöntemlerden biri de fizik tedavi yöntemleridir. Başta TENS olmak üzere ultrason, alçak frekanslı akımlar, EMG biofeedback, masaj ve manipülasyonlar kullanılmaktadır. Özellikle TENS'in deri ve kas mikro dolaşımını arttırarak endojen opioidleri aktive ettiği ve geçici olumlu etkilerinin olduğu bildirilmektedir (31).

E. Kaplıca tedavisi

Termomineral sular ve peloidlerle yapılan tedaviler semptomlarda gerilemeye neden olmaktadır. Ayrıca egzersiz, fizik tedavi ve masaj gibi ek tedaviler ile bu etki belirginleşmektedir. Kaplıca ortamının kişinin yaşadığı yerden uzak olma, stresten uzak olma, ortam değiştirme ve benzer şikâyetleri olan kişilerle birlikte olma imkânı sağlaması nedeniyle hastalar üzerinde olumlu etkileri vardır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma 2010 Kasım - 2011 Temuz tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalında yapıldı.

Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı Lokomotor Sistem Hastalıkları Polikliniği'nde izlenmekte olan 252 fibromiyaljili hasta telefonla aranıp çalışma hakkında bilgilendirildi. 252 fibromiyaljili hasta arasından çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışmaya alınma kriterlerini sağlayan 70 kadın hasta alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı (Şekil 2).

Çalışmaya Alınma Kriterleri:

- Fibromiyalji sendromu ACR (1990 ve 2010) kriterlerine uygun olmak
- 20-65 yaş arasında olmak
- Kadın olmak
- Son 2 aydır uygulanan tedavide bir değişiklik yapılmamış olması
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri:

- Balneoterapi kontraendikasyonu taşımak
- Son 1 yıl içinde kaplıcaya gitmiş olmak

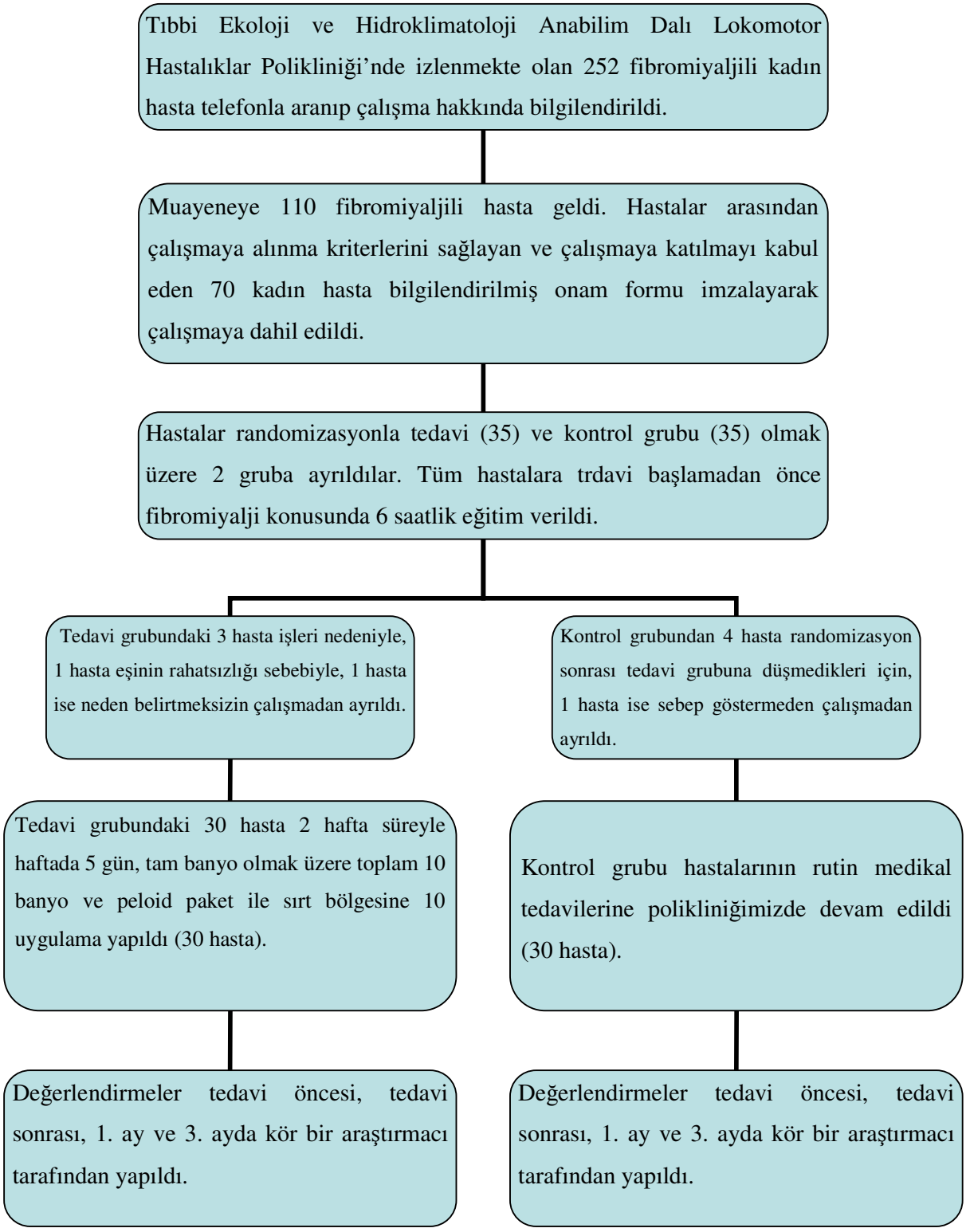
Çalışma için İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 09.02.2011 tarihinde onay alındı.

Tüm hastaların hemogram, sedimantasyon, biyokimya, troid testleri, tam idrar tetkikleri yapıldı. Hastaların ek bir hastalığı olmamasına dikkat edildi.

Hastalar SPSS bilgisayar programı kullanılarak randomizasyonla tedavi (35) ve kontrol grubu (35) olmak üzere 2 gruba ayrıldılar. Randomizasyon sonrası tedavi grubundaki 3 hasta işleri nedeniyle bu dönemde tedaviye gelemeyeceklerini bildirerek, 1 hasta eşinin rahatsızlığı sebebiyle, 1 hasta da neden belirtmeksizin çalışmadan ayrıldı. Kontrol grubundaki 4 hasta randomizasyon sonrası tedavi grubuna düşmedikleri için, çalışmadan ayrıldılar 1 hasta ise sebep göstermeden çalışmadan ayrıldı.

Çalışmaya katılan tüm hastalara tedavi başlamadan önce fibromiyalji konusunda altı saatlik eğitim verildi. İki ayrı günde üç'er saatlik etkileşimli oturumlar şeklinde yapıldı. Oturumun birinci gününde hastalığın belirtileri ve tanı yöntemlerinin neler olduğu, hastalığın Türkiye ve dünyadaki sıklığı ve iltihaplı romatizmalardan farkları açıklandı. Ayrıca hastalığın tedavi yöntemlerinin neler olduğu ve hastalıkla mücadele için sadece ilaç tedavisinin yeterli olmadığı, hastalığın seyrinde hastanın fiziksel ve psikolojik durumunun aktif rol oynadığı açıklandı. Hastalara normal postür ve hatalı postür örnekleri verilerek günlük yaşamlarında duruşlarını düzeltmeleri için postür egzersizleri ve eğitimi yapıldı. Ayrıca kısalmış kaslarını germenin faydaları anlatıldı ve egzersizler öğretildi. Güçsüz kasların güçlendirilerek ağrı kısır döngüsünün nasıl bozulduğu anlatıldı ve gerekli egzersizler öğretildi. Birinci oturumun sonunda kişiye özgü aerobik ve germe-güçlendirme egzersiz örnekleri anlatıldı. İkinci oturumda psikolog eğitmen tarafından oturuma katılan hastaların birbirleriyle etkileşimde bulunmaları ve ortak sorunlarını farketmeleri açısından ikili gruplar oluşturarak birbirleriyle konuşmaları ve sonrada herkesin grup eşini anlatmaları istendi. Eğitmen tarafından stresin hastalık üzerindeki negatif etkileri ve stresle başetme yolları anlatıldı ve gevşeme teknikleri uygulamalı olarak öğretildi. Son olarak her hastaya hastalığı hakkındaki düşüncelerini, sikayetlerinin neler olduğunu ve bunlarla mücadele etmek için neler yapmayı planladığını bir kağıda yazması istendi. Yazılan kağıtlar zarflara konularak kapatıldı, üzerlerine kişinin adı yazıldı ve 3 ay sonra çalışmanın sonunda kendilerine iade edildi. Böylece hastalar bu çalışmaya katılmadan önceki hastalık hakkındaki düşünceleri, şikayetleri ve neler yapması gerektiği çalışma sonunda bunların ne kadarında başarılı olduğunu anlaması sağlandı.

Tedavi grubundaki 30 hasta Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji A.B.D'ın tedavi ünitelerinde 2 hafta süreyle haftada 5 gün, su sıcaklığı 38º C olan termal terapötik havuzda tam banyo olmak üzere toplam 10 banyo ve sıcaklığı 45°C olan peloid paket ile sırt bölgesine uygulama yapıldı. Hastalara her seansta 20 dakika tam banyo uygulaması ve 20 dakika peloid paket uygulaması yapıldı. Seans bitiminde hastalar 30 dakika dinlendiler. Hastalara başka bir tedavi yöntemi (fizik tedavi, masaj) uygulanmadı. Tedavi süresince hastaların hiçbirinde tedavinin kesilmesini gerektirecek bir termal kriz veya yan etki saptanmadı.



Şekil 2: Çalışmanın Algoritmik Planı

Kontrol grubu hastaları fibromiyaljiye bağlı ağrı şikayetleri için rutin medikal tedavi (basit analjezikler) ile polikliğinimizde ayaktan takip edildiler. Kontrol grubu hastalarına çalışma bitiminde tedavi uygulandı (termal su ile tam banyo ve sırta peloid paket).

Tüm hastalara tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedaviden sonraki 1. ay ve 3. ayda toplam 4 kez uygulanan tedaviye kör bir araştırmacı tarafından değerlendirmeler yapıldı.

3.1. Değerlendirme Parametreleri

- Ağrı (VAS) (0-10 cm)
- Doktorun global değerlendirmesi (VAS) (0-10 cm)
- Hastanın global değerlendirmesi (VAS) (0-10 cm)
- Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FIQ)
- Yorgunluk (VAS) (0-10 cm)
- Dinlenmemiş uyanma (VAS) (0-10 cm)
- Tutukluk hissi (VAS) (0-10 cm)
- Gerginlik düzeyi (VAS) (0-10 cm)
- Depresyon düzeyi(VAS) (0-10 cm)
- Beck Depresyon İndeksi (BDI)

3.1.1. Ağrı

Hastalar ağrı şiddetlerini, 0’ ın ağrının olmadığı, 10’ un ise çok şiddetli ağrıyı gösterdiği 10 cm’ lik vizüel analog skala üzerinde işaretleyerek değerlendirdiler.

3.1.2. Doktor global değerlendirmesi

Uygulanan tedaviye kör bir araştırmacı hastaların genel durumlarını 0’ ın çok kötü, 10’un ise çok iyi olduğu 10 cm’ lik vizüel analog skala üzerinde değerlendirdi.

3.1.3. Hasta global değerlendirmesi

Hastalar genel durumlarını 0'ın çok kötü, 10'un ise çok iyi olduğu vizüel analog skala üzerinde işaretleyerek değerlendirdiler.

3.1.4. Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FIQ)

Fibromiyalji etki sorgulması; fiziksel fonksiyon, hastanın geçirdiği iyi gün sayısı, hastalığın işe olan etkisi, hastanın ağrısı, yorgunluğu, tutukluğu, gerginliği, uyku kalitesi, gerginliğini, depresifliğini ölçen 10 alt başlıktan oluşmaktadır. Fibromiyalji araştırmalarında oldukça sık kullanılan ve Türkçede geçerliliği bildirilen bir formdur. Yüksek puan daha fazla kısıtlılığı göstermektedir.

3.1.5. Yorgunluk

Hastalar yorgunluk düzeyini, 0' ın yorgunluğun olmadığı, 10' un ise çok şiddetli yorgunluğu gösterdiği 10 cm' lik vizüel analog skala üzerinde işaretleyerek değerlendirdiler.

3.1.6. Dinlenmemiş uyanma

Hastalar dinlenmemiş uyanma düzeyini, 0' ın yorgun uyanmanın olmadığı, 10' un ise çok yorgun uyandıklarını gösterdiği 10 cm' lik vizüel analog skala üzerinde işaretleyerek değerlendirdiler.

3.1.7. Tutukluk hissi

Hastalar tutukluk hissi düzeyini, 0' ın tutukluk hissinin olmadığı, 10' un ise çok şiddetli tutukluk hissinin olduğu 10 cm' lik vizüel analog skala üzerinde işaretleyerek değerlendirdiler.

3.1.8. Gerginlik düzeyi

Hastalar gerginlik düzeylerini, 0' ın kendilerini çok rahat hissetikleri, 10' un ise çok gergin hissetikleri 10 cm' lik vizüel analog skala üzerinde işaretleyerek değerlendirdiler.

3.1.9. Depresyon düzeyi

Hastalar depresyon düzeylerini, 0' ın kendilerini çok iyi hissetikleri, 10' un ise çok kötü hissetikleri 10 cm' lik vizüel analog skala üzerinde işaretleyerek değerlendirdiler.

3.1.10. Beck Depresyon Ölçeği (BDI)

Beck Depresyon Ölçeği hastanın kendi kendini değerlendirdiği 21 sorudan oluşan bir formdur ve Türkçede geçerliliği bildirilmiştir. Puanlama 0-63 arasındadır. Yüksek puan depresyonun şiddetli olduğunu gösterir.

3.1.11. Hassas Nokta Sayısı

Hassas nokta sayısının tespitinde algometre (Pain Diagnostic and Thermograph, Inc Great Neck, NY) kullanıldı. Uygulanan tedaviye kör bir araştırmacı tarafından Amerikan College of Rheumatology 1990 sınıflandırmasındaki 18 noktaya göre yapıldı. Bu noktalarda 4 kg dan daha düşük basınçla ağrı ortaya çıkması 1 puan olarak sayıldı.

3.2. İstatistiksel Yöntem

İstatistiksel hesaplamalar mikro işlemci yardımı ile ticari istatistik yazılımı kullanılarak yapıldı (SPSS ver.11.5, SPSS Inc., Chicago, IL, ABD). Grupların randomizasyonu hasta sıra numaralarının yazılım tarafından rasgele eşit elemanlı iki gruba ayırılması ile sağlandı. Demografik verilerin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma kullanıldı. Verilerin dağılımının normalliği Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi. Normal dağılıma uyan verilerin karşılaştırılmasında t testi kullanıldı. Veri dağılımının normal dağılıma uymadığı durumlarda grup içi çoklu karşılaştırmalar için Friedman testi, bağımsız grupların karşılaştırılması için Mann Whitney-U testi kullanıldı. Hesaplamalarda α serbestlik derecesi %5 olarak belirlendi ve 0.05'ten küçük hesaplanan p değeri anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya alınan 70 hasta randomizasyon ile 35' er kişilik 2 gruba ayrıldı. Randomizasyon sonrası çalışmadan çıkan hastalar sonucunda tedavi grubunda 30 hasta ve kontrol grubunda ise 30 hasta ile çalışma gerçekleştirildi. Hastaların demografik özellikleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 4).

Tablo 4: Hastaların demografik özellikleri

	Tedavi Grubu (n=30)	Kontrol Grubu (n=30)
Kadın/ Erkek	30 Kadın	30 Kadın
Yaş (yıl) (ortalama± SD)	46,43±8,4	43,63±9,7
Hastalık süresi (yıl) (ortalama± SD)	8,97± 5,06	8,83±5,72
Boy (cm) (ortalama± SD)	161,87±6,7	159,4±5,7
Kilo (kg) (ortalama± SD)	70,6±13,1	63,43±10,5
BMI	27.10	24.95
Eğitim süresi(yıl) (ortalama ±SD)	9,83±4,2	8,4±3,8
Evli	26	27
Bekar/ Dul	4	3
İş	21 Ev hanımı 9 Çalışıyor	22 Ev hanımı 8 Çalışıyor
Antidepresan kullanımı	13	11
Amitriptilin kullanımı	9	5
SSRI kullanımı	4	6
NSAID kullanımı	4	6

* Student t testi

Tedavi grubundaki değişimler grup içinde değerlendirildiğinde ağrı, doktor ve hasta global, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği değerlendirmelerinde takip edilen 3 aylık ölçümlerde başlangıca göre anlamlı iyilik hali saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 5: Tedavi grubu tüm ölçümler ve istatistiksel değerlendirme

Tedavi Grubu (30)						
	Tedavi öncesi Ortalama ±SD	Tedavi sonrası Ortalama ±SD	1. AY Ortalama ±SD	3. AY Ortalama ±SD	*x^2	p
Ağrı	6.67±1.86	3.93±2.05	4.47±2.08	4.77±2.25	29,30	0,000
Doktor global	4.77±0.97	6.03±1.62	5.53±2.03	6.13±1.75	17,42	0,001
Hasta global	4.33±1.29	6.57±1.75	6.00±2.28	6.13±1.96	28,84	0,000
FİQ Toplam	51.29±10.85	28.44±12.58	35.78±15.76	38.43±14.67	33,26	0,000
Yorgunluk	7,43±2,14	4,30±2,23	4,80±2,56	5,67±2,59	27,87	0,000
Dinlenmemiş Uyanma	7,93±1,61	4,27±2,30	4,37±2,73	5,50±2,28	34,86	0,000
Tutukluk	6,10±3,01	3,00±2,37	3,73±2,74	4,43±3,00	25,51	0,000
Gerginlik	7,30±2,07	3,60±2,58	4,37±3,03	4,20±2,70	27,17	0,000
Depresyon	5,60±2,78	2,80±2,25	3,17±2,56	3,57±2,90	18,81	0,000
BDI	16.57±6.93	12.13±8.20	11.97±8.25	11.17±8.03	16,45	0,001

* Friedman testi

Kontrol grubundaki değişimler grup içinde değerlendirildiğinde ağrı, doktor global, fibromiyalji etki sorgulaması, Beck depresyon ölçeği değerlendirmelerinde takip edilen 3 aylık ölçümlerde başlangıca göre anlamlı iyilik hali saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: Kontrol grubu tüm ölçümler ve istatistiksel değerlendirme

Kontrol Grubu (30)						
	Tedavi öncesi Ortalama ±SD	Tedavi sonrası Ortalama ±SD	1. AY Ortalama ±SD	3. AY Ortalama ±SD	*x^2	p
Ağrı	6.23±1.83	5.33±2.04	5.97±1.65	4.77±1.88	9,58	0,023
Doktor global	5.30±1.20	4.30±1.72	5.03±1.54	5.90±1.64	14,69	0,002
Hasta global	4.93±1.41	4.70±1.91	5.40±1.73	5.97±1.60	4,78	0,188
FİQ Toplam	50.02±13.66	46.78±13.10	45.32±11.17	41.28±14.23	15,55	0,001
Yorgunluk	7,03±2,05	6,80±1,64	6,50±1,67	5,73±2,01	15,27	0,002
Dinlenmemiş Uyanma	7,03±2,12	6,37±2,12	6,33±1,51	5,97±2,00	8,17	0,043
Tutukluk	4,79±2,79	4,53±2,76	4,43±2,45	4,43±2,54	0,46	0,926
Gerginlik	6,80±2,36	5,30±2,86	5,17±2,47	5,07±2,75	17,96	0,000
Depresyon	5,43±2,47	4,90±3,15	4,40±2,64	4,40±2,73	9,66	0,022
BDI	16.27±7.35	15.27±7.74	14.13±7.48	11.30±5.74	19,95	0,000

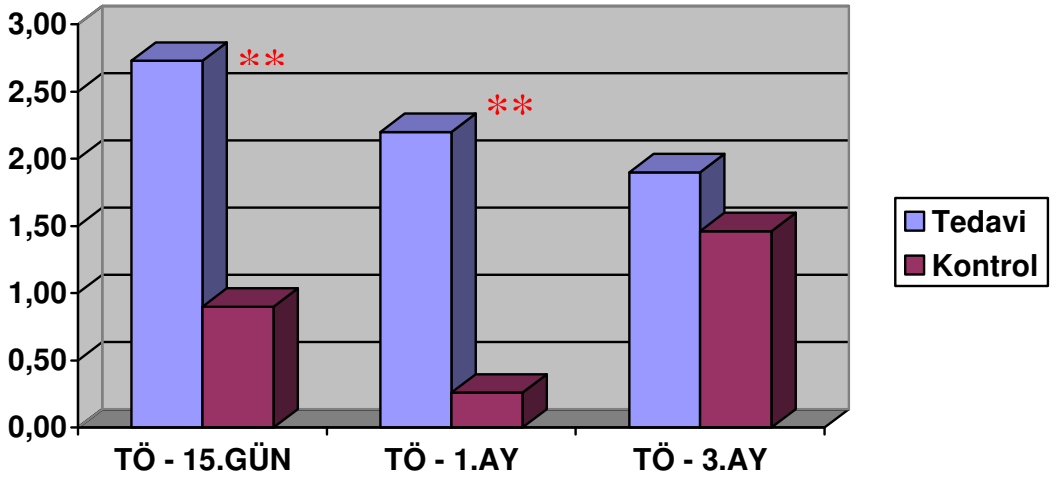
* Friedman testi

Tedavi grubunda ağrı şiddetinde tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000) (Tablo 5). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma da anlamlı düzeydeydi (p= 0,023), (Şekil 3) (Tablo 6). 15.Gün ve 1.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 7: Tedavi ve kontrol gruplarındaki ağrı şiddeti değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi)

AĞRI	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	2,73±2,03	2,20±2,41	1,90±2,77
	KONTROL	0,9±2,39	0,26±2,01	1,46±2,47
	p	**0,001****	**0,002****	0,447

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

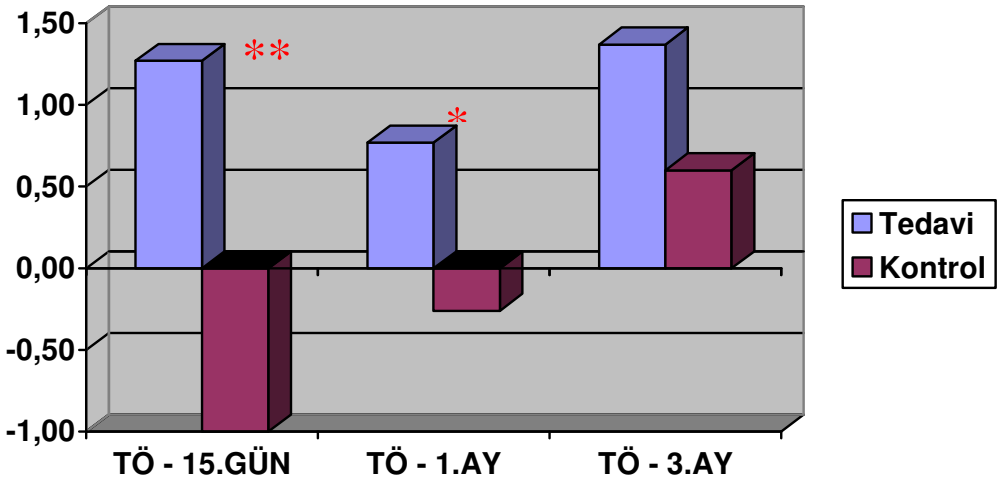
Şekil 3: Ağrı şiddetinin sonuçları

Tedavi grubu Doktor Global Değerlendirmesinde tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,001), (Tablo 5). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma da anlamlı düzeydeydi (p= 0,002), (Şekil 4), (Tablo 6). 15.Gün ve 1.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 8: Tedavi ve kontrol gruplarındaki doktor global değerlendirmesi değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi)

DOKTOR GLOBAL DEĞERLENDİRME	GRUP	TÖ-15.gün farkları ortalama ±SD	TÖ-1.ay farkları ortalama ±SD	TÖ-3.ay farkları ortalama ±SD
	TEDAVİ	1,27±1,72	0,77±1,92	1,37±1,92
	KONTROL	-1±1,72	-0,26±1,81	0,6±2,12
	p	**0,000****	**0,041***	0,206

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

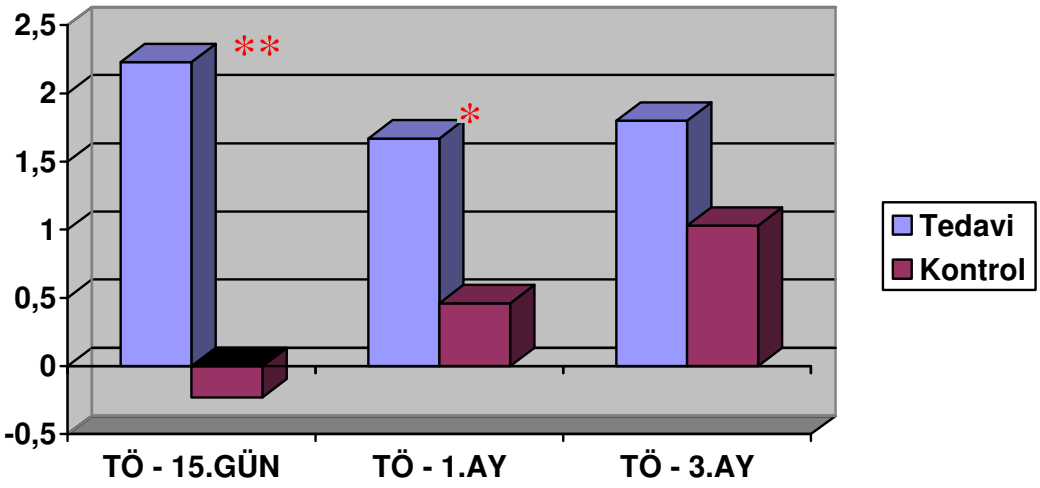
Şekil 4: Doktor global değerlendirmesi sonuçları

Tedavi grubu Hasta Global Değerlendirmesinde tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000), (Tablo 5). Kontrol grubunda anlamlı azalma saptanmadı (p= 0,188), (Şekil 5), (Tablo 6). 15.Gün ve 1.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 9: Tedavi ve kontrol gruplarının hasta global değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi)

HASTA GLOBAL DEĞERLENDİRME	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	2,23±1,85	1,67±2,19	1,80±1,88
	KONTROL	-0,23±2,01	0,46±2,17	1,03±2,18
	p	**0,000****	**0,032***	0,111

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

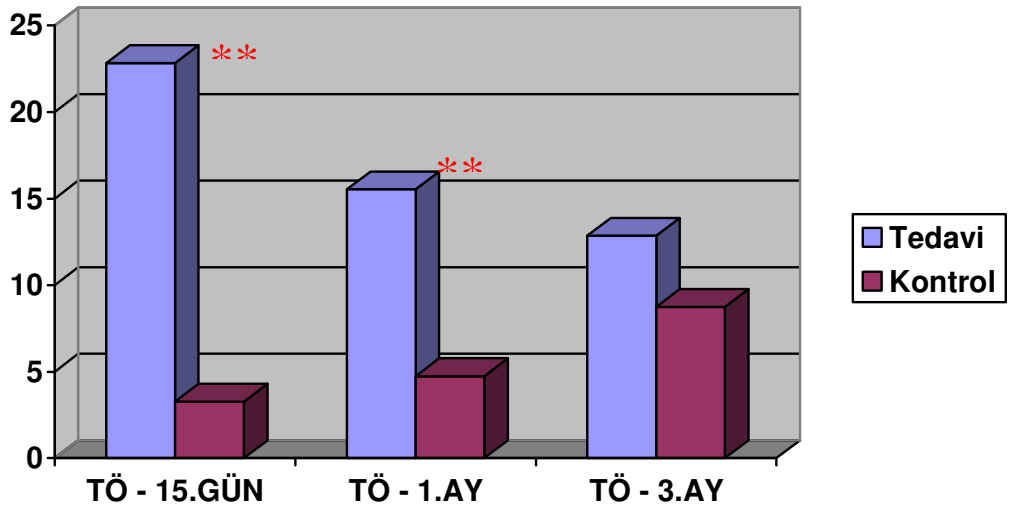
Şekil 5: Hasta global değerlendirmesi sonuçları

Tedavi grubu Fibromiyalji Etki Sorgulaması tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000), (Tablo 5). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma da anlamlı düzeydeydi (p= 0,001), (Şekil 6), (Tablo 6). 15.Gün ve 1.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 10: Tedavi ve kontrol gruplarındaki fibromiyalji etki sorgulaması değişimlerinin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi)

FIQ TOPLAM	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	22,82±11,79	15,53±16,04	12,86±15,97
	KONTROL	3,27±9,97	4,74±11,80	8,74±14,72
	p	**0,000****	**0,001****	0,277

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

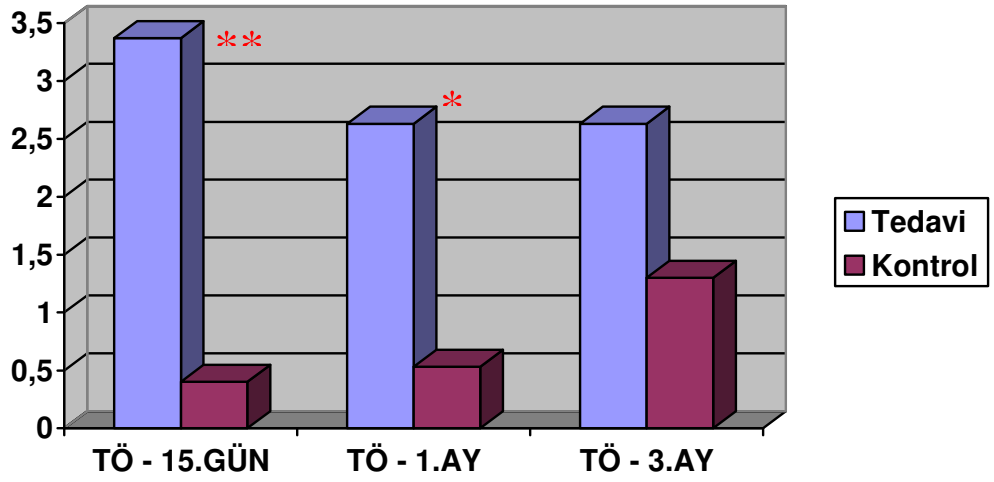
Şekil 6: Fibromiyalji etki sorgulaması sonuçlarındaki değişimler

Tedavi grubu Yorgunluk Değerlendirmesinde tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000), (Tablo 5). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma da anlamlı düzeydeydi (p= 0,002), (Şekil 7), (Tablo 6). 15.Gün ve 1.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 11: Tedavi ve kontrol gruplarının yorgunluk değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi)

YORGUNLUK	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	3,37±3,29	2,63±3,15	2,63±3,15
	KONTROL	0,4±3,44	0,53±1,96	1,3±1,85
	p	**0,000****	**0,032***	0,111

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

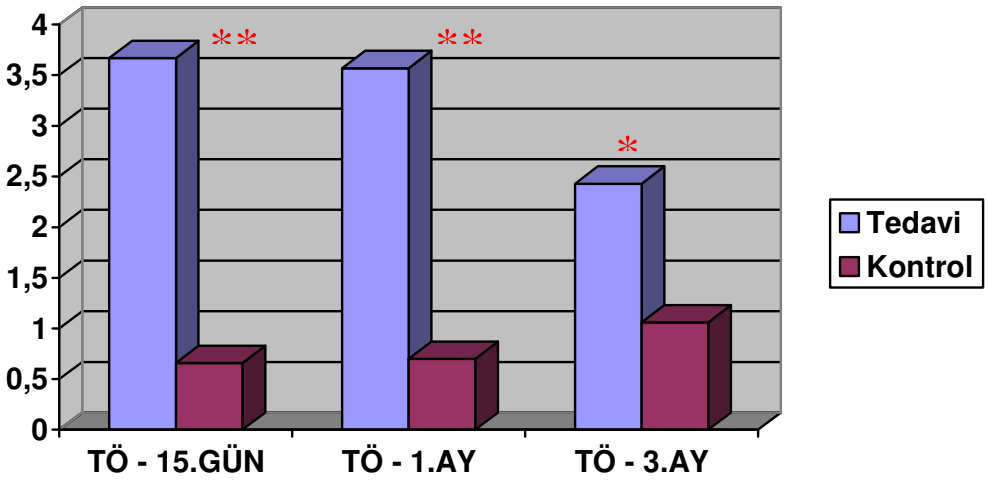
Şekil 7: Yorgunluk düzeyi sonuçları

Tedavi grubu dinlenmemiş uyanma değerlendirmesinde tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000), (Tablo 5). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma da anlamlı düzeydeydi (p= 0,043), (Şekil 8), (Tablo 6). 15.Gün, 1.ay ve 3.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 12: Tedavi ve kontrol gruplarının dinlenmemiş uyanma değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi)

DİNLENMEMİŞ UYANMA	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	3,67±2,54	3,57±3,15	2,43±2,98
	KONTROL	0,66±2,00	0,7±2,15	1,06±2,06
	p	**0,000****	**0,000****	**0,038***

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

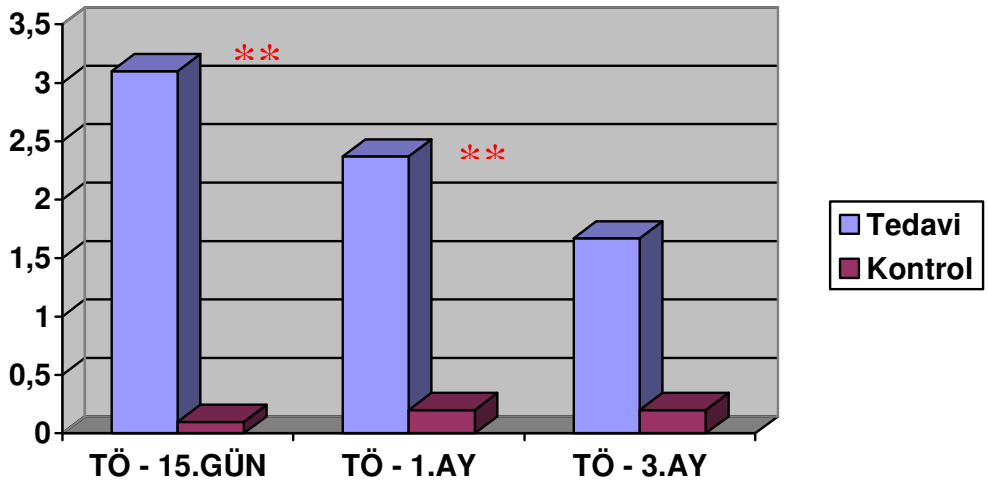
Şekil 8: Dinlenmemiş uyanma sikayeti şiddetindeki değişimler

Tedavi grubu Tutukluk Hissi Değerlendirmesinde tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000), (Tablo 5). Kontrol grubunda anlamlı bir iyileşme saptanmadı (p= 0,926), (Şekil 9), (Tablo 6). 15.Gün ve 1.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 13: Tedavi ve kontrol gruplarının tutukluk hissi değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi)

TUTUKLUK	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	3,10±2,76	2,37±3,68	1,67±2,72
	KONTROL	0,1±2,55	0,2±2,41	0,2±2,86
	p	**0,000****	**0,008****	0,054

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

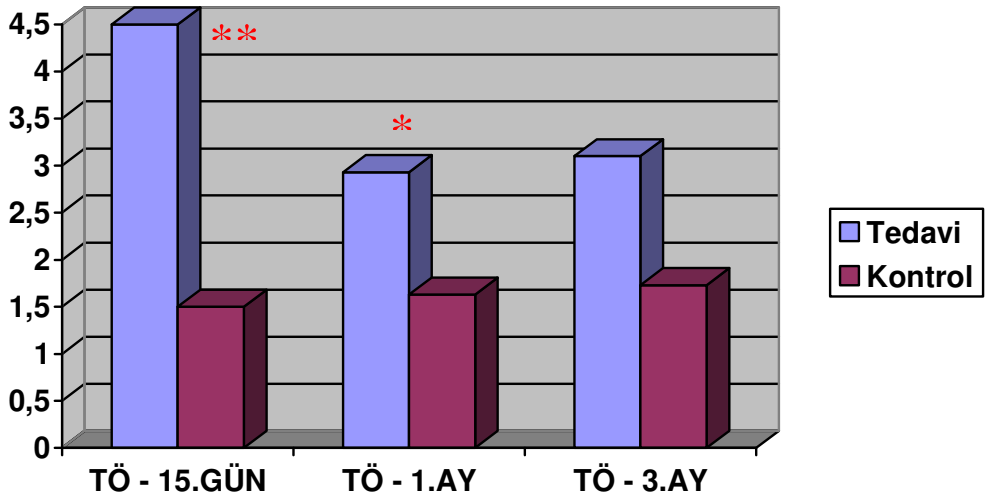
Şekil 9: Tutukluk sikayeti şiddetindeki değişimler

Tedavi grubu Gerginlik Düzeyi tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000), (Tablo 5). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma da anlamlı düzeydeydi (p= 0,000), (Şekil 10), (Tablo 6). 15.Gün ve 1.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 14: Tedavi ve kontrol gruplarının gerginlik düzeyi değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi)

GERGİNLİK	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	4,50±2,54	2,93±3,59	3,10±3,57
	KONTROL	1,5±2,73	1,63±2,73	1,73±2,62
	p	**0,000****	**0,045***	0,102

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

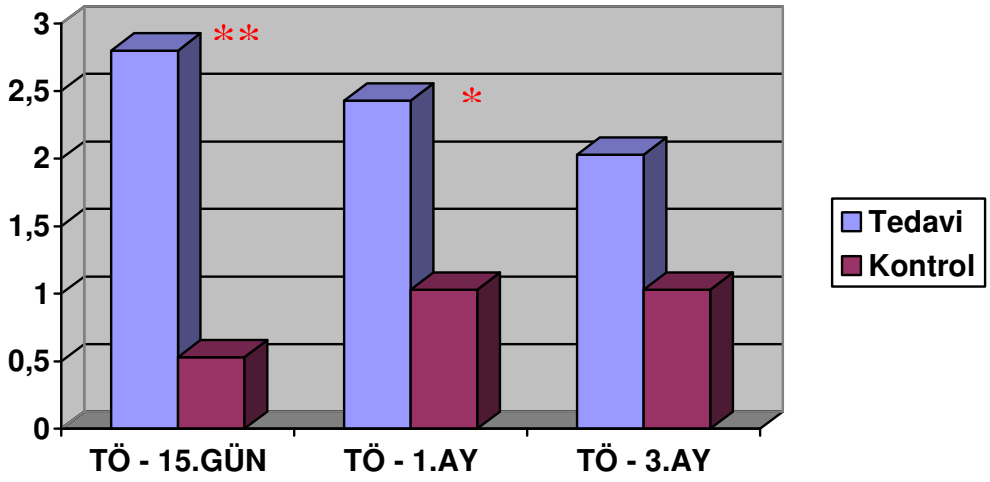
Şekil 10: Hastaların gerginlik düzeyi değerlendirmelerindeki değişimler

Tedavi grubu Depresyon Düzeyinde tedavi sonrası, 1.ay ve 3.ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,000), (Tablo 5). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma da anlamlı düzeydeydi (p= 0,022), (Şekil 11), (Tablo 6). 15.Gün ve 1.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde üstün bulundu.

Tablo 15: Tedavi ve kontrol gruplarının depresyon düzeyi değerlendirmesindeki değişimlerin istatistiksel karşılaştırması (Mann-Whitney U testi)

DEPRESYON	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	2,80±3,26	2,43±4,03	2,03±4,00
	KONTROL	0,53±2,93	1,03±2,79	1,03±2,89
	p	**0,003****	**0,045***	0,259

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01



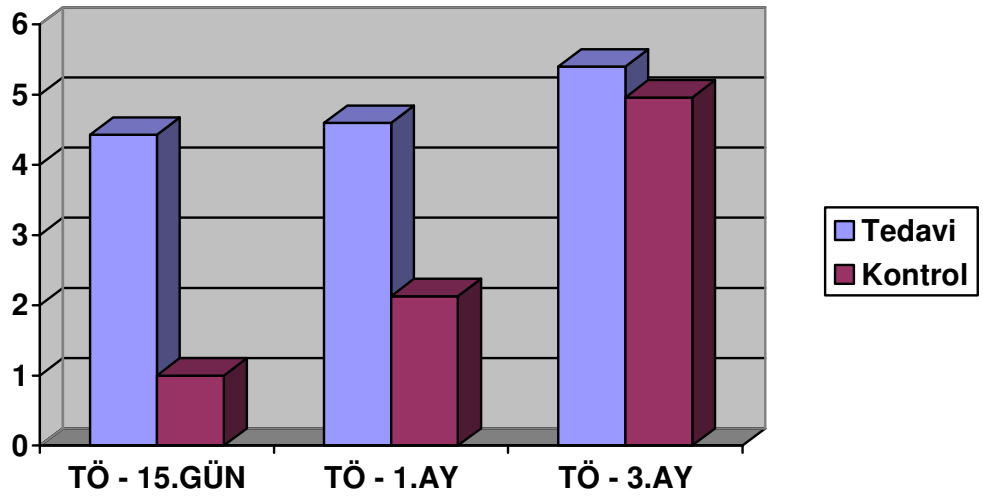
TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

Şekil 11: Hastaların depresyon düzeyi değerlendirmesindeki değişimler

Tedavi grubu Beck Depresyon İndeksi tedavi sonrası, 1.ay ve 3. ay değerlendirmelerinde başlangıca göre istatistiksel anlamlı azalma saptandı (p=0,001), (Tablo 5). Kontrol grubu ölçümlerindeki azalma da anlamlı düzeydeydi (p= 0,000), (Şekil 12), (Tablo 6). 15.Gün, 1.ay ve 3.ay ölçümlerimizin başlangıca farkları karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı düzeyde fark bulunamadı.

Tablo 16: Tedavi ve kontrol gruplarındaki Beck depresyon ölçeği değişimlerinin istatistiksel karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi)

BDI	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
		ortalama ±SD	ortalama ±SD	ortalama ±SD
	TEDAVİ	4,43±7,90	4,60±7,08	5,40±8,14
	KONTROL	1±5,83	2,13±7,30	4,96±6,86
	p	0,086	0,195	0,888



TÖ: Tedavi öncesi

Şekil 12: Beck depresyon ölçeği sonuçlarındaki değişimler

Tablo 17: Tüm takip kriterlerinin değişim ortalamalarının değerlerinin karşılaştırılması (Mann-Whitney U testi)

	GRUP	TÖ-15.gün farkları	TÖ-1.ay farkları	TÖ-3.ay farkları
AĞRI	TEDAVİ	2,73±2,03	2,20±2,41	1,90±2,77
	KONTROL	0,9±2,39	0,26±2,01	1,46±2,47
	p	**0,001****	**0,002****	0,447
DOKTOR GLOBAL	TEDAVİ	1,27±1,72	0,77±1,92	1,37±1,92
	KONTROL	-1±1,72	-0,26±1,81	0,6±2,12
	p	**0,000****	**0,041***	0,206
HASTA GLOBAL	TEDAVİ	2,23±1,85	1,67±2,19	1,80±1,88
	KONTROL	-0,23±2,01	0,46±2,17	1,03±2,18
	p	**0,000****	**0,032***	0,111
FIQ TOPLAM	TEDAVİ	22,82±11,79	15,53±16,04	12,86±15,97
	KONTROL	3,27±9,97	4,74±11,80	8,74±14,72
	p	**0,000****	**0,001****	0,277
YORGUNLUK	TEDAVİ	3,37±3,29	2,63±3,15	2,63±3,15
	KONTROL	0,4±3,44	0,53±1,96	1,3±1,85
	p	**0,000****	**0,032***	0,111
DİNLENMEMİŞ UYANMA	TEDAVİ	3,67±2,54	3,57±3,15	2,43±2,98
	KONTROL	0,66±2,00	0,7±2,15	1,06±2,06
	p	**0,000****	**0,000****	**0,038***
TUTUKLUK	TEDAVİ	3,10±2,76	2,37±3,68	1,67±2,72
	KONTROL	0,1±2,55	0,2±2,41	0,2±2,86
	p	**0,000****	**0,008****	0,054

GERGİNLİK	TEDAVİ	4,50±2,54	2,93±3,59	3,10±3,57
	KONTROL	1,5±2,73	1,63±2,73	1,73±2,62
	P	**0,000****	**0,045***	0,102
DEPRESYON	TEDAVİ	2,80±3,26	2,43±4,03	2,03±4,00
	KONTROL	0,53±2,93	1,03±2,79	1,03±2,89
	p	**0,003****	**0,045***	0,259
BDI	TEDAVİ	4,43±7,90	4,60±7,08	5,40±8,14
	KONTROL	1±5,83	2,13±7,30	4,96±6,86
	p	0,086	0,195	0,888

- Mann Whitney U test

TÖ: Tedavi öncesi, * p<0.05, ** p<0.01

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji A.B.D. 'nda 6 saatlik hasta eğitimi, 2 hafta süreyle, haftada 5 gün 20 dakika, sıcaklığı 38ºC olan su ile tam banyo uygulaması ve sırta 20 dakika 45°C sıcaklıkta peloid paket uygulaması şeklinde yapılan tedavinin fibromiyaljideki etkinliğini randomize kontrollü ve tek kör çalışma dizaynıyla araştırdık. Araştırmamızın sonuçlarına göre; tedavi grubunda tedavi sonrası, 1.ay ve 3.ay değerlendirmelerinde tüm takip kriterlerinde anlamlı iyileşmeler saptandı. Hasta eğitimi alan kontrol grubunda ise tedavi sonrası, 1. ay ve 3.ay değerlendirmelerinde tutukluk hissi ve hasta global değerlerndirmesi hariç tüm takip kriterlerinde anlamlı iyileşmeler saptandı. Tedavi sonunda ve 1. ay'daki ölçümlerin başlangıca olan farkları karşılaştırıldığında tedavi grubu ağrı şiddeti, hasta global değerlendirmesi, doktor global değerlendirmesi, yorgunluk, dinlenmemiş uyanma, tutukluk hissi, gerginlik düzeyi, depresyon düzeyi ve fibromiyalji etki sorgulaması değerlendirmelerinde kontrol grubuna üstün bulundu. Bu üstünlük hastaların dinlenmemiş uyanma şikayetlerinin değerlendirmesinde 3.ay'a kadar devam ederken Beck depresyon indeksi sonuçlarının karşılaştırılmasında tedavi grubunda puan düşüşü daha fazla olmasına rağmen fark istatistiksel olarak anlamlı düzeye erişemedi.

Fibromiyalji sendromunda balneoterapi yöntemlerinin etkinliğini araştıran birçok çalışma mevcuttur bu çalışmaların bir kısmı balneoterapinin etkinliğini uygulanmakta olan rutin tedaviler ile karşılaştırmıştır. Diğer bir kısmı kaplıca tedavisi çerçevesinde farklı balneoterapi yöntemlerinin, farklı tedavi kombinasyonlarının etkilerini, çalışmaların bazılarında hasta grupları kaplıcada konaklayarak, bazılarında ise yaşadıkları yerdeki kaplıcaya günübirlik giderek ortam değişimi olmaksızın ayaktan tedavilerin sonuçlarını karşılaştırmıştır.

Yurtkuran ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 40 fibromiyaljili hasta (37 kadın, 3 erkek) randomizasyonla iki gruba ayrılmıştır. Bir grup hasta 2 hafta süreyle termal havuzda (37º C, 20 dk.) balneoterapi ve gevşeme egzersizleri almıştır. Haftada 5 gün, günde bir uygulama olmak üzere yaşadıkları yerde ayaktan tedaviye gelmiştir. Diğer grup hastalar ise 2 hafta süreyle sadece gevşeme egzersizleri almıştır. Tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 2. hafta ve 6. hafta hassas nokta sayısı değerlendirmelerinde balneoterapi ve gevşeme egzersizi alan grup, sadece gevşeme

egzersizi alan gruba istatistiksel olarak üstün bulunmuştur. Balneoterapinin ağrı şiddetinde ve hassas nokta sayısında azalmaya yardımcı olduğu gösterilmiştir (16). Bu çalışmanın balneoterapi süresi ve seans sayısı bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Bizim çalışmamızda da tedavi alan grupta takip edilen parametrelerde anlamlı iyileşmeler saptanmıştır.

Yoleri ve arkadaşları fibromiyalji tedavisinde balneoterapi ve konvansiyonel fizik tedavi modalitelerinin etkinliğini karşılaştıran 30 fibromiyaljili hastayı randomizasyonla 2 gruba ayırmışlar. Birinci grup 3 hafta süreyle (n=12) Balçova, (n=2) Gönen, (n=1) Simav gibi değişik kaplıca kür merkezlerinde ayrıntısı verilmeyen balneoterapi uygulaması almıştır. İkinci grup ise 10 gün süreyle analjezik akım, yüzeyel ısıtıcı ajan, masaj ve egzersizden oluşan fizik tedavi programı almıştır. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası yapılan ağrı şiddeti, hassas nokta sayısı ve subjektif değerlendirme ölçümlerinde 2 grupta da anlamlı düzelmeler saptanmış ancak gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır (37). Bu çalışmada da bizim çalışmamıza benzer olarak tedavi gören hastalarda iyileşmeler saptanmıştır.

Bellometti ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada fibromiyalji hastalarında HPA aksisinde bozukluk ve ACTH hormon ve kortikotropin salgılama hormonunun aşırı salınımı kortisol salınımını yükseltememiştir. Bu araştırmada peloid paket uygulamasının hormonlar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada 100 fibromiyaljili hasta (83 kadın – 17 erkek) randomizasyonla 2 gruba ayrılmıştır. Birinci grup (n=50) 3 ay süreyle her gece ilaç tedavisi görmüştür (150 mg trazodone). İkinci grup (n=50) ise ilaç tedavisi ile birlikte tüm vücut peloid banyo uygulaması görmüştür. Peloid her gün (39-40 C, 15-20 dakika), toplam 12 kez uygulanmıştır. Ardından hastalara 37-38 C'lik termal banyoda 10-12 dakika tam banyo uygulaması yapılmıştır. Değerlendirmeler birinci gruba tedavi öncesi, tedavi sonrası ve 15. günde kan örnekleri alınarak yapılmıştır. İkinci gruba ise kan örnekleri ilk peloid uygulamadan 30 dakika önce ve son peloid uygulamadan 30 dakika sonra alınmıştır. Araştırılan hormonlar ACTH, beta-endorfin ve kortizol olmuştur. Takip kriterleri olarak ağrı hassas noktalara 0-3 basınç skalası ile değerlendirilmiştir. Ağrı değerlendirmesi tedavi öncesi, 1. ayda, 3. ayda ve tedavi sonrası 6. ayda yapılmıştır. Her iki grubunda ACTH ve kortisol seviyeleri 15. günde önemli artış göstermiştir. Her iki grubunda beta-endorfin seviyeleri artmıştır. İkinci grubun beta-endofin seviyeleri birinci gruba göre daha fazla

yükselmiştir. Her iki grubunda ağrı düzeyleri düşerken ikinci grubun ağrı düzeyi birinci gruba göre daha düşük bulunmuştur (38). Her ne kadar bu çalışmanın balneoterapi uygulama yöntemi bizim çalışmamızla benzerlik gösterse de uygulama yoğunluğu ve değerlendirme yöntemleri farklıdır. Fakat peloidin olumlu etkilerini konusunda benzerdir.

Sukenik ve arkadaşlarının yaptığı gözlemsel bir çalışmada 28 psöriatik artrit ve fibromiyaljili hasta gün aşırı kükürtlü termal su (37ºC, 20 dk) ile tam banyo, günaşırı 4 ekstremite ve sırta peloid paket (40-42ºC, 20 dk), ve günde 2 kez 10 dakikadan başlamak üzere giderek artan dozlarda 6 saate varan helioterapi almıştır. Tedavi sonunda yapılan hassas nokta ölçümlerinde başlangıca göre anlamlı iyileşmeler saptanmıştır (39). Bu çalışmada hastalara bizim çalışmamıza benzer olarak tam banyo ve peloid paket uygulaması yapılmış, ancak bizim çalışmamızda termomineral su yerine düz ısıtılmış su kullanılmıştır. Her iki çalışmadada balneoterapinin olumlu etkileri saptanmıştır.

Buskila ve arkadaşları fibromiyaljide balneoterapinin etkisini araştırırken ortam değişimi ve istirahatin etkisini dışlamak amacı ile hem balneoterapi ve hem de kontrol gruplarının Ölüdeniz' de konakladığı bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada balneoterapi grubu (n= 24) 10 gün boyunca günde 1 kez (37^{o}C, 20 dk.) kükürtlü banyo almış, kontrol grubu (n= 24) ise balneoterapi almaksızın kaplıcada konaklamışlardır. Her iki grupta da ağrı şiddeti, fiziksel fonksiyon, hassas nokta sayısında azalma olmasına rağmen balneoterapi alan grup 3. ay ölçümlerine kadar kontrol grubuna üstün bulunmuştur (18). Bu çalışmanın sonuçları balneoterapinin etkinliği bakımından bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Çalışma sırasında hem kontrol grubunun hem de balneoterapi grubunun kaplıca kür ortamında bulunmaları elde edilen yararın sadece ortam değişimine ve istirahata bağlı olmadığını göstermektedir.

Neumann ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 48 kadın fibromiyaljili hasta randomizasyonla 2 gruba ayrılmış. Balneoterapi grubu (n=24) ve kontrol grubu (n=24) ölü denizde 10 gün konaklamışlar. Balneoterapi grubuna 37 C'lik sülfürlü suda 20 dakika süreyle toplam 10 kez tam banyo uygulanmış. Kontrol grubuna medikal tedavi dışında bir uygulama yapılmamış. Takip kriterleri olarak SF-36, HAQ ve VAS ile ağrı ve diğer semptomlar her iki grupta değerlendirilmiştir. Ölçümler tedavi öncesi, tedavi sonrası, 1. ayda ve 3.ayda yapılmış. Her iki grubunda SF-36 değerleri Ölüdenizde başlangıca göre

tedavi sonrası ve 1. ayda yükselirken 3.ayda başlangıç değerlerine dönmüştür. Balneoterapi alan grupta ağrı, yorgunluk, uyku bozukluğu, gastrointestinal problemler, global değerlendirme değerleri kontrol grubuna göre daha iyi saptanmıştır ve bu 3.aya kadar devam etmiştir. Her iki grubun HAQ (depresyon ve anksiyete) değerleri tedavi sonrası iyileşme gösterirken 1. ay ölçümlerinde başlangıç değerlerine dönmüştür (40). Bu çalışmanın balneoterapi uygulama yöntemi, çalışmanın süresi ve yoğunluğu bizim çalışmamızla benzerlik göstersede bizim çalışmamızda tam banyo uygulamasına ek olarak sırta peloid paket uygulamasıda yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmada her iki grup Ölüdenizde konaklayarak sülfürlü su ile balneoterapi almışlarıdr. Oysa bizim çalışmamızda hastalar ayaktan tedaviye gelip düz ısıtılmış su ile tedavi görmüşlerdir. Çalışmada balneotepi alan grupta uygulama sonrası ağrı, yorgunluk değerlerinin kontrol grubuna olan üstünlüğü bizim çalışmamızın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Evcik ve arkadaşları yaşanılan yerde ortam değişimi olmaksızın ayaktan uygulanan balneoterapinin fibromiyalji tedavisindeki etkisini araştıran bir çalışmada 42 fibromiyaljili hastayı randomizasyonla 2 gruba ayırarak incelemişlerdir. Balneoterapi grubundaki 22 hastaya yaşadıkları yerde ayaktan, günde 1 kez (36º C, 20 dk), mikst termomineral su ile 3 hafta süreyle haftada 5 gün toplam 15 banyo uygulanmıştır. 20 hasta ise kontrol grubu olarak takip edilmiştir. Takip kriterleri olarak hassas nokta sayısı, ağrı, Beck Depresyon Ölçeği ve Fibromiyalji etki sorgulaması kullanılmış. Tedavi sonrası tüm ölçüm parametrelerinde balneoterapi grubu kontrol grubuna üstün bulunmuştur. Balneoterapi grubunun üstünlüğü BDI hariç 6.ay ölçümlerinde de devam etmiştir. Bu sonuç 3 haftalık ayaktan uygulanan balneoterapinin fibromiyaljide etkili olduğunu ve bu etkinin sadece istirahat ve ortam değişimi ile açıklanamayacağını göstermiştir (17). Her ne kadar bu çalışmada uygulama süresi ve kullanılan suyun termomineral su olması bizim çalışmamızdan farklılık gösterse de her iki çalışmada tedavinin etkinliğini göstermektedir.

Şen ve arkadaşlarının fibromiyalji sendromlu hastalarda farklı balneoterapi yöntemlerinin etkinliğini karşılaştıran çalışmasında günde bir peloid ve bir termomineral su banyosu alan 17 hasta ile günde iki termomineral su banyosu alan 15 fibromiyaljili hasta karşılaştırılmıştır. Kür başı (1. gün), 4. gün ve kür sonunda (8. gün) toplam algometrik ölçüm, hassas nokta sayısı, ağrı şiddeti, Beck depresyon ölçeğindeki değişimler araştırılmıştır. Sekizinci gün karşılaştırılan tüm parametrelerde her iki grupta da başlangıca göre anlamlı düzelmeler olduğu ve gruplar arası hassas nokta sayısı

dışında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Sonuç olarak Afyon Sandıklı Kaplıcaları' nda uygulanan geleneksel 2 farklı balneoterapi uygulamasının da fibromiyaljide etkin olduğu saptanmıştır (41). Bizim çalışmamızla karşılaştırıldığında tedavi sonrası değerlendirmelerimizde ağrı şiddeti, fibromiyalji etki sorgulaması ve beck depresyon ölçeklerinin sonuçlarında benzer anlamlı sonuçlar saptanmıştır.

Altan ve arkadaşları 50 fibromiyaljili kadın hastayı balneoterapi grubu (n= 25) ve su içi egzersiz grubu (n= 25) olmak üzere randomizasyonla 2 gruba ayırmışlardır. Balneoterapi grubu, termomineral su içi egzersiz grubu ile aynı havuzda günde 35 dk haftada 3 kez 12 hafta süreyle tam banyo almıştır. Ölçümler başlangıçta, 12. hafta ve 24. haftada yapılmıştır. Takip kriterleri olarak ağrı, hassas nokta sayısı, doktor global değerlendirmesi, hasta global değerlendirmesi, FIQ, BDI ve sandalye (oturup kalkma testi) testi kullanılmıştır. Su içi egzersiz alan grubun 12. ve 24. hafta ölçümlerinde başlangıca göre (sandalye testi hariç) anlamlı iyilik saptanmıştır. Balneoterapi alan grupta ise 12. hafta ölçümlerinin sandalye ve BDI hariç tüm ölçümleri anlamlı iken 24. hafta ölçümlerinde FIQ, BDI, sandalye testindeki iyilik başlangıca göre anlamlılığını kaybetmiştir. 2 grup karşılaştırıldığında BDI hariç birbirlerine üstünlükleri saptanamamıştır (19). Bizim çalışmamızda sandalye (oturup kalkma testi) hariç tüm takip kriterleri benzerdir. Fakat uygulama süresi ve sıklığı açısından farklılık göstersede hidroterapinin etkinliğini gösteren sonuçlar bakımından benzerdir.

Dönmez ve arkadaşları fibromiyaljide kaplıca tedavisi uygulanan grup ile yaşanılan bölgede rutin tedavi alan kontrol grubunu karşılaştıran randomize kontrollü çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada 30 fibromiyaljili kadın hastayı (n=16) kaplıca grubu, (n=14) kontrol grubu olarak 2 gruba ayırarak ağrı şiddeti, Fibromiyalji etki sorgulaması, hassas nokta sayısı, Beck Depresyon Ölçeği, hasta global değerlendirmeleri yönünden 9 ay süreyle takip edilmiştir. Tedavi sonrası ölçümlerinde Fibromiyaji etki sorgulaması, ağrı şiddeti, hassas nokta sayısı, hasta global değerlendirmeleri kaplıca grubu kontrol grubuna üstün bulunmuştur. Bu üstünlük Fibromiyalji etki sorgulamasında 6. aya; ağrı ve hassas nokta sayısında 1. aya kadar devam etmiştir (42). Bizim çalışmamızdan farklı olarak hastalar kaplıca ortamında konaklayarak tam banyo uygulaması, basınçlı duş ve sırta klasik masaj uygulanması almışlardır. Bizim çalışmamızda hastane ortamında tam banyo ve sırta peloid paket

uygulanmıştır. Her ne kadar bizim çalışmamız kaplıca ortamında yapılmasa da her iki çalışmada da sonuçlar balneoterapinin etkinliğini göstermesi bakımından benzerdir.

Ardıç ve arkadaşları tarafından Denizli'de yapılan bir çalışmada 24 fibromiyaljili kadın hasta randomizasyonla 2 gruba ayrılmıştır, birinci grup (n=12) ve ikinci grup (n=12). Birinci gruba günde 1 tam banyo olmak üzere haftada 5 gün 20 dakika süreyle 3 hafta boyunca uygulanmıştır. İkici gruba balneoterapi uygulanmamıştır. Üçüncü grup olarak 10 sağlıklı kadın kontrol grubu olarak alınmıştır. Takip kriterleri olarak hassas nokta sayısı ve algometre, VAS (ağrı şiddeti), BDI ve FIQ testleri birinci ve ikinci gruba uygulanmıştır. Tüm grupların serum PGE2, LTB4 ve IL1-a seviyesi tedaviden önce ve tedavi sonrası ölçülmüştür. Tedavi sonrası ölçümlerinde algometrik skor, VAS (ağrı şiddeti), BDI, hassas nokta sayısı, FIQ ve PGE2 seviyesi birinci grubun ikinci gruba istatistiksel olarak üstünlüğü saptanmıştır. İkinci grup ve üçüncü grup serum PGE2 seviyesinde tedavi sonrası değişiklik saptanmazken birinci grupta anlamlı bir azalma saptanmıştır (43). Bu çalışmanın VAS (ağrı şiddeti), BDI ve FIQ sonuçları bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Fioravanti ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 80 fibromiyaljili hasta (78 kadın, 2 erkek) randomizasyonla 2 gruba ayrılmıştır. Balneoterapi grubu (n=40) ve kontrol grubu (n=40). Balneoterapi grubu 2 hafta süreyle peloid paket (40- 45 C , 15 dk) ve termal havuzda (37-38 C, 10 dk) tam banyo uygulaması almıştır. Peloid paket uygulaması ve tam banyo uygulaması haftada 6 gün, günde 1 uygulama olmak üzere toplam 12 kez uygulanmıştır. Kontrol grubu hastaları ise 2 hafta süreyle medikal farmakolojik tedavilerini almışlardır. Ölçümler tedavi öncesi, tedavi sonrası ve 16. haftada yapılmıştır. Takip kriterleri olarak FIQ, hassas nokta sayısı, VAS (baş ağrısı, yorgunluk, uyku bozukluğu, gastrointestinal problemler), AIMS1 ve HAQ testleri kullanılmıştır. Peloid paket uygulaması ve tam banyo uygulaması alan grubun 2. ve 16. haftalarda FIQ, VAS, AIMS1 ve HAQ ile yapılan ölçümlerde başlangıca göre istatistiksel olarak üstünlük bulunmuştur. Hassas nokta sayısı ise 2. hafta ölçümlerinde 25 hastada 11'in altına düşerken 16. hafta ölçümlerinde bu sayı 27'e ulaşmıştır. Kontrol grubunda FIQ, VAS, AIMS1 ve HAQ ölçümlerinde anlamlı bir değişim saptanmazken, hassas nokta sayısı ölçümlerinde 2. haftada sadece 2 hastada 11'in altına düşerken 16. haftada bu sayı 3'e ulaşmıştır (44). Bu çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi termal banyo ve peloid paket uygulaması yapılmıştır. Her ne kadar uygulama süresi ve

yoğunluğu bizim çalışmamızdan farklı olsa da balneoterapinin etkinliği konusunda benzer sonuçlara ulaşılmışır.

Kesiktaş ve arkadaşları fibromiyaljide balneoterapi+fizik tedavi, hidroterapi+fizik tedavi ve fizik tedavinin etkilerini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada fibromiyaljide balneoterapi+fizik tedavinin uzun dönemde ağrı şiddeti, hassas nokta sayısı ve Beck depresyon parametrelerinde her 2 gruba üstünlük gösterdiği bildirilmiştir (45). Bu çalışmada bizim çalışmamızda olduğu gibi ağrı şiddeti balneoterapi alan grupta daha belirgin olarak azalmıştır.

Özkurt ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 50 kadın fibromiyaljili hasta randomizasyonla balneoterapi (n=25) ve kontrol grubu (n=25) olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır.Balneoterapi grubundaki hastalar Tuzla kaplıcaları'nda konaklayarak 2 hafta boyunca günde 2 kez tam banyo almıştır. Kontrol grubundaki hastalar ise medikal tedavilerine yaşadıkları yerde devam etmiştir. Değerlendirmeler tedavi öncesi, tedavi sonrası, 1.ayda ve 3.ayda yapılmıştır. Takip kriterleri olarak ağrı şiddeti, VAS, FİQ, BDI, hassas nokta sayısı, hasta ve doktor global değerlendirmesi kullanılmıştır. Tedavi sonunda balneoterapi grubu ağrı şiddeti, FİQ, BDI, hassas nokta sayısı, hasta ve doktor global değerlendirmelerinde kontrol grubuna istatistiksel olarak üstün bulunmuştur. Bu üstünlük 1. ay Beck depresyon ölçeği, 3. ay doktor global değerlendirmesi hariç tüm parametrelerde 3. aya kadar devam etmiştir (46). Bizim çalışmamızda 2 termal banyo yerine 1 tam banyo ve sırta peloid paket uygulaması yapılmıştır. Tuzla kaplıcalarında konaklayarak yapılan çalışmanın olumlu sonuçları bizim çalışmamızın sonuçlarına göre biraz daha uzun süreli gözükmektedir. Bu fark günde iki tam banyo uygulamasından veya hastaların kaplıca kür ortamında konaklayarak tedavi almasından kaynaklanmış olabilir.

Yapılan çalışmalarda elde edilen bu yararda sıcağın, kaldırma kuvvetinin, kapı kontrol teorisinin, periferik vazodilatsayonun, β endorfin seviyesinin artışının rol oynadığı düşünülmektedir. Balneoterapi uygulamaları bir kaplıca merkezinde konaklayarak yapıldığı takdirde bu yararda istirahat ve ortam değişiminin de katkısı olmaktadır.

Çalışmamızın kısıtlılıkları olarak takip süresi, hasta eğitimi verilmeyen kontrol grubu ve daha yüksek hasta sayısı olmaması düşünülebilir. Bizim çalışmamızda hastaların takip süresi 3 ay idi, 6-9 ay gibi bir süre takip edilebilseydi tam banyo

uygulaması, peloid paket uygulaması ve hasta eğitiminin uzun vadeli etkileri gözlenebilir idi. Poliklinikte takip edilen hasta eğitimi uygulanmayan bir grup daha oluşturulabilseydi hasta eğitiminin sağladığı yararlar daha net olarak görülebilirdi. Hasta sayımız büyük farkları saptamak için yeterliydi ancak daha büyük hasta sayıları ile saptanabilecek bazı farklılıkları belirleyememiş olabiliriz.

Bu çalışma 2 hafta süre ile haftada 5 gün, toplam 10 kez tam banyo uygulaması ve sırta peloid paket uygulaması ve hasta eğitimi şeklindeki tedavinin fibromiyaljide etkili olduğunu göstermektedir. Çalışmamızı hastane ortamında düzenleyip yaptığımız için termomineralli su yerine ısıtılmış düz su kullandık. Termomineral suyun iyileştirici özellikleri olduğu bilinmektedir. Ayrıca çalışmamız kaplıca ortamı yerine hastane ortamında ayaktan yapıldığı için kaplıca ortamının konaklama, istirahat ve ortam değişimi gibi iyileştirici özelliklerinden yararlanılamadı. Bu yüzden elde edilen yararın tam banyo uygulaması, peloid paket uygulaması ve hasta eğitiminden kaynaklandığını söyleyebiliriz.

6. KAYNAKLAR

1. Karagülle MZ. Kaplıca Tıbbı ve Kaplıca Tedavisi. İçinde Karagülle MZ, editor. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı.* İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. pp.15-36.

2. Bender T, Karagulle Z, Balint GP et al. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int.* 2005;**25:**220-4.

3. Erdoğan N. Termomineral su banyolarının etki mekanizması. İçinde Karagülle MZ, editor. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. pp.65-74.

4. Sukenik S, Neumann L, Kleiner –Baumgarten A, et al. Dead sea bath salts for the treatment of rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 1990;**8:**353-357.

5. Tishler M, Brotovski Y, Yaron M. Effect of spa therapy in Tiberias on patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheum* 1995;**14:**21-25.

6. Elkayam O, Ophir J, Brener S, et al. Immediate and delayed effects of treatment at the Dead Sea in patients with psoriatic arthritis. *Rheum Int* 2000;**19:**77-82.

7. 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:**77-81.

8. Guillemin F, Virion JM, Escudier P, et al. Effect on osteoarthritis of spa therapy et Bourbonne-les-Bains. *Joint Bone Spine* 2001;**68:**499-503.

9. Dönmez A, Karagülle Z, Turan M. Balneotherapie mit akratoterme bei gonartrose. *Zeitschrift Naturmed* 1995;**7:**20-3.

10. Odabası E, Karagülle MZ, Karagülle M, et al. Comprasion of two traditional spa therapy regimens in patients with knee osteoarthritis. *Phys Med Rehab Kuror* 2002;**12:**337-341.

11. Kovacs I, Bender T. The therapeutic effects of Cserkeszölö thermal water in osteoarthritis of the knee: a double blind, controlled, follow-up study. *Rheumatol Int* 2002;**21:**218-221.

12. Guillemin F, Constant F, Collin JF, Boulange M. Short and long term effect of spa therapy in chronic low back pain. *Br J Rheumatol* 1994; **33:**148-151.

13. Yurtkuran M, Kahraman Z, Sivrioğlu K, et al. Balneotherapy in low back pain. *Eur J Phys Med Rehabil* 1997;**7:**120- 123.

14. Konrad K, Tatrai T, Hunka A, et al. Controlled trial of balneotherapy in treatment of low back pain. *Ann Rheum Dis* 1992; **51:**820-2.

15. Dönmez A, Erdoğan N. Fibromiyalji Sendromu. Klinik Gelişim 2009;3:60-64

16. Yurtkuran M, Çeliktaş M. A randomized controlled trial of balneotherapy in the treatment of patients with primary fibromyalgia syndrome. *Phys Rehab Kur Med* 1996;**6:**109-12.

17. Evcik D, Kızılay B, Gökçen E. The effects of balneotherapy on fibromyalgia patients. *Rheumatol Int*. 2002 ;**22:**56-9.

18. Buskila D, Abu-Shakra M, Neumann L, et al. Balneotherapy for fibromyalgia at the Dead Sea. *Rheumatol İnt*. 2001;**20:**105-8.

19. Altan L, Bingol U, Aykac M et al. Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia syndrome. *Rheumatol Int* 2004;**24:**272-7.

20. Karagülle MZ. Kaplıca Tedavisi, Balneoterapi Ve Termal Hidroterapi. İçinde Beyazova M, Kutsal YG. Editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon* Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2011. pp. 1163-1177

21. Karagülle MZ. Kaplıca Tedavisi, Balneoterapi ve Termal Hidroterapi İçinde Karagülle MZ, Karagülle M, B.Doğan M. Editor. *Türkiye Termal Spa Sağlık Rehberi* İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011. pp. 1-21.

22. Dönmez A. Balneoterapi Yöntemleri. İçinde Karagülle MZ, editor. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı.* İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. pp.57-63.

23. Karagülle MZ. Kaplıca tedavisinde termal, mineralli ve termomineral sular. İçinde Karagülle MZ, editor. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı Kitabı*. İstanbul: Nobel Kitabevleri; 2002. pp.37 -50.

24. Karagülle MZ. Kaplıca tedavisi, balneoterapi, hidroterapi. İçinde Beyazova M, Kutsal YG, editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kitabı*. Ankara:Güneş Kitabevi;2000. pp.878-908.

25. Akman M.N, Sürenkök Ö. Su Fiziği İçinde Akman M.N, Sürenkök Ö. Editor. *Hidroterapi ve Akuatik Rehabilitasyon* Ankara: Haberal Eğitim Vakfı; 2006. pp. 9-13.

26. Karagülle MZ. Kaplıca Tıbbı ve Kaplıca Tedavisi. İçinde Karagülle MZ. Editor. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbı.* İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. pp.15-36.

27. Begriffsbestimmungen füt Kurorte, Erholungsorte und heilbrunnen. Hrsg Deutsher Bäderverbandes Bonn und Deutsher Fremdenverkefrs verbond, Gütersloh 10. Aufl. 36-37, 1991.

28. Özkuk K, Diz osteoartritli hastalarda aynı balneoterapötik yöntemlerin farklı süreler içinde uygulanmasının etkinliğinin karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi, İstanbul Uni, İstanbul Tıp Fak, Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı, İstanbul, 2010.

29. Erdoğan N. Romatizmal hastalıklarda kaplıca tedavisi İçinde Karagülle MZ editor. *Balneoloji ve Kaplıca Tıbbi* İstanbul: Nobel tıp kitabevi; 2002. pp. 113-127.

30. Şendur Ö.F. Ağrılı kas Sendromları İçinde Oğuz H, Dursun E, Dursun N. Editor. *Tıbbi Rehabilitasyon* İstanbul : Nobel Tıp Kitabevleri; 2004. pp. 1221-1238.

31. Topbas M, Cakirbay H, Gulec H, et al. The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey. Scand J Rheumatol.2005;34(2):140-4.

32. Wolfe F, Ross K, Anderson J, et al. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. Arthritis Rheum 1995; 38: 19-28.

33. Dönmez A, Erdoğan N. Fibromiyalji Sendromunda Kaplıca Tedavisi. *Hipokrat Dergisi* 2005;**14:**105-109.

34. Aydın R, Şen N, Ellialtıoğlu A. Eklem Dışı Romatizmal Hastalıklar İçinde Diniz F, Ketenci A. Editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon* İstanbul : Nobel Tıp Kitabevleri; 2000. pp. 299-320.

35. Wolfe, F, Clauw, D.J., Fitzcharles, M-A. et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. Arthritis Care and Research (2010) 62(5): p. 600-10.

36. İnanıcı F. Fibromiyalji Sendromu. İçinde Beyazova M, Kutsal YG. Editor. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon* Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2011. pp. 2365-2375.

37. Yoleri Ö, Şahin Y, Celeboğlu G, Cürekli batır F, Bircan Ç. Fibromiyalji tedavisinde balneoterapi ve konvansiyonel fizik tedavi modalitelerinin etkinliği *Ege Fizik Tedavi Reh.* 1996;**2:**37-40.

38. Bellometti S, Galzigna L. Function of the hypothalamic adrenal axis in patients with fibromyalgia syndrome undergoing mud-pack treatment. *Int. J. Clin. Pharm. Res.* 1999;**19**:27-33.

39. Sukenik S, Baradin R, Codish S et al. Balneotherapy at the Dead Sea for patients with psoriatic arthritis and concomitant fibromyalgia. *IMAJ* 2001;**3:**147-50.

40. Neumann L, Sukenik S, Bolotin A, et al. The effects of balneotherapy at the Dead Sea on the quality of life of patients with fibromyalgia syndrome. *Clin Rheumatol* 2001;20:15-19.

41. Şen U, Karagülle MZ, Karagülle M, et al. Comparision of the efficacy of two different traditional spa regimens in patients with fibromyalgia syndrome. *PTT Hastanesi Tıp Dergisi* 2002;**24:** 78-81.

42. Dönmez A, Karagülle MZ, Tercan N, et al. Spa therapy in fibromyalgia: a randomized controlled clinic study. *Rheumatol Int*. 2005;**26**:168-172.

43. Ardıç F, Özgen M, Aybek H, et al. Effects of balneotherapy on serum IL-1, PGE2 and LTB4 levels in fibromyalgia patients. *Rheumatol Int*. 2007;**27**:441-446.

44. Fioravanti A, Perpignano G, Tirri G, et al. Effects of mud-bath treatment on fibromyalgia patients: a randomised clinical trial. *Rheumatol Int*. 2007;**27**:1157-1161.

45. Kesiktaş N, Karagülle Z, Erdogan N, et al. The efficacy of balneotherapy and physical modalities on the pulmonary system of patients with fibromyalgia. J. Back Musculoskeletal Rehabil. 2011;24:57-65.

46. Özkurt S, Dönmez A, Karagülle M.Z. et al. Balneotherapy in fibromyalgia:a single blind randomized controlled clinical study. *Rheumatol Int. 2011 Apr 2(Epub ahead of print)*

7. FORMLAR

7.1. Vizüel Analog Skala (VAS)

Hastanın global değerlendirilmesi (0-10)

Çok iyi |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok kötü

Doktorun global değerlendirmesi (0-10)

Çok iyi |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok kötü

Hastanın ağrısını değerlendirmesi (0-10)

Hiç ağrı yok |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok ciddi ağrı

7.2. Fibromiyalji Etki Sorgulaması (FIQ)

AŞAĞIDAKİ 11 SORUYU GEÇEN HAFTA YAPTIKLARINIZI DÜŞÜNEREK CEVAPLANDIRINIZ. NORMALDE YAPMADIĞINIZ BİR AKTİVİTE İSE SORUYU BOŞ BIRAKINIZ.

	Her zaman	Çoğu zaman	Ara sıra	Hiç
Alışverişe çıkmak	0	1	2	3
Çamaşır ve kurutma makinesi ile çamaşır yıkamak	0	1	2	3
Yemek hazırlamak	0	1	2	3
Elle bulaşık yıkamak/Yemek pişirmek	0	1	2	3
Halıyı elektrik süpürgesi ile süpürmek	0	1	2	3
Yatak yapmak	0	1	2	3
Birkaç blok yürümek	0	1	2	3
Arkadaş, akraba ziyareti	0	1	2	3
Bahçe işi	0	1	2	3
Araba kullanmak	0	1	2	3
Merdiven çıkmak	0	1	2	3

12. Geçen haftanın 7 gününün kaçında kendinizi iyi hissettiniz ?

0 **1 2 3 4 5 6 7**

13. Hastalığınız yüzünden geçen hafta kaç gün işe gidemediniz ?(Ev işi dahil)

0 1 2 3 4 5 6 7

<u>Diğer soruları geçen haftayı düşünerek sizi en iyi ifade eden noktayı işaretleyerek yapınız.</u>

14. İşe gittiğiniz zaman hastalığınızın ağrı veya diğer belirtileri işinizi yapabilme yeteneğinizi ne kadar etkiliyor ?(EV İŞİ DAHİL)

Hiç etkilemiyor |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok fazla etkiliyor

15. Ağrınız ne kadar çok ?

Hiç ağrı yok |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok ciddi ağrı

16. Ne kadar yorgunsunuz?

Hiç yorgunluk yok |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok yorgun

17. Sabah uyandığınızda kendinizi nasıl hissettiniz ?

Tam dinlenmiş uyandım |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|Çok yorgun uyandım

18. Ne kadar tutukluğunuz var?

Hiç tutukluk yok |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok tutukluk var

19. Ne kadar gergin, sinirli veya endişeli hissettiniz ?

Hiç gergin değil |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok gergin

20. Kendinizi ne kadar deprese veya kötü hissettiniz ?

Hiç deprese değil |------|------|------|------|------|------|------|------|------|------| Çok deprese

7.3. Beck Depresyon İndeksi (BDI)

Adı Soyadı: Tarih:

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılıdır. Her gruptaki cümleleri dikkatle okuyunuz**. BUGÜN DAHİL GEÇEN HAFTA İÇİNDE** kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Seçtiğiniz cümlelerin yanındaki numarayı daire içine atınız. Bir grupta, durumunuzu tanımlayan birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Seçiminizi yapmadan her gruptaki cümlelerin hepsini dikkatle okuyunuz.

A.
0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

B.
0. Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekten beklediğim hiç bir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiç bir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

C.
0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi geliyor.
2. Geçmişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız bir kişi olarak görüyorum.

D.
0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiç bir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

E.
0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

F.
0. Kendimden memnunum.
1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

G.
0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
1. Zayıf yanlarım ya da hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.

H.
0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor fakat yapamıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.

I. 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

J. 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor yada sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

K. 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma, görüşme isteğimi kaybettim.
3. Hiç kimseyle konuşmak, görüşmek istemiyorum.

L. 0. Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.

M. 0. Aynada kendime baktığımda bir değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

N. 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermek gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

O. 0. Her zaman ki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.

P. 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım hemen her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

R. 0. İştahım her zaman ki gibi.
1. İştahım eskisi kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

S. 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo verdim.

( ) Daha az yiyerek kilo vermeye çalışıyorum.

( ) Daha az yiyerek kilo vermeye çalışmıyorum.

T. 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeleniyorum ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

U. 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme farketmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.

V. 0. Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor.

1. Cezalandırılabileceğimi seziyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

8. ETİK KURUL KARARI

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 296

Tarih : 09.02.2011

Konu : Prof. Dr. Arif DÖNMEZ hk,

Sayın Prof. Dr. Arif DÖNMEZ
Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi

İlgi : 17.12.2010 tarihli 478 sayılı yazınız

Sorumlu araştırıcılığını üstlendiğiniz ve Yük. Lis. Öğr. Ali Osman BAĞDATLI'nın yürüteceği 2010/1120-389 dosya numaralı "Fibromyalji'li Hastalarda Tam Banyo Uygulaması, Peloid Paket Uygulaması ve Hasta Eğitimi İle Sadece Hasta Eğitiminin Etkinliğinin Karşılaştırılması" başlıklı tez çalışması kurulumuzun 21.01.2011 tarihli 02 sayılı toplantısında etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.
Bilgilerinize saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr. A. Yağız ÜRESİN
İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

Eki: Tutanak

9. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	ALİ OSMAN	**Soyadı**	BAĞDATLI
Doğum Yeri	YUNANİSTAN/GÜMÜLCİNE	**Doğum Tarihi**	21.1.1982
Uyruğu	YUNAN	**TC Kim No**	AA0523915 (Pasaport no)
Tel	0212 5722602	**Email**	almbagdatli@yahoo.com

Eğitimi

Eğitim Düzeyi	Lise / Fakülte, Üniversite	Mezunet Yılı
Doktora		
Yüksek Lisans		
Fakülte/Yük.Okul	ISTANBUL ÜNİVERSİTESİ FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEKOKULU	2008
Lise	DEDEAĞAÇ 1. TEKNİK LİSESİ	1999

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.		
2.		
3.		

Yabancı Dilleri

	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	ORTA	ORTA	IYI
Almanca			
Fransızca			
Yunanca	ÇOK İYİ	ÇOK İYİ	ÇOK İYİ

Çok iyi, iyi, orta, zayıf, - olarak değerlendirin

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Windows ve Office Uygulamaları	Çok İyi

Yayınları/Tebligleri Sertifikaları/Ödülleri

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Kitap okumak, seyahat etmek